

MỤC LỤC

A. DANH MỤC MÔN THI TUYỂN SINH	2
ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ	2
A1. CÁC MÔN CƠ BẢN, MÔN CHỦ CHỐT TUYỂN SINH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ	2
A2. CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH (GẦN) TUYỂN SINH	3
ĐÀO TẠO BÁC SĨ NỘI TRÚ	3
B. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TUYỂN SINH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ	5
B.1. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CÁC MÔN CƠ BẢN.....	5
1. Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP THỐNG KÊ	5
2. Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP I	7
3. Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP II.....	9
4. Môn Cơ bản: TOÁN GIẢI TÍCH	11
5. Môn Cơ bản: CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÀM SỐ.....	13
6. Môn Cơ bản: TOÁN CƠ SỞ	15
7. Môn Cơ bản: TOÁN HỌC CHO ĐIỀU KHIỂN	17
8. Môn Cơ bản: TOÁN HỌC RỜI RẠC	19
9. Môn Cơ bản: TRIẾT HỌC	21
10. Môn Cơ bản: VĂN HỌC	23
11. Môn Cơ bản: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG.....	25
12. Môn Cơ bản: KINH TẾ HỌC	27
B.2. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CÁC MÔN CHỦ CHỐT	29
1. Môn Chủ chốt: NGUYÊN LÝ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN.....	29
2. Môn Chủ chốt: CƠ SỞ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG	31
3. Môn Chủ chốt: NGUYÊN LÝ LÂM SINH.....	35
4. Môn Chủ chốt: SINH LÝ ĐỘNG VẬT	37
5. Môn Chủ chốt: SINH LÝ THỰC VẬT	41
6. Môn Chủ chốt: TRẮC ĐỊA.....	47
7. Môn Chủ chốt: GIẢI PHẪU HỌC	49
8. Môn Chủ chốt: SINH LÝ HỌC	51
9. Môn Chủ chốt: VI SINH HỌC	57
10. Môn Chủ chốt: SINH HỌC CƠ SỞ	59
11. Môn Chủ chốt: SINH HỌC PHÂN TỬ	61
12. Môn Chủ chốt: HÓA SINH	63
13. Môn Chủ chốt: Y SINH HỌC DI TRUYỀN	65
14. Môn Chủ chốt: CƠ HỌC LÝ THUYẾT	67
15. Môn Chủ chốt: SỨC BỀN VẬT LIỆU	69
16. Môn Chủ chốt: XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ.....	71
17. Môn Chủ chốt: CƠ SỞ KỸ THUẬT ĐIỆN.....	73
18. Môn Chủ chốt: LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG	77
19. Môn Chủ chốt: HÓA HỌC CƠ SỞ	79
20. Môn Chủ chốt: ĐẠI SỐ	81
21. Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BỘ MÔN TOÁN.....	83
22. Môn Chủ chốt: TIN HỌC CƠ SỞ	85
23. Môn Chủ chốt: ĐỊA LÝ CƠ SỞ	87
24. Môn Chủ chốt: TÂM LÝ HỌC ĐẠI CƯƠNG	89

25. Môn Chủ chốt: GIÁO DỤC HỌC ĐẠI CƯƠNG	91
26. Môn Chủ chốt: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC	95
27. Môn Chủ chốt: LỊCH SỬ VIỆT NAM	97
28. Môn Chủ chốt: VĂN HỌC VIỆT NAM	99
29. Môn Chủ chốt: NGÔN NGỮ HỌC ĐẠI CƯƠNG	101
30. Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BỘ MÔN VĂN - TIẾNG VIỆT	103
31. Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BỘ MÔN VẬT LÝ	105
32. Môn Chủ chốt: KINH TẾ NÔNG NGHIỆP	107
33. Môn Chủ chốt: QUẢN TRỊ HỌC	109

C. DẠNG THỨC ĐỀ THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC 111

C.1. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CƠ BẢN 111

1. Dạng thức đề môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP THỐNG KÊ	111
2. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP I	113
3. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP II	115
4. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÀM SỐ	117
5. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN GIẢI TÍCH	119
6. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CƠ SỞ	121
7. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN HỌC CHO ĐIỀU KHIỂN	123
8. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN RỜI RẠC	125
9. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TRIẾT HỌC	127
10. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: VĂN HỌC	129
11. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG	131
12. Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: KINH TẾ HỌC	133

C.2. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CHỦ CHỐT 135

1. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt NGUYÊN LÝ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	135
2. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ SỞ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG	143
3. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: NGUYÊN LÝ LÂM SINH	151
4. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ ĐỘNG VẬT	155
5. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ THỰC VẬT	159
6. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TRẮC ĐỊA	167
7. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: GIẢI PHẪU HỌC (<i>tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú</i>)	173
8. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ HỌC (<i>tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú</i>)	177
9. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: VI SINH	179
10. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH HỌC CƠ SỞ	181
11. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH HỌC PHÂN TỬ	183
12. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: HÓA SINH HỌC (<i>tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú</i>)	185
13. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: Y SINH HỌC DI TRUYỀN	187
14. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ HỌC LÝ THUYẾT	189
15. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SỨC BỀN VẬT LIỆU	191
16. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ	193
17. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ SỞ KỸ THUẬT ĐIỆN	195
18. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG	197
19. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: HÓA HỌC CƠ SỞ	199
20. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: ĐẠI SỐ VÀ LÝ THUYẾT SỐ	201
21. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN TOÁN	203
22. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TIN HỌC CƠ SỞ	205

23. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: ĐỊA LÝ CƠ SỞ.....	207
24. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TÂM LÝ HỌC ĐẠI CƯƠNG	209
25. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: GIÁO DỤC HỌC ĐẠI CƯƠNG	211
26. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC	213
27. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LỊCH SỬ VIỆT NAM.....	215
28. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: VĂN HỌC VIỆT NAM	217
29. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: NGÔN NGỮ HỌC ĐẠI CƯƠNG.....	219
30. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN VĂN-TIẾNG VIỆT .	221
31. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN VẬT LÝ	223
32. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: KINH TẾ NÔNG NGHIỆP	225
33. Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: QUẢN TRỊ HỌC.....	227

C.3. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH, MÔN CHUYÊN	
NGÀNH (GẦN) TUYỂN SINH ĐÀO TẠO BÁC SĨ NỘI TRÚ	229
1. Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành: NGOẠI KHOA	229
2. Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành: NỘI KHOA.....	231
3. Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành (gần): SẢN PHỤ KHOA	233
4. Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành (gần): NHI KHOA.....	235

Số: 2399/QĐ-ĐHTN

Thái Nguyên, ngày 16 tháng 12 năm 2014

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành danh mục môn thi, đề cương ôn tập, dạng thức đề các môn thi Cơ bản, Chủ chốt, Chuyên ngành và Chuyên ngành gần tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ, bác sĩ nội trú

GIÁM ĐỐC ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

Căn cứ Nghị định số 31/CP ngày 04 tháng 4 năm 1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ “Quy chế tổ chức và hoạt động của đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên” được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt tại Thông tư số 08/2014/TT-BGDĐT ngày 20/03/2014;

Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Thông tư số: 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Căn cứ Quy định Đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Quyết định số: 1131/QĐ-ĐHTN ngày 30/7/2014 và Quy định về công tác Quản lý đào tạo sau đại học ban hành kèm theo Quyết định số: 1397/QĐ-ĐHTN ngày 26/8/2014 của Giám đốc Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ văn bản số: 8330/BYT-K2ĐT ngày 23/12/2011 về việc cải tiến thi tuyển sinh đào tạo bác sĩ nội trú của Bộ trưởng Bộ Y tế;

Căn cứ Quyết định số 2249/QĐ-ĐHTN ngày 02/12/2014 của Giám đốc Đại học Thái Nguyên về việc thay đổi một số môn thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ;

Xét đề nghị của Trưởng ban Ban Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành danh mục môn thi, đề cương ôn tập, dạng thức đề các môn thi Cơ bản, Chủ chốt, Chuyên ngành và Chuyên ngành gần tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ, bác sĩ nội trú. Danh mục môn thi, đề cương ôn tập và dạng thức đề thi đính kèm Quyết định này.

Điều 2. Danh mục môn thi, đề cương ôn tập, dạng thức đề các môn thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ, bác sĩ nội trú được thông báo công khai và áp dụng thống nhất trong toàn Đại học Thái Nguyên từ tuyển sinh sau đại học đợt I năm 2015 trở đi. Giao cho Trưởng ban Ban Đào tạo thực hiện theo quy trình quy định và báo cáo Giám đốc Đại học Thái Nguyên xem xét, quyết định việc cập nhật, chỉnh sửa các nội dung đã ban hành, hoặc bổ sung môn thi mới vào danh mục sau ngày Quyết định có hiệu lực.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng ban Ban Đào tạo, các Thủ trưởng cơ sở giáo dục đại học thành viên, Thủ trưởng đơn vị chức năng liên quan thuộc Đại học Thái Nguyên chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận:

- Ban GD (b/c);
- Như điều 3 (t/h);
- Lưu ĐT, VT.

GIÁM ĐỐC

GS.TS. Đặng Kim Vui

**A. DANH MỤC MÔN THI TUYỂN SINH
ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ**

*Ban hành kèm theo Quyết định số 2399/QĐ-ĐHTN ngày 16 tháng 12 năm 2014
của Giám đốc Đại học Thái Nguyên*

**A1. CÁC MÔN CƠ BẢN, MÔN CHỦ CHỐT TUYỂN SINH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ
THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ**

Môn Cơ bản		Môn Chủ chốt		Chuyên ngành đào tạo thạc sĩ		Ghi chú
TT	Tên môn thi	TT	Tên môn thi	TT	Tên chuyên ngành	
1	Toán cao cấp thống kê	1	Nguyên lí phát triển nông thôn	1	Phát triển nông thôn	
		2	Cơ sở khoa học môi trường	2	Khoa học môi trường	
		3	Nguyên lí lâm sinh	3	Lâm học	
		4	Sinh lí động vật	4	Chăn nuôi	
				5	Thú y	
		5	Sinh lí thực vật	6	Khoa học cây trồng	
		6	Trắc địa	7	Quản lí đất đai	
		7	Giải phẫu học	8	Ngoại khoa	
		8	Sinh lí học	9	Nhi khoa	
		9	Vi sinh học	10	Nội khoa	
				11	Y học dự phòng	
				12	Di truyền học	
				13	LL và PPDH bộ môn Sinh	
		14	Sinh thái học			
		15	Sinh học thực nghiệm			
		11	Sinh học phân tử	16	Công nghệ sinh học	
		12 - Hóa sinh/ Y sinh học di truyền/ <i>Giải phẫu</i>	17	Ngoại khoa	BSNT - ThS	
		13 <i>học/ Sinh lí học (bốc thăm 1 trong 4 môn)</i>	18	Nội khoa	BSNT - ThS	
2	Toán cao cấp I	14	Cơ học lý thuyết	19	Cơ kỹ thuật	
		15	Sức bền vật liệu	20	Kỹ thuật cơ khí	
		16	Xử lý tín hiệu số	21	Kỹ thuật điện tử	
		17	Cơ sở kĩ thuật điện	22	Kỹ thuật điện	
		18a	Lý thuyết điều khiển tự động	23a	KT điều khiển và TĐH	Trường ĐHKTCN
				24	Hóa hữu cơ	
				25	Hóa phân tích	Trường ĐHSP & Trường ĐHKH
3	Toán cao cấp II	19	Hóa học cơ sở	26	Hóa vô cơ	
				27	Toán ứng dụng	
4	Cơ sở lý thuyết hàm số	20	Đại số và lí thuyết số	28	Phương pháp toán sơ cấp	
				29	Toán giải tích	
5	Toán giải tích			30	Đại số và lí thuyết số	
6	Toán cơ sở	21	Lý luận và PPDH bộ môn Toán	31	LL và PPDH bộ môn Toán	

Môn Cơ bản		Môn Chủ chốt		Chuyên ngành đào tạo thạc sĩ		Ghi chú
TT	Tên môn thi	TT	Tên môn thi	TT	Tên chuyên ngành	
7	Toán cho điều khiển	18b	Lý thuyết điều khiển tự động	23b	KT điều khiển và TĐH	Trường ĐHCNTT&TT
8	Toán rời rạc	22	Tin học cơ sở	32	Khoa học máy tính	
		23	Địa lí cơ sở	33	Địa lí học	
				34	Địa lí tự nhiên	
				35	LL và PPDH bộ môn Địa lí	
9	Triết học	24	Tâm lí học đại cương	36	Giáo dục học	
		25	Giáo dục học đại cương	37	Quản lí giáo dục	
		26	Chủ nghĩa xã hội khoa học	38	LL&PPDH bộ môn Chính trị	
		27	Lịch sử Việt Nam	39	Lịch sử Việt Nam	
		28	Văn học Việt Nam	40	Văn học Việt Nam	Trường ĐHSP & Trường ĐHKH
		29	Ngôn ngữ học đại cương	41	Ngôn ngữ Việt Nam	
10	Văn học	30	Lý luận và PPDH bộ môn Văn-TV	42	LL&PPDH bộ môn Văn-TV	
11	Vật lí đại cương	31	Lý luận và PPDH bộ môn Vật lí	43	LL&PPDH bộ môn Vật lí	
		32	Kinh tế nông nghiệp	44	Kinh tế nông nghiệp	
12	Kinh tế học	33	Quản trị học	45	Quản lí kinh tế	
				46	Quản trị kinh doanh	

A2. CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH (GẦN) TUYỂN SINH ĐÀO TẠO BÁC SĨ NỘI TRÚ

TT	Môn Chuyên ngành	Môn Chuyên ngành (gần)	Chuyên ngành đào tạo	Ghi chú
1	Ngoại khoa	Sản phụ khoa	Ngoại khoa	
2	Nội khoa	Nhi khoa	Nội khoa	

Tổng số: 12 môn Cơ bản; 33 môn Chủ chốt; 02 môn Chuyên ngành; 02 môn chuyên ngành gần; 44 chuyên ngành thạc sĩ; 02 chuyên ngành bác sĩ nội trú.

B. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TUYỂN SINH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ, BÁC SĨ NỘI TRÚ

B.1. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CÁC MÔN CƠ BẢN

Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP THỐNG KÊ

A. MỤC ĐÍCH: Giới hạn, hệ thống lại những kiến thức cơ bản của bộ môn Toán cao cấp và Lý thuyết xác suất thống kê nhằm hỗ trợ thí sinh ôn tập, thực hiện bài thi môn Toán cao cấp thống kê trong kì thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ.

B. YÊU CẦU

Chương trình ôn tập được quy định thống nhất trong toàn ĐH Thái Nguyên, áp dụng cho thí sinh dự tuyển đào tạo trình độ thạc sĩ các ngành Y học, Sinh học, Nông Lâm nghiệp. Chương trình được xây dựng nhằm tuyển chọn học viên có đủ kiến thức tối thiểu về Toán cao cấp và Lý thuyết xác suất thống kê, có khả năng tiếp thu tốt các môn học ở bậc sau đại học, đồng thời có thể vận dụng kiến thức để thực hiện luận văn tốt nghiệp và nghiên cứu, áp dụng vào công tác thực hành lĩnh vực Y, Sinh và Nông Lâm nghiệp.

C. NỘI DUNG KIẾN THỨC ÔN TẬP

Phần I: Toán cao cấp (2 điểm)

1. Các kiến thức phụ trợ:

- 1.1. Giải hệ phương trình đại số tuyến tính.
- 1.2. Tìm giới hạn của hàm số một biến.
- 1.3. Tìm đạo hàm và vi phân của hàm số một biến.

2. Phương trình vi phân:

- 2.1. Nghiệm riêng và nghiệm tổng quát.
- 2.2. Giải phương trình vi phân cấp một dạng: tách biến, đẳng cấp, tuyến tính.
- 2.3. Giải phương trình vi phân tuyến tính cấp hai hệ số hằng với vế phải $f(x)$ có dạng đặc biệt: $f(x) = e^{\alpha} P_n(x)$, trong đó α là hằng số và $P_n(x)$ là một đa thức bậc n của x .

Phần II: Xác suất (3 điểm)

3. Xác suất:

- 3.1. Hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp, nhị thức Newton.
- 3.2. Biến cố ngẫu nhiên. Quan hệ và phép toán trên các biến cố ngẫu nhiên.
- 3.3. Định nghĩa xác suất cổ điển (quan điểm đồng khả năng, quan điểm thống kê).
- 3.4. Các tính chất của xác suất.
- 3.5. Các công thức cơ bản tính xác suất (công thức cộng xác suất, xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất, công thức xác suất đầy đủ, công thức Bayes).
- 3.6. Các biến cố độc lập.
- 3.7. Dãy phép thử Bernoulli, công thức Bernoulli về xác suất xuất hiện số phép thử thành công, số phép thử có khả năng xảy ra nhất.

4. Đại lượng ngẫu nhiên và hàm phân phối xác suất:

- 4.1. Đại lượng ngẫu nhiên rời rạc. Bảng phân phối xác suất. Hàm phân phối. (Tham khảo: Đại lượng ngẫu nhiên liên tục, hàm mật độ xác suất).
- 4.2. Một số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên: kỳ vọng, phương sai, độ lệch tiêu chuẩn, mod. (Tham khảo Median, phân vị).
- 4.3. Một số phân phối xác suất thường gặp (nhị thức, Poisson, đều, chuẩn).

Phần III: Thống kê ứng dụng (5 điểm)

5. Mẫu ngẫu nhiên và các đặc trưng mẫu:

5.1. Trung bình mẫu. Phương sai mẫu. Phương sai mẫu điều chỉnh. Độ lệch tiêu chuẩn mẫu. Tần suất mẫu.

5.2. Phân phối xác suất của các đặc trưng mẫu.

5.3. Cách tính các đặc trưng mẫu.

6. Ước lượng tham số:

6.1. Ước lượng điểm (không chệch, vững, hiệu quả) cho kỳ vọng, phương sai và xác suất.

6.2. Ước lượng khoảng cho kỳ vọng và xác suất. Độ chính xác của ước lượng và kích cỡ mẫu.

7. Kiểm định giả thiết thống kê:

7.1. Kiểm định giả thiết về giá trị trung bình và tỷ lệ (kiểm định hai phía, kiểm định một phía phải, kiểm định một phía trái).

7.2. So sánh hai giá trị trung bình, so sánh hai tỷ lệ.

8. Hồi quy và tương quan:

8.1. Hệ số tương quan (định nghĩa, tính chất, ý nghĩa). Cách tính hệ số tương quan mẫu.

8.2. Đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm (phương trình, sai số).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Đình Trí (1996), Toán cao cấp, tập 1, 2 và 3, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Đình Trí (1999), Bài tập toán cao cấp, tập 1, 2 và 3, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Đào Hữu Hồ (1999), Xác suất thống kê, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Đào Hữu Hồ (2005), Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[5]. Phạm Văn Kiều (2008), Xác suất và thống kê, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[6]. Đặng Hùng Thắng (2009), Thống kê và ứng dụng, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[7]. Montgomery D.C., Runger G.C. (2007), Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons.

Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP I

A. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

- Củng cố trên cơ sở hệ thống hóa một số kiến thức cơ bản của toán học cao cấp, giúp cho học viên học tập và làm tốt công tác nghiên cứu khoa học sau này; Trang bị và rèn luyện một số kỹ năng tính toán, khả năng áp dụng toán học vào cuộc sống và nghiên cứu khoa học.

B. NỘI DUNG

Phần 1. Phép tính vi phân hàm một biến

1. Hàm số: Các khái niệm cơ bản, Các hàm số sơ cấp cơ bản.
2. Giới hạn hàm, tính liên tục của hàm số
3. Đạo hàm, vi phân.
4. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát hàm số.

Phần 2. Phép tính vi phân hàm nhiều biến

1. Hàm nhiều biến, giới hạn, đạo hàm, vi phân hàm nhiều biến.
2. Cực trị hàm nhiều biến (có điều kiện và không có điều kiện)

Phần 3. Phép tính tích phân

1. Tích phân bất định: Định nghĩa, cách tính
2. Tích phân xác định
 - Khái niệm, tính chất.
 - Các tính tích phân xác định
 - Ứng dụng tích phân xác định
3. Tích phân bội
 - Cách tính tích phân bội trong tọa độ Đề Các, trong tọa độ cực.
 - Ứng dụng tích phân bội.
4. Tích phân đường
 - Định nghĩa và tính chất
 - Phương pháp tính tích phân đường
 - Liên hệ giữa tích phân bội và tích phân đường (định lí Green).

Phần 4. Phương trình vi phân

1. Phương trình vi phân cấp 1: Phương trình phân li biến số, phương trình đẳng cấp, phương trình tuyến tính, phương trình vi phân toàn phần.
2. Phương trình vi phân cấp 2
 - Phương trình cấp 2 giảm cấp
 - Phương trình tuyến tính cấp 2.

Phần 5. Lý thuyết chuỗi

1. Chuỗi số
 - Chuỗi số dương: Định nghĩa, cách xét sự hội tụ
 - Chuỗi dấu phân kì: sự hội tụ tuyệt đối, bán hội tụ.
 - Chuỗi đan dấu: tiêu chuẩn Leibnitz.

2. Chuỗi hàm

- Chuỗi hàm, sự hội tụ, hội tụ đều, cách xét các sự hội tụ và hội tụ đều
- Chuỗi lũy thừa: Khái niệm, quy tắc tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa. Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm có thể đưa về chuỗi lũy thừa.
- Tổng của chuỗi hàm hội tụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) (1997), *Toán học cao cấp*, tập 2, 3. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Đêmiđôvic B. *Bài tập toán giải tích*.
- [3]. Danko E, *Bài tập toán cao cấp*. Phần 1,2 (Bản dịch).
- [4]. Liasko Y, *Giải tích toán học (Các ví dụ và các bài toán)*. Tập 1,2. NXB Đại học và THCN (bản dịch).

Môn Cơ bản: TOÁN CAO CẤP II

A. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Củng cố trên cơ sở hệ thống hóa một số kiến thức cơ bản của toán học cao cấp, giúp người học ôn tập, rèn luyện một số kỹ năng tính toán, thực hiện bài thi bộ môn, làm cơ sở cho việc học tập, áp dụng toán học vào cuộc sống và NCKH; Hình thành phương pháp nghiên cứu, khả năng tư duy logic, tác phong làm việc nghiêm túc, chuẩn xác của nhà khoa học.

B. NỘI DUNG

Chương 1. Phép tính vi phân

1. Phép tính vi phân hàm số một biến:

- Các quy tắc tính giới hạn (chú ý quy tắc khử dạng vô định)
- Tính liên tục của hàm số.

Đạo hàm, vi phân: Các quy tắc tính đạo hàm, vi phân cấp 1 và cấp cao.

2. Phép tính vi phân hàm nhiều biến:

- Giới hạn, tính liên tục.
- Đạo hàm riêng và vi phân (cấp 1 và cấp cao), đạo hàm riêng của hàm hợp, đạo hàm riêng của hàm ẩn.

Chương 2. Phép tính tích phân

1. Tích phân không xác định: Các phương pháp tính tích phân: đổi biến số, tích phân từng phần, tích phân các hàm hữu tỷ.

2. Tích phân xác định: Công thức Newton - Leibniz, các phương pháp cơ bản tính tích phân, phương pháp biến đổi biến số, phương pháp tích phân từng phần, tích phân các hàm số hữu tỷ.

3. Tích phân bội: Các tính tích phân bội trong hệ tọa độ Đề các và hệ tọa độ cực.

4. Tích phân đường loại 2

- Phương pháp tính tích phân đường loại 2
- Liên hệ giữa tích phân kép và tích phân đường loại 2 (Định lý Gorin)

Chương 3. Phương trình vi phân

1. Phương trình vi phân cấp 1: Phương trình phân ly biến số, phương trình đẳng cấp, phương trình tuyến tính, phương trình vi phân toàn phần.

2. Phương trình vi phân cấp 2: Phương trình tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số; Phương trình tuyến tính cấp 2 hệ số hàm số.

Chương 4. Lý thuyết chuỗi

1. Chuỗi số:

- Chuỗi số dương: Các tiêu chuẩn hội tụ của chuỗi số dương (tiêu chuẩn so sánh, tiêu chuẩn Đalămbe, tiêu chuẩn Cô-si, tiêu chuẩn tích phân Cô-si).
- Chuỗi dấu bất kỳ: Sự hội tụ tuyệt đối, bán tuyệt đối.
- Chuỗi đan dấu: Tiêu chuẩn Leibnit.

2. Chuỗi hàm:

- Khái niệm, tính chất.
- Chuỗi lũy thừa: Khái niệm, quy tắc tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) (1997), *Toán học cao cấp*, tập 2, 3. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Lê Ngọc Lãng (chủ biên) (1994), *Ôn thi học kỳ và thi vào giai đoạn 2 Môn Toán (dành cho các trường kỹ thuật)*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đêmidôvic B. *Bài tập toán giải tích*.
- [4]. Danko E... *Bài tập toán cao cấp* (bản dịch), Phần 1, Phần 2.
- [5]. Liasko Y... *Giải tích toán học (Các ví dụ và các bài toán)* (bản dịch), tập 1, tập 2, Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp.

Môn Cơ bản: TOÁN GIẢI TÍCH

A. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Hiểu biết vững vàng, thấu đáo các kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Biết áp dụng sáng tạo các kiến thức đó vào việc giải các bài toán của giải tích và các lĩnh vực khác liên quan.

B. NỘI DUNG

PHẦN 1: GIẢI TÍCH CỔ ĐIỂN

Chương 1. Phép tính vi phân của hàm số một biến số

- 1.1. Tính liên tục của hàm số một biến số
- 1.2. Hàm khả vi một biến số.
- 1.3. Các định lý về giá trị trung bình.
- 1.4. Vi phân.
- 1.5. Đạo hàm cao cấp. Công thức Taylor.

Chương 2. Phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số

- 2.1. Tính liên tục của hàm số nhiều biến
- 2.2. Đạo hàm riêng, đạo hàm theo hướng, tính khả vi.
- 2.3. Đạo hàm riêng cao cấp.
- 2.4. Cực trị hàm nhiều biến.

Chương 3. Lý thuyết chuỗi

- 3.1. Chuỗi số
- 3.2. Chuỗi hàm
- 3.3. Chuỗi lũy thừa.

PHẦN 2. GIẢI TÍCH HÀM

1. Không gian metric

- 1.1. Định nghĩa không gian metric, tập đóng, tập mở, sự hội tụ.
- 1.2. Ánh xạ liên tục giữa các không gian metric.
- 1.3. Không gian metric đầy đủ.
- 1.4. Không gian metric compact

2. Không gian Định chuẩn

- 2.1. Không gian định chuẩn, không gian Banach
- 2.2. Chuỗi trong không gian định chuẩn
- 2.3. Không gian con và không gian thương
- 2.4. Toán tử tuyến tính liên tục, phép đồng phôi tuyến tính
- 2.5. Không gian hữu hạn chiều
- 2.6. Không gian liên hợp
- 2.7. Toán tử liên hợp, toán tử compact

3. Các nguyên lý cơ bản của giải tích hàm

- 3.1. Nguyên lý bị chặn đều
- 3.2. Nguyên lý ánh xạ mở
- 3.3. Dạng giải tích của định lý Hahn-Banach

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Tuy (2003), *Hàm thực và giải tích hàm*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Khuê (Chủ biên) (2001), *Cơ sở lý thuyết hàm và Giải tích hàm*, tập 1, tập 2, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Vũ Tuấn, Phan Đức Chính, Ngô Xuân Sơn (1977), *Giải tích toán học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Xuân Liêm (1997), *Giải tích hàm*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Xuân Liêm (1997), *Bài tập giải tích hàm*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Môn Cơ bản: CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÀM SỐ

A. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

- Giới hạn phạm vi kiến thức về môn Cơ sở lý thuyết hàm số.
- Hệ thống lại những kiến thức cơ bản hỗ trợ thí sinh ôn tập môn Cơ sở lý thuyết hàm số.

B. NỘI DUNG

I. Hàm liên tục

1.1. Giới hạn dãy số: Nguyên lý Cantor về dãy đoạn lồng nhau thất lại. Nguyên lý Bolzano - Weierstrass. Nguyên lý Cauchy về sự hội tụ của dãy số. Giới hạn trên, giới hạn dưới, điều kiện cần và đủ để một dãy số hội tụ. Điều kiện hội tụ của một dãy số đơn điệu.

1.2. Hàm số liên tục. Tính chất của hàm số liên tục trên một đoạn. Hàm số liên tục đều. Tính liên tục của hàm đơn điệu, hàm ngược, hàm sơ cấp.

1.3. Hàm lồi, hàm lõm; hàm tuần hoàn.

II. Phép tính vi phân hàm một biến

2.1. Tính khả vi của hàm một biến.

2.2. Các định lý về giá trị trung bình (Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy).

2.3. Khai triển Taylor.

III. Phép tính vi phân hàm nhiều biến

3.1. Tô pô trên \mathbf{R}^n : Chuẩn trong không gian \mathbf{R}^n . Sự hội tụ trong không gian \mathbf{R}^n . Tập compact.

3.2. Hàm liên tục trên \mathbf{R}^n . Các tính chất của giới hạn hàm. Giới hạn lặp. Hàm liên tục, liên tục đều. Các tính chất của hàm liên tục trên tập compact.

3.3. Hàm khả vi trên \mathbf{R}^n : Hàm khả vi và vi phân. Đạo hàm riêng. Công thức số gia giới nội.

3.4. Đạo hàm riêng cấp cao. Đạo hàm và vi phân cấp hai.

3.5. Cực trị hàm nhiều biến: Cực trị tự do. Cực trị có điều kiện. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số liên tục trên tập compact.

IV. Chuỗi và dãy hàm một biến

4.1. Chuỗi số và các dấu hiệu hội tụ. Tổng của chuỗi số.

4.2. Miền hội tụ, miền hội tụ đều của dãy hàm. Tính chất của giới hạn dãy hàm: tính liên tục, tính khả vi và tính khả tích.

4.3. Các điều kiện hội tụ đều của chuỗi hàm. Sự liên tục của tổng chuỗi hàm. Chuyển qua giới hạn từng từ. Đạo hàm và tích phân từng từ của chuỗi hàm. Khoảng hội tụ của chuỗi lũy thừa.

V. Phép tính tích phân của hàm số

5.1. Tích phân Riemann của hàm số nhiều biến: Điều kiện tồn tại tích phân. Định lý Fubini. Công thức đổi biến trong tích phân bội và ứng dụng vào các hệ tọa độ cực, trụ, cầu.

5.2. Tích phân suy rộng của hàm số một biến: Các tiêu chuẩn và dấu hiệu hội tụ của tích phân suy rộng.

5.3. Tích phân đường, mặt loại 1, 2 và mối liên hệ giữa chúng. Công thức Green, Stokes, Ostrogradski.

VI. Không gian mêtric

6.1. Sự hội tụ trong không gian mêtric.

6.2. Tập đóng, tập mở, tập compact và ánh xạ liên tục.

6.3. Không gian mêtric đầy đủ. Nguyên lý ánh xạ co Banach.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. T. Đ. Long, N. Đ. Sang, H. Q. Toàn (2004), *Giáo trình Giải tích*, Tập 1, tập 2, tập 3, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.
- [2]. T. Đ. Long, N. Đ. Sang, H. Q. Toàn (2004), *Bài tập giải tích*, Tập 1, tập 2, tập 3, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.
- [3]. Đỗ Văn Lưu (1998), *Tô pô đại cương*, Tập 1, tập 2, tập 3, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. N. V. Mậu, Đ. H. Ruận, N. T. Thanh, *Phép tính vi phân và tích phân hàm một biến*, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.

Môn Cơ bản: TOÁN CƠ SỞ

1. Nhóm, vành, trường

- 1.1. Nhóm: Khái niệm nhóm, nhóm giao hoán, cấp của nhóm, nhóm xyclic.
- 1.2. Nhóm con: Khái niệm nhóm con; Nhóm con của nhóm xyclic; Cấp của một phần tử trong nhóm; Giao của một họ nhóm con, nhóm con sinh bởi một tập.
- 1.3. Lớp ghép: Lớp ghép và chỉ số của một nhóm con; Định lí Lagrange và các hệ quả (định lý Fecma nhỏ)
- 1.4. Nhóm con chuẩn tắc: Khái niệm nhóm con chuẩn tắc; Nhóm thương.
- 1.5. Đồng cấu nhóm: Khái niệm đồng cấu nhóm; Đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu nhóm; Ảnh của một nhóm con, tạo ảnh của nhóm con chuẩn tắc qua đồng cấu nhóm; Ảnh và hạt nhân của đồng cấu nhóm; Định lí về đồng cấu nhóm.
- 1.6. Vành: Định nghĩa vành và vành con, các ví dụ.
- 1.7. Idêan: Khái niệm và ví dụ về idêan, các phép toán trên idêan; idêan sinh bởi một tập; Vành thương; Idêan nguyên tố, idêan tối đại.
- 1.8. Đồng cấu vành: Định nghĩa đồng cấu vành; Ảnh của vành con, tạo ảnh của idêan qua đồng cấu vành; Ảnh và hạt nhân của đồng cấu vành; Định lí đồng cấu vành và các hệ quả.
- 1.9. Miền nguyên và trường: Ước của không và định nghĩa miền nguyên; Phần tử khả nghịch và định nghĩa trường; Các trường số; Mối quan hệ giữa trường và miền nguyên; Trường các thương (Xây dựng trường số hữu tỉ, trường các phân thức).

2. Vành đa thức

- 2.1. Đa thức: Vành đa thức một biến (với hệ số trong trường); Bậc của đa thức; Phép chia với dư; Thuật toán Euclid tìm ước chung lớn nhất; lược đồ Hoocone; Nghiệm của đa thức, Phân tích đa thức thành nhân tử; Idêan trong vành đa thức một biến.
- 2.2. Đa thức bất khả quy: Khái niệm đa thức bất khả quy; Idêan nguyên tố và idêan tối đại trong vành đa thức một biến; Phân tích đa thức thành nhân tử bất khả quy.
- 2.3. Đa thức trên trường số: Định lí cơ bản của đại số; đa thức bất khả quy trên C và trên R ; các tiêu chuẩn bất khả quy của đa thức trên Q .

3. Phép tính vi phân của hàm số một biến số

- 3.1. Tính liên tục của hàm số một biến số
- 3.2. Hàm khả vi một biến số
- 3.3. Các định lý về giá trị trung bình
- 3.4. Vi phân
- 3.5. Đạo hàm cấp cao. Công thức Taylor

4. Phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số

- 4.1. Tính liên tục của hàm số nhiều biến số
- 4.2. Đạo hàm riêng, đạo hàm theo hướng, tính khả vi
- 4.3. Đạo hàm riêng cấp cao
- 4.4. Cực trị hàm nhiều biến

5. Lý thuyết chuỗi

- 5.1. Chuỗi số
- 5.2. Chuỗi hàm
- 5.3. Chuỗi lũy thừa

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ngô Thúc Lan (1986), *Đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Bùi Huy Hiền, Nguyễn Hữu Hoan, Phan Doãn Thoại (1986), *Bài tập đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Vũ Tuấn, Phan Đức Chính, Ngô Xuân Sơn (1977), *Giải tích toán học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Hoàng Tuy (2003), *Hàm thực và giải tích hàm*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Môn Cơ bản: TOÁN HỌC CHO ĐIỀU KHIỂN

1. PHÉP TÍNH VI PHÂN VÀ TÍCH PHÂN

1.1 Phép tính vi phân của hàm số một biến số

- + Định nghĩa; Các công thức tính đạo hàm
- + Khái niệm về vi phân
- + Đạo hàm và vi phân cấp cao
- + Ứng dụng

1.2 Phép tính vi phân hàm nhiều biến số

- + Định nghĩa; Các quy tắc tính đạo hàm riêng
- + Vi phân hàm nhiều biến số
- + Khái niệm về đạo hàm hướng, quy tắc tính đạo hàm hướng

1.3 Tích phân xác định

- + Định nghĩa
- + Các phương pháp tính tích phân xác định
- + Ứng dụng tính diện tích hình phẳng

2. PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

2.1 Phương trình vi phân cấp 1

- + Định nghĩa; Bài toán Cauchy
- + Một số phương pháp giải phương trình vi phân cấp 1 (Biến số phân ly, phương trình thuần nhất, phương trình vi phân toàn phân, phương trình tuyến tính)

2.2 Phương trình vi phân cấp cao hệ số hằng

- + Phương trình đặc trưng
- + Các quy tắc xác định nghiệm cơ bản
- + Các quy tắc xác định nghiệm riêng

2.3 Hệ phương trình vi phân cấp 1

- + Phương trình đặc trưng
- + Các quy tắc tìm nghiệm cơ bản

3. LÝ THUYẾT CHUỖI HÀM VÀ CÁC PHÉP BIẾN ĐỔI

3.1 Chuỗi lũy thừa

- + Định nghĩa
- + Bán kính và miền hội tụ của chuỗi lũy thừa

3.2 Chuỗi Fourier

- + Định nghĩa về tích vô hướng và chuẩn trong không gian L^2
- + Định nghĩa Chuỗi Fourier
- + Các công thức xác định hệ số của khai triển

3.3. Phép biến đổi Laplace

- + Định nghĩa
- + Ứng dụng phép biến đổi Laplace giải phương trình vi phân tuyến tính hệ số hằng

3.4 Phép biến đổi Z

- + Định nghĩa, tính chất
- + Ứng dụng phép biến đổi Z giải phương trình sai phân tuyến tính

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. G. M Fichtegon (1972), *Cơ sở giải tích toán học*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Toán học cao cấp*, T. I, II. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền, Tạ Duy Phụng (2004), *Giải tích toán học hàm số một biến*, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.
- [4]. Lê Lương Tài (2013), *Giáo trình Toán nâng cao* (lưu hành nội bộ), Trường ĐH Công nghệ thông tin và Truyền thông – ĐH Thái Nguyên.

1. NGÔN NGỮ HÌNH THỨC VÀ ÔTÔMAT

1.1. Đại cương về ngôn ngữ và cách xác định ngôn ngữ

- + Một số khái niệm cơ bản về ngôn ngữ
- + Các phép toán về ngôn ngữ

1.2. Ôtômat hữu hạn

1.2.1 Ôtômat hữu hạn đơn định (OHD)

- + Mô tả phi hình thức
- + Định nghĩa
- + Phương pháp mô tả bằng đồ thị định hướng

1.2.2 Ôtômat hữu hạn không đơn định (OHK)

- + Định nghĩa
- + Sự tương đương giữa OHD và OHK

1.2.4 Biểu thức chính quy

- + Định nghĩa
- + Biểu diễn biểu thức chính quy bằng OH

1.3. Văn phạm phi ngữ cảnh và văn phạm chính quy

1.3.1 Văn phạm chính quy (VPCQ)

- + Định nghĩa
- + Mối quan hệ giữa NNCQ, VPCQ, OH

1.3.2 Văn phạm phi ngữ cảnh (VPPNC)

- + Định nghĩa
- + Giảm lược các văn phạm phi ngữ cảnh
- + Dạng chuẩn Chomsky
- + Một số bài toán quyết định đối với các ngôn ngữ phi ngữ cảnh

2. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Định nghĩa đồ thị

2.1.2. Các khái niệm cơ bản trong mô hình đồ thị

- + Đỉnh, bậc của đỉnh
- + Cung, đường đi, chu trình
- + Đồ thị vô hướng và có hướng

2.1.3 Các định lý cơ bản trong lý thuyết đồ thị

2.1.4 Đồ thị Euler và đồ thị Haminton

2.2. Các phương pháp mô tả đồ thị

2.2.1 Phương pháp mô tả đồ thị bằng ma trận kề

2.2.2 Phương pháp mô tả đồ thị bằng ma trận trọng số

2.2.3 Phương pháp mô tả đồ thị bằng danh sách cạnh

2.3. Bài toán cây khung cực tiểu

2.3.1 Định nghĩa cây khung

2.3.2. Bài toán cây khung cực tiểu

2.3.3 Các thuật toán xác định cây khung cực tiểu

+ Thuật toán Kruskal

+ Thuật toán Prim

2.5. Bài toán đường đi ngắn nhất

2.5.1 Định nghĩa đường đi

2.5.2 Bài toán đường đi ngắn nhất

2.5.3 Một số thuật toán xác định đường đi ngắn nhất

+ Thuật toán Dijkstra

+ Thuật toán Ford_Bellman

3. ĐẠI SỐ LOGIC

3.1 Logic mệnh đề

3.1.1 Các khái niệm cơ bản

3.1.2 Các phép toán cơ bản

3.1.3 Bảng giá trị chân lý

3.2 Hàm đại số logic

3.2.1 Các hàm đại số logic sơ cấp

3.2.2 Biểu diễn các hàm đại số logic qua hệ tuyển, hội và phủ định

3.2.3 Dạng tuyển chuẩn tắc hoàn toàn và dạng hội chuẩn tắc hoàn toàn

3.2.4 Dạng tuyển chuẩn tắc thu gọn

3.2.5 Dạng tuyển chuẩn tắc nghẽn và dạng tuyển chuẩn tắc tối thiểu

3.2.6 Thuật toán Quine và Quine-McCluskey

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Discrete Mathematics For Computer Scientists (1998), *Toán học rời rạc cho các nhà khoa học máy tính* (bản tiếng Việt), (Khoa Công nghệ thông tin, Trường ĐH Khoa học tự nhiên - ĐH Quốc gia Hà Nội).

[2]. Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications, McGraw - Hill, 1994, *Toán rời rạc và ứng dụng trong tin học* (bản dịch), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1997.

[3]. Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành (1977), *Toán rời rạc*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Hoffcropt J. and Ullman J.D (1969), *Formal languages and their relation to Automata*, Addison - Weley, Reading Mass Lodon.

[5]. Phan Đình Diệu (1977), *Lý thuyết otomat và thuật toán*, NXB Đại học và THCN, Hà Nội.

[6]. Đỗ Đức Giá, Đặng Huy Nhuận (1991), *Văn phạm và ngôn ngữ hình thức*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[7]. Đỗ Đức Giá (1998), *Giáo trình Toán rời rạc* (dùng cho Khoa Công nghệ thông tin, Trường ĐH Khoa học tự nhiên - ĐH Quốc gia Hà Nội).

[8]. Đỗ Đức Giá (1998), *Cơ sở toán trong lập trình*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Môn Cơ bản: TRIẾT HỌC

1. Phạm trù vật chất

- Khái quát quan điểm trước Mác về vật chất.
- Định nghĩa của Lê-nin về vật chất.

2. Phạm trù ý thức

- Nguồn gốc của ý thức.
- Bản chất của ý thức.

3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức

- Trong khuôn khổ vấn đề cơ bản của triết học.
- Trong hoạt động thực tiễn.

4. Nguyên lý về mối liên hệ phổ biến và nguyên lý về sự phát triển.

- Nội dung, ý nghĩa của nguyên lý về mối liên hệ phổ biến.
- Nội dung, ý nghĩa của nguyên lý về sự phát triển.

5. Quy luật lượng – chất

- Các khái niệm chất, lượng.
- Mối liên hệ giữa sự thay đổi về lượng và sự thay đổi về chất.
- Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật.

6. Quy luật mâu thuẫn

- Các khái niệm liên quan.
- Vai trò của mâu thuẫn đối với sự phát triển.
- Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật.

7. Quy luật phủ định của phủ định

- Khái niệm phủ định biện chứng
- Sự phủ định của phủ định
- Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật.

8. Nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức

- Khái niệm nhận thức
- Khái niệm thực tiễn
- Vai trò của lý luận đối với thực tiễn

9. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất.

- Các khái niệm phương thức sản xuất, lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất.
- Mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất.
- Ý nghĩa phương pháp luận đối với cách mạng nước ta.

10. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng

- Các khái niệm cơ sở hạ tầng, kiến trúc thượng tầng.
- Mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng.
- Vấn đề xây dựng cơ sở hạ tầng, kiến trúc thượng tầng mới ở nước ta

11. Phạm trù Hình thái kinh tế - xã hội và quá trình lịch sử tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế xã hội.

- Phạm trù hình thái kinh tế xã hội.
- Quá trình lịch sử tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế xã hội.
- Vận dụng vào mô hình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta hiện nay.

12. Vai trò của đấu tranh giai cấp đối với sự phát triển của xã hội

- Khái niệm đấu tranh giai cấp
- Vai trò của đấu tranh giai cấp.
- Cuộc đấu tranh giai cấp vô sản.
- Vấn đề đấu tranh giai cấp hiện nay ở nước ta hiện nay

13. Vấn đề bản chất con người và việc xây dựng con người mới ở nước ta

- Quan niệm trước Mác về con người.
- Quan niệm Mác – Xit về bản chất con người.
- Đặc trưng con người mới ở nước ta hiện nay.

14. Biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội

- Khái niệm tồn tại xã hội.
- Khái niệm ý thức xã hội.
- Mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. *Giáo trình Triết học Mác- Lênin (dùng cho các trường đại học và cao đẳng)*, được xuất bản từ năm 2000 đến nay.

[2]. *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, Hà Nội 2009.

[3]. Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI-XI.

[4]. Các văn kiện của Đảng cộng sản Việt Nam.

Môn Cơ bản: VĂN HỌC

I. Phần Văn học dân gian

1. Một số vấn đề đại cương văn học dân gian.
2. Một số thể loại tiêu biểu: - Thần thoại; Truyền thuyết; Cổ tích; Ca dao; Tục ngữ.

II. Phần Văn học Việt Nam trung đại

1. Tiến trình văn học Việt Nam trung đại (từ thế kỷ X đến hết thế kỷ XIX).
2. Một số tác giả, tác phẩm tiêu biểu: - Nguyễn Trãi và *Quốc âm thi tập*; Nguyễn Du và *Truyện Kiều*; Nguyễn Khuyến và thơ Nôm Đường luật.

III. Phần Văn học Việt Nam hiện đại

1. Khái quát văn học Việt Nam các giai đoạn: 1900 – 1945, 1945 – 1975, 1975 đến nay.
2. Một số tác gia tiêu biểu:
 - Nam Cao; Vũ Trọng Phụng; Hồ Chí Minh; Xuân Diệu; Tố Hữu; Nguyễn Tuân; Tô Hoài; Nguyễn Minh Châu.

IV. Phần Văn học nước ngoài

1. Văn học Trung Quốc: Thơ Lí Bạch, Đỗ Phủ; Truyện ngắn Lỗ Tấn.
2. Văn học Nga: Thơ A. Puskin; L.Tolstoi và tiểu thuyết *Chiến tranh và hòa bình*; Truyện ngắn M.Gorky.
3. Văn học Phương Tây
 - M.Cervantes và tiểu thuyết *Don Quixote – Nhà quý tộc tài ba xứ Mancha*
 - W. Shakespeare và bi kịch *Hamlet*
 - V. Hugo và tiểu thuyết *Những người khốn khổ*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đinh Gia Khánh (chủ biên) Chu Xuân Diên, Võ Quang Nhơn (2000), *Văn học dân gian Việt Nam*, Nxb Giáo dục, (Tái bản lần thứ 4), Hà Nội.
- [2]. Trần Ngọc Vương (chủ biên) (2007), *Văn học Việt Nam thế kỷ X - XIX những vấn đề lý luận và lịch sử*, Nxb Giáo dục, H.
- [3]. Nhiều tác giả (1998) *Văn học Việt Nam 1900 – 1945*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Văn Long (Chủ biên) (2008), *Giáo trình Văn học Việt Nam từ sau Cách mạng Tháng 8 năm 1945*, NXB ĐH Sư phạm, Hà Nội.
- [5]. Nhiều tác giả (2011), *Giáo trình Văn học phương Tây*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Môn Cơ bản: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

I. Phần Điện và từ

1. Điện trường: Khái niệm điện tích, các tính chất cơ bản của điện tích. Khái niệm điện trường; tính chất điện trường; ý nghĩa vật lý của điện trường; đường sức và biểu diễn điện trường; điện trường của một vật thể tích điện (điện tích điểm, lưỡng cực điện, đường tích điện, đĩa tích điện, quả cầu tích điện...).
2. Định lý Ostrogradski - Gauss cho điện trường: Thông lượng điện trường; phát biểu định lý; mối liên quan với định luật Coulomb; định lý Ostrogradski - Gauss cho trường hợp đối xứng trụ, đối xứng phẳng, đối xứng cầu.
3. Điện thế: Khái niệm điện thế, ý nghĩa vật lý của điện thế; tính điện thế từ điện trường; điện thế của hệ các hạt mang điện (điện tích điểm, nhóm các điện tích, lưỡng cực điện, đường tích điện, đĩa tích điện, quả cầu tích điện...).
4. Dòng điện không đổi: Định nghĩa dòng điện, quy ước chiều dòng điện; các đại lượng đặc trưng của dòng điện; Định luật Ohm; Các quy tắc Kirchoff.
5. Từ trường: Khái niệm từ trường; đường sức và biểu diễn từ trường; Công thức Ampere về lực tương tác giữa hai phần tử dòng điện; định luật Bio-Savart-Laplace; từ trường của một dòng điện (thẳng, tròn, ống dây xolenoid); từ trường của một hạt mang điện chuyển động;
6. Định lý Ostrogradski - Gauss cho từ trường: Phát biểu, biểu thức định lý; định lý Ampere về lưu số của vector cảm ứng từ (còn gọi là định lý dòng toàn phần).
7. Lực điện từ: Chuyển động của hạt mang điện trong điện trường (điện tích điểm, lưỡng cực điện); lực từ tác dụng lên một dây dẫn có dòng điện chạy qua; ngẫu lực tác dụng lên dòng điện kín; lưỡng cực từ; chuyển động của một hạt mang điện trong từ trường.
8. Định luật cảm ứng điện từ Faraday: Hiện tượng cảm ứng điện từ; điện trường cảm ứng; phát biểu định luật cảm ứng điện từ; định luật Lenz.
9. Năng lượng điện từ trường: Mật độ năng lượng điện trường; khái niệm điện dung và tính điện dung; tụ điện và các hệ tụ điện; mật độ năng lượng từ trường; hiện tượng tự cảm; cuộn cảm.
10. Hệ phương trình Maxwell: viết phương trình dưới dạng vi phân và tích phân; ý nghĩa vật lý của từng phương trình.

II. Phần Cơ học

1. Động học chất điểm: Chuyển động của chất điểm, định lý cộng vận tốc, gia tốc, tổng hợp chuyển động của chất điểm
2. Động học vật rắn: Chuyển động tịnh tiến của vật rắn, chuyển động quay xung quanh một trục cố định của vật rắn, chuyển động bất kỳ của vật rắn, tổng hợp chuyển động của vật rắn.
3. Động lực học: Khái niệm lực, các định luật Newton, các lực cơ học trong tự nhiên, các định luật Kepler, phương trình động lực học của chất điểm, nguyên lý tương đối Galileo, hệ quy chiếu phi quán tính, các lực quán tính
4. Động lực học cơ hệ, các định luật bảo toàn: Năng lượng, công cơ học, động năng, thế năng, cơ năng, định luật bảo toàn và biến thiên động lượng, định luật bảo toàn và biến thiên mô men động lượng, định luật bảo toàn và biến thiên cơ năng, chuyển động của khối tâm.

5. Cơ học vật rắn: Phương trình động lực học của vật rắn (chuyển động quay xung quanh một trục cố định, chuyển động tịnh tiến, chuyển động bất kỳ), mô men quán tính, cơ năng của vật rắn, định lý Cơ nic.
6. Các bài toán ứng dụng: chuyển động của vật có khối lượng biến đổi, bài toán Xioncopski, bài toán va chạm.
7. Cơ học chất lưu: Chất lưu, chuyển động của chất lưu, lực nội ma sát, chuyển động của vật rắn trong chất lưu, phương trình Becnulli, ứng dụng của phương trình Becnulli
8. Cơ học tương đối tính: Thuyết tương đối hẹp của Einstein, Công thức biến đổi Lorentz, Năng lượng và động lượng tương đối tính, Photon – Hạt có khối lượng nghỉ bằng 0.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Thanh Khiết (2001), *Điện học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Lương Duyên Bình (1997), *Vật lý Đại cương*, Tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đào Văn Phúc, Phạm Viết Trinh (1994), *Cơ học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Môn Cơ bản: KINH TẾ HỌC

A. MỤC ĐÍCH

- Giới hạn phạm vi kiến thức về môn Kinh tế học.
- Hệ thống lại những kiến thức cơ bản, nhằm hỗ trợ quá trình ôn tập và vận dụng kiến thức để thực hiện bài thi môn Kinh tế học.

B. YÊU CẦU

Chương trình ôn tập được quy định thống nhất trong toàn ĐH Thái Nguyên, áp dụng cho người dự tuyển đào tạo trình độ thạc sĩ các chuyên ngành Kinh tế, Quản trị kinh doanh, Kế toán, Tài chính ngân hàng. Chương trình nhằm giúp người học có đủ kiến thức tối thiểu về Kinh tế học, để có cơ sở tiếp thu tốt các môn học trong quá trình học tập và thực hiện luận văn thạc sĩ, có thể nghiên cứu và áp dụng vào công tác thực hành đối với các lĩnh vực liên quan.

C. NỘI DUNG ÔN TẬP

Phần 1

- 1.1. Khái niệm và các công cụ biểu diễn cầu, cung.
- 1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cầu, cung.
- 1.3. Trạng thái cân bằng thị trường.
- 1.4. Độ co giãn của cầu.
- 1.5. Khái niệm, cách tính, các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận.
- 1.6. Tối đa hóa doanh thu, tối đa hóa lợi nhuận.

Phần 2

- 2.1. Các cách biểu diễn mối quan hệ giữa lượng cầu với giá (biểu cầu, đồ thị và hàm cầu).
- 2.2. Các cách biểu diễn mối quan hệ giữa lượng cung với giá (biểu cung, đồ thị và hàm cung).
- 2.3. Xác định trạng thái cân bằng thị trường.
- 2.4. Xác định hệ số co giãn của cầu, cung.
- 2.5. Xác định giá và sản lượng để doanh nghiệp đạt mục tiêu tối đa hóa doanh thu, tối đa hóa lợi nhuận.

Phần 3 Đo lường các biến số kinh tế vĩ mô và tăng trưởng kinh tế

- 3.1. Phương pháp xác định GDP
- 3.2. Mối quan hệ GNP, NNP, NI(Y), và Y_D
- 3.3. Tăng trưởng kinh tế
- 3.4. Các nhân tố tăng trưởng kinh tế
- 3.5. Mô hình Tân cổ điển cho tăng trưởng kinh tế
- 3.6. Chính sách thúc đẩy tăng trưởng kinh tế

Phần 4 Chính sách tài khóa và chính sách tiền tệ

- 4.1. Tổng cầu và sản lượng cân bằng
- 4.2. Chính sách tài khóa
- 4.3. Mức cung tiền và vai trò kiểm soát tiền của Ngân hàng Trung ương
- 4.4. Mô hình IS và LM
- 4.5. Chính sách tiền tệ
- 4.6. Sự phối hợp chính sách tài khóa và chính sách tiền tệ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Đình Bách (1996), *Những vấn đề cơ bản về kinh tế học vĩ mô*, NXB Thống kê, Hà Nội.
- [2]. David Begg (1992), *Macroeconomic*, NewYork London.
- [3]. Vũ Kim Dũng (2007), *Nguyên lý kinh tế học vĩ mô*, NXB Lao động -Xã hội, Hà Nội.
- [4]. Vũ Thu Giang, *Bài tập kinh tế vĩ mô*, Trường Đại học Kinh tế quốc dân.
- [5]. Ngô Đình Giao, *Kinh tế vĩ mô*, Trường Đại học Kinh tế quốc dân.

B.2. ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CÁC MÔN CHỦ CHỐT

Môn Chủ chốt: NGUYÊN LÝ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

1. Lý luận về nông thôn

- Khái niệm về nông thôn.
- Tiêu chí phân biệt khu vực nông thôn và khu vực thành thị. - Những hợp phần cơ bản của nông thôn.
- Môi quan hệ giữa các hợp phần.
- Một số mô hình phát triển theo chiều hướng không tốt trong phát triển nông thôn.

2. Lý luận về phát triển nông thôn

- Khái niệm về phát triển nông thôn.
- Đặc điểm của phát triển nông thôn.

3. Nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn

- Khái niệm, các yếu tố cấu thành nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn
- Xu hướng biến đổi nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn.
- Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn.

4. Khoa học công nghệ với phát triển nông thôn

- Môi quan hệ giữa khoa học và công nghệ trong phát triển nông thôn.
- Những nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sự phát triển và khả năng áp dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông thôn.

5. Phát triển nông thôn bền vững

- Khái niệm
- Mục tiêu của phát triển nông thôn bền vững.
- Những nguyên tắc để đạt được tính bền vững.

6. Vai trò của Nhà nước trong phát triển nông thôn

- Hoạch định chiến lược và chính sách phát triển nông thôn.
- Xây dựng khung pháp lý, ngân sách quốc và tài chính
- Thúc đẩy nghiên cứu khoa học và công nghệ cho quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông thôn.
- Phát triển nguồn nhân lực cho phát triển nông thôn.
- Hỗ trợ những người và những vùng thiệt thòi trong nông thôn.

II. CÂU HỎI ÔN THI

Câu 1: Chủ thể của nông thôn là gì? Tiêu chí để phân biệt nông thôn và đô thị?

Câu 2: Khái niệm về nông thôn? Phân tích những hợp phần cơ bản của nông thôn?

Câu 3: Tại sao sự phân biệt giữa nông thôn và đô thị chỉ mang tính chất tương đối?

Phân tích mối quan hệ giữa các hợp phần trong nông thôn.

Câu 4: Hợp phần các hoạt động kinh tế trong nông thôn? Hãy phân tích đặc điểm của vùng nông thôn Việt Nam?

Câu 5: Tại sao phát triển nông thôn là một quá trình? Những bài học kinh nghiệm từ chương trình LEADER có thể áp dụng trong phát triển nông thôn Việt Nam?

Câu 6: Những tiêu chí chính để phân biệt nông thôn và đô thị ở Việt Nam? Trình bày hệ thống phân loại theo quyết định số 132 - HĐBT ngày 5/5/1990.

Câu 7: Phân tích một số mô hình phát triển theo chiều hướng không tốt trong quá trình phát triển nông thôn hiện nay.

Câu 8: Anh chị hiểu gì về chương trình LEADER? Tại sao phát triển nông thôn phải dựa vào cộng đồng?

Câu 9: Hãy phân tích tính toàn diện trong phát triển nông thôn?

Câu 10: Hãy phân tích tính sự hợp tác trong phát triển nông thôn?

Câu 11: Nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn? Xu hướng biến đổi nguồn nhân lực trong nông thôn?

Câu 12: Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn?

Câu 13: Phân tích vai trò của Nhà nước trong việc phát triển nguồn nhân lực cho phát triển nông thôn?

Câu 14: Phát triển nông thôn bền vững? Phân tích mục tiêu và nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt kinh tế trong phát triển nông thôn?

Câu 15: Phân tích mục tiêu và nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt xã hội trong phát triển nông thôn?

Câu 16: Phân tích mục tiêu và nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt môi trường trong phát triển nông thôn?

Câu 17: Mối quan hệ giữa khoa học và công nghệ trong phát triển nông thôn? Những nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và áp dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông thôn?

Câu 18: Hãy phân tích vai trò của Nhà nước trong việc xây dựng khung pháp lý và hoạch định chiến lược, chính sách trong phát triển nông thôn?

Câu 19: Hợp phần khoa học và công nghệ áp dụng trong nông thôn? Vai trò của Nhà nước trong việc thúc đẩy nghiên cứu khoa học và công nghệ cho quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông thôn?

Câu 20: Vai trò của Nhà nước trong việc hỗ trợ những người và những vùng bị thiệt thòi trong phát triển nông thôn? Những hoạt động chính của chương trình 135 tại Việt Nam?

Môn Chủ chốt: CƠ SỞ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Chương 1: Các vấn đề chung về khoa học môi trường

- 1.1. Các khái niệm chung về môi trường.
- 1.2. Đối tượng và nhiệm vụ của khoa học môi trường.
- 1.3. Các chức năng chủ yếu của môi trường.
- 1.4. Những thách thức môi trường hiện nay.

Chương 2: Các thành phần cơ bản của môi trường

- 2.1. Thạch quyển.
 - 2.1.1. Sự hình thành và cấu trúc của trái đất.
 - 2.1.2. Sự hình thành đá, cấu trúc địa chất và khoáng sản.
 - 2.1.3. Sự hình thành đất và sự biến đổi của địa hình cảnh quan.
- 2.2. Thủy quyển
 - 2.2.1. Sự hình thành đại dương.
 - 2.2.2. Cấu tạo hình thái của thủy quyển.
 - 2.2.3. Đới ven biển, cửa sông.
 - 2.2.4. Băng.
- 2.3. Khí quyển
 - 2.3.1. Thành phần không khí của khí quyển.
 - 2.3.2. Cấu trúc thẳng đứng của khí quyển.
 - 2.3.3. Ôzôn khí quyển và chất CFC.
 - 2.3.4. Sol khí.
 - 2.3.5. Chế độ nhiệt, bức xạ và hoàn lưu khí quyển.
- 2.4. Sinh quyển
 - 2.4.1. Khái niệm.
 - 2.4.2. Quang hợp và hô hấp.
 - 2.4.3. Năng lượng và sinh khối.
 - 2.4.4. Hệ sinh thái.
 - 2.4.5. Các chu trình dinh dưỡng.

Chương 3: Các nguyên lý sinh học ứng dụng trong khoa học môi trường.

- 3.1. Sự sống và tiến hóa của sinh vật.
- 3.2. Những vấn đề chung về sinh thái học.
- 3.3. Cấu trúc sự sống trên trái đất.
- 3.4. Cơ chế hoạt động của hệ sinh thái.
- 3.5. Dòng năng lượng và năng suất sinh học của hệ sinh thái.
- 3.6. Chu trình tuần hoàn sinh địa hóa.
- 3.7. Tương tác giữa các quần thể sinh vật.
- 3.8. Sự phát triển và tiến hóa của hệ sinh thái.
- 3.9. Tác động của con người tới hệ sinh thái.

Chương 4: Tài nguyên thiên nhiên.

- 4.1. Các vấn đề chung về tài nguyên.
 - 4.1.1. Khái niệm.
 - 4.1.2. Phân loại tài nguyên.

- 4.2. Tài nguyên đất
 - 4.2.1. Khái niệm về đất.
 - 4.2.2. Vai trò và chức năng của đất.
- 4.3. Tài nguyên rừng.
 - 4.3.1. Khái niệm.
 - 4.3.2. Tầm quan trọng của rừng đối với môi trường.
- 4.4. Tài nguyên nước.
 - 4.4.1. Khái niệm .
 - 4.4.2. Vòng tuần hoàn và đặc điểm của nước.
 - 4.4.3. Một vài nét sơ lược về tài nguyên nước ta.
- 4.5. Tài nguyên khoáng sản.
 - 4.5.1. Khái niệm .
 - 4.5.2. Phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản.
 - 4.5.3. Tác động của việc khai thác khoáng sản đến môi trường.
- 4.6. Tài nguyên năng lượng.
- 4.7. Tài nguyên biển.
- 4.8. Tài nguyên khí hậu, cảnh quan.

Chương 5: Tác động của con người và ô nhiễm môi trường.

- 5.1. Tác động của con người và ô nhiễm môi trường.
 - 5.1.1. Lịch sử tác động của con người đến môi trường.
 - 5.1.2. Tác động của con người đến các thành phần môi trường.
- 5.2. Ô nhiễm nước
 - 5.2.1. Khái niệm về ô nhiễm nước.
 - 5.2.2. Ô nhiễm nước.
 - 5.2.3. Ô nhiễm không khí.
 - 5.2.4. Ô nhiễm môi trường đất.
 - 5.2.5. Ô nhiễm tiếng ồn.
 - 5.2.6. Chất thải rắn và chất thải nguy hại.
- 5.3. Biến đổi khí hậu
 - 5.3.1. Khái niệm của biến đổi khí hậu
 - 5.3.2. Những tác động của con người tới biến đổi khí hậu
 - 5.3.3. Ứng phó với biến đổi khí hậu

Chương 6: Quản lý môi trường.

- 6.1. Những khái niệm cơ bản về quản lý môi trường.
- 6.2. Cơ sở khoa học của công tác quản lý môi trường
 - 6.2.1. Cơ sở triết học của quản lý môi trường.
 - 6.2.2. Cơ sở khoa học - kỹ thuật - công nghệ của quản lý môi trường.
 - 6.2.3. Cơ sở kinh tế của quản lý môi trường.
 - 6.2.4. Cơ sở pháp luật của quản lý môi trường.
- 6.3. Các công cụ quản lý môi trường.
 - 6.3.1. Khái niệm chung về công cụ quản lý môi trường.
 - 6.3.2. Các công cụ kinh tế trong quản lý môi trường.
- 6.4. Đánh giá tác động môi trường.
 - 6.4.1. Mục đích, ý nghĩa của ĐGTĐMTM.

6.4.2. Tại sao nói ĐGTĐMT là công cụ kinh tế, pháp lý trong bảo vệ môi trường

6.4.2. Các phương pháp ĐGTĐMT.

6.4.3. Khái quát về hệ thống đánh giá tác động môi trường của Việt Nam: Cam kết bảo vệ môi trường, Đánh giá tác động môi trường cấp dự án, Đánh giá tác động môi trường chiến lược.

Chương 7: Các vấn đề nền tảng về môi trường và phát triển bền vững của xã hội loài người

7.1. Các vấn đề dân số.

7.1.1. Tổng quan lịch sử.

7.1.2. Đặc điểm của sự phát triển dân số thế giới.

7.1.3. Sự dân số và sự di chuyển dân số.

7.1.4. Các vấn đề môi trường của sự gia tăng dân số thế giới.

7.1.5. Các vấn đề dân số Việt Nam.

7.2. Vấn đề lương thực và thực phẩm của loài người.

7.2.1. Những lương thực và thực phẩm chủ yếu.

7.2.2. Sản xuất lương thực và dinh dưỡng thế giới.

7.2.3. Tiềm năng lương thực và thực phẩm thế giới.

7.3. Vấn đề năng lượng

7.3.1. Tổng quan về lịch sử năng lượng.

7.3.2. Các nguồn năng lượng của loài người.

7.3.3. Các giải pháp về năng lượng của loài người.

7.4. Phát triển bền vững

7.4.1. Khái niệm về phát triển bền vững

7.4.2. Yêu cầu của phát triển bền vững.

7.4.3. Các nguyên tắc xây dựng xã hội phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Lưu Đức Hải (2002), *Cơ sở khoa học môi trường*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[2]. Lê Văn Khoa (2004), *Sinh thái và môi trường đất*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[3]. Lê Văn Khoa (2004), *Khoa học môi trường*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Lê Văn Khoa (1995), *Môi trường và ô nhiễm*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[5]. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ (2004), *Đánh giá tác động môi trường*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.

Môn Chủ chốt: NGUYỄN LÍ LÂM SINH

PHẦN 1. Khái niệm và cấu trúc rừng

1.1. Rừng là một hệ sinh thái (HST)

- Khái niệm
- Thành phần của hệ sinh thái
- Quá trình tổng hợp và phân hủy chất hữu cơ trong HST
- Dòng năng lượng trong hệ sinh thái
- Chu trình sinh địa hóa học

1.2. Rừng là một quần lạc sinh địa

- Khái niệm
- Thành phần của quần lạc sinh địa

1.3. Hệ sinh thái rừng nhiệt đới

- Ý nghĩa của HST rừng nhiệt đới
- Đặc thù của HST rừng nhiệt đới
- Những ưu điểm và hạn chế của HST rừng nhiệt đới

1.4. Khái niệm về cấu trúc rừng

1.5. Các nhân tố trong cấu trúc rừng

- Cấu trúc tổ thành
- Cấu trúc tầng thứ
- Cấu trúc tuổi
- Cấu trúc mật độ và mạng hình phân bố

PHẦN 2. Sinh thái rừng

2.1. Hoàn cảnh, hoàn cảnh sinh thái và phân loại các nhân tố sinh thái

- Khái niệm hoàn cảnh, hoàn cảnh sinh thái
- Phân loại các nhân tố sinh thái

2.2. Mối quan hệ giữa rừng và ánh sáng

- Ảnh hưởng của ánh sáng đến rừng
- Ảnh hưởng của rừng đến ánh sáng

2.3. Mối quan hệ giữa rừng và nhiệt độ

- Ảnh hưởng của rừng đến nhiệt độ
- Ảnh hưởng của nhiệt độ đến rừng

2.4. Mối quan hệ giữa rừng và nước

- Ảnh hưởng của nước đến rừng
- Ảnh hưởng của rừng đến nước

2.5. Mối quan hệ giữa rừng và đất

- Ảnh hưởng của đất đến rừng
- Ảnh hưởng của rừng đến đất

2.6. Mối quan hệ giữa rừng với không khí và gió

- Ảnh hưởng của không khí và gió đến rừng
- Ảnh hưởng của rừng đến không khí và gió

2.7. *Mối quan hệ qua lại giữa các thành phần sinh vật trong rừng*

- Cây rừng (cây gỗ và tre nứa)
- Cây bụi thảm tươi và thực vật ngoại tầng
- Động vật rừng
- Vi sinh vật rừng

PHẦN 3. Sinh trưởng, phát triển của rừng

3.1. *Khái niệm về sinh trưởng và phát triển*

3.2. *Sinh trưởng và tăng trưởng của cây rừng*

3.3. *Sinh trưởng và tăng trưởng của rừng*

3.4. *Phát triển của rừng*

PHẦN 4. Tái sinh và diễn thế rừng

4.1. *Tái sinh rừng*

4.1.1. *Khái niệm về tái sinh rừng*

4.1.2. *Các phương thức tái sinh (Tái sinh tự nhiên, tái sinh nhân tạo, xúc tiến tái sinh tự nhiên)*

4.1.3. *Các loại tái sinh rừng*

- Tái sinh hạt
- Tái sinh chồi

4.2. *Diễn thế rừng*

4.2.1. *Khái niệm, diễn thế tiến hóa, diễn thế thoái bộ*

4.2.2. *Nguyên nhân diễn thế*

4.2.3. *Diễn thế nguyên sinh*

4.2.4. *Diễn thế thứ sinh*

4.2.5. *Đặc điểm diễn thế rừng thứ sinh ở Việt Nam*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Ngô Quang Đê, Triệu Văn Hùng, Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Hữu Lộc, Lâm Xuân Xanh và Nguyễn Hữu Vinh, (1992). *Lâm sinh học*, Tập I, Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam, Xuân Mai - Hà Tây.

[2]. Phùng Ngọc Lan, (1986). *Lâm sinh học*, Tập 1, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[3]. Hoàng Kim Ngũ, Phùng Ngọc Lan, (2005), *Sinh thái rừng*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[4]. Đặng Kim Vui, Lương Thị Anh, (2014), *Kỹ thuật lâm sinh*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: SINH LÝ ĐỘNG VẬT

Chương 1: Sinh lý tiêu hóa

1. Khái niệm và ý nghĩa của hoạt động tiêu hóa.

2. Tiêu hóa ở dạ dày đơn.

- Sơ lược cấu tạo của dạ dày đơn
- Chức năng tiêu hoá thức ăn của dạ dày đơn (các hoạt động cơ học, quá trình tiêu hoá hoá học, cơ chế điều hoà sự vận động của dạ dày và cơ chế điều tiết dịch vị).
- So sánh sự khác nhau giữa tiêu hoá thức ăn trong dạ dày đơn và trong dạ cỏ.

3. Tiêu hóa ở dạ dày lợn

- Tiêu hoá ở dạ dày lợn con
- Tiêu hoá ở dạ dày lợn trưởng thành
- So sánh sự giống nhau và khác nhau của quá trình tiêu hoá thức ăn trong dạ dày lợn lớn và dạ dày đơn (ở loài động vật ăn thịt).

4. Tiêu hóa ở dạ dày kếp.

- Sơ lược cấu tạo của dạ dày kếp (trâu, bò, dê, cừu...)
- Đặc điểm tiêu hoá thức ăn trong dạ cỏ (môi trường, sự phát triển và vai trò của hệ vi sinh vật, quá trình phân giải thức ăn).
- Ý nghĩa của quá trình tiêu hoá trong dạ cỏ và ứng dụng trong chăn nuôi - Tác dụng của dạ tổ ong, dạ lá sách và dạ múi khế

5. Tiêu hóa hóa học ở ruột non.

- Sơ lược cấu tạo của ruột non
- Các hình thức vận động của ruột non và ý nghĩa của nó
- Đặc điểm và tác dụng của các dịch tiêu hoá (dịch tụy, dịch mật và dịch ruột non)
- Cơ chế điều hoà tiết dịch tiêu hoá ở ruột non (dịch tụy, dịch mật và dịch ruột non)
- Đánh giá kết quả tiêu hoá thức ăn ở ruột non và so sánh với kết quả tiêu hoá thức ăn ở dạ dày đơn và dạ cỏ.

6. Tiêu hóa ở ruột già.

7. Sự hấp thu.

- Khái niệm và cơ chế hấp thu
- Quá trình hấp thu các chất: protid, glucid và lipid - Các cơ quan hấp thu
- Ý nghĩa và ứng dụng

Chương 2: Sinh lý máu

1. Khái niệm về máu

2. Chức năng sinh lý của máu (phân tích rõ 7 chức năng quan trọng của máu)

2. Tính chất lý, hóa học của máu.

- Áp suất thẩm thấu của máu (ASTT)
- pH máu và các hệ đệm trong máu.

3. Thành phần của máu

- Huyết tương (plasma).
- Thành phần có hình trong máu (đặc điểm và chức năng sinh lý của hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu).

4. Sự đông máu.

- Khái niệm đông máu
- Cơ chế đông máu
- Ý nghĩa và ứng dụng của cơ chế đông máu

Chương 3: Sinh lý hô hấp

1. Chức năng hô hấp của phổi.

- Áp lực âm xoang màng ngực.
- Nhịp thở, phương thức thở.

2. Sự trao đổi khí trong hô hấp.

- Sự trao đổi khí ở phổi.
- Sự trao đổi khí ở mô bào

3. Sự kết hợp và vận chuyển khí O₂ và CO₂ của máu - Sự kết hợp và vận chuyển khí O₂ của máu.

- Sự kết hợp và vận chuyển khí CO₂.

Chương 4: Chuyển đổi vật chất và năng lượng - Điều hòa thân nhiệt

1. Khái niệm về chuyển đổi vật chất và năng lượng .

2. Chuyển hóa vật chất.

- Chuyển hóa Glucid.
- Chuyển hóa Lipid.
- Chuyển hóa Protein.

3. Chuyển hóa năng lượng

- Các cách sử dụng năng lượng trong cơ thể. - Chuyển hóa cơ sở.

4. Thân nhiệt và sự điều hòa thân nhiệt

- Khái niệm thân nhiệt
- Thân nhiệt của một số loài gia súc
- Cơ chế điều hòa thân nhiệt khi gặp nóng hay gặp lạnh, ý nghĩa và ứng dụng.

Chương 5: Sinh lý nội tiết

1. Khái niệm về nội tiết.

2. Các tuyến nội tiết.

- Đặc điểm và chức năng sinh lý của. tuyến giáp trạng, tuyến thượng thận, tuyến tụy nội tiết, tuyến nội tiết sinh dục đực và cái.
- Đặc điểm và chức năng của tuyến yên.

3. Đặc điểm và chức năng nội tiết của vùng dưới đồi (Hypothalamus)

- Đặc điểm và vai trò của hệ thống vùng dưới đồi - tuyến yên đến hoạt động của cơ thể - Mối quan hệ giữa: Vùng dưới đồi - tuyến yên - buồng trứng (hay dịch hoàn)

Chương 6: Sinh lý sinh sản

1. Đại cương về sinh sản.

2. Sự thành thực về tinh và thành thực về thể vóc

3. Sinh lý sinh dục đực

- Sự hình thành tinh trùng và đặc tính sinh vật học của tinh trùng.
- . Tinh dịch và các nhân tố ảnh hưởng tới số lượng, chất lượng tinh dịch.
- Sự di động của tinh trùng trong đường sinh dục cái.
- Đặc điểm và chức năng sinh lý của dịch hoàn, dịch hoàn phụ và các tuyến sinh dục phụ

4. Sinh lý sinh dục cái

- Sự hình thành và phát triển của tế bào trứng

- Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển của trứng - Chu kỳ động dục (chu kỳ tính)
- Trứng chín và rụng trứng, sự di chuyển của trứng trong đường sinh dục cái - Các biện pháp kỹ thuật để nâng cao tỷ lệ thụ thai ở gia súc.
- Sự thụ tinh. (khái niệm, cơ chế thụ tinh, ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi) - Sinh lý chữa (mang thai).
- Sinh lý đẻ.
- Sinh lý tiết sữa.
- Vai trò của nội tiết liên quan đến hoạt động sinh sản của gia súc cái

Chương 7: Sinh lý tiết niệu

1. Khái niệm và ý nghĩa của quá trình bài tiết.
2. Đặc tính lý, hóa học của nước tiểu.
3. Cơ chế hình thành nước tiểu.
4. Vai trò của thận trong sự điều hòa nội môi.

Chương 8: Sinh lý thần kinh.

1. Cấu tạo Synap thần kinh.
2. Cơ chế dẫn truyền thần kinh qua Synap và ứng dụng thực tiễn.
3. Sinh lý tủy sống.
4. Sinh lý hành tủy.
5. Vùng dưới đồi (Hypothalamus)
6. Sinh lý hệ thần kinh thực vật.
7. Cơ chế thành lập phản xạ có điều kiện.
8. Điều kiện thành lập phản xạ có điều kiện.
9. Phân biệt phản xạ không điều kiện và có điều kiện.
10. Ý nghĩa và ứng dụng của phản xạ có điều kiện trong thực tiễn chăn nuôi - Ý nghĩa sinh học của phản xạ có điều kiện.
- Ứng dụng của phản xạ có điều kiện trong thực tiễn.
11. Loại hình thần kinh gia súc.

Chương 9: Stress và sự thích nghi của gia súc

1. Khái niệm chung.
2. Phản ứng stress.
3. Các giai đoạn của quá trình stress.
4. Các yếu tố stress và các biện pháp phòng chống stress trong chăn nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Cừ, Cù Xuân Dần (1977), *Sinh lý gia súc*, NXB Nông thôn, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Bình Dy và cs (2001), *Sinh lý học* tập 1 và 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [3]. Trịnh Hữu Hằng, Đỗ Công Huỳnh (2001), *Sinh lý học người và động vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. Hoàng Toàn Thắng, Cao Văn (2006), *Giáo trình sinh lý học vật nuôi*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [5]. Lê Văn Thọ, Đoàn Văn Tiệp (1992), *Sinh lý học gia súc*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [6]. Nguyễn Xuân Tịnh và cs (1996), *Sinh lý học gia súc*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: SINH LÝ THỰC VẬT

CHƯƠNG 1: SINH LÝ TẾ BÀO

1.1. Thành phần hóa học của tế bào thực vật

1.1.1. Protein

- Khái niệm và công thức tổng quát
- Đặc điểm của protein
- + Tính lưỡng tính của protein
- + Sự biến tính của protein

1.1.2. Nước

- Vai trò của nước trong tế bào
- Tính chất lý hóa của phân tử nước.
- Hiện tượng thủy hóa trong nguyên sinh chất. - Các dạng nước trong tế bào

1.2. Phương thức hút nước theo quy luật thẩm thấu

1.2.1. Áp suất thẩm thấu

- Hiện tượng thẩm thấu và khuếch tán - Áp suất thẩm thấu của dung dịch
- + Thí nghiệm
- + Áp suất thẩm thấu của dung dịch - Áp suất thẩm thấu của tế bào
- + Hệ thống thẩm thấu
- + Tế bào thực vật là hệ thống thẩm thấu sinh học

1.2.2. Hoạt động thẩm thấu của tế bào thực vật

- Nồng độ dịch bào bằng nồng độ dung dịch bên ngoài
- Nồng độ dịch bào nhỏ hơn nồng độ dung dịch bên ngoài
- + Xu hướng
- + Khái niệm về hiện tượng co nguyên sinh
- + Ý nghĩa của hiện tượng co nguyên sinh
- Nồng độ dịch bào lớn hơn nồng độ dung dịch bên ngoài
- + Xu hướng
- + Sức hút nước của tế bào
- + Trạng thái hút nước của tế bào

1.3. Phương thức hấp thu khoáng của tế bào thực vật

1.3.1. Phương thức hấp thu bị động

- Khái niệm
- Đặc trưng của phương thức hấp thu khoáng bị động
- Cơ chế khuếch tán
- Cơ chế khuếch tán có xúc tác

1.3.2. Phương thức hấp thu tích cực

- Khái niệm
- Đặc điểm của phương thức hấp thu khoáng tích cực - Quan niệm chất mang

CHƯƠNG 2: QUANG HỢP CỦA THỰC VẬT

2.1. Bản chất của quá trình quang hợp

2.1.1. Bản chất của pha sáng

- Giai đoạn quang vật lý
- + Sự hấp thu năng lượng ánh sáng mặt trời của diệp lục
- + Quá trình chuyển năng lượng ánh sáng vào trung tâm phản ứng - Giai đoạn quang hóa học
- + Quá trình vận chuyển điện tử
- + Quá trình quang phosphoryl hóa tổng hợp ATP + Quá trình quang phân ly nước
- + Cơ chế hình thành ATP

2.1.2. Bản chất của pha tối

- Con đường quang hợp của thực vật C_3
- + Chu trình C_3
- + Ý nghĩa của chu trình C_3
- Con đường quang hợp của thực vật C_4
- + Đặc điểm của thực vật C_4
- + Chu trình C_4 .
- + Ý nghĩa của chu trình C_4

2.2. Yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến quang hợp

2.2.1. Ảnh hưởng của ánh sáng

- Ảnh hưởng của cường độ ánh sáng
- + Xu hướng ảnh hưởng
- + Điểm bù ánh sáng
- + Điểm bão hòa ánh sáng
- Ảnh hưởng của chất lượng ánh sáng
- + Vùng ánh sáng và loại tia sáng mà cây quang hợp tốt nhất.
- + Khi có cùng cường độ ánh sáng
- + Khi có cùng số lượng quang tử

2.2.2. Thành phần không khí

- Quang hợp và nồng độ CO_2
- + Xu hướng ảnh hưởng
- + Điểm bù CO_2
- + Điểm bão hòa CO_2
- Quang hợp và nồng độ O_2
- + Nồng độ oxy thấp
- + Nồng độ oxy cao

2.2.3. Quang hợp và nhiệt độ

- Ảnh hưởng của nhiệt độ đến pha sáng
- + Giai đoạn quang vật lý
- + Giai đoạn quang hóa học
- Ảnh hưởng của nhiệt độ đến pha tối
- + Xu hướng ảnh hưởng
- + Giới hạn nhiệt độ của quang hợp (đối với cây nhiệt đới)

2.2.4. Ảnh hưởng của nước đến quang hợp

- Vai trò của nước đối với quang hợp
- Ảnh hưởng của nước đến pha sáng

- Ảnh hưởng của nước đến pha tối

2.2.5. Ảnh hưởng của chất khoáng đến quang hợp

- Ảnh hưởng trực tiếp

+ Tham gia vào cấu trúc của bộ máy quang hợp.

+ Là cấu tử của các enzym.

+ Hoạt hoá Enzim.

+ Là thành viên của chuỗi vận chuyển điện tử

- Ảnh hưởng gián tiếp

2.3. Quang hợp và năng suất cây trồng

2.3.1. Năng suất sinh vật học và biện pháp nâng cao năng suất sinh vật học

- Định nghĩa và công thức tính năng suất sinh vật học

+ Định nghĩa

+ Công thức tính

- Biện pháp nâng cao năng suất sinh vật học

2.3.2. Năng suất kinh tế và biện pháp nâng cao năng suất kinh tế

- Định nghĩa và công thức tính năng suất kinh tế

+ Định nghĩa

+ Công thức tính

- Biện pháp nâng cao năng suất kinh tế

CHƯƠNG 3: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT

3.1. Chất điều tiết sinh trưởng

3.1.1. Khái niệm chung

- Định nghĩa

- Phân loại

- Tầm quan trọng của chất điều tiết sinh trưởng

3.1.2. Vai trò sinh lý của một số chất điều tiết sinh trưởng

- Auxin

+ Giới thiệu về auxin

+ Vai trò sinh lý

+ Cơ chế tác dụng

- Gibberellin

+ Giới thiệu về Gibberellin

+ Vai trò sinh lý

+ Cơ chế tác dụng

- Etylen

+ Giới thiệu về etylen

+ Vai trò sinh lý

+ Cơ chế tác dụng

- Axit abxixic

+ Giới thiệu về abxixic

+ Vai trò sinh lý

+ Cơ chế tác dụng

3.2. Sự cân bằng hormon trong cây

3.2.1. Sự cân bằng hormon chung

- Nguyên tắc chung
- Ý nghĩa

3.2.2. Sự cân bằng hormon riêng

- Khái niệm
- Một số ví dụ về sự cân bằng hormon riêng - Ý nghĩa

3.3. Ứng dụng chất điều tiết sinh trưởng trong sản xuất

3.3.1. Nguyên tắc sử dụng

- Nguyên tắc nồng độ
- Nguyên tắc không thay thế.
- Nguyên tắc dựa vào cân bằng hormon.

3.3.2. Một số ứng dụng phổ biến

- Kích thích tạo rễ trong nhân giống vô tính - Điều chỉnh sự ngủ nghỉ của củ và hạt - Điều chỉnh sự ra hoa của cây
- Điều chỉnh sự đậu quả và tạo quả không hạt - Điều chỉnh sự chín của quả
- Ngăn ngừa rụng lá, hoa, quả
- Tăng cường sức chống chịu của cơ thể - Ứng dụng khác

3.4. Sự sinh trưởng và phân hóa của tế bào

3.4.1. Giai đoạn phân chia tế bào

- Các mô phân sinh
- Đặc trưng chung của giai đoạn phân chia tế bào - Điều kiện cần cho sự phân chia tế bào

3.4.2. Giai đoạn dẫn của tế bào

- Đặc trưng của giai đoạn dẫn
- Điều kiện của giai đoạn dẫn
- Điều chỉnh pha dẫn của tế bào

3.4.3. Sự phân hóa, phản phân hóa và tính toàn năng của tế bào

- Sự phân hóa tế bào
- Sự phản phân hóa tế bào
- Tính toàn năng của tế bào
- Cơ sở di truyền phân tử của sự phân hóa, phản phân hóa và tính toàn năng của tế bào.

3.5. Sự hình thành hoa và quả của thực vật

3.5.1. Sự cảm ứng hình thành hoa bởi nhiệt độ

- Sự xuân hóa
- Đặc trưng về yêu cầu nhiệt độ xuân hóa - Cơ quan cảm thụ nhiệt độ thấp
- Giới hạn về nhiệt độ và thời gian tiếp xúc với nhiệt độ thấp - Giai đoạn mẫn cảm với nhiệt độ xuân hóa
- Phản xuân hóa
- Bản chất của sự xuân hóa
- Ý nghĩa của hiện tượng xuân hóa

3.5.2. Sự cảm ứng hình thành hoa bởi ánh sáng

- Khái niệm quang chu kỳ
- Phân loại thực vật theo phản ứng quang chu kỳ + Cây ngày ngắn
- + Cây ngày dài

- + Cây trung tính.
- Vai trò của thời kỳ sáng và thời kỳ tối
- Hiệu ứng quang chu kỳ và quang gián đoạn - Bản chất của hiện tượng quang chu kỳ
- + Thuyết hormone ra hoa
- + Thuyết phytochrom
- Ứng dụng trong sản xuất

3.5.3. Sự hình thành quả và tạo quả không hạt của thực vật

- Sinh lý của quá trình thụ phấn thụ tinh
- + Khái niệm về thụ phấn, thụ tinh
- + Yếu tố ảnh hưởng đến thụ phấn, thụ tinh - Sự hình thành quả
- Cơ chế hình thành quả không hạt
- + Sự tạo quả không hạt nhân tạo
- + Sự hình thành quả không hạt tự nhiên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Quang Sáng (2006), *Giáo trình sinh lý thực vật*. Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
- [2]. Hoàng Minh Tấn, Vũ Quang Sáng, Nguyễn Kim Thanh (2003), *Giáo trình sinh lý thực vật*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3]. Ngô Xuân Mạnh, Vũ Kim Bảng, Nguyễn Đặng Hùng, Vũ Thi Thu (2006), *Giáo trình Hóa sinh thực vật*, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.

Môn Chủ chốt: TRẮC ĐỊA

CHƯƠNG 1: NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN

- 1.1. Các đơn vị đo dùng trong trắc địa.
 - 1.1.1. Đơn vị đo dài.
 - 1.1.2. Đơn vị đo góc.
 - 1.1.3. Mối quan hệ giữa các đơn vị đo góc.
- 1.2. Hệ tọa độ và độ cao.
 - 1.2.1. Hệ tọa độ địa lý.
 - 1.2.2. Hệ tọa độ trắc địa.
 - 1.2.3. Hệ độ cao.
- 1.3. Phép chiếu bản đồ và hệ tọa độ vuông góc phẳng.
 - 1.3.1. Phép chiếu hình đơn giản.
 - 1.3.2. Phép chiếu Gauss và hệ tọa độ vuông góc phẳng Gauss-Kruger.
 - 1.3.3. Phép chiếu và hệ tọa độ vuông góc phẳng UTM.
- 1.4. Khái niệm về bản đồ, bình đồ và mặt cắt địa hình.
 - 1.4.1. Khái niệm về bản đồ, bình đồ và mặt cắt .
 - 1.4.2. Tỷ lệ bản đồ.
- 1.5. Chia mảnh, đánh số hiệu bản đồ địa hình.
 - 1.5.1. Quy định quốc tế danh pháp của bản đồ 1:1000000
 - 1.5.2. Quy định của Việt Nam về danh pháp của bản đồ địa hình.
- 1.6. Phương pháp biểu thị địa hình, địa vật trên bản đồ bình đồ.
 - 1.6.1. Phương pháp biểu thị địa hình bằng đường bình đồ.
 - 1.6.2. Nguyên tắc chọn khoảng cao đều.
 - 1.6.3. Phương pháp hiển thị các yếu tố địa vật.
 - 1.6.4. Sử dụng bản đồ địa hình.
- 1.7. Định hướng đường thẳng
 - 1.7.1. Góc phương vị thực hội tụ kinh tuyến.
 - 1.7.2. Góc phương vị từ và độ từ thiên.
 - 1.7.3. Góc định hướng và quan hệ giữa các yếu tố định hướng đường thẳng.
- 1.8. Bài toán xác định tọa độ vuông góc phẳng và độ cao.
 - 1.8.1. Hai bài toán tọa độ vuông góc phẳng x,y.
 - 1.8.2. Bài toán xác định độ cao.

CHƯƠNG 2: ĐO GÓC

- 2.1. Khái niệm về góc ngang, góc đứng.
- 2.2. Phương pháp đo góc ngang và góc đứng.
 - 2.2.1. Phương pháp đo góc ngang.
 - 2.2.2. Phương pháp đo góc đứng.

CHƯƠNG 3: ĐO KHOẢNG CÁCH

- 3.1. Khái niệm về đo khoảng cách.
- 3.2. Đo khoảng cách trực tiếp bằng thước thép.
 - 3.2.1. Phương pháp đo khoảng cách trực tiếp bằng thước thép.
 - 3.2.2. Độ chính xác và các số hiệu chỉnh trong đo khoảng cách trực tiếp bằng thước thép.
- 3.3. Đo khoảng cách bằng máy quang học có dây thị cự thẳng

CHƯƠNG 4: ĐO CAO

- 4.1. Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học.
 - 4.1.1. Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học.
 - 4.1.2. Máy và mia thủy chuẩn độ chính xác trung bình.
- 4.2. Trình tự thao tác đo cao hình học và tính toán.
- 4.3. Nguyên lý của phương pháp đo cao lượng giác.
 - 4.3.1. Nguyên lý đo cao lượng giác.
 - 4.3.2. Trình tự thao tác đo cao lượng giác và tính toán.

CHƯƠNG 5: LƯỚI KHÔNG CHẾ TRẮC ĐỊA

- 5.1. Khái niệm về lưới không chế trắc địa.
 - 5.1.1. Khái niệm.
 - 5.1.2. Phân loại lưới không chế trắc địa.
 - 5.1.3. Kết quả xây dựng lưới tọa độ nhà nước Việt Nam.
- 5.2. Lưới không chế trắc địa mặt bằng.
 - 5.2.1. Lưới không chế trắc địa mặt bằng Nhà nước.
 - 5.2.2. Lưới tọa độ địa chính.
 - 5.2.3. Lưới địa chính I, II.
 - 5.2.4. Lưới không chế mặt bằng đo vẽ.
 - 5.2.4.1. Đường chuyền kinh vĩ I, II.
 - Phương pháp xây dựng đường chuyền kinh vĩ I, II.
 - Phương pháp đo đạc đường chuyền kinh vĩ I, II.
 - Phương pháp bình sai gần đúng đường chuyền kinh vĩ I, II.
 - 5.2.4.2. Điểm giao hội
 - Xác định điểm không chế của lưới mặt bằng đo vẽ theo phương pháp giao hội thuận.
- 5.3. Lưới không chế độ cao
 - 5.3.1. Khái niệm về lưới không chế độ cao.
 - 5.3.2. Thiết kế lưới thủy chuẩn hạng IV.
 - 5.3.3. Phương pháp đo thủy chuẩn hạng IV.
 - 5.3.4. Tính toán bình sai lưới độ cao thủy chuẩn hạng IV dạng khép kín, phù hợp và có điểm nút.

CHƯƠNG 6: THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH

- 6.1. Khái niệm về phương pháp toàn đạc.
- 6.2. Phương pháp đo vẽ bản đồ địa chính bằng máy kinh vĩ quang học.
- 6.3. Phương pháp đo vẽ bản đồ địa chính bằng máy toàn đạc điện tử.

CHƯƠNG 7: CƠ SỞ LÝ THUYẾT SAI SỐ

- 7.1. Sai số, phân loại sai số.
- 7.2. Các đặc tính của sai số ngẫu nhiên.
- 7.3. Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác
- 7.4. Sai số trung phương của hàm số.
- 7.5. Đánh giá độ chính xác trị đo kép.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Ngọc Hà (1996), *Tính toán trắc địa*, Trường ĐH Mỏ Địa chất, Hà Nội.
- [2]. Đàm Xuân Hoàn (2005), *Giáo trình trắc địa*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Trọng San, Đinh Công Hòa (2002), *Trắc địa cơ sở*, tập 1, 2, NXB Xây dựng, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Trọng San (2001), *Đo đạc địa chính*, Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Trọng Tuyên (1995), *Trắc địa*, NXB Hà Nội.

Môn Chủ chốt: GIẢI PHẪU HỌC

MỤC ĐÍCH

Giới hạn, hệ thống lại những kiến thức cơ bản thuộc phạm vi kiến thức Bộ môn Giải phẫu học, áp dụng cho người chuẩn bị dự tuyển đào tạo thạc sĩ và bác sĩ nội trú.

NỘI DUNG ÔN TẬP

PHẦN 1:

Bài 1. Các cơ thành bụng trước bên

- Đặc điểm các cơ thành bụng trước bên; Cấu tạo, chức năng tác dụng; Các điểm yếu của thành bụng

Bài 2. Ống bẹn

- Đặc điểm, vị trí, giới hạn và cấu tạo các lớp, các thành ống bẹn; Các lỗ, các hố bẹn và các thành phần đi qua ống bẹn; Các kiểu thoát vị bẹn và áp dụng lâm sàng

Bài 3. Tim

- Phôi thai và các dị tật bẩm sinh của tim; Hình thể ngoài, liên quan; Hình thể trong, cấu tạo; Mạch máu, thần kinh tim; Đối chiếu tim, các lỗ van tim và áp dụng

Bài 4. Phổi, màng phổi

- Đặc điểm vị trí hình thể ngoài liên quan của phổi; Cấu tạo phổi và các đơn vị phổi; Đối chiếu phổi, màng phổi và áp dụng

Bài 5. Trung thất

- Đặc điểm vị trí giới hạn và phân chia trung thất; Các thành phần của trung thất; Mối liên quan các thành phần trong trung thất sau và áp dụng

PHẦN 2:

Bài 6. Phức mạc

- Định nghĩa, các khái niệm về phức mạc; Cấu tạo, kích thước và chức năng của phức mạc; Mạc nối nhỏ, mạc nối lớn, hậu cung mạc nối và áp dụng; Phân khu ổ phức mạc và áp dụng.

Bài 7. Dạ dày

- Đặc điểm vị trí hình thể, kích thước của dạ dày; Liên quan; Mạch máu thần kinh và áp dụng.

Bài 8. Gan mật

- Đặc điểm vị trí hình thể ngoài và liên quan của gan; Cấu tạo gan và phân thùy gan để áp dụng; Hệ tĩnh mạch cửa ở gan và áp dụng; Đường dẫn mật ngoài gan và áp dụng.

PHẦN 3:

Bài 9. Phôi thai hệ tiết niệu

- Quá trình phát triển phôi thai

Bài 10. Các dị tật bẩm sinh hệ tiết niệu

- Các dị tật bẩm sinh

Bài 11. Thận

- Đặc điểm của thận; Vị trí hình thể ngoài và liên quan; Cấu tạo thận và phân thùy thận để áp dụng.

Bài 12. Niệu quản

- Đặc điểm của niệu quản; Phân đoạn liên quan và áp dụng; Mạch máu thần kinh.

Bài 13. Bàng quang

- Đặc điểm, vị trí cấu tạo và kích thước; Hình thể ngoài và liên quan; Mạch máu thần kinh

PHẦN 4:

Bài 14. Phôi thai của bộ máy sinh dục

- Quá trình phát triển phôi thai

Bài 15. Các dị tật bẩm sinh của bộ máy sinh dục

- Dị tật bộ máy sinh dục nam; Dị tật bộ máy sinh dục nữ

Bài 16. Bộ máy sinh dục nam

- Tinh hoàn; Đường dẫn tinh ngoài tinh hoàn; Mạch máu thần kinh chung của bộ tinh

Bài 17. Bộ máy sinh dục nữ

- Buồng trứng; Ống dẫn trứng; Tử cung; Mạch thần kinh chung của bộ máy sinh dục nữ

PHẦN 5:

Bài 18. Tủy gai

- Đặc điểm vị trí kích thước; Hình thể ngoài; Cấu trúc.

Bài 19. Bán cầu đại não

- Vị trí, hình thể ngoài; Cấu trúc; Các mép liên bán cầu

Bài 20. Mạch máu não

- Động mạch não; Các xoang tĩnh mạch sọ

Bài 21. Các buồng não thất

- Đặc điểm của các buồng não thất; Mô tả buồng não thất bên, não thất ba, não thất tư; Sự lưu thông dịch não tủy và ứng dụng

Bài 22. Dịch não tủy sự lưu thông của dịch não tủy và áp dụng

- Vị trí, đặc điểm, tính chất; Sự hình thành và lưu thông dịch; Ứng dụng lâm sàng

Bài 23. Các dây thần kinh sọ não

- Nguyên ủy thật; Nguyên ủy hư; Đường đi, liên quan; Phạm vi chi phối; Áp dụng lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường ĐH Y Dược – ĐHTN (2006), Bài giảng *Giải phẫu học*, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Văn Minh (2007), *Giải phẫu người*, tập 2 (Giải phẫu ngực-bụng), NXB Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Quang Quyền (2001), Bài giảng *Giải phẫu học*, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [4]. Trường Đại học Y Hà Nội (2004), Bài giảng *Giải phẫu học*, NXB Y học, Hà Nội.
- [5]. Gray J. (1987), *Anatomy descriptive and applied; Thirtyfiveth Edition*, Longmans, Geen and Co. London, Newyork, Toronto.

Môn Chủ chốt: SINH LÝ HỌC

MỤC ĐÍCH

- Giới hạn, hệ thống lại những kiến thức cơ bản của môn Sinh lý học, giúp người học ôn tập và thực hiện bài thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ và bác sĩ nội trú.

NỘI DUNG ÔN TẬP

PHẦN 1

Bài 1: Sinh lý học tế bào

1. *Đặc điểm cấu trúc chức năng của màng tế bào*

1.1. Lớp lipid màng tế bào

1.2. Protein màng tế bào

1.3. Glucid màng tế bào

2. *Quá trình vận chuyển vật chất qua màng tế bào*

2.1. Quá trình khuếch tán

2.2. Quá trình vận chuyển tích cực

Bài 2: Điện thế màng và điện thế hoạt động

1. *Cơ sở vật lý của điện thế màng*

1.1. Sự khuếch tán của các ion, điện thế khuếch tán

1.2. Phương trình Nernst

1.3. Cách tính điện thế khuếch tán và đo điện thế màng

2. *Điện thế nghỉ*

2.1. Định nghĩa

2.2. Các nguyên nhân gây ra điện thế nghỉ

2.3. Các yếu tố tham gia tạo điện thế nghỉ

3. *Điện thế hoạt động*

3.1. Định nghĩa

3.2. Nguyên nhân tạo điện thế hoạt động

3.3. Cơ chế phát sinh và ngưỡng tạo điện thế hoạt động

Bài 3: Sinh lý hệ thần kinh

1. *Sinh lý hệ thần kinh trung ương*

1.1. Vai trò của hệ thần kinh trung ương

1.2. Cơ chế hoạt động của hệ thần kinh trung ương

1.3. Các trung khu thần kinh

2. *Chức năng của các đơn vị cấu trúc hệ thần kinh trung ương*

2.1. Chức năng của neuron

2.2. Các synap thần kinh

3. *Chức năng các cấu trúc thuộc hệ thần kinh trung ương*

3.1. Tủy sống

3.2. Hành não

3.3. Não giữa

3.4. Thở lưới

3.5. Tiểu não

3.6. Não trước và vỏ não

4. *Hệ thần kinh thực vật*

4.1. Cấu trúc của hệ thần kinh thực vật

4.2. Các chất dẫn truyền thần kinh và receptor

4.3. Chức năng của hệ thần kinh thực vật

4.4. Một số chất làm tăng hoặc giảm chức năng của hệ thần kinh thực vật

4.5. Các phản xạ thực vật và trung khu điều hòa chức năng thực vật

PHẦN 2

Bài 4: Sinh lý nội tiết

1. Đại cương về hệ nội tiết và hormon

- 1.1. Định nghĩa
- 1.2. Phân loại hormon
- 1.3. Bản chất của hormon
- 1.4. Chất tiếp nhận hormon (receptor)
- 1.5. Cơ chế tác dụng của hormon
- 1.6. Điều hòa bài tiết hormon

2. Vùng dưới đồi

- 2.1. Đặc điểm cấu tạo
- 2.2. Các hormon giải phóng và ức chế của vùng dưới đồi
- 2.3. Điều hòa bài tiết hormon vùng dưới đồi

3. Tuyến yên

- 3.1. Đặc điểm cấu tạo
- 3.2. Các hormon thùy trước tuyến yên
- 3.3. Các hormon thùy sau tuyến yên
- 3.4. Rối loạn hoạt động chức năng của tuyến yên

4. Tuyến giáp

- 4.1. Đặc điểm cấu tạo
- 4.2. Hormon T_3 - T_4
- 4.3. Hormon calcitonin
- 4.4. Rối loạn hoạt động chức năng của tuyến giáp

5. Tuyến cận giáp

- 5.1. Đặc điểm cấu tạo
- 5.2. Hormon tuyến cận giáp
- 5.3. Rối loạn hoạt động chức năng của tuyến cận giáp

6. Tuyến thượng thận

- 6.1. Đặc điểm cấu tạo
- 6.2. Các hormon vỏ thượng thận
- 6.3. Các hormon tủy thượng thận
- 6.4. Rối loạn hoạt động chức năng của tuyến thượng thận

7. Tuyến tụy nội tiết

- 7.1. Đặc điểm cấu tạo
- 7.2. Hormon insulin
- 7.3. Hormon glucagon
- 7.4. Hormon somatostatin
- 7.5. Rối loạn hoạt động chức năng của tuyến tụy nội tiết

8. Các hormon địa phương

- 8.1. Định nghĩa và phân loại
- 8.2. Tác dụng của một số hormon

Bài 5: Chuyển hóa chất

1. Chuyển hóa glucid

- 1.1. Vai trò, nhu cầu của glucid
- 1.2. Điều hoà chuyển hoá glucid
- 1.3. Rối loạn chuyển hoá glucid

2. Chuyển hóa lipid

- 2.1. Vai trò, nhu cầu của lipid
- 2.2. Điều hoà chuyển hoá lipid
- 2.3. Rối loạn chuyển hoá lipid

3. Chuyển hóa protid

- 3.1. Vai trò, nhu cầu của protid
- 3.2. Điều hoà chuyển hoá protid
- 3.3. Rối loạn chuyển hoá protid

PHẦN 3

Bài 6: Chuyển hóa năng lượng

1. Các dạng năng lượng trong cơ thể

2. Các nguyên nhân gây tiêu hao năng lượng

- 2.1. Tiêu hao năng lượng cho tồn tại và duy trì sự sống
- 2.2. Tiêu hao năng lượng cho phát triển cơ thể
- 2.3. Tiêu hao năng lượng cho sinh sản

3. Nguyên tắc của các phương pháp đo tiêu hao năng lượng

4. Điều hòa chuyển hóa năng lượng

- 4.1. Ở mức tế bào
- 4.2. Ở mức cơ thể

Bài 7: Điều hòa thân nhiệt

1. Thân nhiệt và các yếu tố ảnh hưởng tới thân nhiệt
2. Quá trình sinh nhiệt
3. Quá trình tỏa nhiệt
4. Cơ chế điều nhiệt
- 4.1. Cơ chế chống nóng
- 4.2. Cơ chế chống lạnh
- 4.3. Các biện pháp điều nhiệt riêng của loài người
5. Sốt, tăng thân nhiệt, hạ thân nhiệt

Bài 8: Sinh lý máu

1. Những tính chất và chức năng chung của máu

- 1.1. Tính chất của máu
- 1.2. Chức năng chung của máu

2. Hồng cầu

- 2.1. Hình thái và số lượng hồng cầu
- 2.2. Chức năng của hồng cầu
- 2.3. Quá trình sinh hồng cầu
- 2.4. Điều hòa quá trình sinh hồng cầu
- 2.5. Các yếu tố tham gia tạo hồng cầu
- 2.6. Rối loạn lâm sàng dòng hồng cầu

3. *Nhóm máu và truyền máu*
 - 3.1. Hệ thống nhóm máu ABO
 - 3.2. Hệ thống nhóm máu Rh
4. *Bạch cầu*
 - 4.1. Số lượng và công thức bạch cầu
 - 4.2. Những đặc tính của bạch cầu
 - 4.3. Chức năng của bạch cầu
5. *Tiểu cầu*
 - 5.1. Cấu trúc, tính chất sinh vật và chức năng của tiểu cầu
 - 5.2. Quá trình sinh tiểu cầu
6. *Quá trình cầm máu*
 - 6.1. Giai đoạn thành mạch
 - 6.2. Giai đoạn tạo nút tiểu cầu
 - 6.3. Giai đoạn tạo cục máu đông
 - 6.4. Giai đoạn co và tan cục máu đông
 - 6.5. Những chất chống đông sử dụng trong lâm sàng
 - 6.6. Những rối loạn cầm máu trên lâm sàng

PHẦN 4

Bài 9. Sinh lý tuần hoàn

1. *Sinh lý tim*
 - 1.1. Đặc điểm cấu trúc – chức năng của tim
 - 1.2. Tính chất sinh lý cơ tim
 - 1.3. Chu kỳ hoạt động của tim
 - 1.4. lưu lượng tim
 - 1.5. Những biểu hiện bên ngoài của chu kỳ tim
 - 1.6. Điều hòa hoạt động tim
2. *Sinh lý tuần hoàn động mạch (Huyết áp động mạch)*
 - 2.1. Khái niệm về huyết áp động mạch
 - 2.2. Các loại huyết áp động mạch
 - 2.3. Các yếu tố ảnh hưởng tới huyết áp
 - 2.4. Điều hòa huyết áp động mạch

Bài 10: Sinh lý hô hấp

1. *Đặc điểm chức năng của bộ máy hô hấp*
2. *Chức năng thông khí của phổi*
 - 2.1. Các động tác hô hấp
 - 2.2. Các thông số đánh giá chức năng thông khí phổi
3. *Chức năng vận chuyển khí của máu*
 - 3.1. Máu vận chuyển oxy
 - 3.2. Máu vận chuyển carbonic
4. *Điều hòa hô hấp*
 - 4.1. Cấu tạo của trung tâm hô hấp
 - 4.2. Hoạt động của trung tâm hô hấp
 - 4.3. Điều hòa hoạt động của trung tâm hô hấp

PHẦN 5

Bài 11: Sinh lý bộ máy tiêu hóa

1. *Tiêu hóa ở miệng và thực quản*
2. *Tiêu hóa ở dạ dày*

- 2.1. Hoạt động cơ học của dạ dày
- 2.2. Bài tiết dịch tiêu hóa ở dạ dày
- 2.3. Kết quả tiêu hóa ở dạ dày
3. *Tiêu hóa ở ruột non*
 - 3.1. Đặc điểm cấu tạo của ruột non
 - 3.2. Hoạt động cơ học của ruột non
 - 3.3. Bài tiết dịch tiêu hóa ở ruột non
 - 3.4. Hấp thu ở ruột non
4. *Tiêu hóa ở ruột già*
 - 4.1. Hiện tượng cơ học của ruột già
 - 4.2. Sự bài tiết ở ruột già
 - 4.3. Hấp thu ở ruột già và thành phần của phân
5. Một số rối loạn lâm sàng của ống tiêu hóa

Bài 12: Sinh lý quá trình tạo nước tiểu

1. *Đặc điểm cấu trúc - chức năng của thận*
 - 1.1. Đơn vị thận
 - 1.2. Mạch máu thận
 - 1.3. Phức hợp cận cầu thận
2. *Quá trình tạo nước tiểu*
 - 2.1. Quá trình lọc ở cầu thận
 - 2.2. Quá trình trao đổi chất ở ống thận
 - 2.3. Khả năng vận chuyển tối đa của thận
3. *Nguyên lý của một số nghiệm pháp thăm dò chức năng thận*

Bài 13: Sinh lý sinh dục và sinh sản

1. *Sinh lý sinh dục và sinh sản nam*
 - 1.1. Đặc điểm cấu tạo bộ máy sinh dục nam
 - 1.2. Chức năng của tinh hoàn, túi tinh, tuyến tiền liệt
 - 1.3. Dậy thì và suy giảm chức năng sinh dục nam
 - 1.4. Rối loạn hoạt động chức năng sinh dục nam
2. *Sinh lý sinh dục và sinh sản nữ*
 - 2.1. Đặc điểm cấu tạo bộ máy sinh dục nữ
 - 2.2. Các hormon buồng trứng
 - 2.3. Chu kỳ kinh nguyệt
 - 2.4. Dậy thì và mãn kinh
 - 2.5. Thụ thai, mang thai, sô thai
 - 2.6. Các hormon trong thời kỳ có thai
 - 2.7. Nghiệm pháp chẩn đoán thai sớm
 - 2.8. Các biện pháp tránh thai

TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

*** Tài liệu học tập**

[1]. Trường Đại học Y – Dược - ĐH Thái Nguyên (2009), *Giáo trình Sinh lý học*.

*** Tài liệu tham khảo**

[1]. Trường Đại học Y Hà Nội (2005), *Sinh lý học (tập 1, 2)*, NXBY học, Hà Nội.

[2]. Học viện Quân Y (2005), *Bài giảng Sinh lý học*, NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: VI SINH HỌC

Module 1

1. Đại cương vi khuẩn

- Cấu trúc vi khuẩn
- + Cấu trúc cơ bản: nhân tế bào, chất nguyên sinh, màng nguyên sinh, vách tế bào.
- + Cấu trúc phụ: vỏ, lông, pili, nha bào.
- Sinh lý vi khuẩn:
 - + Dinh dưỡng vi khuẩn
 - + Hô hấp vi khuẩn
 - + Sự phát triển và sinh sản của vi khuẩn

2. Đại cương virus

- Cấu trúc virus:
 - + Cấu trúc chung: lõi axit nucleic, vỏ capsid
 - + Cấu trúc riêng: bao ngoài, tổ ngưng kết hồng cầu, enzyme
- Sinh lý virus:
 - + Tính ký sinh bắt buộc trong tế bào sống.
 - + Sự nhân lên của virus.
 - + Hậu quả sự nhân lên của virus trong tế bào.

3. Kháng sinh với vi khuẩn

- Cơ chế tác động của kháng sinh lên vi khuẩn.
- Vi khuẩn kháng kháng sinh:
 - + Phân loại kháng thuốc: kháng thuốc giả, kháng thuốc thật (kháng thuốc tự nhiên, kháng thuốc thu được).
 - + Con đường truyền tính kháng thuốc ở vi khuẩn.
 - + Cơ chế kháng kháng sinh ở vi khuẩn.

Module 2

1. Nhiễm trùng và các yếu tố độc lực của vi sinh vật

- Khái niệm nhiễm trùng.
- Các hình thái nhiễm trùng.
- Vai trò của vi sinh vật trong nhiễm trùng:
 - + Độc lực: Định nghĩa độc lực, đơn vị đo độc lực, sự biến đổi độc lực, các yếu tố của độc lực
 - + Số lượng vi sinh vật.
 - + Đường xâm nhập của vi sinh vật vào cơ thể.
- Vai trò của cơ thể trong nhiễm trùng.
- Vai trò của hoàn cảnh trong nhiễm trùng.
- Nguồn gốc, diễn biến, các thể nhiễm trùng.

2. Đại cương miễn dịch

- Định nghĩa miễn dịch.

- Các dòng tế bào tham gia đáp ứng miễn dịch.
- Miễn dịch tự nhiên: khái niệm, các cơ chế bảo vệ không đặc hiệu.
- Miễn dịch thu được: khái niệm, miễn dịch dịch thể (kháng nguyên, kháng thể), miễn dịch tế bào, phân loại miễn dịch thu được.

3. Vacxin và huyết thanh miễn dịch

- Vacxin:
 - + Nguyên lý sử dụng vacxin.
 - + Nguyên tắc sử dụng vacxin.
 - + Tiêu chuẩn của vacxin
 - + Các loại vacxin (phân loại vacxin).
- Huyết thanh miễn dịch:
 - + Nguyên lý sử dụng.
 - + Nguyên tắc sử dụng.

Module 3

Tên bài	Nội dung
1. Tụ cầu khuẩn. 2. Lậu cầu khuẩn 3. Trực khuẩn thương hàn 4. Trực khuẩn lỵ 5. Vi khuẩn tả 6. Vi khuẩn lao	- Khả năng gây bệnh (yếu tố độc lực, gây bệnh ở người). - Phương pháp chẩn đoán vi sinh vật.

Module 4

Tên bài	Nội dung
1. Virus cúm 2. Virus dại 3. Virus viêm gan B 4. HIV 5. Virus sinh u nhú ở người (HPV)	- Khả năng gây bệnh. - Phương pháp chẩn đoán vi sinh vật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Vi sinh, Trường Đại học Y Dược-Đại học Thái Nguyên. *Giáo trình Vi sinh Y học* (Tài liệu dành cho đào tạo đại học Y-Dược-Điều dưỡng hệ chính quy).

Môn Chủ chốt: SINH HỌC CƠ SỞ

I. SINH HỌC TẾ BÀO

1. Phân biệt tế bào Prokaryot và Eukaryot, tế bào động vật và thực vật.
2. Cấu trúc, chức năng và nguồn gốc của một số cấu trúc tế bào Eukaryot (Màng sinh chất; Ribosom, Ty thể; Lục lạp; Màng nhân...).
3. Chu kỳ tế bào và phân bào nguyên nhiễm (diễn biến, đặc điểm, ý nghĩa).
4. Phân bào giảm nhiễm (diễn biến, đặc điểm, ý nghĩa).
5. Đặc điểm cơ bản của các giai đoạn trong hô hấp hiếu khí.

II. DI TRUYỀN HỌC

1. Vật chất di truyền ở cấp độ phân tử.
 - 1.1. Các tiêu chuẩn của vật chất di truyền.
 - 1.2. Cấu trúc và chức năng của DNA.
 - 1.3. Cấu trúc và chức năng của các loại RNA (mRNA; tRNA; rRNA).
 - 1.4. Cấu trúc phân đoạn của gen ở sinh vật nhân thực và phương pháp phát hiện gen phân đoạn.
2. Gen và mã di truyền
 - Đặc điểm hệ gen ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.
 - Các đặc tính của mã di truyền; Tính linh hoạt của mã di truyền.
3. Các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử: Tái bản DNA; Sự phiên mã; Tổng hợp prôtêin.
4. Sự di truyền trong quần thể tự phối và quần thể hỗn giao. Định luật Hardy – Weinberg (nội dung định luật, chứng minh định luật, điều kiện nghiệm đúng, ý nghĩa). Ảnh hưởng của quá trình đột biến, quá trình giao phối đối với sự tiến hóa trong quần thể.
5. Kỹ thuật tái tổ hợp DNA: các phương pháp phân lập gen; Vector và đặc tính của vector; Tạo DNA tái tổ hợp; Chọn dòng mang gen biến nạp; ứng dụng của kỹ thuật tái tổ hợp DNA.

III. SINH HỌC THỰC VẬT VÀ ĐỘNG VẬT

1. Khái quát về hệ thống các giới của thế giới sống
2. Sinh học cơ thể thực vật: Đặc điểm cơ bản của quá trình quang hợp; Phát sinh giao tử và sự thụ tinh ở thực vật hạt kín.
3. Sinh học cơ thể động vật: Đặc điểm tiến hóa cơ bản của các hệ cơ quan: tuần hoàn, thần kinh, hô hấp ở động vật có xương sống.

IV. SINH THÁI HỌC

1. Quần thể và mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể; Các đặc trưng cơ bản của quần thể.
2. Quần xã sinh vật và các đặc trưng cơ bản của quần xã; Quan hệ giữa các loài trong quần xã.
3. Diễn thế sinh thái.
4. Hệ sinh thái; Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Campbell et al (2011), *Sinh học*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [2]. Chu Hoàng Mậu, Nguyễn Thị Tâm (2006), *Giáo trình Di truyền học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Vũ Trung Tạng (2002), *Sinh thái học cơ sở*, Nxb ĐH Quốc gia Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Trọng Lạng, Chu Hoàng Mậu, Nguyễn Thị Tâm (2005), *Sinh học tế bào*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. Lê Vũ Khôi (2009), *Động vật học có xương sống*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: SINH HỌC PHÂN TỬ

(1) Nucleic acid và protein

- 1.1. Nucleic acid là vật chất mang TTDT
 - 1.1.1. Các tiêu chuẩn của VCDT
 - 1.1.2. Bằng chứng về vai trò mang TTDT của nucleic acid
- 1.2. Cấu trúc của nucleic acid
 - 1.2.1. Deoxiribonucleic acid
 - 1.2.2. Cấu trúc và chức năng của các loại ribonucleic acid
- 1.1. Cấu trúc của NST
 - 1.1.1. Số lượng NST
 - 1.1.2. Hình thái và các loại NST
 - 1.1.3. Cấu trúc và chức năng di truyền của NST
 - 1.1.4. Cơ chế ổn định của bộ NST
 - 1.1.5. Đặc thù trong hoạt động của NST

(2) Genome

- 1.1. Khái niệm genome
- 1.2. Genome ở các sinh vật
 - 1.2.1. Genome của virus
 - 1.2.2. Genome của sinh vật nhân sơ
 - 1.2.3. Genome của sinh vật nhân chuẩn
- 1.3. Đặc điểm trình tự genome ở nhân
- 1.4. Các dạng tồn tại của gen
 - 1.4.1. Các dạng trình tự nucleotide lặp lại
- 1.5. Yếu tố di truyền vận động
 - 1.5.1. Khái niệm
 - 1.5.2. Đặc điểm chung
- 1.6. Cơ chế hoạt động

(3) Mã di truyền, tái bản và phiên mã

- 2.1. Bản chất của mã di truyền
 - 2.1.1. Khái niệm TTDT, codon
 - 2.1.2. Bằng chứng về mã bộ ba
 - 2.1.3. Giải mã di truyền
 - 2.1.4. Các đặc tính của mã di truyền
 - 2.1.5. Tính linh hoạt của mã di truyền
 - 2.1.6. Đột biến và mã di truyền
- 2.2. Sự phiên mã
 - 2.2.1. Phiên mã ở sinh vật nhân sơ
 - 2.2.2. Phiên mã ở sinh vật nhân chuẩn
 - 2.2.3. Đặc điểm chung của quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân chuẩn

(4) Điều hòa biểu hiện gen

- 4.1. Gen là gì?
- 4.2. Cấu trúc của gen
 - 4.2.1. Cấu trúc gen sinh vật prokaryote
 - 4.2.2. Cấu trúc gen sinh vật eukaryote

4.3. Sự biểu hiện của gen

4.3.1. Quá trình phiên mã

4.3.2. Quá trình dịch mã

(5) Các kỹ thuật sinh học phân tử và ứng dụng

5.1. Enzyme giới hạn và vector

5.1.1. Enzyme giới hạn

5.1.2. Vector sử dụng trong tạo dòng phân tử

5.2. Kỹ thuật tách chiết axit nucleic

5.2.1. KT tách chiết ADN

5.2.2. KT tách chiết ARN

5.3. Định tính và định lượng axit nucleic

5.3.1. Định axit nucleic bằng máy quang phổ

5.3.2. Định lượng và định tính bằng phương pháp điện di

5.4. Kỹ thuật PCR

5.4.1. Lịch sử phát hiện

5.4.2. Nguyên lý

5.4.3. Thành phần phản ứng

5.4.4. Quy trình thực hiện

5.4.5. Ứng dụng

5.5. Các KT dựa vào nguyên lý PCR

5.5.1. PCR phiên mã ngược (RT-PCR)

5.5.2. Nested PCR

5.5.3. Multiplex PCR

5.4.4. RAPD

5.4.5. SSR

5.5. KT nghiên cứu đa hình trình tự DNA

5.5.1. AFLP

5.5.2. RFLP

Môn Chủ chốt: HÓA SINH

1. Enzym: cách gọi tên, phân loại enzym, cấu trúc phân tử, cơ chế xúc tác của enzym?
2. Enzym: động học enzym, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng enzym?
3. Chuyển hóa trung gian: sự tạo thành CO₂, quá trình tạo nước, sự phosphoryl oxy hóa?
4. Chu trình Krebs, các phản ứng, ý nghĩa?
5. Chuyển hóa glucid: sự thoái hóa glycogen thành glucose, thoái hóa glucose theo con đường hexose diphosphat trong nhiều điều kiện hiếu khí và yếm khí?
6. Sự tổng hợp glycogen: tổng hợp glycogen từ glucose, tổng hợp glucose từ các ose khác và từ các sản phẩm chuyển hóa trung gian, sự khác nhau giữa quá trình thoái hóa, tổng hợp glycogen ở gan và ở cơ?
7. Rối loạn chuyển hóa glucid?
8. Sự thoái hóa acid béo: sự hoạt hóa và vận chuyển acid béo vào ty thể, β oxy hóa acid béo bão hòa, bilan năng lượng?
9. Sự tạo thành các chất ceton, ý nghĩa?
10. Sự tổng hợp acid béo bão hòa ở bào tương, ty thể?
11. Các dạng lipoprotein?
12. Quá trình khử carboxyl, khử amin oxy hóa, mối liên quan giữa 2 quá trình khử amin oxy hóa và trao đổi amin?
13. Số phận của NH₃: sự tạo thành glutamin và ý nghĩa của quá trình này, các yếu tố tham gia tổng hợp ure, quá trình tổng hợp ure?
14. Hemoglobin: thoái hóa Hb và rối loạn quá trình thoái hóa Hb?
15. Hóa sinh máu: các chất vô cơ, các chất hữu cơ trong máu?
16. Hóa sinh gan: chức phận chuyển hóa, chức phận tạo mật của gan?
17. Hóa sinh gan: chức phận khử độc và một số xét nghiệm hóa sinh về gan?
18. Hóa sinh thận-nước tiểu: chức phận bài tiết và chức phận nội tiết của thận?
19. Hóa sinh thận - nước tiểu: các chất bất thường trong nước tiểu?
20. Chuyển hóa muối-nước: vai trò của muối, nước với cơ thể, rối loạn chuyển hóa muối nước?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường ĐH Y Dược - ĐH Thái Nguyên (2012), *Bài giảng Hoá sinh* (lưu hành nội bộ).
- [2]. Trường Đại học Y Hà Nội (2007), *Hoá sinh*, NXB Y học, Hà Nội.
- [3]. Trường Đại học Y Hà Nội (2001), *Hoá sinh*, NXB Y học, Hà Nội.
- [4]. Trường ĐH Y Dược TP Hồ Chí Minh (2003), *Hoá sinh Y học*, NXB Y học, TP Hồ Chí Minh.
- [5]. Trường Đại học Dược Hà Nội (2004), *Hóa sinh học*, NXB Y học, Hà Nội.
- [6]. Nguyễn Hữu Chấn (1996), *Enzym và xúc tác sinh học*, NXB Y học, Hà Nội.
- [7]. Georges, H (1998), *Biochimie*, 1^{er} cycle, 2^{er} cycle, Dunod, Paris.
- [8]. [Http://Freemedical Journal/Book/Biochemistry](http://Freemedical Journal/Book/Biochemistry) 1999.
- [9]. [Http://Freemedical Journal/Book/Biochemistry](http://Freemedical Journal/Book/Biochemistry) 2001.

Môn Chủ chốt: Y SINH HỌC DI TRUYỀN

I. Phần sinh học tế bào

1. Màng tế bào
2. Tế bào chất: Ty thể, lạp thể, bộ máy golgi, mạng lưới nội sinh chất, ribosome, tiêu thể.
3. Nhân tế bào
4. Phân chia tế bào: Phân bào nguyên nhiễm, phân bào giảm nhiễm
5. Sự vận chuyển các chất qua màng tế bào: Vận chuyển chủ động, thụ động

II. Phần Di truyền Y học

1. Di truyền đơn gen
2. Di truyền đa gen và di truyền đa nhân tố
3. Di truyền đa alen: Di truyền hệ nhóm máu ABO, Rh
4. Di truyền giới tính và liên kết với giới tính.
5. Đột biến nhiễm sắc thể
6. Bất thường bẩm sinh
7. Tư vấn di truyền.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trịnh Văn Bảo, Trần Thị Thanh Hương (2010), *Di truyền Y học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Văn Bảo, Trần Thị Thanh Hương, Phan Thị Hoan (2009), *Sinh học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Cao Văn Thu (2008), *Sinh học đại cương*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Bộ môn Sinh học - Trường ĐH Y Dược - ĐH Thái Nguyên (2014), Bài giảng *Sinh học đại cương - Di truyền học* (lưu hành nội bộ).
- [5]. Bộ môn Y sinh học Di truyền - Trường ĐH Y Dược Hà Nội (2002), *Các nguyên lý sinh học*, Nxb Y học, Hà Nội.
- [6]. Phạm Thành Hồ (2003), *Di truyền học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Hoàng Đức Cự (1999), *Sinh học đại cương*, Nxb ĐH Quốc gia Hà Nội.

Môn Chủ chốt: CƠ HỌC LÝ THUYẾT

MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Môn thi tuyển học viên thạc sĩ ngành Cơ thuật Kỹ thuật nhằm kiểm tra những kiến thức cơ bản bậc đại học, đảm bảo cho thí sinh có đủ khả năng theo học chuyên ngành Cơ kỹ thuật trình độ thạc sĩ sau này.

NỘI DUNG ÔN TẬP

Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG

- 1.1. Cơ hệ và phân loại cơ hệ - Định nghĩa và phân loại - Cơ hệ tự do và cơ hệ không tự do.
 - Các đặc trưng hình học khối lượng của cơ hệ: Khối tâm cơ hệ, công thức xác định khối tâm cơ hệ và vật rắn. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục (thanh, vành, mặt tròn, mặt trụ tròn xoay).
 - Liên kết đặt lên cơ hệ (hình học, giữ và dừng).
 - Liên kết lý tưởng.
 - Di chuyển khả dĩ và số bậc tự do.
 - Toạ độ suy rộng của cơ hệ chịu liên kết hình học, giữ và dừng.
 - Quan hệ giữa số bậc tự do và số toạ độ suy rộng của cơ hệ chịu lực liên kết hình học.
 - 1.2. Các đặc trưng về tác dụng của lực
 - Nội lực và ngoại lực. Đặc điểm của hệ nội lực.
 - Xung lượng của lực (xung lực): Biểu thức.
 - Công và công suất của lực: Biểu thức tính công và công suất của lực tác dụng lên vật rắn chuyển động tịnh tiến, tấm phẳng quay quanh một trục cố định vuông góc với mặt phẳng tấm, tấm phẳng chuyển động song phẳng.
 - Lực suy rộng: Định nghĩa, các phương pháp tính lực suy rộng.
 - Lực có thế - Thế năng: Thế năng của trọng lực, thế năng của lực đàn hồi tuyến tính.
 - Lực suy rộng của các lực có thế (tính theo biểu thức thế năng).
 - 1.3. Các đặc trưng về chuyển động của cơ hệ
 - Động lực của cơ hệ. Công thức tổng quát. Công thức tính động lượng cơ hệ theo vận tốc khối tâm.
 - Mômen động lượng của cơ hệ đối với một điểm cố định và một trục cố định - Công thức liên hệ.
 - Biểu thức tính mômen động lượng của vật rắn quay quanh một trục cố định. - Động năng của cơ hệ: Biểu thức động năng cơ hệ.
 - Biểu thức động năng của vật rắn tịnh tiến, vật rắn quay quanh một trục cố định, vật rắn chuyển động song phẳng.
 - Cơ năng của cơ hệ.
- #### Chương 2: CÁC ĐỊNH LÝ TỔNG QUÁT CỦA ĐỘNG LỰC HỌC CƠ HỆ
- 2.1 Định lý về động lượng
 - Phát biểu định lý.
 - Khảo sát các trường hợp bảo toàn.
 - 2.2. Định lý về chuyển động khối tâm
 - Phát biểu định lý.

- Khảo sát các trường hợp bảo toàn chuyển động khối tâm, bảo toàn chuyển động của hình chiếu khối tâm trên một trục cố định.

- Phương trình vi phân chuyển động của vật rắn tịnh tiến.

2.3. Định lý về mômen động lượng

- Phát biểu định lý.

- Khảo sát các trường hợp bảo toàn: bảo toàn mômen động đối với một điểm cố định.

- Phương trình vi phân chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định.

2.4. Định lý về động năng.

- Phát biểu định lý.

- Định lý về bảo toàn cơ năng.

Chương 3: NGUYÊN LÝ ĐĂLĂMBE

3.1. Lực quán tính

- Định lý lực quán tính của chất điểm. Lực quán tính của cơ hệ. - Kết quả thu gọn hệ lực quán tính của vật rắn.

+ Trường hợp vật rắn chuyển động tịnh tiến.

+ Trường hợp tấm phẳng quay quanh một trục cố định vuông góc với tấm phẳng.

+ Trường hợp tấm phẳng chuyển động song phẳng (trong mặt phẳng chứa tấm phẳng).

3.2. Nguyên lý Đălămbê

- Nguyên lý Đălămbê đối với chất điểm.

- Nguyên lý Đălămbê đối với cơ hệ.

3.3. Phương pháp Tĩnh hình học - Động lực - Trường hợp cơ hệ hữu hạn các chất điểm. - Trường hợp vật rắn và hệ vật rắn.

Chương 4: PHƯƠNG TRÌNH LAGRANGE LOẠI II

4.1. Phương trình Lagrange loại II đối với hệ chịu liên kết hình học trong tọa độ suy rộng đủ.

- Phương trình Lagrange loại II trong trường hợp tổng quát.

- Phương trình Lagrange loại II khi cơ hệ chuyển động trong trường lực thế.

- Phương trình Lagrange loại II khi cơ hệ chịu tác dụng của các lực có thế và không có thế.

4.2. Các tích phân đầu của chuyển động.

- Tích phân xycolic: định nghĩa tạo xycolic, tích phân xycolic. - Tích phân năng lượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Văn Đạo (chủ biên), Nguyễn Trọng Chuyên, Nguyễn Thế Tiến, Ngô Văn Thảo (1970), *Cơ học Lý thuyết*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.

[2]. Đỗ Sanh (2001), *Cơ học*, tập II (tái bản lần thứ năm), NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Đỗ Sanh (chủ biên), Lê Doãn Hồng (2001), *Bài tập Cơ học - Động lực học* (tái bản lần thứ năm), Hà Nội.

Môn Chủ chốt: SỨC BỀN VẬT LIỆU

Đề cương ôn thi tuyển sinh sau đại học thuộc các chuyên ngành kỹ thuật, dùng cho cả ngành xây dựng và ngành cơ khí, nhằm kiểm tra những kiến thức chung và cơ bản ở mức độ hiểu biết sâu sắc và biết vận dụng. Đề cương không bao hàm những chương trình và những hàm chuyên đề riêng cho từng ngành. Đề cương chỉ nêu lên những yêu cầu về nội dung chứ không dẫn giải chi tiết như mỗi chương trình môn học.

Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1. Khái niệm về nội lực, ngoại lực, ứng suất, biến dạng và chuyển vị.
2. Phương pháp mặt cắt xác định các thành phần nội lực - vẽ biểu đồ nội lực.

Chương 2: KÉO, NÉN ĐÚNG TÂM

1. Ứng suất trong thanh chịu kéo, nén đúng tâm. - Ứng suất trên mặt cắt ngang.
- Ứng suất trên mặt cắt nghiêng.
2. Biến dạng trong thanh chịu kéo, nén đúng tâm.
3. Ứng suất cho phép. Hệ số an toàn, điều kiện bền, ba dạng bài toán cơ bản.
4. Bài toán siêu tĩnh trong kéo, nén đúng tâm.

Chương 3: TRẠNG THÁI ỨNG SUẤT

1. Khái niệm về trạng thái ứng suất tại một điểm.
2. Trạng thái ứng suất phẳng:
- Phương pháp giải tích nghiên cứu trạng thái ứng suất phẳng.
- Phương pháp hình học (vòng tròn Mo) nghiên cứu trạng thái ứng suất phẳng.
- Trạng thái ứng suất trượt thuần túy.
3. Khái niệm về trạng thái ứng suất khối.
4. Quan hệ giữa ứng suất và biến dạng (Định luật Húc tổng quát).

Chương 4: THUYẾT BỀN

1. Thuyết bền ứng suất pháp lớn nhất.
2. Thuyết bền biến dạng tương đối dài lớn nhất.
3. Thuyết bền ứng suất tiếp lớn nhất.
4. Thuyết bền thế năng biến đổi hình dáng lớn nhất.
5. Thuyết bền Mo.

Chương 5: ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA HÌNH PHẪNG

1. Tính các đặc trưng hình học: Mômen quán tính, mômen quán tính, mômen quán tính độc cực, xác định trọng tâm, hệ trục quán tính chính trung tâm của một hình phẳng.
2. Công thức chuyển trục song song và công thức xoay trục.

Chương 6: XOẮN THUẦN TÚY NHỮNG THANH THẲNG

1. Ứng suất trên mặt cắt ngang của thanh tròn chịu xoắn.
2. Biến dạng của thanh tròn chịu xoắn.
3. Điều kiện bền và điều kiện cứng của thanh tròn chịu xoắn.
4. Xoắn thanh có mặt cắt chữ nhật.
5. Tính lò xo xoắn ốc hình trụ bước ngắn.
6. Bài toán siêu tĩnh của thanh chịu xoắn.

Chương 7: UỐN PHẪNG NHỮNG THANH PHẪNG

1. Uốn thuần túy phẳng.
2. Uốn ngang phẳng.
3. Điều kiện bền - ba dạng bài toán cơ bản.
4. Tính chuyển vị của dầm chịu uốn.
 - Phương pháp tích phân bất định.
 - Phương pháp thông số ban đầu.

Chương 8: THANH CHỊU LỰC PHỨC TẠP

1. Tính thanh chịu lực uốn xiên.
2. Tính thanh uốn cộng kéo (nén) đồng thời.
3. Tính thanh chịu uốn và xoắn đồng thời.
4. Trường hợp chịu lực tổng hợp.

Chương 9: ỔN ĐỊNH CỦA THANH CHỊU NÉN ĐÚNG TÂM

1. Xác định lực tới hạn - công thức Öle.
2. Giới hạn áp dụng công thức Öle.
3. Kiểm tra ổn định thanh chịu nén đúng tâm.

Chương 10: TÍNH CHUYỂN VỊ CỦA HỆ THANH BẰNG PHƯƠNG PHÁP NĂNG LƯỢNG

1. Tính chuyển vị theo công thức Macxoen-Mor.
2. Quy tắc nhân biểu đồ Vêrêsaghin.
3. Định lý về chuyển động tương hỗ.

Chương 11: HỆ SIÊU TĨNH

1. Giải hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực.
2. Dầm liên tục - phương trình ba mômen.

Chương 12: TẢI TRỌNG ĐỘNG

1. Tính ứng suất trong vật thể chuyển động có gia tốc không đổi.
2. Lý thuyết dao động.
 - Hệ đàn hồi một bậc tự do - tần số dao động riêng của hệ đàn hồi một bậc tự do.
 - Ứng suất, chuyển vị trong hệ đàn hồi một bậc tự do chịu tải trọng cưỡng bức, tuần hoàn, lực đặt đột ngột....
3. Ứng suất, chuyển vị trong hệ đàn hồi một bậc tự do chịu va chạm thẳng đứng và chịu va chạm ngang.

Ghi chú:

- Bài thi chỉ có bài tập không có câu hỏi lý thuyết. - Hệ siêu tĩnh có bậc không quá 2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bùi Trọng Lưu (chủ biên) (1973), *Sức bền vật liệu*, Tập I và II, NXB Đại học và THCN, Hà Nội.
- [2]. Vũ Đình Lai (chủ biên) (1976), *Bài tập sức bền vật liệu*, NXB ĐH và THCN, Hà Nội.
- [3]. Miro Liubov I.N, *Bài tập sức bền vật liệu*, NXB Mir-Moskva, Bản dịch của Vũ Đình Lai, NXB Đại học và THCN, 1979.
- [4]. Các tài liệu, giáo trình và sách bài tập về môn học Sức bền vật liệu hiện đang dùng ở các Trường Đại học Kỹ thuật.

Môn Chủ chốt: XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

Chương 1: TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG RỜI RẠC

- 1.1. Nhập môn
- 1.2. Tín hiệu rời rạc
- 1.3. Các hệ thống tuyến tính bất biến
- 1.4. Các phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng
- 1.5. Tương quan của các tín hiệu

Bài tập chương 1

Chương 2: BIỂU DIỄN HỆ THỐNG VÀ TÍN HIỆU RỜI RẠC TRONG MIỀN Z

- 2.1. Mở đầu
- 2.2. Biến đổi Z
- 2.3. Biến đổi Z ngược
- 2.4. Tính chất các biến đổi Z
- 2.5. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền Z

Bài tập chương 2

Chương 3: BIỂU DIỄN HỆ THỐNG VÀ TÍN HIỆU RỜI RẠC TRONG MIỀN TẦN SỐ LIÊN TỤC

- 3.1. Mở đầu
- 3.2. Biến đổi Fourier của các tín hiệu rời rạc
- 3.3. Các tính chất của biến đổi Fourier
- 3.4. So sánh biến đổi Fourier với biến đổi Z
- 3.5. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền tần số liên tục
- 3.6. Lấy mẫu tín hiệu

Bài tập chương 3

Chương 4: BIỂU DIỄN TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG TRONG MIỀN TẦN SỐ RỜI RẠC

- 4.1. Mở đầu
- 4.2. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các dãy tuần hoàn có chu kỳ N
- 4.3. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các dãy không tuần hoàn có chiều dài hữu hạn

Bài tập chương 4

Chương 5: TỔNG HỢP CÁC BỘ LỌC SỐ CÓ ĐÁP ỨNG XUNG CHIỀU DÀI HỮU HẠN

- 5.1. Mở đầu
- 5.2. Tổng quan
- 5.3. Các đặc trưng bộ lọc FIR pha tuyến tính
- 5.4. Đáp ứng tần số của các bộ lọc FIR pha tuyến tính
- 5.5. Các phương pháp tổng hợp bộ lọc số có đáp ứng xung chiều dài hữu hạn
- 5.6. Phương pháp cửa sổ

Bài tập chương 5

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Quốc Trung (2001), *Xử lý tín hiệu và lọc số*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [2]. Bộ môn ĐTVT - Khoa Điện tử, trường Đại học Kỹ thuật công nghiệp - Đại học Thái Nguyên, *Tập Bài giảng môn học Xử lý tín hiệu số*.

Môn Chủ chốt: CƠ SỞ KỸ THUẬT ĐIỆN

Chương 1

NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ MẠCH ĐIỆN

- 1.1. Mạch điện và những thông số hình học cơ bản của mạch điện.
- 1.2. Thông số trạng thái của mạch điện.
- 1.3. Các thông số đặc trưng cho quá trình năng lượng trong mạch điện.
 - 1.3.1. Định nghĩa thông số đặc trưng.
 - 1.3.2. Các hiện tượng năng lượng cơ bản xảy ra trong nhánh.
 - 1.3.3. Các thông số đặc trưng:
 - + Thông số đặc trưng cho hiện tượng nguồn.
 - + Thông số đặc trưng cho hiện tượng tiêu tán.
 - + Thông số đặc trưng cho hiện tượng tích lũy năng lượng từ trường.
 - + Thông số đặc trưng cho hiện tượng tích lũy năng lượng điện trường.
 - 1.3.4. Sơ đồ mạch điện.
- 1.4. Các luật Kirhof trong mạch điện.
- 1.5. Phân loại bài toán mạch.

Chương 2

DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN VÀ PHẢN ỨNG CỦA NHÁNH ĐỐI VỚI DÒNG HÌNH SIN

- 2.1. Các thông số đặc trưng cho một đại lượng hình sin.
- 2.2. Biểu diễn đại lượng hình sin bằng véc tơ.
- 2.3. Phản ứng của nhánh thuần trở, cảm, dung với kích thích hình sin.
- 2.4. Phản ứng của nhánh r-L-C nối tiếp với kích thích hình sin.
- 2.5. Các loại công suất trong mạch điện hình sin.
 - 2.5.1. Các hệ công suất.
 - 2.5.2. Hệ số công suất ($\cos\varphi$) và các biện pháp nâng cao hệ số công suất.

Chương 3

PHƯƠNG PHÁP SỐ PHỨC ĐỂ TÍNH MẠCH ĐIỆN TUYẾN TÍNH Ở CHẾ ĐỘ XÁC LẬP HÌNH SIN

- 3.1. Bỏ tước về số phức.
- 3.2. Biểu diễn các thông số của mạch bằng số phức.
- 3.3. Biểu diễn đạo hàm tích phân hàm điều hòa bằng số phức.
- 3.4. Các phương pháp cơ bản để giải mạch điện tuyến tính.
 - 3.4.1. Phương pháp dòng điện các nhánh.
 - 3.4.2. Phương pháp dòng điện mạch vòng.
 - 3.4.3. Phương pháp điện thế các nút.

Chương 4

MẠCH ĐIỆN CÓ HỖ CẢM

- 4.1. Khái niệm chung về mạch điện có hồ cảm.
- 4.2. Các phương pháp phân tích mạch điện có hồ cảm.
- 4.3. Sơ đồ thay thế tương đương của mạch điện có hồ cảm.
- 4.4. Quá trình năng lượng trong mạch điện có hồ cảm.

Chương 5

CÁC TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA MẠCH ĐIỆN TUYẾN TÍNH

- 5.1. Tính chất xếp chồng.
- 5.2. Tính chất tuyến tính.
- 5.3. Các thông số phức trong mạch điện tuyến tính.
- 5.4. Tính chất tương hỗ.

Chương 6

NHỮNG PHÉP BIẾN ĐỔI TƯƠNG ĐƯƠNG

- 6.1. Khái niệm chung về phép biến đổi tương đương.
- 6.2. Thay thế mạng hai cực không nguồn bằng tổng hợp trở vào hoặc tổng dẫn vào.
- 6.3. Thay thế hai cực có nguồn bằng máy phát điện tương đương - Định lý Têvenin và định lý Norton.
- 6.4. Biến đổi tương đương sao - tam giác.

Chương 7

MẠCH ĐIỆN TUYẾN TÍNH CÓ DÒNG CHU KỲ KHÔNG SIN

- 7.1. Phân tích hàm chu kỳ không sin thành tổng các hàm sin không cùng tần số.
- 7.2. Tính mạch điện tuyến tính có nguồn kích thích không sin.
- 7.3. Trị số hiệu dụng và các hệ số đặc trưng của dòng chu kỳ không sin.
- 7.4. Công suất của dòng chu kỳ không sin.

Chương 8

MẠNG 2 CỬA TUYẾN TÍNH KHÔNG NGUỒN

- 8.1. Khái niệm về mạng 2 cửa (4 cực).
- 8.2. Phương trình trạng thái dạng A của mạng hai cửa.
 - 8.2.1. Hệ phương trình.
 - 8.2.2. Cách xác định các thông số A_{ik} của mạng 2 cửa.
 - 8.2.3. Tính chất các thông số A_{ik} .
- 8.3. Hệ phương trình trạng thái dạng B.
- 8.4. Sơ đồ tương đương hình T và hình Π của mạng 2 cửa.
- 8.5. Tổng trở vào và các hàm truyền đạt của mạng 2 cửa.
- 8.6. Mạng 2 cửa đối xứng.
 - 8.6.1. Khái niệm.
 - 8.6.2. Tổng trở đặc tính Z_c .
 - 8.6.3. Các hàm truyền đạt của mạng 2 cửa đối xứng.
 - 8.6.4. Mạng 2 cửa làm việc với tải hòa hợp.

Chương 9

NHỮNG KHÁI NIỆM VỀ MẠCH PHI TUYẾN

- 9.1. Khái niệm về mạch phi và phần tử phi tuyến.
- 9.2. Điện trở phi tuyến.
- 9.3. Điện cảm phi tuyến.
- 9.4. Điện dung phi tuyến.

Chương 10

QUÁ TRÌNH XÁC LẬP TRONG MẠCH PHI TUYẾN MỘT CHIỀU

- 10.1. Phương pháp đồ thị giải mạch phi tuyến một chiều.
- 10.2. Phương pháp số giải mạch phi tuyến một chiều.
 - 10.2.1. Phương pháp dò.
 - 10.2.2. Phương pháp lặp.

Chương 11

QUÁ TRÌNH XÁC LẬP TRONG MẠCH PHI TUYẾN XOAY CHIỀU

- 11.1. Phương pháp đồ thị đối với trị số tức thời.
- 11.2. Phương pháp cân bằng điều hòa.
- 11.3. Phương pháp tuyến tính hóa quy ước.
- 11.4. Hiện tượng Trigon trong mạch có cuộn dây lõi thép.
- 11.5. Phương pháp tuyến tính hóa đoạn đặc tính làm việc.

Chương 12

KHÁI NIỆM VỀ QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ

- 12.1. Định nghĩa và nguyên nhân quá trình quá độ.
- 12.2. Điều kiện đầu và các luật đóng mở.
 - 12.2.1. Điều kiện đầu.
 - 12.2.2. Các luật đóng mở.
- 12.3. Cách xác định điều kiện đầu.

Chương 13

PHƯƠNG PHÁP TÍCH PHÂN KINH ĐIỂN

- 13.1. Phân tích đáp ứng quá độ thành đáp ứng tự do xếp chồng với đáp ứng xác lập mới.
- 13.2. Phương trình đặc trưng và hình dáng đáp ứng tự do.
 - 13.2.1. Cách lập phương trình đặc trưng.
 - 13.2.2. Hình dáng đáp ứng tự do.
- 13.3. Các bước tính quá trình quá độ bằng phương pháp tích phân kinh điển.
- 13.4. Quá trình quá độ trong mạch r-C.
- 13.5. Quá trình quá độ trong mạch r-L.
- 13.6. Quá trình quá độ trong mạch r-L-C.

Chương 14

TÍNH QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ BẰNG PHƯƠNG PHÁP TOÁN TỬ LAPLAPX

- 14.1. Biến đổi ảnh - gốc và các tính chất của nó.
- 14.2. Khai triển Hêvixai.
- 14.3. Sơ đồ toán tử và các Luật Kirhof dưới dạng toán tử.
- 14.4. Các bước tính quá trình quá độ bằng phương pháp toán tử Laplapx.

Chương 15

PHƯƠNG PHÁP TOÁN TỬ FURIÊ

- 15.1. Các phép biến đổi Furiê.
- 15.2. Các Luật Kirhof và sơ đồ toán tử. Xét quá trình quá độ bằng biến đổi Furiê.
- 15.3. Xét quá trình quá độ trong mạng một cửa không nguồn bằng biến đổi Furiê.
- 15.4. Xét quá trình quá độ trong mạng hai cửa bằng biến đổi Furiê.

Chương 16

QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ TRONG MẠCH PHI TUYẾN

- 16.1. Khái niệm về QTQĐ trong mạch phi tuyến.
- 16.2. Phương pháp tuyến tính hóa phương trình đối với lượng ít phi tuyến.
- 16.3. Phương pháp nhiễu loạn.
- 16.4. Phương pháp các bước sai phân liên tiếp.
- 16.5. Phương pháp biên độ pha biến thiên chậm.
- 16.6. Phương pháp mặt phẳng pha.
- 16.7. Phương pháp giải mạch bằng mô hình điện tử tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, *Cơ sở lý thuyết mạch điện* (dùng cho hệ tại chức), Tập I và II.
- [2]. Nguyễn Bình Thành, *Cơ sở lý thuyết mạch điện*, Tập I và II.

Môn Chủ chốt: LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Chương 1

ĐỊNH NGHĨA VÀ KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA HỆ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

- 1.1 Một số định nghĩa và khái niệm thường dùng
- 1.2 Những nguyên tắc điều khiển cơ bản
- 1.3 Phân loại hệ thống điều khiển tự động
- 1.4 Nhiệm vụ môn học

Chương 2

MÔ TẢ TOÁN HỌC HỆ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

- 2.1 Khái niệm về mô tả toán học hệ điều khiển tự động
- 2.2 Mô hình toán học theo phương trình vi phân
- 2.3 Mô hình toán học theo cấu trúc hàm truyền đạt
- 2.4 Tín hiệu tác động vào và phản ứng của khâu hay hệ
- 2.5 Đặc tính động học của các khâu cơ bản
- 2.6 Hàm truyền của hệ thống điều khiển và các đặc tính của hệ thống điều khiển
- 2.7 Mô tả toán học theo phương trình và mô hình trạng thái
- 2.8 Mô tả toán học một số phân tử trong hệ dưới dạng hàm truyền đạt

Chương 3

ỔN ĐỊNH

- 3.1 Khái niệm và thông số ảnh hưởng
- 3.2 Tiêu chuẩn ổn định Đại số
- 3.3 Tiêu chuẩn ổn định tần số
- 3.4 Lý thuyết phân vùng ổn định
- 3.5 Độ dự trữ ổn định
- 3.6 Tính điều khiển được và quan sát được của hệ điều khiển tuyến tính

Chương 4

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG HỆ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

- 4.1 Khái niệm và các chỉ tiêu chất lượng
- 4.2 Đánh giá chất lượng hệ ở chế độ xác lập
- 4.3 Đánh giá chất lượng hệ ở chế độ quá độ
- 4.4 Đánh giá gián tiếp chất lượng hệ điều khiển ở chế độ quá độ

Chương 5

TỔNG HỢP HỆ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG TUYẾN TÍNH

- 5.1 Khái niệm
- 5.2 Ổn định hoá hệ thống
- 5.3 Tổng hợp hệ thống theo phương pháp tối ưu
- 5.4 Tổng hợp hệ thống theo phương pháp bù nhiễu, bù tín hiệu vào, phân ly
- 5.5 Tổng hợp theo phương pháp gán điểm cực

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Doãn Phước (2002), *Lý thuyết điều khiển tuyến tính*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Thương Ngô (2005), *Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại - Quyển 1 Hệ tuyến tính*; NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Văn Hoà (1998), *Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. Phạm Công Ngô (1996), *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Thị Phương Hà (1999), *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [6]. P.N. Paraskevopoulos (2002), *Modern Control Engineering*; Control Engineering Series.
- [7]. Rao V. Dukkupati (2006), *Analysis and Design of Control Systems Using MatLab*; New Age International Publishers.
- [8]. Dingyu Xue, YangQuan Chen, Derek p. Atherrton (2007); *Linear Feedback Control*, Society for Industrial and Applied Mathematics Philadelphia,.
- [9]. Karl Johan Astrom, Richard M. Muray (2008); *Feedback Systems*, Printed in the United State of America.

Môn Chủ chốt: HÓA HỌC CƠ SỞ

Phần 1: Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học

I. Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học

I.1. Nguyên lý I của nhiệt động lực học

I.1.1 Nội dung của nguyên lý I: Nội năng. Entanpi. Nhiệt dung. Công

I.1.2. Hiệu ứng nhiệt của các quá trình hóa học. Định luật Hess. Hiệu ứng của các quá trình: chuyển pha, hòa tan, hidrat hóa, phản ứng hóa học, năng lượng liên kết hóa học, năng lượng mạng lưới tinh thể.

I.1.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hiệu ứng nhiệt. Định luật Kirchoff

I.2. Chiều hướng và giới hạn của các quá trình hóa học

I.2.1. Nguyên lý II của nhiệt động lực học: các cách phát biểu và các biểu thức định lượng của nguyên lý II. Entropi, ý nghĩa vật lý của entropi, cách tính entropi

I.2.2. Các thế nhiệt động, các hàm đặc trưng. Thế hóa học

I.2.3. Điều kiện tự diễn biến và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học

I.3. Cân bằng hóa học

I.3.1. Phản ứng thuận nghịch. Điều kiện cân bằng hóa học

I.3.2. Định luật tác dụng khối lượng. Hằng số cân bằng. Mối quan hệ giữa hằng số cân bằng với biến thiên thế đẳng áp - đẳng nhiệt

I.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng. Sự chuyển dịch cân bằng, nguyên lý Le Chatelier

II. Dung dịch

II.1. Tính chất của dung dịch loãng chứa chất tan không điện li, không bay hơi

II.2. Dung dịch chất điện li

II.2.1. Cơ chế phân li của chất điện li trong dung dịch

II.2.2. Hằng số điện li và độ điện li. Các phương pháp xác định độ điện li

II.2.3. Tích số ion của nước. Khái niệm pH. Tính pH của các dung dịch axit, bazơ và muối. Dung dịch đệm

II.2.4. Các thuyết axit - bazơ

II.2.5. Cân bằng trong dung dịch chất điện li khó tan. Sự thủy phân

II.2.6. Cân bằng tạo phức trong dung dịch. Hằng số bền của phức chất. Các yếu tố quyết định đến độ bền của phức chất

III. Động hóa học

III.1. Tốc độ phản ứng hóa học. Bậc phản ứng và phân tử số. Định luật tác dụng khối lượng

III.2. Các qui luật động học đơn giản. Phản ứng bậc 1, bậc 2, bậc n và bậc 0

III.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

III.3.1. Ảnh hưởng của nồng độ

III.3.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ. Phương trình Arrhenius. Năng lượng hoạt động hóa. Hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng

IV. Điện hóa học

IV.1. Pin Ganvani: Cơ chế phát sinh dòng điện trong pin Ganvani. Thế điện cực. Sức điện động của pin

IV.2. Phương trình Nernst. Quan hệ giữa sức điện động và biến thiên thế đẳng áp - đẳng nhiệt của phản ứng xảy ra trong pin. Chiều của phản ứng oxi hóa khử.

IV.3. Sự điện phân: điện phân muối nóng chảy. Điện phân dung dịch muối của các chất điện li. Sự phân cực. Quá thế. Thế phân hủy. Các định luật điện phân

Phần 2: Cấu tạo chất

I. Nguyên tử

I.1. Hệ thức tương đối Einstein. Hệ thức liên hệ giữa khối lượng và năng lượng, giữa khối lượng và vận tốc của hạt chuyển động.

Tính chất lượng tử của bức xạ điện từ. Thuyết lượng tử Planck. Thuyết lượng tử ánh sáng của Einstein. Hiệu ứng quang điện

I.2. Đại cương về cơ học lượng tử

I.2.1. Bản chất sóng - hạt của các bức xạ điện từ. Sóng vật chất de Broglie

I.2.2. Hệ thức bất định Heisenberg

I.3. Hàm sóng. Phương trình Sroedinger

I.4. Electron trong nguyên tử

I.4.1. Nguyên tử hiđro và những ion có một electron

Phương trình Sroedinger đối với nguyên tử hiđro. Nghiệm tổng quát và một số nghiệm cụ thể. Những obitan trong nguyên tử hiđro và những ion giống hiđro. Spin của electron. Ý nghĩa của các số lượng tử. Các mức năng lượng và quang phổ của hiđro.

I.4.2. Nguyên tử nhiều electron

Những trạng thái của lớp vỏ electron. Mô hình về các hạt độc lập. Những phương pháp xác định các obitan nguyên tử (phương pháp Slater, phương pháp trường tự hợp). Các trạng thái nguyên tử. Quang phổ nguyên tử: quang phổ phát xạ, quang phổ hấp thụ.

I.5. Cấu tạo nguyên tử của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn của Mendeleev

I.5.1. Định luật tuần hoàn. Cấu trúc bảng tuần hoàn các nguyên tố

I.5.2. Cấu tạo nguyên tử và tính chất của các nguyên tố: bán kính nguyên tử, bán kính ion, năng lượng ion hóa, ái lực electron, độ âm điện.

II. Phân tử

II.1. Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử. Tính chất của phân tử

II.2. Thuyết liên kết hóa trị (VB)

Luận điểm cơ bản của thuyết liên kết hóa trị. Phương pháp VB và phân tử hai nguyên tử. Phương pháp VB và phân tử nhiều nguyên tử. Thuyết liên kết hóa trị và sự giải thích định tính các vấn đề liên kết.

II.3. Thuyết obitan phân tử (MO)

Luận điểm cơ bản của thuyết MO. Thuyết MO và phân tử hai nguyên tử. Thuyết không định cư. Giải đồ phân tử. Quy tắc Huckel về tính thơm.

II.4. Liên kết trong phân tử ion

Phân tử ion. Năng lượng liên kết trong phân tử ion

II.5. Liên kết trong phân tử phức

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Đăng Độ (1994), *Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học*, NXB Giáo dục Hà Nội.
- [2]. Lê Chí Kiên, Nguyễn Đình Bảng (1990), *Đại cương về các qui luật của các quá trình hóa học*, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội.
- [3]. Lê Mậu Quyền (1995), *Cơ sở lý thuyết hóa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. Lâm Ngọc Thiềm (1995), *Nhập môn hóa học lượng tử*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
- [5]. Đào Đình Thức (2004), *Hóa học đại cương tập 1*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: ĐẠI SỐ

Phần 1. Đại số tuyến tính

1.1. Không gian véc tơ: Khái niệm không gian véc tơ; tính độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính của một hệ véc tơ; cơ sở và số chiều của không gian véc tơ; không gian con (tổng, tổng trực tiếp, giao, không gian con sinh bởi một tập); không gian thương.

1.2. Ma trận, hệ phương trình tuyến tính: Ma trận, các phép toán trên ma trận, không gian các ma trận, hạng của ma trận, định thức của ma trận vuông, ma trận nghịch đảo; hệ phương trình tuyến tính, quy tắc Cramer, phương pháp khử Gauss, điều kiện có nghiệm của hệ phương trình tuyến tính, hệ phương trình tuyến tính thuần nhất và không gian nghiệm.

1.3. Ánh xạ tuyến tính: Khái niệm ánh xạ tuyến tính; ảnh và tạo ảnh của các không gian con qua ánh xạ tuyến tính; ảnh và hạt nhân của ánh xạ tuyến tính; đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu; sự đẳng cấu giữa các không gian cùng số chiều; sự đẳng cấu giữa $\text{Im} f$ và $V/\text{Ker} f$ của một ánh xạ tuyến tính f từ V đến V' ; ma trận của ánh xạ tuyến tính.

Phần 2. Đại số đại cương

2.1. Nhóm

- Nhóm và nhóm con: Khái niệm nhóm, nhóm giao hoán, cấp của nhóm, nhóm cyclic; khái niệm nhóm con, nhóm con của nhóm cyclic, cấp của một phần tử trong nhóm, giao của một họ nhóm con, nhóm con sinh bởi một tập.

- Lớp ghép và chỉ số của một nhóm con; Định lí Lagrange và các hệ quả; khái niệm nhóm con chuẩn tắc, tâm của nhóm, nhóm thương.

- Đồng cấu nhóm: Khái niệm đồng cấu nhóm; đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu nhóm; ảnh của một nhóm con, tạo ảnh của nhóm con chuẩn tắc qua đồng cấu nhóm; ảnh và hạt nhân của đồng cấu nhóm; Định lí đồng cấu nhóm và các hệ quả.

2.2. Vành và trường

- Vành và idêan: Khái niệm vành, vành con, đặc số của vành; khái niệm idêan, các phép toán trên idêan, idêan sinh bởi một tập; vành thương; idêan nguyên tố, idêan tối đại.

- Đồng cấu vành: Khái niệm đồng cấu vành; ảnh của vành con, tạo ảnh của idêan qua đồng cấu vành; ảnh và hạt nhân của đồng cấu vành; Định lí đồng cấu vành và các hệ quả.

- Miền nguyên và trường: Ước của không và khái niệm miền nguyên; đặc số của một miền nguyên; phân tử khả nghịch và định nghĩa trường; mối quan hệ giữa trường và miền nguyên; các điều kiện tương đương với định nghĩa trường; miền idêan chính, ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất trong miền idêan chính, idêan nguyên tố và idêan tối đại trong miền idêan chính.

2.3. Đa thức

- Vành đa thức: Đa thức, các phép toán trên đa thức, vành đa thức, bậc của đa thức.

- Đa thức một biến với hệ số trên một trường: Phép chia với dư, ước chung lớn nhất, nghiệm của đa thức, phân tử đại số và phân tử siêu việt, idêan trong vành đa thức; đa thức bất khả quy, idêan nguyên tố và idêan tối đại trong vành đa thức, phân tích đa thức thành nhân tử bất khả quy.

- Đa thức trên trường số: Định lí cơ bản của đại số; đa thức bất khả quy trên trường số phức và trường số thực; một số tiêu chuẩn bất khả quy của đa thức trên trường số hữu tỷ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Trọng Huệ (2004), *Giáo trình Đại số tuyến tính và hình học giải tích* (tập 1), NXB ĐHQG Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Hữu Việt Hưng (1999), *Đại số đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Hữu Việt Hưng (2001), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4]. Ngô Thúc Lan (1986), *Đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Hoàng Xuân Sính (2005), *Đại số đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Nguyễn Đình Trí (1996), *Toán học cao cấp* (tập 1), NXB Giáo dục, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BỘ MÔN TOÁN

I. LÝ LUẬN DẠY HỌC MÔN TOÁN

1. Định hướng quá trình dạy học môn Toán

- Mục tiêu chung của môn Toán: những căn cứ xác định mục tiêu chung của môn Toán, mục tiêu chung của môn Toán.

- Nguyên lí giáo dục thực hiện trong môn Toán.

- Nguyên tắc dạy học vận dụng vào môn Toán

2. Nội dung môn Toán

- Nội dung giáo dục Toán học: nội dung, phân tích làm rõ mối quan hệ giữa dạy học và giáo dục thông qua việc dạy học môn Toán.

- Nội dung Toán học: nội dung, phân tích và làm rõ sự thể hiện các mạch kiến thức số học, đại số, giải tích, hình học của môn Toán ở trường phổ thông.

3. Những tư tưởng cơ bản

- Nội dung của các tư tưởng.

- Phân tích làm rõ sự thể hiện của các tư tưởng trong chương trình môn Toán ở trường phổ thông.

4. Nội dung môn Toán và hoạt động của học sinh

- Các hoạt động được thực hiện trong quá trình hình thành hoặc vận dụng nội dung Toán học ở trường phổ thông.

5. Phương pháp dạy học môn Toán

- Những phương pháp dạy học truyền thống vận dụng vào môn Toán: phân tích và làm rõ sự cần thiết vận dụng các phương pháp dạy học truyền thống trong dạy học môn Toán, đề xuất cách sử dụng hiệu quả các phương pháp dạy học truyền thống trong dạy học môn Toán.

- Nhu cầu và định hướng đổi mới phương pháp dạy học.

- Thành tố cơ sở của phương pháp dạy học: hoạt động và hoạt động thành phần, động cơ hoạt động, tri thức trong hoạt động, phân bậc hoạt động.

- Những xu hướng dạy học không truyền thống: dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác theo nhóm, dạy học khám phá.

6. Những tình huống điển hình trong dạy học môn Toán

- Dạy học khái niệm toán học: vị trí và yêu cầu dạy học khái niệm, các con đường tiếp cận khái niệm, các hoạt động củng cố khái niệm.

- Dạy học định lí toán học: vị trí và yêu cầu dạy học định lí, các con đường dạy học định lí, các hoạt động củng cố định lí.

- Dạy học quy tắc, phương pháp: những thuật giải và quy tắc tựa thuật giải; những quy tắc, phương pháp tìm đoán.

- Dạy học giải bài tập: vai trò của bài tập trong quá trình dạy học, dạy học phương pháp chung để giải bài toán.

II. Phương pháp dạy học môn Toán

1. Dạy học hệ thống số: trình tự và cách thức mở rộng các tập số, phương pháp dạy học hệ thống số.

2. Dạy học hàm số và đồ thị: vị trí của nội dung này trong toàn bộ chương trình toán phổ thông; các dạng hàm số ở trường phổ thông và cách dạy học các hàm số đó; dạy học khảo sát và vẽ đồ thị hàm số.

3. Dạy học phương trình, bất phương trình: những yêu cầu của việc dạy học nội dung phương trình, bất phương trình; các loại phương trình, bất phương trình ở trường phổ thông và cách dạy học các nội dung đó.

4. Dạy học giới hạn, tích phân: những yêu cầu của việc dạy học nội dung giới hạn, tích phân ở trường phổ thông; cách dạy học nội dung giới hạn và tích phân ở trường phổ thông.

5. Dạy học hình học không gian: những yêu cầu của việc dạy hình học không gian ở trường phổ thông; cách dạy học nội dung hình học không gian ở trường phổ thông.

6. Dạy học nội dung vectơ, tọa độ: những yêu cầu của việc dạy vectơ, tọa độ ở trường phổ thông; cách dạy học nội dung vectơ, tọa độ ở trường phổ thông.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Bùi Văn Nghị (2004), *Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán ở trường THPT*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Bá Kim (2004), *Phương pháp dạy học môn Toán*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Bá Kim - Vũ Dương Thụy- Đinh Nho Chương - Vũ Mạnh Cường (1994), *Phương pháp dạy học môn Toán (phần 2)*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Đào Tam, Lê Hiền Dương (2008), *Tiếp cận các phương pháp dạy học không truyền thống trong dạy học Toán ở trường đại học và trường phổ thông*.

Môn Chủ chốt: TIN HỌC CƠ SỞ

Phần A: Ngôn ngữ và phương pháp lập trình

1. Các cấu trúc điều khiển cơ bản: cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh, các cấu trúc lặp. Kỹ thuật viết chương trình hạn chế toán tử GOTO.
2. Thủ tục và hàm, cơ chế truyền tham số.
3. Lập trình có cấu trúc: làm mịn chương trình, modun hoá, triển khai chương trình theo kỹ thuật đi xuống và đi lên.
4. Lập trình đệ quy: Cơ chế đệ quy, lui, khử đệ quy.
5. Nắm vững một trong những ngôn ngữ bậc cao như BASIC, PASCAL, C++, C#, Java hoặc ngôn ngữ thuật toán (phỏng trình) để thể hiện thuật toán.

Phần B: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật:

1. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản:
 - Mảng một chiều: khai báo mảng, sắp mảng (quick sort, xen trực tiếp, đổi chỗ trực tiếp, nổi bọt, trộn), tìm kiếm tuần tự và tìm kiếm nhị phân trên mảng.
 - Danh sách tuyến tính: khai báo danh sách, các thao tác xen, xoá, sửa phần tử trong danh sách, tách và gộp danh sách, kết nối danh sách.
 - Cây nhị phân và cây nhị phân tìm kiếm: khai báo, các thao tác xen, xoá, sửa phần tử trong cây, các kỹ thuật duyệt cây, tìm kiếm trên cây.
 - Ngăn xếp và hàng đợi (stack and queue): khởi tạo, các thao tác vào/ra trên ngăn xếp và hàng đợi.
2. Đánh giá độ phức tạp tính toán cho các thuật toán trong mục 1.

Phần C: Cơ sở dữ liệu

1. Các khái niệm cơ bản: Cơ sở dữ liệu (CSDL), hệ quản trị CSDL.
2. Các mô hình dữ liệu: Mô hình thực thể - liên kết, mô hình mạng, mô hình phân cấp, mô hình quan hệ.
3. CSDL quan hệ:
 - Quan hệ, thuộc tính, bộ.
 - Ngôn ngữ thao tác trên các bộ của quan hệ.
 - Đại số quan hệ: các phép toán chọn, chiếu, kết nối, hợp, giao, chia: định nghĩa và thuật toán.
 - Phụ thuộc dữ liệu, phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính (định nghĩa và thuật toán tìm bao đóng), bài toán thành viên, lược đồ quan hệ.
 - Khóa của lược đồ quan hệ: định nghĩa, các thuật toán tìm và phát hiện khoá.
 - Các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF và BCNF của lược đồ quan hệ: định nghĩa, thuật toán phát hiện dạng chuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Phần A & B:

- [1]. N.Wirth, *Algorithms + Data Structures = Programs* (Bản dịch Tiếng Việt 1982 và 1991).
- [2]. Đỗ Xuân Lôi (1993), *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. L.Nyhoff, S.Leestma, *Lập trình nâng cao bằng PASCAL với các cấu trúc dữ liệu* (bản tiếng Việt).

Phần C:

- [1]. C.J Date, *An Introduction to Database Systems*, 1981 (Có bản dịch tiếng Việt)
- [2]. Nguyễn Xuân Huy, Lê Hoài Bắc (2006), *Bài tập cơ sở dữ liệu*, NXB Khoa học và Công nghệ, Hà Nội.
- [3]. Vũ Đức Thi (1997), *Cơ sở dữ liệu: Kiến thức và thực hành*, NXB Thống kê, Hà Nội.
- [4]. Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà (2004), *Nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu: Lý thuyết và thực hành*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. J.D. Ullman, *Principles of Database Systems*, 1980 (Có bản dịch tiếng Việt)
- [6]. Lê Tiến Vương (1994), *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: ĐỊA LÝ CƠ SỞ

PHẦN I: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN

1. Địa lý tự nhiên đại cương

1.1. Trái Đất

- Sự vận động của Trái đất và hệ quả của nó
- Cấu tạo của Trái đất
- Các giả thuyết về sự hình thành Trái đất, Hệ mặt trời và Vũ trụ

1.2. Lớp vỏ địa lí

- Địa hình bề mặt Trái Đất: Nguồn gốc hình thành địa hình; các nhân tố và quá trình thành tạo địa hình; các dạng địa hình chủ yếu trên bề mặt Trái Đất;
- Khí quyển: Các nhân tố hình thành khí hậu: bức xạ và nhiệt độ; khí áp và hoàn lưu; bề mặt đệm; Chế độ ẩm và mưa khí quyển; các đới khí hậu trên Trái Đất
- Thủy quyển: Các nhân tố chi phối đến dòng chảy; sự vận động của nước biển và đại dương; tài nguyên biển
- Thổ nhưỡng: các nhân tố và quá trình hình thành đất; thành phần và hình thái của đất; sự phân bố và đặc điểm của các loại đất trên thế giới
- Sinh quyển: sinh vật và môi trường, các nhân tố sinh thái; quy luật phân bố sinh vật trên Trái Đất, các đới sinh vật

1.3. Các quy luật Địa lí chung của Trái Đất và cảnh quan

- Quy luật địa lí: tính thống nhất và hoàn chỉnh của lớp vỏ cảnh quan; quy luật tuần hoàn vật chất và năng lượng; quy luật nhịp điệu; quy luật địa đới và phi địa đới.
- Cảnh quan: thành phần và cấu trúc cảnh quan; sự phát triển của cảnh quan; các đới cảnh quan trên Trái Đất.

2. Vận dụng kiến thức địa lí tự nhiên đại cương giải thích một số hiện tượng tự nhiên, môi trường trên thế giới và Việt Nam (2 điểm)

- Một số hiện tượng tự nhiên trên thế giới (sự hình thành đặc điểm tự nhiên của bất kỳ một khu vực nào trên thế giới, hiện tượng khí hậu, biến đổi khí hậu toàn cầu...)
- Giải thích sự hình thành đặc điểm chung của tự nhiên Việt Nam và các tai biến thiên nhiên ở Việt Nam.

PHẦN II: ĐỊA LÝ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN

1. Môi trường, tài nguyên và nền sản xuất xã hội; Địa lí dân cư

1.1. Môi trường, tài nguyên thiên nhiên và nền sản xuất xã hội

- Môi trường địa lí. Vai trò của môi trường địa lí đối với sự phát triển xã hội loài người.
- Các quan niệm khác nhau về mối quan hệ giữa môi trường địa lí và xã hội loài người.
- Tài nguyên thiên nhiên (Khái niệm và phân loại tài nguyên).

1.2. Địa lí dân cư

- Dân số thế giới (sự biến động dân số, cơ cấu dân số, phân bố dân cư).
- Quần cư và đô thị hóa.

2. Một số vấn đề của nền kinh tế; Địa lí các ngành kinh tế

2.1. Một số vấn đề của nền kinh tế

- Các nguồn lực phát triển kinh tế - xã hội
- Cơ cấu kinh tế
- Hệ thống không gian của nền kinh tế

2.2. Địa lí các ngành kinh tế

❖ Địa lí ngành nông nghiệp

- Những vấn đề lí luận chung (Vai trò, đặc điểm của sản xuất nông nghiệp; Các nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và phân bố nông nghiệp).

- Các hình thức tổ chức lãnh thổ nông nghiệp.

❖ Địa lí ngành công nghiệp

- Những vấn đề lí luận chung (Vai trò, đặc điểm của sản xuất công nghiệp; các nhân tố ảnh hưởng tới phát triển và phân bố công nghiệp).

- Các hình thức tổ chức lãnh thổ công nghiệp.

❖ Địa lí ngành dịch vụ

- Những vấn đề lí luận chung (Vai trò của ngành dịch vụ; Các nhân tố ảnh hưởng tới phát triển và phân bố ngành dịch vụ).

- Địa lí giao thông vận tải (Đặc điểm, vai trò của ngành giao thông vận tải trong nền kinh tế; Các nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và phân bố ngành giao thông vận tải).

- Địa lí du lịch (Vai trò của ngành du lịch; Các nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và phân bố ngành du lịch).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Lê Bá Thảo (1986), *Cơ sở Địa lý tự nhiên*, tập 1, 2, 3. NXB Giáo dục - Hà Nội

[2]. Nguyễn Minh Tuệ (chủ biên), (2004), *Địa lý kinh tế - xã hội đại cương*.

[3]. Nguyễn Trọng Hiếu, Phùng Ngọc Đình (2009), *Địa lý tự nhiên đại cương* (Trái đất và thạch quyển), NXB ĐHSP Hà Nội.

[4]. Kalexnic X.V (1973), *Những quy luật địa lý chung của Trái Đất*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

[5]. Nguyễn Văn Âu, Lê Thị Ngọc Khanh, *Địa lý tự nhiên đại cương* (Khí quyển và thủy quyển), NXB ĐHSP Hà Nội.

[6]. Nguyễn Kinh Chương, Nguyễn Trọng Hiếu (2009), *Địa lý tự nhiên đại cương* (Thô những quyển, Sinh quyển, Lớp vỏ cảnh quan và các quy luật địa lí của Trái đất), NXB ĐHSP Hà Nội.

Môn Chủ chốt: TÂM LÝ HỌC ĐẠI CƯƠNG

I. Những khái niệm và phạm trù cơ bản của tâm lý học

1. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về bản chất hiện tượng tâm lý người.
2. Sự nảy sinh và phát triển tâm lý ý thức.
 - 2.1. Sự nảy sinh và phát triển tâm lý
 - 2.2. Ý thức và các thuộc tính của ý thức.
3. Nhân cách và sự hình thành, phát triển nhân cách
 - 3.1. Nhân cách và các khái niệm có liên quan
 - 3.2. Đặc điểm của nhân cách
 - 3.3. Các yếu tố chi phối sự hình thành và phát triển nhân cách
 - 3.4. Cấu trúc nhân cách
4. Hoạt động nhận thức
 - 4.1. Nhận thức cảm tính
 - 4.1.1. Khái niệm, đặc điểm của cảm giác, tri giác
 - 4.1.2. Các qui luật cơ bản của cảm giác, tri giác
 - 4.2. Nhận thức lý tính
 - 4.2.1. Tư duy: Khái niệm, đặc điểm, các thao tác tư duy
 - 4.2.2. Tưởng tượng: Khái niệm, đặc điểm, các cách riêng tạo hình ảnh mới trong tưởng tượng.
 - 4.3. Trí nhớ: Khái niệm và quá trình cơ bản của trí nhớ.
5. Tình cảm, ý chí và hành động
 - 5.1. Khái niệm tình cảm, các đặc điểm và qui luật tình cảm.
 - 5.2. Ý chí và hành động
 - 5.2.1. Ý chí và các phẩm chất ý chí.
 - 5.2.2. Hành động ý chí
 - 5.2.3. Hành động tự động hoá, kỹ xảo thói quen
6. Các thuộc tính cơ bản của nhân cách
 - 6.1. Xu hướng
 - 6.2. Tính cách
 - 6.3. Khí chất
 - 6.4. Năng lượng

II. Các mối quan hệ cơ bản của các hiện tượng tâm lý người

1. Mối quan hệ giữa nhận thức cảm tính và nhận thức lý tính.
2. Mối quan hệ giữa tư duy và tưởng tượng.
3. Mối quan hệ giữa nhận thức và tình cảm, tình cảm và cảm xúc.
4. Mối quan hệ giữa xu hướng và tính cách
5. Mối quan hệ giữa khí chất và năng lực

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Minh Hạc (chủ biên) (1988), *Tâm lý học*, tập 1, Nxb Giáo dục.
- [2]. Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên) (2000), *Tâm lý học đại cương*, Nxb Giáo dục.
- [3]. Khoa Tâm lý - Giáo dục Trường ĐH Sư phạm – Đại học Thái Nguyên (2000), *Giáo trình Tâm lý học*.

Môn Chủ chốt: GIÁO DỤC HỌC ĐẠI CƯƠNG

PHẦN I: GIÁO DỤC HỌC ĐẠI CƯƠNG

CHƯƠNG 1: GIÁO DỤC HỌC LÀ MỘT KHOA HỌC VỀ GIÁO DỤC CON NGƯỜI

I. Giáo dục là một hiện tượng xã hội đặc biệt

1. Sự nảy sinh, tồn tại và phát triển của giáo dục
2. Các chức năng xã hội của giáo dục
3. Tính quy định của xã hội đối với giáo dục

II. Giáo dục học là một khoa học

1. Đối tượng nghiên cứu của giáo dục học
2. Các nhiệm vụ nghiên cứu của giáo dục học
3. Các phạm trù cơ bản của giáo dục học
4. Các chuyên ngành của Giáo dục học
5. Môi quan hệ giữa Giáo dục học và các khoa học khác
6. Các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục

III. Xu thế phát triển giáo dục và giáo dục học ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay

1. Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam giai đoạn 2011 - 2020
2. Xu thế phát triển giáo dục và giáo dục học ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay

CHƯƠNG II: GIÁO DỤC VÀ SỰ PHÁT TRIỂN NHÂN CÁCH

I. Khái niệm con người, nhân cách, sự phát triển nhân cách

1. Khái niệm con người
2. Khái niệm nhân cách
3. Khái niệm về sự hình thành và phát triển nhân cách

II. Các yếu tố ảnh hưởng tới sự hình thành và phát triển nhân cách

1. Vai trò của yếu tố di truyền
2. Vai trò của yếu tố môi trường
3. Vai trò của yếu tố giáo dục
4. Vai trò của hoạt động cá nhân

CHƯƠNG III: MỤC ĐÍCH, NHIỆM VỤ, NGUYÊN LÝ GIÁO DỤC

I. Mục đích, mục tiêu của giáo dục Việt Nam trong giai đoạn hiện nay

1. Mục đích giáo dục Việt Nam trong giai đoạn hiện nay
2. Mục tiêu của giáo dục Việt Nam trong giai đoạn hiện nay
 - 2.1. Mục tiêu tổng quát
 - 2.2. Mục tiêu giáo dục của cấp học, ngành học

II. Các nhiệm vụ giáo dục ở nhà trường

1. Giáo dục trí tuệ
2. Giáo dục đạo đức – ý thức công dân
3. Giáo dục lao động và kỹ thuật tổng hợp
4. Giáo dục thẩm mỹ
5. Giáo dục thể chất

III. Các nguyên lý giáo dục

1. Nội dung nguyên lý giáo dục
2. Phương hướng thực hiện nguyên lý giáo dục

PHẦN III: LÝ LUẬN DẠY HỌC

I. Quá trình dạy học

1. Khái niệm về quá trình dạy học
2. Cấu trúc của quá trình dạy học
3. Các nhiệm vụ dạy học.
4. Bản chất của trình dạy học
5. Động lực của trình dạy học
6. Logic của quá trình dạy học

II. Nguyên tắc và phương pháp dạy học

1. Các nguyên tắc dạy học
 - 1.1. Khái niệm nguyên tắc dạy học
 - 1.2. Hệ thống nguyên tắc dạy học
2. Các phương pháp dạy học
 - 2.1. Khái niệm phương pháp dạy học
 - 2.2. Hệ thống phương pháp dạy học

III. Các hình thức tổ chức dạy học

1. Khái niệm chung
2. Hình thức lên lớp (Lớp - Bài)
3. Các hình thức tổ chức dạy học khác
 - 3.1. Hình thức thảo luận, seminar
 - 3.2. Hình thức tham quan
 - 3.3. Hình thức học ngoại khóa
 - 3.4. Hình thức tự học
 - 3.5. Hình thức giúp đỡ riêng

PHẦN III: LÝ LUẬN GIÁO DỤC

I. Quá trình giáo dục

1. Khái niệm về quá trình giáo dục
2. Cấu trúc của quá trình giáo dục
3. Các đặc điểm của quá trình giáo dục
4. Bản chất của quá trình giáo dục
5. Động lực của quá trình giáo dục
6. Logic của quá trình giáo dục
7. Tự giáo dục và giáo dục lại

II. Các nguyên tắc giáo dục

1. Khái niệm nguyên tắc giáo dục
2. Hệ thống nguyên tắc giáo dục

III. Các phương pháp giáo dục

1. Khái niệm phương pháp giáo dục
2. Hệ thống phương pháp giáo dục
 - 2.1. Nhóm các phương pháp hình thành ý thức cá nhân về các chuẩn mực xã hội
 - 2.2. Nhóm các phương pháp hình thành kinh nghiệm ứng xử xã hội
 - 2.3. Nhóm các phương pháp kích thích hoạt động và điều chỉnh hành vi

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Văn Hộ, Hà Thị Đức (2002), *Giáo dục học*, tập 1, tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Hộ (2004), *Lý luận dạy học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Thị Tính, Nguyễn Thị Thanh Huyền, Trần Thị Minh Huệ, Lê Công Thành (2013), *Giáo trình Giáo dục học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Phạm Thanh Long (2013), *Lý luận giáo dục*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [5]. Phạm Viết Vượng (2003), *Giáo dục học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [6]. Văn kiện đại hội Đảng lần thứ IX, X, XI, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [7]. Các nghị quyết, văn bản về chủ trương đường lối, chính sách giáo dục của Đảng, Nhà nước, Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Môn Chủ chốt: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

MỤC TIÊU

Hướng dẫn ôn tập và bồi dưỡng những vấn đề lý luận cơ bản của bộ môn Chủ nghĩa xã hội khoa học, giúp thí sinh có thể đạt kết quả tốt khi tham gia tuyển sinh sau đại học.

NỘI DUNG

Vấn đề 1: Giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của nó

- Quan niệm của Mác, Ăngghen về giai cấp công nhân;
- Định nghĩa giai cấp công nhân;
- Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.

Vấn đề 2: Những điều kiện khách quan quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.

- Địa vị chính trị - xã hội của giai cấp công nhân;
- Những đặc điểm chính trị xã hội của giai cấp công nhân.

Vấn đề 3: Giai cấp công nhân Việt Nam và vai trò của nó trong thực tiễn cách mạng nước ta.

- Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam;
- Vai trò của giai cấp công nhân trong thực tiễn cách mạng Việt Nam.

Vấn đề 4: Đảng cộng sản và vai trò của Đảng cộng sản trong quá trình thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.

- Khái niệm Đảng cộng sản;
- Vai trò của Đảng cộng sản trong quá trình thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân;
- Liên hệ với vai trò Đảng cộng sản Việt Nam.

Vấn đề 5: Cách mạng xã hội chủ nghĩa

- Khái niệm cách mạng xã hội chủ nghĩa;
- Mục tiêu, động lực của cách mạng xã hội chủ nghĩa;
- Nội dung của cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Vấn đề 6: Xã hội xã hội chủ nghĩa

- Khái niệm hình thái kinh tế - xã hội CSCN;
- Đặc trưng cơ bản của xã hội xã hội chủ nghĩa;
- Mô hình xã hội xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.

Vấn đề 7: Thời kỳ quá độ lên CNXH ở Việt Nam

- Tính tất yếu của thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta.
- Đặc điểm, thực chất của thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta.
- Nội dung của thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta.
- Phương hướng và nhiệm vụ cơ bản của cách mạng nước ta trong thời kỳ quá độ lên CNXH.

Vấn đề 8: Nền dân chủ xã hội chủ nghĩa

- Khái lược vấn đề dân chủ;
- Quan niệm của Chủ nghĩa Mác – Lênin về dân chủ;
- Bản chất của nền dân chủ XHCN;

Vấn đề 9: Liên minh giữa giai cấp công nhân với giai cấp nông dân trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.

- Tính tất yếu của liên minh C-N-T;
- Nội dung cơ bản của liên minh C-N-T.

Vấn đề 10: Dân tộc và nội dung Cương lĩnh dân tộc của Chủ nghĩa Mác – Lênin.

- Khái niệm dân tộc;
- Đặc trưng cơ bản của dân tộc;
- Nội dung Cương lĩnh dân tộc.

Vấn đề 11: Đặc điểm quan hệ dân tộc ở Việt Nam và chính sách dân tộc của Đảng, Nhà nước ta.

- Đặc điểm quan hệ dân tộc ở Việt Nam;
- Cơ sở đề ra chính sách dân tộc ở nước ta;
- Nội dung chính sách dân tộc.

Vấn đề 12: Tôn giáo và quan điểm của Chủ nghĩa Mác – Lênin trong giải quyết vấn đề tôn giáo dưới CNXH.

- Khái niệm, bản chất tôn giáo;
- Nguồn gốc hình thành tôn giáo;
- Quan điểm của Chủ nghĩa Mác – Lênin trong giải quyết vấn đề tôn giáo dưới CNXH.

Vấn đề 13: Vấn đề tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng và nhà nước ta.

- Tình hình tôn giáo ở Việt Nam;
- Chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta.

Vấn đề 14: Vấn đề gia đình trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.

- Khái niệm gia đình.
- Đặc trưng và mối quan hệ cơ bản của gia đình;
- Chức năng của gia đình;

Vấn đề 15: Vấn đề xây dựng gia đình mới ở Việt Nam hiện nay.

- Những định hướng cơ bản để xây dựng gia đình mới ở nước ta hiện nay;
- Một số nội dung chủ yếu trong xây dựng gia đình ở nước ta hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Giáo trình *Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác -Lênin* (2010), Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

[2]. Giáo trình *Chủ nghĩa xã hội khoa học* (2010), Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

[3]. Đảng Cộng sản Việt Nam. *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI, VII, XIII, IX, X, XI* - Các phần về Đảng CSVN, về Dân chủ, về Dân tộc, về Tôn giáo.

[4]. *Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013*, phần nói về Đảng Cộng sản Việt Nam trong hệ thống chính trị.

Môn Chủ chốt: LỊCH SỬ VIỆT NAM

I. Lịch sử Việt Nam cổ trung đại

1. Thời kỳ Văn Lang - Âu Lạc: Sự ra đời nhà nước và nền văn minh Sông Hồng.
2. Thời kỳ văn minh Đại Việt (thế kỷ X - XV): Quá trình hình thành và xác lập chế độ phong kiến; văn hóa Thăng Long; Đặc điểm, nguyên nhân thắng lợi và bài học lịch sử của cuộc kháng chiến chống ngoại xâm (thế kỷ X - XV).
3. Thời kỳ từ thế kỷ XV đến giữa thế kỷ XIX: Công cuộc khai phá vùng đất phía Nam; Kinh tế hàng hóa và đô thị (thế kỷ XVI – XVIII); Thành tựu chủ yếu của phong trào nông dân Tây Sơn; Tình hình tư tưởng, văn hóa thế kỷ XVIII và nửa đầu thế kỷ XIX; Triều Nguyễn (1802 - 1858) trong tiến trình lịch sử và văn hóa Việt Nam; Một số cải cách trong lịch sử dân tộc thời trung đại.

II. Lịch sử Việt Nam cận đại

1. Cuộc khai thác thuộc địa lần hai của thực dân Pháp và ảnh hưởng đối với kinh tế, chính trị và xã hội Việt Nam (1919-1929).
2. Sự thành lập của Đảng Cộng sản Việt Nam năm 1930; Nội dung Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Những mốc lịch sử có tính chất bước ngoặt trong tiến trình cách mạng Việt Nam từ sau khi Đảng ra đời đến nay.
3. Mối quan hệ giữa nhiệm vụ dân tộc và nhiệm vụ dân chủ trong thời kì 1930 -1945.
4. Công cuộc chuẩn bị khởi nghĩa giành chính quyền trong Cách mạng Tháng Tám năm 1945.

III. Lịch sử Việt Nam hiện đại

1. Công cuộc xây dựng và củng cố chính quyền, xây dựng chế độ mới, bảo vệ nền độc lập dân tộc trong hơn một năm đầu sau Cách mạng tháng Tám năm 1945.
2. Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và những thắng lợi tiêu biểu trên mặt trận quân sự, chính trị và ngoại giao thời kì 1946-1954.
3. Công cuộc xây dựng CNXH và vai trò hậu phương ở miền Bắc trong kháng chiến chống đế quốc Mĩ (1954 - 1975).
4. Chiến lược tiến công của cách mạng miền Nam từ sau thắng lợi của phong trào Đồng Khởi năm 1960 đến đại thắng mùa Xuân năm 1975.
5. Sự nghiệp Đổi mới đất nước từ Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng đến nay: Chủ trương Đổi mới về nhận thức, kinh tế, chính trị và những thành tựu nổi bật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đàm Thị Uyên, Nguyễn Cảnh Minh, *Lịch sử cổ trung Việt Nam (2010)*, tập 1, tập 2, tập 3 Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [2]. Hoàng Ngọc La, Hà Thị Thu Thủy (2011), *Lịch sử Việt Nam 1858 - 1945*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Xuân Minh (2006) *Lịch sử Việt Nam 1945-2000*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: VĂN HỌC VIỆT NAM

I. Phần Văn học dân gian

1. Một số vấn đề đại cương văn học dân gian.
2. Một số thể loại tiêu biểu:
 - Thần thoại
 - Truyền thuyết
 - Cổ tích
 - Ca dao
 - Tục ngữ.

II. Phần Văn học Việt Nam trung đại

1. Tiến trình văn học Việt Nam trung đại (từ thế kỷ X đến hết thế kỷ XIX).
2. Một số tác giả, tác phẩm tiêu biểu:
 - Nguyễn Trãi và *Quốc âm thi tập*.
 - Nguyễn Du và *Truyện Kiều*
 - Nguyễn Khuyến và thơ Nôm Đường luật

III. Phần Văn học Việt Nam hiện đại

1. Khái quát văn học Việt Nam các giai đoạn: 1900 – 1945, 1945 – 1975, 1975 đến nay.
2. Một số tác gia tiêu biểu:
 - Nam Cao
 - Vũ Trọng Phụng
 - Hồ Chí Minh
 - Xuân Diệu
 - Tố Hữu
 - Nguyễn Tuân
 - Tô Hoài
 - Nguyễn Minh Châu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đinh Gia Khánh (chủ biên) Chu Xuân Diên, Võ Quang Nhơn (2000), *Văn học dân gian Việt Nam* (tái bản lần thứ 4), Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Trần Ngọc Vương (chủ biên) (2007), *Văn học Việt Nam thế kỷ X - XIX những vấn đề lý luận và lịch sử*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nhiều tác giả (1998) *Văn học Việt Nam 1900 – 1945*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Văn Long (Chủ biên) (2008), *Giáo trình Văn học Việt Nam từ sau Cách mạng Tháng 8 năm 1945*, NXB ĐH Sư phạm, Hà Nội.
- [5]. Nhiều tác giả (2006) *Văn học Việt Nam sau 1975 - những vấn đề nghiên cứu và giảng dạy*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: NGÔN NGỮ HỌC ĐẠI CƯƠNG

MỤC TIÊU

Hướng dẫn ôn tập và bồi dưỡng về những vấn đề cơ bản của Ngôn ngữ học, để thí sinh có thể đạt được kết quả tốt khi tham gia thi tuyển sau đại học.

NỘI DUNG

Phần I: Những vấn đề chung

I. Bản chất xã hội của ngôn ngữ

II. Chức năng của ngôn ngữ

1. Chức năng giao tiếp.
2. Chức năng làm công cụ tư duy.

III. Bản chất của kí hiệu ngôn ngữ

1. Khái niệm kí hiệu.
2. Phân loại kí hiệu.
3. Bản chất kí hiệu ngôn ngữ (Lý luận F.Xôtxuya).

IV. Cấu trúc của ngôn ngữ

1. Khái niệm hệ thống – cấu trúc.
2. Ngôn ngữ: hướng nội và hướng ngoại.
3. Các quan hệ ngôn ngữ (ngữ đoạn và liên tưởng, đồng nhất và đối lập, tôn ti và trật tự)
4. Các cấp độ ngôn ngữ.
5. Các đơn vị ngôn ngữ.
6. Cơ chế hoạt động của ngôn ngữ.
7. Ngôn ngữ và lời nói.

Phần II: Một số vấn đề cụ thể

I. Âm vị học

1. Bản chất và cấu tạo âm thanh của lời nói.
2. Ngữ âm học. Âm vị học. Mối quan hệ giữa ngữ âm và âm vị học
3. Nguyên âm và phụ âm.
4. Các hiện tượng ngôn điệu.
5. Các biến đổi thường gặp.
6. Âm vị và biến thể. Nét khu biệt.
7. Phương pháp xác định âm vị và các biến thể.

II. Hình thái học

1. Hình vị: Bản chất, phân loại, cách xác định.
2. Cấu tạo từ và cấu tạo dựng thức.
3. Phạm trù ngữ pháp. Bản chất. Phân loại.
4. Phạm trù từ vựng-ngữ pháp. Tiêu chuẩn và nguyên tắc phân định từ loại, tiểu loại.
5. Hình thái học trong các ngôn ngữ đơn lập.

III. Cú pháp

1. Khái niệm
2. Các quan hệ cú pháp.
3. Các cấu trúc cú pháp.
4. Các đơn vị cú pháp.
5. Cụm từ - Khái niệm, kiểu loại, đặc điểm các kiểu loại.

6. Câu - Khái niệm, kiểu loại hình thức.
7. Thành phần câu.
8. Các lối phân tích câu thường gặp - phân tích logic, phân tích thành tố trực tiếp, (phân tích cải biến), phân tích thông tin.

IV. Văn bản

1. Khái niệm văn bản.
2. Cấu trúc văn bản: Cấu trúc và cấu trúc hình thức.

V. Ngữ nghĩa

1. Khái niệm chung.
2. Ngữ nghĩa- từ vựng. Khái niệm .
3. Cách phân tích nghĩa trong ngữ nghĩa - từ vựng.
4. Ngữ nghĩa cú pháp. Khái niệm.
5. Cách phân tích nghĩa trong cú pháp.
6. Khái niệm ngữ dụng.
7. Phân loại mục đích phát ngôn của câu.

VI. Ngôn ngữ và các đặc trưng loại hình

1. Các phương thức ngữ pháp và loại hình ngôn ngữ.
2. Hòa kết - chấp dính - đơn lập.
3. Những căn bản của loại hình đơn lập.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ferdinand De Saussure (1974), *Giáo trình ngôn ngữ học đại cương*, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội.
- [2]. Iu.V. Rozdextvenxkij (1997), *Các bài giảng ngôn ngữ học đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đỗ Hữu Châu (1987), *Cơ sở ngữ nghĩa học - từ vựng*, NXB Đại học & THCN, Hà Nội.
- [4]. Đỗ Hữu Châu, Bùi Minh Toán (1994), *Ngôn ngữ học đại cương*, tập II, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Thiên Giáp (chủ biên) - Đoàn Thiện Thuật - Nguyễn Minh Thuyết (1994), *Dẫn luận Ngôn ngữ học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

**Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC
BỘ MÔN VĂN - TIẾNG VIỆT**

1. CÁC NỘI DUNG KIẾN THỨC VỀ CHƯƠNG TRÌNH VÀ SÁCH GIÁO KHOA NGỮ VĂN

1.1. Chương trình Ngữ văn phổ thông (khái niệm, mục tiêu, nội dung...)

1.2. Sách giáo khoa Ngữ văn phổ thông (khái niệm, cấu trúc, nội dung...)

2. NỘI DUNG KIẾN THỨC VỀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT CỦA PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC NGỮ VĂN

2.1. Cơ sở lý thuyết của phương pháp dạy học Văn

2.2. Cơ sở lý thuyết của phương pháp dạy học tiếng Việt

2.3. Cơ sở lý thuyết của phương pháp dạy học làm văn

3. CÁC NỘI DUNG KIẾN THỨC VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC NGỮ VĂN

3.1. Phương pháp dạy học Văn

- Phương pháp đọc sáng tạo
- Phương pháp gợi mở
- Phương pháp nghiên cứu
- Phương pháp phân tích nêu vấn đề
- Phương pháp tái tạo
- Phương pháp so sánh trong phân tích văn học
- Phương pháp giảng bình

3.2. Phương pháp dạy học tiếng Việt

- Phương pháp phân tích ngôn ngữ
- Phương pháp giao tiếp
- Phương pháp rèn luyện theo mẫu
- Phương pháp thông báo giải thích

3.3. Phương pháp dạy học làm văn

- Phương pháp truyền đạt trực tiếp
- Phương pháp phân tích mẫu
- Phương pháp dạy thực hành

4. DẠY HỌC VÀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

4.1. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh

4.2. Kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lê A, Nguyễn Quang Ninh, Bùi Minh Toán (2000), *Phương pháp dạy học tiếng Việt*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh*, Tài liệu tập huấn Vụ Giáo dục trung học, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Thanh Hùng (2014), *Kỹ năng đọc hiểu Văn*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.
- [4]. Phan Trọng Luận (chủ biên) (2005), *Phương pháp dạy học Văn*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
- [5]. Đỗ Ngọc Thống (2011), *Chương trình Ngữ văn trong nhà trường phổ thông Việt Nam*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Môn Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC BỘ MÔN VẬT LÝ

1. Mục đích, Các nhiệm vụ của dạy học Vật lí ở trường phổ thông

- 1.1. Mục đích dạy học môn vật lí ở trường phổ thông.
- 1.2. Các nhiệm vụ dạy học vật lí ở trường phổ thông.

2. Các phương pháp dạy học vật lí

- 2.1. Khái niệm, Phân loại các phương pháp dạy học vật lí.
- 2.2. Các phương pháp dạy học vật lí.

3. Thí nghiệm trong dạy học vật lí ở trường phổ thông

- 3.1. Khái niệm.
- 3.2. Hệ thống thí nghiệm, phương pháp và kĩ thuật tiến hành thí nghiệm.

4. Phương tiện dạy học vật lí

- 4.1. Vai trò của các phương tiện dạy học trong dạy học vật lí.
- 4.2. Phân loại các phương tiện dạy học vật lí.
- 4.3. Phương pháp sử dụng các phương tiện dạy học vật lí ở trường phổ thông.

5. Chương trình môn Vật lí ở trường phổ thông

- 5.1. Mục tiêu của chương trình.
- 5.2. Các quan điểm xây dựng chương trình.
- 5.3. Phân tích nội dung và cấu trúc nội dung của chương trình đối với một số phân môn: Cơ học, Điện học, Nhiệt học và Quang học;
- 5.4. Các bài tập thuộc chương trình vật lí phổ thông (Cơ học, điện học, quang học, dao động và sóng).

6. Các tình huống điển hình trong dạy học Vật lí

- 6.1. Dạy học một khái niệm Vật lí.
- 6.3. Dạy học một định luật vật lí.
- 6.4. Dạy học một thuyết vật lí.
- 6.5. Dạy học một ứng dụng vật lí.
- 6.7. Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2002), *Phương pháp dạy học Vật lí ở trường phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Khải (chủ biên), Nguyễn Duy Chiến, Phạm Thị Mai (2008), *Lý luận dạy học vật lí ở trường phổ thông*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng (1999), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học vật lí ở trường Trung học phổ thông*, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội.
- [4]. Chương trình, Sách giáo khoa, Sách bài tập và Sách giáo viên Bộ môn *Vật lí từ lớp 6 đến lớp 12*, Nxb Giáo dục xuất bản từ năm 2010 đến nay.

Môn Chủ chốt: KINH TẾ NÔNG NGHIỆP

A. MỤC ĐÍCH

- Giới hạn phạm vi kiến thức về môn Kinh tế nông nghiệp ở trình độ đại học.
- Hệ thống lại những kiến thức cơ bản, hỗ trợ người học trong quá trình ôn tập và thực hiện bài thi môn Kinh tế nông nghiệp.

B. YÊU CẦU

Chương trình ôn tập này được quy định thống nhất trong toàn Đại học Thái Nguyên, áp dụng cho thí sinh dự tuyển đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp. Chương trình được xây dựng nhằm giúp người học có đủ kiến thức tối thiểu về bộ môn Kinh tế nông nghiệp, làm cơ sở cho việc học tập, thực hiện luận văn tốt nghiệp thạc sĩ, đồng thời nghiên cứu và áp dụng vào công tác thực hành trong lĩnh vực kinh tế nông nghiệp.

C. NỘI DUNG KIẾN THỨC ÔN TẬP

Phần 1 Vai trò, đặc điểm của sản xuất nông nghiệp

- 1.1. Vai trò của ngành sản xuất nông nghiệp
- 1.2. Đặc điểm của ngành sản xuất nông nghiệp

Phần 2 Kinh tế các nguồn lực chủ yếu trong nông nghiệp

- 2.1. Kinh tế sử dụng đất đai trong nông nghiệp
- 2.2. Kinh tế sử dụng lao động trong nông nghiệp

Phần 3 Các nguyên tắc ra quyết định của sản xuất nông nghiệp

- 3.1. Ra quyết định lựa chọn sản phẩm cần sản xuất
- 3.2. Ra quyết định lựa chọn các đầu vào để sản xuất sản phẩm
- 3.3. Nguyên tắc ra quyết định lựa chọn các đầu vào tối ưu

Phần 4 Cầu cung trong nông nghiệp

- 4.1. Lý thuyết cầu trong nông nghiệp
- 4.2. Lý thuyết về cung sản phẩm trong nông nghiệp
- 4.3. Mối quan hệ cung - cầu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2004), *Giáo trình kinh tế vi mô*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. David Begg (1992), *Maxcroeconomics*, Newyork London.
- [3]. DAVID COLMAN và TREVOR TOUNG (1994), *Nguyên lý kinh tế nông nghiệp*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. FAO (1994), *Agricultural Policy Analysis for Transition to a Market - oriented*
- [5]. Đỗ Quang Quý (2010), *Giáo trình kinh tế nông nghiệp*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

Môn Chủ chốt: QUẢN TRỊ HỌC

I. NỘI DUNG ÔN TẬP

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CÁC TỔ CHỨC

1.1. Các vấn đề cơ bản về tổ chức

1.1.1. Khái niệm và phân loại tổ chức

1.1.2. Đặc điểm chung của các loại hình tổ chức

1.2. Quản trị các tổ chức

1.2.1. Quản trị và các dạng quản trị

1.2.2. Quản trị tổ chức

1.2.3. Các chức năng quản trị và vai trò của quản trị tổ chức

1.2.4. Quy luật và nguyên tắc trong quản trị

1.3. Cán bộ quản trị tổ chức

1.3.1. Khái niệm cán bộ quản trị và các cấp quản trị

1.3.2. Vai trò của cán bộ quản trị .

1.3.3. Yêu cầu đối với cán bộ quản trị

1.3.4. Phong cách làm việc của cán bộ quản trị

Chương 2: THÔNG TIN VÀ QUYẾT ĐỊNH TRONG QUẢN TRỊ

2.1. Thông tin và hệ thống thông tin trong quản trị

2.2. Quyết định quản trị

2.2.1. Khái niệm, đặc điểm và chức năng của quyết định quản trị

2.2.2. Phân loại quyết định quản trị, yêu cầu đối với một quyết định quản trị

2.2.3. Các căn cứ đề ra quyết định quản trị

2.2.4. Các nguyên tắc và phương pháp ra quyết định quản trị

2.2.5. Các yếu tố cản trở việc ra quyết định quản trị

2.2.6. Quá trình đề ra quyết định quản trị

Chương 3: CHỨC NĂNG LẬP KẾ HOẠCH

3.1. Lập kế hoạch - chức năng đầu tiên của Quản trị

3.1.1. Khái niệm và vai trò của lập kế hoạch

3.1.2. Hệ thống kế hoạch của tổ chức

3.1.3. Các bước lập kế hoạch

3.2. Lập kế hoạch chiến lược

3.2.1. Khái niệm về lập kế hoạch chiến lược

3.2.2. Các cấp chiến lược

3.2.3. Quá trình lập kế hoạch chiến lược

3.3. Lập kế hoạch tác nghiệp

3.3.1. Quản trị tác nghiệp

3.3.2. Lập kế hoạch tác nghiệp

Chương 4: CHỨC NĂNG TỔ CHỨC

4.1. Chức năng tổ chức và cơ cấu tổ chức

4.1.1. Tổ chức và chức năng tổ chức

4.1.2. Cơ cấu tổ chức

4.1.3. Các thuộc tính của cơ cấu tổ chức

4.2. Thiết kế cơ cấu tổ chức

4.2.1. Các kiểu thiết kế cơ cấu tổ chức

4.2.2. Những yêu cầu đối với cơ cấu tổ chức

4.3. Quản trị sự thay đổi của tổ chức

CHƯƠNG 5: CHỨC NĂNG LÃNH ĐẠO

5.1. Lãnh đạo và những căn cứ để lãnh đạo trong quản trị

5.1.1. Lãnh đạo

5.1.2. Phân biệt lãnh đạo và quản trị

5.1.3. Kỹ năng lãnh đạo

5.1.4. Nội dung của lãnh đạo

5.2. Các phương pháp lãnh đạo

5.2.1. Một số học thuyết về nhu cầu và động cơ làm việc của con người

5.2.2. Các phương pháp lãnh đạo

5.3. Nhóm và lãnh đạo theo nhóm

5.4. Dự kiến các tình huống trong lãnh đạo

5.5. Giao tiếp và đàm phán trong lãnh đạo

5.5.1. Giao tiếp

5.5.2. Đàm phán trong lãnh đạo

Chương 6: CHỨC NĂNG KIỂM TRA

6.1. Các vấn đề cơ bản về kiểm tra

6.1.1. Khái niệm, bản chất, vai trò của kiểm tra

6.1.2. Một số nội dung và mức độ kiểm tra

6.1.3. Những yêu cầu đối với hệ thống kiểm tra

6.2. Quá trình kiểm tra

6.2.1. Xây dựng hệ thống các tiêu chuẩn

6.2.2. Đo lường và đánh giá sự thực hiện

6.2.3. Điều chỉnh các hoạt động

6.3. Các hình thức và kỹ thuật kiểm tra

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu chính:

[1]. Đại học Kinh tế Quốc dân (2012), Giáo trình *Quản trị học*.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn Khoa học quản lý, Trường ĐH Kinh tế và QTKD-ĐH Thái Nguyên (2013), Bài giảng *Quản trị học* (lưu hành nội bộ).

[2]. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội (2005), *Quản trị học*.

[3]. Khoa Quản trị kinh doanh - Trường ĐH Kinh tế thành phố Hồ Chí Minh (2006), *Quản trị học*, NXB Phương Đông, Cà Mau.

C. DẠNG THỨC ĐỀ THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC

C.1. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CƠ BẢN

Dạng thức đề môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP THỐNG KÊ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu hỏi: Như quy định ghi ở dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán cao cấp thống kê và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu hỏi	Module kiến thức	Điểm nội dung
CÂU 1 (Module 1) 1,5 điểm	Phần Xác suất Xác suất: - Hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp, nhị thức Newton. - Biến cố ngẫu nhiên. Quan hệ và phép toán trên các biến cố ngẫu nhiên. - Định nghĩa xác suất cổ điển (quan điểm đồng khả năng, quan điểm thống kê). - Các tính chất của xác suất. - Các công thức cơ bản tính xác suất (công thức cộng xác suất, xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất, công thức xác suất đầy đủ, công thức Bayes). - Các biến cố độc lập. - Dãy phép thử Bernoulli, công thức Bernoulli về xác suất xuất hiện số phép thử thành công, số phép thử có khả năng xảy ra nhất.	1	
CÂU 2 (Module 2) 1,5 điểm	Phần Xác suất Đại lượng ngẫu nhiên và hàm phân phối xác suất: - Đại lượng ngẫu nhiên rời rạc. Bảng phân phối xác suất. Hàm phân phối. (Tham khảo: Đại lượng ngẫu nhiên liên tục, hàm mật độ xác suất). - Một số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên: kỳ vọng, phương sai, độ lệch tiêu chuẩn, mod. (Tham khảo Median, phân vị). - Một số phân phối xác suất thường gặp (nhị thức, Poisson, đều, chuẩn).	2	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu hỏi	Module kiến thức	Điểm nội dung
CÂU 3 (Module 3) 2,5 điểm	Phần Thống kê ứng dụng Mẫu ngẫu nhiên và các đặc trưng mẫu: - Trung bình mẫu. Phương sai mẫu. Phương sai mẫu điều chỉnh. Độ lệch tiêu chuẩn mẫu. Tần suất mẫu. - Phân phối xác suất của các đặc trưng mẫu. - Cách tính các đặc trưng mẫu. Ước lượng tham số: - Ước lượng điểm (không chệch, vững, hiệu quả) cho kỳ vọng, phương sai và xác suất. - Ước lượng khoảng cho kỳ vọng và xác suất. Độ chính xác của ước lượng và kích cỡ mẫu.	3	1,5
	Kiểm định giả thiết thống kê: - Kiểm định giả thiết về giá trị trung bình và tỷ lệ (kiểm định hai phía, kiểm định một phía phải, kiểm định một phía trái). - So sánh hai giá trị trung bình, so sánh hai tỷ lệ.		1,0
CÂU 4 (Module 4) 2,5 điểm	Phần Thống kê ứng dụng Hồi quy và tương quan: - Hệ số tương quan (định nghĩa, tính chất, ý nghĩa). Cách tính hệ số tương quan mẫu. - Đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm (phương trình, sai số).	4	
CÂU 5 (Module 5) 2,0 điểm	Phần Toán cao cấp Các kiến thức phụ trợ: - Giải hệ phương trình đại số tuyến tính. - Tìm giới hạn của hàm số một biến. - Tìm đạo hàm và vi phân của hàm số một biến.	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh	1,0
	Phương trình vi phân: - Nghiệm riêng và nghiệm tổng quát. - Giải phương trình vi phân cấp một dạng: tách biến, đẳng cấp, tuyến tính. - Giải phương trình vi phân tuyến tính cấp hai hệ số hằng với vế phải $f(x)$ có dạng đặc biệt: $f(x) = e^{\alpha}P_n(x)$, trong đó α là hằng số và $P_n(x)$ là một đa thức bậc n của x .		1,0

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Đình Trí (1996), *Toán cao cấp*, tập 1, 2 và 3, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Đình Trí (1999), *Bài tập toán cao cấp*, tập 1, 2 và 3, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đào Hữu Hồ (1999), *Xác suất thống kê*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Đào Hữu Hồ (2005), *Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Phạm Văn Kiều (2008), *Xác suất và thống kê*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [6]. Đặng Hùng Thắng (2009), *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Montgomery D.C., Runger G.C. (2007), *Applied Statistics and Probability for Engineers*, John Wiley & Sons.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP I

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu hỏi: Như quy định ở dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10,0. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán cao cấp I và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	- Đạo hàm (cấp 1 hoặc cấp cao) của hàm số một biến số hoặc đạo hàm riêng (cấp 1 hoặc cấp cao) của hàm số nhiều biến số - Giới hạn, liên tục của hàm số một biến số	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	- Cực trị của hàm số nhiều biến số hoặc giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến trên một miền đóng, bị chặn. - Nguyên hàm, tích phân xác định	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	- Tích phân kép - Tích phân đường loại 2	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	- Xét sự hội tụ của chuỗi số dương, chuỗi số đan dấu (sử dụng các dấu hiệu: so sánh, Đalambe, Cosi, Lepnit) - Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm lũy thừa hoặc tính tổng của chuỗi	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	- Phương trình vi phân cấp 1 (phương trình phân ly, phương trình thuần nhất, phương trình tuyến tính, phương trình vi phân toàn phần) - Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) (1997), *Toán học cao cấp*, tập 2, 3. NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Đêmidôvic B. *Bài tập toán giải tích*.

[3]. Danko E, *Bài tập toán cao cấp* (bản dịch), Phần 1, 2.

[4]. Liasko Y, *Giải tích toán học (Các ví dụ và các bài toán)*, (bản dịch), Tập 1,2. NXB Đại học và THCN, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CAO CẤP II

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với số điểm quy định đối với câu. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán cao cấp II và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Phép tính vi phân	3,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Phép tính tích phân	3,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Lý thuyết chuỗi	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Phương trình vi phân	2,0	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) (1997), *Toán học cao cấp*, tập 2, tập 3. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Lê Ngọc Lăng (chủ biên) (1994), *Ôn thi học kỳ và thi vào giai đoạn 2 Môn Toán (dành cho các trường kỹ thuật)*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đêmidôvic B. *Bài tập toán giải tích*.
- [4]. Danko E... *Bài tập toán cao cấp*. Phần 1, 2 (Bản dịch).
- [5]. Liasko Y... *Giải tích toán học (Các ví dụ và các bài toán)* (bản dịch), Tập 1, 2, Nxb Đại học và THCN, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: CƠ SỞ LÝ THUYẾT HÀM SỐ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu hỏi: Như quy định ghi ở dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Cơ sở lý thuyết hàm số và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Module kiến thức	Điểm của nội dung
CÂU 1 (Module 1) <i>2,0 điểm</i>	<p>Hàm liên tục</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới hạn dãy số: Nguyên lý Cantor về dãy đoạn lồng nhau thất lại. Nguyên lý Bolzano-Weierstrass. Nguyên lý Cauchy về sự hội tụ của dãy số. Giới hạn trên, giới hạn dưới, điều kiện cần và đủ để một dãy số hội tụ. Điều kiện hội tụ của một dãy số đơn điệu. - Hàm số liên tục. Tính chất của hàm số liên tục trên một đoạn. Hàm số liên tục đều. Tính liên tục của hàm đơn điệu, hàm ngược, hàm sơ cấp. - Hàm lồi, hàm lõm; hàm tuần hoàn 	1	
CÂU 2 (Module 2) <i>2,5 điểm</i>	<p><i>Nội dung 1:</i> Phép tính vi phân hàm một biến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính khả vi của hàm một biến. - Các định lý về giá trị trung bình (Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy). - Khai triển Taylor. 	2	1,0
	<p>* <i>Nội dung 2:</i> Phép tính vi phân hàm nhiều biến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tô pô trên \mathbb{R}^n: Chuẩn trong không gian \mathbb{R}^n. Sự hội tụ trong không gian \mathbb{R}^n. Tập compact. - Hàm liên tục trên \mathbb{R}^n. Các tính chất của giới hạn hàm. Giới hạn lặp. Hàm liên tục, liên tục đều. Các tính chất của hàm liên tục trên tập compact. - Hàm khả vi trên \mathbb{R}^n: Hàm khả vi và vi phân. Đạo hàm riêng. Công thức số gia giới nội. - Đạo hàm riêng cấp cao. Đạo hàm và vi phân cấp hai. - Cực trị hàm nhiều biến: Cực trị tự do. Cực trị có điều kiện. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số liên tục trên tập compact. 		1,5

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Module kiến thức	Điểm của nội dung
CÂU 3 (Module 3) <i>2,0 điểm</i>	Chuỗi và dãy hàm một biến - Chuỗi số và các dấu hiệu hội tụ. Tổng của chuỗi số. - Miền hội tụ, miền hội tụ đều của dãy hàm. Tính chất của giới hạn dãy hàm: tính liên tục, tính khả vi và tính khả tích. - Các điều kiện hội tụ đều của chuỗi hàm. Sự liên tục của tổng chuỗi hàm. Chuyển qua giới hạn từng từ. Đạo hàm và tích phân từng từ của chuỗi hàm. Khoảng hội tụ của chuỗi lũy thừa.	3	
CÂU 4 (Module 4) <i>2,5 điểm</i>	Không gian mêtric - Sự hội tụ trong không gian mêtric. - Tập đóng, tập mở, tập compact và ánh xạ liên tục. - Không gian mêtric đầy đủ. Nguyên lý ánh xạ co Banach.	4	
CÂU 5 (Module 5) <i>1,0 điểm</i>	Phép tính tích phân của hàm số - Tích phân Riemann của hàm số nhiều biến: Điều kiện tồn tại tích phân. Định lý Fubini. Công thức đổi biến trong tích phân bội và ứng dụng vào các hệ tọa độ cực, trụ, cầu. - Tích phân suy rộng của hàm số một biến: Các tiêu chuẩn và dấu hiệu hội tụ của tích phân suy rộng. - Tích phân đường, mặt loại 1, 2 và mối liên hệ giữa chúng. Công thức Green, Stokes, Ostrogradski.	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn (2004), *Giáo trình giải tích*, tập 1, tập 2, tập 3, *Bài tập giải tích*, tập 1, tập 2, tập 3, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [2]. Đỗ Văn Lưu (1998), *Tô pô đại cương*, tập 1, tập 2, tập 3, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Văn Mậu, Đặng Huy Nhuận, Nguyễn Thủy Thanh, *Phép tính vi phân và tích phân hàm một biến*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN GIẢI TÍCH

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng 2,0 điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán giải tích và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Phép tính vi phân của hàm số một biến số	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Lý thuyết chuỗi	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Không gian metric	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	Giải tích hàm	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Tụy (2003), *Hàm thực và giải tích hàm*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Khuê (Chủ biên) (2001), *Cơ sở lý thuyết hàm và Giải tích hàm*, tập 1, tập 2, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Vũ Tuấn, Phan Đức Chính, Ngô Xuân Sơn (1977), *Giải tích toán học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Xuân Liêm (1997), *Giải tích hàm*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Xuân Liêm (1997), *Bài tập giải tích hàm*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN CƠ SỞ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương ứng với số điểm quy định cho câu. Câu 4 có mức độ yêu cầu phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán cơ sở và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Nhóm, vành, trường.	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Vành đa thức	3,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Phép tính vi phân của hàm số một biến số	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số. Lý thuyết chuỗi	3,0	4 Câu có yêu cầu phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Ngô Thúc Lanh (1986), *Đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Bùi Huy Hiền, Nguyễn Hữu Hoan, Phan Doãn Thoại (1986), *Bài tập đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Vũ Tuấn, Phan Đức Chính, Ngô Xuân Sơn (1977), *Giải tích toán học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Hoàng Tụy (2003), *Hàm thực và giải tích hàm*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN HỌC CHO ĐIỀU KHIỂN

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có khối lượng kiến thức, yêu cầu về kỹ năng, thời lượng làm bài tương đương và tương ứng với **2,0** điểm; Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm các ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Toán học cho điều khiển và các nội dung kiến thức

Câu của đề (module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Phần kiến thức thuộc phép tính vi phân a/ Tính đạo hàm cấp cao của hàm số 1 biến số b/ Vi phân hàm nhiều biến số (tính đạo hàm riêng, đạo hàm hướng, ứng dụng)	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Phần kiến thức thuộc phép tính tích phân a/ Tính tích phân xác định b/ Tính diện tích hình phẳng	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Phần kiến thức thuộc phương trình vi phân a/ Giải phương trình vi phân cấp 1 b/ Giải phương trình vi phân cấp cao hệ số hằng, hệ phương trình vi phân (tùy chọn)	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Phần kiến thức thuộc lý thuyết chuỗi hàm a/ Tìm bán kính, miền hội tụ của chuỗi lũy thừa b/ Xác định công thức khai triển Fourier	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	Phần kiến thức thuộc ứng dụng các phép biến đổi a/ Ứng dụng phép biến đổi Laplace b/ Ứng dụng phép biến đổi Z	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. G. M Fichtegon (1972), *Cơ sở giải tích toán học*, NXB ĐH và THCN, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Toán học cao cấp*, T. I, II. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điển, Tạ Duy Phương (2004), *Giải tích toán học hàm số một biến*, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.
- [4]. Lê Lương Tài (2013), *Giáo trình Toán nâng cao* (lưu hành nội bộ), Trường ĐH Công nghệ thông tin và Truyền thông - ĐH Thái Nguyên.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TOÁN RỜI RẠC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi. Đáp án + thang điểm 10. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5.

2. Dạng thức đề thi môn Toán rời rạc và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Phần kiến thức thuộc Đại số logic a/ Xác định dạng chính tắc tuyến (hội) của một hàm logic b/ Xác định dạng chính tắc thu gọn	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Phần kiến thức thuộc Biểu thức chính quy, otomat hữu hạn (OH), văn phạm chính quy (VPCQ) a/ Xác định biểu thức chính quy của ngôn ngữ b/ Xây dựng OH đoán nhận hoặc VPCQ sản sinh ngôn ngữ	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Phần kiến thức thuộc lý thuyết đồ thị a/ Xác định cây khung nhỏ nhất (tùy chọn thuật toán) b/ Xác định đường đi ngắn nhất (tùy chọn thuật toán)	3,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Phần kiến thức thuộc Văn phạm phi ngữ cảnh (VPPNC) a/ Khử các ký tự vô ích, các sản xuất đơn, sản xuất ϵ b/ Chuẩn hóa văn phạm về dạng chuẩn Chomsky	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Discrete Mathematics For Computer Scientists, Bản tiếng Việt; *Toán học rời rạc cho các nhà khoa học máy tính*, Khoa CNTT, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN, 1998.
- [2]. Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications, McGraw - Hill, 1994: bản dịch: *Toán rời rạc và ứng dụng trong tin học*, NXB KH&KT, HN, 1997.
- [3]. Nguyễn Đức Nghĩa và Nguyễn Tô Thành, *Toán rời rạc*, NXB Giáo dục 1977.
- [4]. Hoffcroft J. and Ullman J.D, Formal languages and their relation to Automata, Addison - Weley, Reading Mass London, 1969.
- [5]. Phan Đình Diệu, *Lý thuyết otomat và thuật toán*, NXB ĐH và THCN, Hà Nội 1977.
- [6]. Đỗ Đức Giá, Đặng Huy Nhuận, *Văn phạm và ngôn ngữ hình thức*, NXB KH&KT, H. 1991.
- [7]. Đỗ Đức Giá, *Toán rời rạc*, Giáo trình Khoa CNTT, ĐHKHTN HN, ĐHQG HN, 1998.
- [8]. Đỗ Đức Giá, *Cơ sở toán trong lập trình*, NXB KH và KT, Hà Nội, 1998.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: TRIẾT HỌC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định cho câu. Câu 3 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Triết học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Chủ nghĩa duy vật biện chứng	4,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Chủ nghĩa duy vật lịch sử	4,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Vận dụng kiến thức sáng tạo vào thực tiễn	2,0	3 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. *Giáo trình Triết học Mác- Lênin (dùng cho các trường đại học và cao đẳng)*, được xuất bản từ năm 2000 đến nay.

[2]. *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, Hà Nội, 2009.

[3]. Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI-XI.

[4]. Các văn kiện của Đảng cộng sản Việt Nam.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: VĂN HỌC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Văn học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những vấn đề về Văn học nước ngoài	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Những vấn đề về Văn học dân gian Việt Nam hoặc Văn học Việt Nam thời kì trung đại.	3,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Những vấn đề về Văn học Việt Nam thời kì hiện đại	4,0	3

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Đinh Gia Khánh (chủ biên) Chu Xuân Diên, Võ Quang Nhơn (2000), *Văn học dân gian Việt Nam* (tái bản lần thứ 4), Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Trần Ngọc Vương (chủ biên) (2007), *Văn học Việt Nam thế kỷ X - XIX những vấn đề lý luận và lịch sử*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Nhiều tác giả (1998) *Văn học Việt Nam 1900 – 1945*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Nguyễn Văn Long (Chủ biên) (2008), *Giáo trình Văn học Việt Nam từ sau Cách mạng Tháng 8 năm 1945*, NXB ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[5]. Nhiều tác giả (2011), *Giáo trình Văn học phương Tây*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với điểm số 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Vật lý đại cương và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Điện trường; Định lý Ostrogradski - Gauss cho điện trường; Điện thế; Dòng điện không đổi	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Từ trường; Định lý Ostrogradski - Gauss cho từ trường; Lực điện từ; Định luật cảm ứng điện từ Faraday; Năng lượng điện từ trường; Hệ phương trình Maxwell	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Động học chất điểm; Động học vật rắn; Động lực học; Cơ học chất lưu	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	Động lực học cơ hệ, các định luật bảo toàn; Các bài toán ứng dụng; Cơ học vật rắn; Cơ học tương đối tính	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Thanh Khiết (2001), *Điện học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Lương Duyên Bình (1997), *Vật lý Đại cương*, Tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đào Văn Phúc, Phạm Viết Trinh (1994), *Cơ học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Cơ bản: KINH TẾ HỌC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với **2,5** điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút; Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Kinh tế học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm và các công cụ biểu diễn cầu, cung. - Các yếu tố ảnh hưởng đến cầu, cung. - Trạng thái cân bằng thị trường. - Độ co giãn của cầu. - Khái niệm, cách tính, các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận - Tối đa hóa doanh thu, tối đa hóa lợi nhuận. 	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Các cách biểu diễn mối quan hệ giữa lượng cầu với giá (biểu cầu, đồ thị và hàm cầu). - Các cách biểu diễn mối quan hệ giữa lượng cung với giá (biểu cung, đồ thị và hàm cung). - Xác định trạng thái cân bằng thị trường. - Xác định hệ số co giãn của cầu, cung. - Xác định giá và sản lượng để doanh nghiệp đạt mục tiêu tối đa hóa doanh thu, tối đa hóa lợi nhuận. 	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp xác định GDP - Mối quan hệ GNP, NNP, NI(Y), và Y_D - Tăng trưởng kinh tế - Các nhân tố tăng trưởng kinh tế - Mô hình Tân cổ điển cho tăng trưởng kinh tế - Chính sách thúc đẩy tăng trưởng kinh tế 	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sách tài khóa - Mức cung tiền và vai trò kiểm soát tiền của Ngân hàng TU - Mô hình IS và LM - Chính sách tiền tệ - Sự phối hợp chính sách tài khóa và chính sách tiền tệ 	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Đình Bách (1996), *Những vấn đề cơ bản về kinh tế học vĩ mô*, NXB Thống kê, Hà Nội.
- [2]. David Begg (1992), *Macroeconomic*, NewYork London.
- [3]. Vũ Kim Dũng (2007), *Nguyên lý kinh tế học vĩ mô*, NXB Lao động -Xã hội, Hà Nội.
- [4]. Vũ Thu Giang, *Bài tập kinh tế vĩ mô*, Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.
- [5]. Ngô Đình Giao, *Kinh tế vĩ mô*, Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.

C.2. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CHỦ CHỐT

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: NGUYÊN LÝ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Nguyên lý phát triển nông thôn và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)		2,5	
	<p>* Nội dung 1: Khái niệm về phát triển nông thôn bền vững. Chủ thể của nông thôn trong giai đoạn hiện nay. Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn (PTNT)</p> <p><i>Ý lẻ 1: Sự hiểu biết về phát triển nông thôn bền vững (0,5 đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Bền vững về kinh tế- Bền vững về xã hội- Bền vững về môi trường <p><i>Ý lẻ 2: Chủ thể của nông thôn trong giai đoạn hiện nay (1,0 đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Ở cấp độ cá nhân.- Ở cấp độ gia đình.- Ở cấp độ cộng đồng. <p><i>Ý lẻ 3: Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn (1,0 đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Xây dựng cơ cấu kinh tế hợp lý- Phân bổ lao động hợp lý- Nâng cao trình độ văn hoá, chuyên môn, nghiệp vụ của người lao động- Cải tiến công tác quản lý		1

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức	
	<p>* Nội dung 2: Khái niệm về nông thôn. Các hợp phần cơ bản của nông thôn</p> <p><i>Ý lẽ 1: Khái niệm về nông thôn (0,25đ)</i></p> <p><i>Ý lẽ 2: Phân tích các hợp phần cơ bản của nông thôn (2,25đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủ thể nông thôn - Các hoạt động kinh tế - Các tổ chức - Cơ sở hạ tầng - Khoa học và công nghệ - Y tế, sức khoẻ - Văn hoá – giáo dục - Môi trường và tài nguyên thiên nhiên - Các chính sách kinh tế xã hội 	2,5	1	
	<p>* Nội dung 3: Hợp phần khoa học và công nghệ áp dụng trong nông thôn. Những nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và áp dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông thôn</p> <p><i>Ý lẽ 1: Hợp phần KH và CN áp dụng trong nông thôn (1,0đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thế nào là khoa học? - Thế nào là công nghệ ? - Các kiến thức bản địa và kinh nghiệm truyền thống - Sự nhận thức, tiếp nhận và chuyển giao khoa học – công nghệ - Mối quan hệ giữa KH và CN trong phát triển nông thôn <p><i>Ý lẽ 2: Những nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển và áp dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông thôn (1,0đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chính sách phát triển khoa học công nghệ của Nhà nước - Tính kỹ thuật và tính kinh tế của công nghệ - Đặc điểm của vùng - Khả năng đầu tư và trình độ của nông hộ - Những biến động về giá cả và hiệu quả phân phối <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tiễn vùng núi trung du phía Bắc VN (0,5đ)</i></p>	2,5		
	<p>* Nội dung 4: Các đặc điểm của nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn. Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn?</p> <p><i>Ý lẽ 1: Đặc điểm của nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn (0,5đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn nhân lực nông thôn mang tính thời vụ cao - Nguồn nhân lực nông thôn có xu hướng ngày càng thu hẹp về số lượng và chuyển một bộ phận sang các ngành khác <p><i>Ý lẽ 2: Biện pháp sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực ở nông thôn (1,0đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng cơ cấu kinh tế hợp lý - Phân bổ lao động hợp lý giữa các vùng - Nâng cao trình độ văn hoá, ch. môn nghiệp vụ của lao động - Cải tiến công tác quản lý - Đa dạng hóa các hoạt động sản xuất <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ thực tế ở địa phương (1,0đ)</i></p>	2,5		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<p>Nội dung 5: Tiêu chí để phân biệt nông thôn và đô thị. Tầm quan trọng của cộng đồng trong phát triển nông thôn.</p> <p>Ý lẽ 1: Một số tiêu chí để phân biệt nông thôn và đô thị (0,5đ)</p> <p>Ý lẽ 2: Phân tích được sự khác nhau giữa nông thôn và đô thị theo từng tiêu chí (0,5đ)</p> <p>Ý lẽ 3: Tầm quan trọng của cộng đồng trong PT nông thôn (0,5đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu là nâng cao đời sống của người dân - Người nông dân hiểu rõ nhất về điều kiện sống của họ - Cộng đồng là người quản lý các nguồn tài nguyên - Kiến thức bản địa và năng lực của cộng đồng - Sự cộng tác và tính đoàn kết của cộng đồng <p>Ý lẽ 4: Minh chứng bằng một chương trình/ dự án phát triển nông thôn cụ thể (1,0đ)</p>	2,5	
CÂU 2 (Module 2)			
	<p>* Nội dung 1: Phân tích tính toàn diện và tính hợp tác trong tiến trình phát triển nông thôn</p> <p>Ý lẽ 1: Tính toàn diện (1,0đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tầm quan trọng của tính toàn diện trong phát triển nông thôn - Một số vấn đề chính: Chú trọng đến nhiều khía cạnh; Tiếp cận từ trên xuống” và “từ dưới lên”; Sự tham gia của nhiều thành phần, nhiều khu vực; Quan điểm “ bốn trụ cột” trong PT nông thôn. <p>Ý lẽ 2: Sự hợp tác trong phát triển nông thôn (1,0đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính thiết yếu của sự hợp tác trong phát triển nông thôn - Khó khăn khi hợp tác trong quá trình phát triển nông thôn <p>Ý lẽ 3: Ví dụ về tính hợp tác và tính toàn diện (0,5đ)</p>	2,5	
	<p>* Nội dung 2: Hợp phần các hoạt động kinh tế trong nông thôn. Đặc điểm của vùng nông thôn Việt Nam.</p> <p>Ý lẽ 1: Hợp phần các hoạt động KT trong nông thôn (0,75đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cơ cấu theo ngành - Cơ cấu theo thành phần - Tỷ trọng GDP <p>Ý lẽ 2: Đặc điểm của vùng nông thôn Việt Nam (1,0đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cư dân chủ yếu làm nghề nông - Tính chất đa dạng về điều kiện tự nhiên, môi trường - Văn hoá truyền thống và phong tục tập quán - Nguyên liệu và sản phẩm nông nghiệp <p>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tế tại địa phương (0,75đ)</p>	2,5	2
	<p>* Nội dung 3: Khái niệm phát triển nông thôn. Đặc điểm của quá trình phát triển nông thôn</p> <p>Ý lẽ 1: Khái niệm phát triển nông thôn (0,5đ)</p> <p>Ý lẽ 2: Đặc điểm của quá trình phát triển nông thôn (1,5đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính chất đa ngành, liên ngành, tính đa mục tiêu - Sự hợp tác, liên kết của nhiều bên - Tính chất thời gian của quá trình phát triển nông thôn 	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	- Phát triển nông thôn bền vững <i>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tế tại địa phương</i> (0,5 đ)		
	<p>* Nội dung 4: Chương trình LEADER. Tính chất cộng đồng trong phát triển nông thôn</p> <p><i>Ý lẽ 1: Chương trình LEADER</i> (0,5đ) <i>Ý lẽ 2: Tính chất cộng đồng trong phát triển nông thôn</i> (1,5đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân nông thôn và quá trình này là do chính người dân nông thôn làm chủ và thực hiện - Người dân là người biết rõ nhất những khó khăn và nhu cầu của mình - Cộng đồng là người quản lý các nguồn tài nguyên – cơ sở cho phát triển nông thôn - Kỹ năng, truyền thống và năng lực của cộng đồng là tiềm năng chính để phát triển - Sự cộng tác của cộng đồng là sức mạnh sống còn cho quá trình phát triển <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tế tại địa phương</i> (0,5đ)</p>	2,5	
	<p>* Nội dung 5: Một số mô hình phát triển theo chiều hướng không tốt trong quá trình phát triển nông thôn hiện nay.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình phát triển trong đó đạt được sự tăng trưởng kinh tế nhưng không có tiến bộ và công bằng xã hội. (0,5 đ). - Lấy ví dụ minh họa (0,25 đ) - Mô hình phát triển chỉ chú ý đến tăng trưởng kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, đô thị hoá. (0,5 đ) - Lấy ví dụ minh họa (0,25 đ) - Mô hình phát triển tạo ra sự tăng trưởng kinh tế nhưng vẫn hoá, đạo đức xuống cấp. (0,25 đ) - Lấy ví dụ minh họa (0,25 đ) - Mô hình phát triển tạo ra sự tăng trưởng kinh tế nhưng môi trường bị suy thoái (0,25đ) - Lấy ví dụ chứng minh (0,25 đ) 	2,5	
CÂU 3 (Module 3)			
	<p>* Nội dung 1: Phân tích mục tiêu và nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt kinh tế trong phát triển nông thôn? Liên hệ thực tiễn ở địa phương</p> <p><i>* Ý lẽ 1: Mục tiêu của PTNT bền vững về mặt kinh tế</i> (1,0 đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tăng trưởng GDP và GDP bình quân đầu người cao - Cơ cấu kinh tế hợp lý - Lấy hiệu quả kinh tế - xã hội làm tiêu chí phân đầu <p><i>* Ý lẽ 2: Những nguyên tắc đạt được tính bền vững về mặt kinh tế</i> (1,0 đ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường và đa dạng hoá nền kinh tế nông thôn - Đảm bảo cho người dân có lợi ích từ các hoạt động của địa phương 	2,5	3

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<p>- Thúc đẩy phồn vinh lâu dài ở nông thôn hơn là chỉ chú ý lợi ích trước mắt.</p> <p><i>* Ý lẽ 3: Liên hệ thực tiễn ở địa phương (0,5 đ)</i></p>		
	<p>* Nội dung 2: Sự hợp tác trong phát triển nông thôn. Tại sao nói “Sự hợp tác đóng vai trò quan trọng và quyết định trong các chương trình phát triển nông thôn”?</p> <p><i>Ý lẽ 1: Hợp tác trong phát triển nông thôn (1,0 đ)</i></p> <p>- Tính tất yếu của hợp tác và cộng tác trong phát triển nông thôn - Một số khó khăn khi hợp tác trong quá trình PT nông thôn + Mỗi bộ ngành ảnh hưởng đến nông thôn thông qua những chương trình, hệ thống và đặc trưng riêng + Sự tham gia của các tổ chức khác nhau trong PT nông thôn + Các công ty tư nhân, các công ty liên doanh và nhà đầu tư nước ngoài có động cơ và tiêu chí riêng</p> <p><i>Ý lẽ 2: Sự hợp tác đóng vai trò quan trọng và quyết định trong các chương trình phát triển nông thôn vì: (1,0đ)</i></p> <p>- Phát huy được sự hỗ trợ, liên kết giữa các lĩnh vực - Huy động được các yếu tố nguồn lực tham gia - Tạo sự liên kết hợp tác của 4 nhà - Đáp ứng được nhu cầu của người dân, hiệu quả của các chương trình mang tính toàn diện, tránh sự thiên lệch</p> <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tế tại địa phương (0,5đ)</i></p>	2,5	
	<p>* Nội dung 3: Nguồn nhân lực trong PTNT. Phân tích những xu hướng biến đổi nguồn nhân lực trong nông thôn</p> <p><i>Ý lẽ 1: Nguồn nhân lực trong phát triển nông thôn (0,75đ)</i></p> <p>- Khái niệm - Các yếu tố của nguồn nhân lực (Số lượng; Chất lượng)</p> <p><i>Ý lẽ 2: Xu hướng biến đổi nguồn nhân lực trong nông thôn (1,0đ)</i></p> <p>- Giai đoạn 1: Phân tích giai đoạn 1 - Giai đoạn 2: Phân tích giai đoạn 2</p> <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với xu hướng biến đổi nguồn nhân lực trong nông thôn nước ta hiện nay (0,75đ)</i></p>	2,5	
	<p>* Nội dung 4: Chủ thể của nông thôn là gì. Các tiêu chí để phân biệt nông thôn và đô thị. Vai trò của chủ thể nông thôn trong chương trình xây dựng Nông thôn mới hiện nay</p> <p><i>Ý lẽ 1: Khái niệm chủ thể nông thôn theo 2 nghĩa (1,5 đ)</i></p> <p>- Theo nghĩa hẹp - Theo nghĩa rộng</p> <p>* Một số tiêu chí để phân biệt nông thôn và đô thị</p> <p>- Nghề nghiệp - Môi trường - Kích cỡ cộng đồng</p>	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Mật độ dân số - Đặc điểm cộng đồng - Phân tầng xã hội - Di động xã hội - Tác động xã hội. <p><i>Ý lẽ 2: Vai trò của chủ thể nông thôn trong chương trình xây dựng Nông thôn mới ở nước ta hiện nay (1,0 đ)</i></p>		
	<p>* Nội dung 5: Hợp phần khoa học và công nghệ (KH&CN) áp dụng trong nông thôn. Vai trò của Nhà nước trong việc thúc đẩy nghiên cứu KH&CN cho quá trình CNH, HĐH nông thôn</p> <p><i>Ý lẽ 1: Hợp phần KH&CN áp dụng trong nông thôn (1,0 đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Các kiến thức bản địa và kinh nghiệm truyền thống - Sự nhận thức, tiếp nhận và chuyển giao KH&CN hiện đại, tiên tiến từ bên ngoài - Lĩnh vực nghiên cứu chính của KH&CN trong phát triển nông thôn <p><i>Ý lẽ 2: Vai trò của Nhà nước trong việc thúc đẩy nghiên cứu KH&CN cho quá trình CNH, HĐH nông thôn (1,0đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tầm quan trọng của nghiên cứu khoa học công nghệ - Đặc thù của KH&CN trong quá trình CNH, HĐH đất nước - Nhà nước là cơ quan tổ chức và triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với thực tiễn địa phương (0,5đ)</i></p>	2,5	
CÂU 4 (Module 4)			
	<p>* Nội dung 1: Phân tích vai trò của các tổ chức tín dụng và các doanh nghiệp trong phát triển nông thôn (PTNT). Liên hệ với chương trình PTNT mới hiện nay ở nước ta?</p> <p><i>Ý lẽ 1: Vai trò của các tổ chức tín dụng trong PTNT (1,0đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp vốn vay cho các nhu cầu phát triển sản xuất kinh doanh nông nghiệp, chế biến, tiểu thủ công nghiệp - Cung ứng vốn kịp thời phục vụ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội nông thôn - Hỗ trợ vốn cho các đối tượng thiệt thòi, vùng kém phát triển nhằm tạo ra sự phát triển cân đối giữa các vùng nông thôn - Hạn chế được các tác động tiêu cực của các tổ chức tín dụng phi chính thống ở khu vực nông thôn <p><i>Ý lẽ 2: Vai trò của các doanh nghiệp trong PTNT (1,0 đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo cầu nối giữa khâu sản xuất, chế biến, thị trường của các sản phẩm nông lâm nghiệp - Tạo thị trường đầu ra cho các sản phẩm nông nghiệp - Hỗ trợ các hộ dân vốn cũng như các chi phí sản xuất ban đầu - Tạo việc làm cho người dân ở khu vực nông thôn <p><i>Ý lẽ 3: Liên hệ với chương trình nông thôn mới hiện nay ở nước ta (0,5 đ)</i></p>	2,5	4 Câu có yêu cầu phân loại thí sinh

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<p>* Nội dung 2: Phân tích vai trò của Nhà nước trong việc phát triển nguồn nhân lực cho PTNT? Liên hệ thực tế tại địa phương <i>Ý lẽ 1: Vai trò của Nhà nước trong việc phát triển nguồn nhân lực cho PTNT</i> (1,5đ) - Phân tích về nguồn nhân lực - Phân tích về sự PT nguồn nhân lực cho khu vực nông thôn - Phân tích chiến lược của Nhà nước về PT nguồn nhân lực <i>Ý lẽ 2: Liên hệ với thực tế tại địa phương, cho ví dụ minh họa cụ thể</i> (1,0đ)</p>	2,5	
	<p>* Nội dung 3: Vai trò của Nhà nước (NN) trong việc XD khung pháp lý và hoạch định chiến lược, chính sách trong PTNT. Vai trò của NN trong tiến trình XD nông thôn mới hiện nay <i>Ý lẽ 1: Vai trò của NN trong việc xây dựng khung pháp lý</i> (1,0đ) - Khuyến khích và tạo hành lang pháp lý cho đầu tư PT đúng hướng. - Tạo sự đồng bộ liên quan đến phát triển nông thôn. - Ví dụ về một số khung pháp lý nhằm khuyến khích phát triển nông thôn (Về miễn thuế; Về giảm thuế; Lãi suất ưu đãi...) <i>Ý lẽ 2: Vai trò của NN trong việc hoạch định chiến lược, chính sách trong phát triển nông thôn</i> (1,0đ) - Các chính sách phát triển nền KT thị trường định hướng XHCN. - Các chính sách của NN đối với từng ngành và hành động của từng cấp - Những chính sách ưu tiên, kế hoạch đầu tư - Cơ chế chính sách và chỉ đạo phát triển KT hộ nông dân, KT trang trại - Các chính sách nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nền KT thị trường - Các chính sách nhằm hỗ trợ người dân và những vùng thiệt thòi <i>Ý lẽ 3: Vai trò của NN trong tiến trình XD nông thôn mới hiện nay</i> (0,5đ)</p>	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	<p>* Nội dung 4: Phân tích mục tiêu và nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt môi trường trong PT nông thôn <i>Ý lẽ 1: Nêu, phân tích mục tiêu của phát triển nông thôn bền vững về mặt môi trường và cho ví dụ</i> (0,75đ) - Là không gian sinh tồn. - Là nơi cung cấp tài nguyên. - Môi trường là nơi chứa đựng các phế thải. <i>Ý lẽ 2: Nêu, phân tích những nguyên tắc để đạt được tính bền vững về mặt môi trường và cho ví dụ</i> (1,75đ) - Tôn trọng nguồn tài nguyên và tính toàn vẹn của môi trường. - Giảm thiểu sử dụng tài nguyên không có khả năng tái tạo. - Sử dụng tài nguyên thiên nhiên với tốc độ không nhanh hơn tốc độ thiên nhiên có thể tái tạo. - Sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, không gây ô nhiễm và ảnh hưởng xấu đến môi trường.</p>	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<p>* Nội dung 5: Vai trò của Nhà nước trong việc hỗ trợ những người và những vùng bị thiệt thòi trong phát triển nông thôn. Liên hệ với các hoạt động của chương trình 30a</p> <p><i>Ý lẽ 1: Vai trò của Nhà nước trong việc hỗ trợ những người và những vùng bị thiệt thòi trong phát triển nông thôn (1,25đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt trái của nền kinh tế thị trường - Những người nghèo thường bị thiệt thòi trong SX và đời sống - Chính phủ vì lợi ích bình đẳng và đoàn kết dân tộc <p><i>Ý lẽ 2: Những hoạt động của chương trình 30a (1,25đ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ các huyện nghèo phát triển kinh tế - Hỗ trợ sản xuất, tạo việc làm, tăng thu nhập - Đào tạo, dạy nghề, nâng cao dân trí - Bổ sung nguồn lực quản lý ở các cấp - Đầu tư cơ sở hạ tầng ở cả cấp thôn/bản, xã, huyện - Các hoạt động khác.... 	2,5	

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ SỞ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Cơ sở khoa học môi trường và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	<u>Chức năng của môi trường (MT) và thành phần cơ bản của MT</u>		
	<i>Nội dung 1.1. Các chức năng của môi trường và những thách thức môi trường hiện nay.</i>	2,5	1
	<u>Ý 1: Các chức năng của môi trường</u>	1,5	
	<u>Ý 1.1:</u> Môi trường là không gian sống của con người		
	<u>Ý 1.2:</u> Môi trường là nguồn tài nguyên của con người		
	<u>Ý 1.3:</u> Môi trường là nơi chứa đựng phế thải		
	<u>Ý 1.4:</u> Khả năng làm giảm nhẹ tác động có hại của thiên nhiên		
	<u>Ý 1.5:</u> Chức năng cung cấp thông tin của trái đất		
	<u>Ý 2: Liên hệ với thực tiễn ở Việt Nam: Thuận lợi, thách thức, định hướng giải quyết thách thức</u>	1,0	
	<u>Ý 2.1:</u> Những thuận lợi và thách thức		
	<u>Ý 2.2:</u> Định hướng giải quyết		
	<u>Nội dung 1.2. Các thành phần cơ bản của môi trường.</u>	2,5	
	<u>Ý 1: Thạch quyển</u>		
	<u>Ý 2: Thủy quyển</u>		
	<u>Ý 3: Khí quyển</u>		
	<u>Ý 4: Sinh quyển</u>		
	<u>Ý 5: Môi quan hệ giữa các thành phần môi trường</u>		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	Nội dung 1.3. Cấu trúc của hệ sinh thái tự nhiên	2,5	
	Ý 1: Khái niệm và cơ chế hoạt động của hệ sinh thái tự nhiên Ý 1.1: Khái niệm	1,0	
	Ý 1.2: Cấu trúc của hệ sinh thái		
	Ý 2: Ý nghĩa của sự cân bằng trong hệ sinh thái tự nhiên Ý 2.1: Khái niệm về cân bằng sinh thái Ý 2.2: Khả năng tự duy trì, điều chỉnh và cân bằng của các hệ sinh thái tự nhiên	1,0	
	Ý 3: Liên hệ thực tế tại Việt Nam	0,5	
	Nội dung 1.4. Chu trình tuần hoàn sinh địa hóa tự nhiên của trái đất và tác động của con người tới hệ sinh thái	2,5	
	Ý 1: Vẽ và trình bày sơ đồ tổng quát về chu trình tuần hoàn sinh địa hoá tự nhiên Ý 1.1: Vẽ và phân tích chu trình tổng quát - Từ các yếu tố môi trường: đất, nước, không khí, ánh sáng; - Sự phát của sinh giới theo chuỗi thức ăn; - Các yếu tố sinh vật liên quan và tác động tới các yếu tố môi trường như nước, đất, không khí... Ý 1.2: Phân loại chu trình sinh địa hoá	1,75 1,0 0,75	
	Ý 2: Nêu các tác động của con người tới chu trình tuần hoàn sinh địa hoá tự nhiên Ý 2.1: Tác động tiêu cực tới các yếu tố MT Ý 2.2: Tác động tiêu cực tới hệ động thực vật Ý 2.3: Tác động tích cực	0,75	
	Nội dung 1.5. Vai trò và cơ chế hoạt động của tầng ozon	2,5	
	Ý 1: Vai trò của tầng ozon đối với trái đất Ý 1.1: Bức xạ mặt trời truyền xuống trái đất Ý 1.2: Bầu khí quyển trái đất khuếch tán, hấp thụ và lọc 1 phần các tia bức xạ mặt trời. Ý 1.3: Tầng ozon ở tầng bình lưu hấp phụ	0,75	
	Ý 2: Cơ chế hoạt động của tầng ozon - Phương trình phản ứng thể hiện cơ chế hình thành và hấp thụ tia tử ngoại của tầng ozon - Các phản ứng trên xảy ra liên tục, đảm bảo sự tồn tại của tầng ozon.	0,75	
	Ý 3: Ảnh hưởng của hoạt động hiện nay của con người tới tầng ozon Ý 3.1: Làm suy thoái tầng ozon Ý 3.2: Các chất khí gây thoái hoá tầng ozon Ý 3.3: Viết các phản ứng hoá học	1,0	
CÂU 2 (Module 2)	Tài nguyên thiên nhiên và ô nhiễm môi trường		
	Nội dung 2.1. Các vấn đề chung về tài nguyên thiên nhiên	2,5	
	Ý 1: Khái niệm tài nguyên thiên nhiên	0,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	Ý 2: Phân loại tài nguyên	0,5	2
	Ý 3: Tài nguyên thiên nhiên với sự phát triển KT-XH của loài người Ý 3.1: Là nguồn lực cơ bản để phát triển kinh tế xã hội Ý 3.2: Là yếu tố thúc đẩy sản xuất phát triển Ý 3.3: Là yếu tố quan trọng cho tích lũy để phát triển	1,0	
	Ý 4: Liên hệ thực tiễn khai thác và sử dụng TN thiên nhiên ở Việt Nam	0,5	
	Nội dung 2.2. Tài nguyên khoáng sản	2,5	
	Ý 1: Khái niệm tài nguyên khoáng sản	0,5	
	Ý 2: Các đặc trưng của khoáng sản Ý 2.1: Phân bố khoáng sản Ý 2.2: Thành phần hóa học và khoáng vật quặng Ý 2.3: Phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản	1,0	
	Ý 3: Các biện pháp bảo vệ MT trong khai thác và chế biến khoáng sản Ý 3.1: Biện pháp BVMT: ĐTM, Kiểm toán và thanh tra, Giải pháp giảm thiểu ON, Quan trắc MT Ý 3.2: Sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên: Phương hướng địa chất, Đổi mới công nghệ, Giải pháp kinh tế, Giải pháp tổ chức	1,0	
	Nội dung 2.3. Sự ô nhiễm môi trường không khí	2,5	
	Ý 1: Khái niệm, nguồn gốc và phân loại ô nhiễm MT không khí Ý 1.1: Khái niệm Ý 1.2: Nguồn gốc và phân loại	0,5	
	Ý 2: Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí Ý 2.1: Các tác nhân gây ô nhiễm không khí - Các loại ôxit, khí halogen, các phần tử lơ lửng, các hạt bụi nặng, các khí quang hóa, nhiệt ồn, phóng xạ... Ý 2.2: Một số chất gây ô nhiễm không khí có tính chất nguy hiểm như CO ₂ , SO ₂ , N ₂ O, CFC	1,0	
	Ý 3: Sự lan truyền chất ô nhiễm trong khí quyển và cho ví dụ thực tế	1,0	
	Nội dung 2.4. Sự ô nhiễm môi trường nước	2,5	
	Ý 1: Khái niệm, nguồn gốc và phân loại ô nhiễm môi trường nước Ý 1.1: Khái niệm Ý 1.2: Nguồn gốc và phân loại	0,5	
	Ý 2: Các tác nhân và thông số ô nhiễm hóa lý Ý 2.1: Màu sắc, độ đục, mùi vị Ý 2.2: Nhiệt độ, độ dẫn điện, độ pH, độ cứng, Ý 2.3: Chất rắn, DO, BOD, COD	0,75	
	Ý 3: Các tác nhân và thông số ô nhiễm hóa học - Kim loại nặng	0,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>- Các nhóm anion NO₃⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻</p> <p>- Thuốc bảo vệ thực vật</p> <p>- Các chất hòa tan khác</p> <p>Ý 4: Tác nhân sinh học</p> <p>Ý 4.1: Nguồn ô nhiễm sinh học của môi trường nước chủ yếu là phân, rác, nước thải sinh hoạt, xác chết sinh vật...</p> <p>Ý 4.2: Chỉ số coliform</p> <p>Nội dung 2.5. Sự ô nhiễm môi trường đất</p> <p>Ý 1: Khái niệm và nguồn gốc ô nhiễm môi trường đất</p> <p>Ý 1.1: Khái niệm</p> <p>Ý 1.2: Nguồn gốc</p> <p>Ý 2: Tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất</p> <p>Ý 2.1: Tác nhân hoá học</p> <p>Ý 2.2: Tác nhân vật lý</p> <p>Ý 2.3: Tác nhân sinh học</p> <p>Ý 3: Biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường đất</p> <p>Ý 3.1: Quản lý chất thải sinh hoạt, chất thải trong sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ</p> <p>Ý 3.2: Nâng cao độ phì và chất lượng đất</p> <p>Ý 4: Liên hệ điều kiện thực tế ở Việt Nam</p>	<p></p> <p>0,75</p> <p>2,5</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p> <p>0,5</p>	
CÂU 3 (Module 3)	Công tác quản lý môi trường		
	<p>Nội dung 3.1. Khái niệm, mục tiêu, nội dung và các nguyên tắc trong công tác quản lý môi trường ở Việt Nam</p> <p>Ý 1: Khái niệm quản lý môi trường</p> <p>Ý 2: Mục tiêu của công tác quản lý nhà nước về môi trường</p> <p>Ý 3: Các nguyên tắc chủ yếu của công tác quản lý môi trường</p> <p>Ý 3.1: Hướng công tác quản lý môi trường tới mục tiêu phát triển bền vững về kinh tế - xã hội đất nước, giữ cân bằng giữa phát triển và bảo vệ môi trường. Kết hợp các mục tiêu quốc tế - quốc gia - vùng lãnh thổ và cộng đồng dân cư trong việc quản lý môi trường.</p> <p>Ý 3.2: Quản lý môi trường được thực hiện bằng nhiều biện pháp và công cụ tổng hợp thích hợp. Phòng chống, ngăn ngừa tai biến và suy thoái môi trường cần được ưu tiên hơn việc phải xử lý phục hồi môi trường nếu để gây ra ô nhiễm môi trường.</p> <p>Ý 3.3: Người gây ra ô nhiễm phải trả tiền cho các tổn thất do ô nhiễm môi trường gây ra và các chi phí xử lý phục hồi môi trường đã bị ô nhiễm. Người sử dụng các thành phần môi trường phải trả tiền cho việc sử dụng gây ra ô nhiễm đó.</p>	<p>2,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>3</p>

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>Ý 4: Nội dung công tác quản lý nhà nước về môi trường</p> <p>Ý 4.1: Xây dựng cơ sở khoa học, kinh tế, pháp luật cho việc thi hành công tác quản lý môi trường.</p> <p>Ý 4.2: Thiết lập các công cụ quản lý môi trường.</p> <p>Ý 4.3: Tổ chức các công tác bảo vệ và quản lý môi trường.</p>	0,75	
	Nội dung 3.2. Cơ sở khoa học của công tác quản lý môi trường	2,5	
	Ý 1: Cơ sở triết học của quản lý môi trường	0,5	
	Ý 2: Cơ sở khoa học kỹ thuật và công nghệ của quản lý môi trường	0,5	
	<p>Ý 3: Cơ sở kinh tế của quản lý môi trường</p> <p>Ý 3.1: Quản lý môi trường được hình thành trong bối cảnh của nền kinh tế thị trường và thực hiện điều tiết XH thông qua các công cụ kinh tế</p> <p>Ý 3.2: Dùng các phương pháp và công cụ kinh tế để đánh giá và định hướng hoạt động phát triển SX có lợi cho công tác bảo vệ môi trường</p> <p>Ý 3.3: Các công cụ kinh tế</p> <p>- Thuế, phí và lệ phí, côta ô nhiễm, trợ cấp kinh tế, nhãn sinh thái, hệ thống các tiêu chuẩn ISO</p>	0,75	
	<p>Ý 4: Cơ sở luật pháp của quản lý môi trường</p> <p>Ý 4.1: Các văn bản về Luật môi trường Quốc tế</p> <p>Ý 4.2: Các văn bản về Luật môi trường Quốc gia</p>	0,75	
	Nội dung 3.3. Phương pháp luận về công cụ quản lý môi trường. Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường.	2,5	
	<p>Ý 1: Phương pháp luận để quản lý MT</p> <p>Ý 1.1: Phương pháp luận</p> <p>Ý 1.2: Công cụ quản lý MT</p>	1,0	
	<p>Ý 2: Nội dung áp dụng công cụ kinh tế QLMT</p> <p>Ý 2.1: Thu phí/thuế môi trường</p> <p>Ý 2.2: Lệ phí, phí phát thải</p> <p>Ý 2.3: Phí sản phẩm, khả năng kiểm soát, côta</p> <p>Ý 2.4: Các hệ thống ký thác - hoàn trả, thuế ô nhiễm, dán nhãn sinh thái, quỹ môi trường</p>	1,5	
	Nội dung 3.4. Công cụ chính sách và pháp luật trong quản lý môi trường	2,5	3
	<p>Ý 1: Luật môi trường</p> <p>Ý 1.1: Luật quốc tế về môi trường</p>	0,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p><u>Ý 1.2:</u> Luật bảo vệ môi trường Việt Nam</p> <p><u>Ý 2:</u> Chính sách môi trường</p> <p><u>Ý 3:</u> Kế hoạch hóa môi trường</p> <p><u>Ý 4:</u> Tiêu chuẩn môi trường</p> <p><u>Ý 4.1:</u> Tiêu chuẩn chất lượng môi trường</p> <p><u>Ý 4.2:</u> Tiêu chuẩn phát thải của các nguồn ô nhiễm</p> <p><u>Ý 4.3:</u> Tiêu chuẩn khống chế kỹ thuật đối với các thiết bị và máy móc về môi trường</p> <p><u>Ý 4.4:</u> Tiêu chuẩn cảnh báo ô nhiễm và suy thoái môi trường</p> <p>Nội dung 3.5. Vai trò của đánh giá tác động môi trường (ĐTM). So sánh sự giống và khác nhau giữa ĐTM và Cam kết bảo vệ môi trường</p> <p><u>Ý 1:</u> Trình bày vai trò ĐTM</p> <p><u>Ý 1.1:</u> Là công cụ bảo vệ môi trường</p> <p><u>Ý 1.2:</u> Ngăn chặn sớm nguy cơ gây ô nhiễm môi trường</p> <p><u>Ý 1.3:</u> Phân loại, dự báo tác động môi trường</p> <p><u>Ý 1.4:</u> Đề ra các biện pháp giảm thiểu kịp thời</p> <p><u>Ý 2:</u> So sánh sự giống và khác nhau giữa ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường</p> <p><u>Ý 2.1:</u> Sự giống nhau</p> <p><u>Ý 2.2:</u> Sự khác nhau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy mô dự án, - Cấp phê duyệt, - Phương pháp áp dụng, - Kinh phí, báo cáo. 	<p></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1,0</p> <p></p> <p>2,5</p> <p>1,0</p> <p></p> <p>1,5</p>	
CÂU 4 (Module 4)	<u>Các vấn đề về môi trường và phát triển bền vững</u>		
	<p>Nội dung 4.1. Biến đổi khí hậu</p> <p><u>Ý 1:</u> Khái niệm biến đổi khí hậu</p> <p><u>Ý 2:</u> Những hoạt động của con người dẫn đến BĐKH</p> <p><u>Ý 2.1:</u> Hoạt động sản xuất</p> <p><u>Ý 2.2:</u> Tăng khí nhà kính</p> <p><u>Ý 2.3:</u> Nhu cầu năng lượng tăng</p> <p><u>Ý 2.4:</u> Khai thác và sử dụng năng lượng hóa thạch</p> <p><u>Ý 2.5:</u> Khai thác và phục hồi rừng chưa khoa học</p> <p><u>Ý 3:</u> Giải pháp khắc phục sự nóng lên của khí hậu toàn cầu</p> <p><u>Ý 4:</u> Nội dung cơ bản của Ứng phó với BĐKH</p> <p><u>Ý 4.1:</u> Thích ứng</p> <p><u>Ý 4.2:</u> Giảm nhẹ</p>	<p>2,5</p> <p>0,25</p> <p>1,25</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	Nội dung 4.2. Nguồn tài nguyên năng lượng và giải pháp về năng lượng	2,5	
	Ý 1: Khái niệm tài nguyên năng lượng, các nguồn năng lượng <i>Ý 1.1: Khái niệm</i> <i>Ý 1.2: Các nguồn năng lượng</i>	0,75	
	Ý 2: Nhu cầu tiêu thụ tài nguyên năng lượng và các giải pháp về năng lượng của loài người <i>Ý 2.1: Nhu cầu tiêu thụ năng lượng trên thế giới</i> <i>Ý 2.2: Các giải pháp về năng lượng</i> <i>- Duy trì các nguồn năng lượng của trái đất</i> <i>- Hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường trong khai thác và sử dụng</i> <i>- Sử dụng hợp lý các nguồn năng lượng cho PT kinh tế, khoa học kỹ thuật</i>	1,0	4 Câu có yêu cầu phân loại thí sinh
	Ý 3: Chiến lược năng lượng ở Việt Nam <i>Ý 3.1: Chiến lược về nguồn năng lượng</i> <i>Ý 3.2: Chiến lược tiết kiệm tiêu dùng năng lượng thương mại</i> <i>Ý 3.3: Chiến lược ưu tiên phát triển và sử dụng năng lượng sạch, năng lượng tái tạo quy mô nhỏ</i>	0,75	
	Nội dung 4.3. Gia tăng dân số ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường	2,5	
	Ý 1: Trình bày sự gia tăng dân số ảnh hưởng tới môi trường <i>Ý 1.1: Viết công thức tác động MT của gia tăng dân số: $I = C.P.E$</i> <i>Trong đó: C: sự gia tăng tiêu thụ tài nguyên trên đơn vị đầu người</i> <i>P: sự gia tăng dân số tuyệt đối thế giới</i> <i>E: sự gia tăng tác động đến môi trường của 1 đơn vị tài nguyên được loài người khai thác</i> <i>I: tác động MT của sự gia tăng dân số và các yếu tố liên quan đến dân số</i>	2,0 1,0	
	<i>Ý 1.2: Phân tích các tác động tiêu cực</i> <i>+ Sức ép lớn tới các tài nguyên thiên nhiên</i> <i>+ Tạo ra các nguồn thải tập trung</i> <i>+ Sự chênh lệch về tốc độ phát triển dân số giữa các nước công nghiệp hoá và các nước đang phát triển gia tăng.</i> <i>+ Sự gia tăng dân số đô thị và hình thành các thành phố lớn – siêu đô thị gây nguy cơ suy thoái môi trường</i>	1,0	
	Ý 2: Liên hệ thực tiễn tại Việt Nam	0,5	
	Nội dung 4.4. Nhu cầu về lương thực thực phẩm trên thế giới	2,5	
	Ý 1: Nhu cầu dinh dưỡng của con người	0,5	
	Ý 2: Sản xuất lương thực trên thế giới <i>Ý 2.1: Sản xuất lương thực các nước trên thế giới</i> <i>Ý 2.2: Sản xuất lương thực ở Việt Nam</i>	1,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>Ý 3: Các giải pháp giải quyết vấn đề lương thực thực phẩm</p> <p>Ý 3.1: Cách mạng xanh</p> <p>Ý 3.2: Tiềm năng sản xuất lương thực thực phẩm biển</p> <p>Ý 3.3: Sự phát triển công nghệ sinh học</p> <p>Ý 3.4: Tác động của nông nghiệp đến môi trường</p>	1,0	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	Nội dung 4.5. Phát triển bền vững và các nguyên tắc xây dựng xã hội phát triển bền vững (PTBV)	2,5	
	Ý 1: Định nghĩa PTBV và các chỉ số/độ đo về PTBV	0,25	
	<p>Ý 2: Các nguyên tắc xây dựng xã hội phát triển bền vững</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên tắc 1: Tôn trọng và quan tâm đến cộng đồng - Nguyên tắc 2: Cải thiện chất lượng cuộc sống của con người - Nguyên tắc 3: Bảo vệ sức sống và tính đa dạng của trái đất - Nguyên tắc 4: Hạn chế thấp nhất việc làm suy giảm TN không tái tạo. - Nguyên tắc 5: Giữ vững khả năng chịu đựng của trái đất - Nguyên tắc 6: Thay đổi tập tục và thói quen cá nhân - Nguyên tắc 7: Đề cộng đồng tự QLMT của mình - Nguyên tắc 8: Tạo ra khuôn mẫu thống nhất, thuận lợi cho sự phát triển và bảo vệ - Nguyên tắc 9: Xây dựng khối liên minh toàn cầu 	2,25	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lưu Đức Hải (2002), *Cơ sở khoa học môi trường*, NXB ĐHQG Hà Nội.
- [2]. Lê Văn Khoa (2004), *Sinh thái và môi trường đất*, NXB ĐHQG Hà Nội.
- [3]. Lê Văn Khoa (2004), *Khoa học môi trường*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Lê Văn Khoa (1995), *Môi trường và ô nhiễm*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ (2004), *Đánh giá tác động môi trường*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: NGUYỄN LÍ LÂM SINH

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Nguyên lí lâm sinh và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Khái niệm và cấu trúc rừng		
	* Nội dung 1: Rừng là một hệ sinh thái (HST), Rừng là một quần lạc sinh địa - Ý lẻ 1: Khái niệm - Ý lẻ 2: Thành phần - Ý lẻ 3: Quá trình tổng hợp và phân hủy chất hữu cơ trong HST	2,5	1
	* Nội dung 2: Hệ sinh thái rừng nhiệt đới - Ý lẻ 1: Ý nghĩa của HST rừng nhiệt đới - Ý lẻ 2: Đặc thù của HST rừng nhiệt đới - Ý lẻ 3: Những ưu điểm và hạn chế của HST rừng nhiệt đới	2,5	
	* Nội dung 3: Cấu trúc tổ thành, tuổi của rừng - Ý lẻ 1: Cấu trúc tổ thành - Ý lẻ 2: Cấu trúc tuổi	2,5	
	* Nội dung 4: Cấu trúc tầng thứ của rừng, vận dụng vào thực tiễn - Ý lẻ 1: Cấu trúc tầng thứ của rừng - Ý lẻ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 5: Cấu trúc mật độ và mạng hình phân bố cây và vận dụng vào thực tế sản xuất - Ý lẻ 1: Cấu trúc mật độ và mạng hình phân bố cây - Ý lẻ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 2 (Module 2)	Sinh thái rừng		
	* Nội dung 1: <i>Mối quan hệ giữa rừng với ánh sáng và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Ảnh hưởng của ánh sáng đến rừng -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	2
	* Nội dung 2: <i>Mối quan hệ giữa rừng với nhiệt độ và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến rừng -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 3: <i>Mối quan hệ giữa rừng với nước và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Ảnh hưởng của rừng đến nước -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 4: <i>Mối quan hệ giữa rừng với không khí và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Ảnh hưởng của rừng đến không khí -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 5: <i>Mối quan hệ giữa rừng với đất và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Ảnh hưởng của rừng đến đất -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
CÂU 3 (Module 3)	Sinh trưởng và phát triển của rừng		
	* Nội dung 1: <i>Khái niệm về sinh trưởng, phát triển và đặc điểm sinh trưởng của cá thể cây rừng</i> -Ý lẽ 1: Khái niệm về sinh trưởng, phát triển của cá thể và quần thể rừng -Ý lẽ 2: Đặc điểm sinh trưởng, tăng trưởng của cá thể cây rừng	2,5	3
	* Nội dung 2: <i>Sinh trưởng của rừng</i> Ý lẽ 1: Phân hóa và tia thưa tự nhiên của rừng -Ý lẽ 2: Phân cấp cây rừng theo Gkraf 1884	2,5	
	* Nội dung 3: <i>Tăng trưởng của rừng và vận dụng vào thực tế SX</i> -Ý lẽ 1: Tăng trưởng của rừng -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 4: <i>Sự giống và khác nhau giữa sinh trưởng của cây rừng, của rừng và vận dụng vào thực tế sản xuất</i> -Ý lẽ 1: Sự giống và khác nhau giữa sinh trưởng của cây rừng, của rừng -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	* Nội dung 5: Phát triển của rừng -Ý lẽ 1: Đặc điểm và mối quan hệ của cây rừng trong 6 giai đoạn phát triển của rừng -Ý lẽ 2: Biện pháp lâm sinh trong 6 giai đoạn phát triển của rừng	2,5	
CÂU 4 (Module 4)	Tái sinh và diễn thế rừng		
	* Nội dung 1: Khái niệm, ưu nhược điểm, điều kiện áp dụng của tái sinh rừng -Ý lẽ 1: Khái niệm tái sinh rừng tự nhiên, nhân tạo, xúc tiến tái sinh tự nhiên -Ý lẽ 2: Ưu nhược điểm của tái sinh tự nhiên, nhân tạo, xúc tiến TSTN - Ý lẽ 3: Điều kiện áp dụng phù hợp của các phương thức tái sinh rừng	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Tái sinh hạt -Ý lẽ 1: 3 giai đoạn của tái sinh hạt -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 3: Tái sinh chồi và vận dụng vào thực tế sản xuất -Ý lẽ 1: Bản chất sinh học của tái sinh chồi: khả năng tái sinh, đặc điểm cây tái sinh,... -Ý lẽ 2: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 4: Tái sinh ở rừng nhiệt đới, đặc điểm tái sinh rừng ở Việt Nam và vận dụng vào thực tế sản xuất -Ý lẽ 1: Tái sinh ở rừng nhiệt đới - Ý lẽ 2: Đặc điểm tái sinh rừng ở Việt Nam -Ý lẽ 3: Vận dụng vào thực tế sản xuất	2,5	
	* Nội dung 5: Diễn thế rừng -Ý lẽ 1: Khái niệm về diễn thế rừng -Ý lẽ 2: Nguyên nhân - Ý lẽ 3: Đặc điểm diễn thế thứ sinh	2,5	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ngô Quang Đê, Triệu Văn Hùng, Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Hữu Lộc, Lâm Xuân Xanh và Nguyễn Hữu Vinh (1992), *Lâm sinh học*, Tập I, Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Phùng Ngọc Lan (1986), *Lâm sinh học*, Tập I, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3]. Hoàng Kim Ngũ và Phùng Ngọc Lan (2005), *Sinh thái rừng*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. Đặng Kim Vui, Lương Thị Anh (2014), *Kỹ thuật lâm sinh*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ ĐỘNG VẬT

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng 2,5 điểm; Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sinh lý động vật và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)		2,5	
	* Nội dung 1: Đặc điểm tiêu hoá ở dạ dày đơn - Sơ lược về cấu tạo dạ dày đơn - Các dạng vận động của dạ dày đơn - Tác dụng tiêu hoá thức ăn (tác dụng của HCl và các men) - Tác dụng của của chất nhầy và yếu tố nội - Ý nghĩa và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi	2,5	1
	* Nội dung 2: Đặc điểm tiêu hoá thức ăn trong dạ dày lợn - Sơ lược về cấu tạo dạ dày lợn - Đặc điểm tiêu hoá thức ăn trong dạ dày lợn trưởng thành - Đặc điểm tiêu hoá thức ăn trong dạ dày lợn con - Ý nghĩa và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi và thú y	2,5	
	* Nội dung 3: Đặc điểm tiêu hoá thức ăn trong dạ cỏ - Sơ lược về cấu tạo dạ dày kép - Đặc điểm về môi trường trong dạ cỏ - Sự phát triển của hệ vi sinh vật và vai trò chung của chúng - Quá trình phân giải các chất trong dạ cỏ - Ý nghĩa và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>* Nội dung 4: Đặc điểm và vai trò của dịch tụy trong tiêu hoá thức ăn ở ruột non</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc điểm của dịch tụy - Tác dụng của nhóm men phân giải protid - Tác dụng của nhóm men phân giải bột đường - Tác dụng của nhóm men phân giải Lipid - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi và thú y 	2,5	
	<p>* Nội dung 5: Quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về hấp thu - Cơ quan hấp thu, dạng hấp thu và đường hấp thu - Cơ chế hấp thu và vận chuyển tích cực các chất qua màng tế bào - Quá trình hấp thu chất protid - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi thú y 	2,5	
CÂU 2 (Module 2)		2,5	
	<p>* Nội dung 1: Khái niệm và chức năng sinh lý của máu Ý nghĩa của việc xét nghiệm máu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về máu - Phân tích các chức năng sinh lý của máu - Ý nghĩa của việc xét nghiệm máu 	2,5	
	<p>* Nội dung 2: Đặc điểm pH của máu và hoạt động của hệ đệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc điểm pH của máu - Viết công thức hệ đệm trong hồng cầu và huyết tương - Hoạt động của hệ đệm (Phản ứng: đệm với acid, base và carbonic) 	2,5	2
	<p>* Nội dung 3: Tuần hoàn động mạch, huyết áp và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi thú y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc điểm của động mạch - Khái niệm và phân loại huyết áp - Phương pháp đo huyết áp, huyết áp ở một số loài gia súc - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi thú y 	2,5	
	<p>* Nội dung 4: Sự trao đổi khí trong hô hấp, nhịp thở, phương thức thở, ý nghĩa trong chăn nuôi thú y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm hô hấp - Sự trao đổi khí ở phổi - Sự trao đổi khí ở mô bào - Khái niệm nhịp thở và phương thức thở, nhịp thở của một số loài vật nuôi - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi thú y 	2,5	
	<p>* Nội dung 5: So sánh sự khác nhau giữa hồng cầu và bạch cầu, biện pháp khắc phục thiếu máu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khác nhau về nguồn gốc, hình thái - Khác nhau về cấu tạo, số lượng, phân loại 	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Khác nhau về chức năng sinh lý - Hiện tượng thiếu máu và các biện pháp khắc phục 		
CÂU 3 (Module 3)		2,5	
	<p>* Nội dung 1: Cấu tạo và đặc tính sinh vật học của tinh trùng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo tinh trùng - Đặc tính sinh vật học của tinh trùng - Các yếu tố ảnh hưởng đến sức sống của tinh trùng - Ứng dụng trong chăn nuôi đực giống 	2,5	3
	<p>* Nội dung 2: Chu kỳ tính và ứng dụng trong chăn nuôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm chu kỳ tính - Đặc điểm các giai đoạn trong chu kỳ tính - Giai đoạn nào là quan trọng nhất - Ý nghĩa và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi 	2,5	
	<p>* Nội dung 3: Quá trình thụ tinh và ứng dụng trong chăn nuôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm thụ tinh - Cơ chế thụ tinh - Ứng dụng cơ chế thụ tinh trong chăn nuôi 	2,5	
	<p>* Nội dung 4: Sinh lý chữa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm và thời gian mang thai của các loài gia súc - Quá trình di chuyển và làm tổ của hợp tử - Các giai đoạn phát triển của phôi thai - Những biến đổi của gia súc cái khi có chữa - Ý nghĩa và ứng dụng trong thực tiễn chăn nuôi 	2,5	
	<p>* Nội dung 5: Sinh lý đẻ và vai trò của nội tiết</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm đẻ và và thời gian đẻ - Những biểu hiện của gia súc cái khi sắp đẻ - Cơ chế đẻ và vai trò của nội tiết trong quá trình đẻ - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi thú y 	2,5	
CÂU 4 (Module 4)		2,5	
	<p>* Nội dung 1: Chức năng sinh lý của vùng dưới đồi (Hypothalamus)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ lược về đặc điểm cấu tạo - Chức năng thần kinh - Chức năng nội tiết 	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	<p>* Nội dung 2: Phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện, ý nghĩa ứng dụng trong chăn nuôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm phản xạ có điều kiện - Điều kiện để thành lập phản xạ có điều kiện - So sánh sự khác nhau giữa 2 loại phản xạ - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi 	2,5	
	<p>* Nội dung 3: Vai trò của vùng dưới đồi trong điều hoà thân nhiệt, ứng dụng trong chăn nuôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm thân nhiệt - Vai trò của vùng dưới đồi trong cơ chế điều hoà thân nhiệt - Các biện pháp chống nóng và chống rét cho vật nuôi 	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>* Nội dung 4: Loại hình thần kinh, ứng dụng trong chăn nuôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm - Cơ sở phân loại - Đặc điểm của từng loại hình thần kinh - Ý nghĩa và ứng dụng trong chăn nuôi 	2,5	
	<p>* Nội dung 5: Vai trò của nội tiết trong việc điều hoà chu kỳ động dục ở gia súc cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống vùng dưới đồi – yên - Vai trò của hormone vùng dưới đồi (RF và IF) - Vai trò của hormone tuyến yên - Hoạt động nội tiết và biến đổi của buồng trứng 	2,5	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Cừ, Cù Xuân Dần (1977), *Sinh lý gia súc*, NXB Nông thôn, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Bình Dy và cs (2001), *Sinh lý học* tập 1 và 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [3]. Trịnh Hữu Hằng, Đỗ Công Huỳnh (2001), *Sinh lý học người và động vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. Hoàng Toàn Thắng, Cao Văn (2006), *Giáo trình sinh lý học vật nuôi*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [5]. Lê Văn Thọ, Đoàn Văn Tiệp (1992), *Sinh lý học gia súc*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [6]. Nguyễn Xuân Tịnh và cs (1996), *Sinh lý học gia súc*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ THỰC VẬT

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sinh lý thực vật và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)			
	Nội dung 1. Protein trong tế bào thực vật	2,5	1
	* Khái niệm, công thức tổng quát * Tính lưỡng tính của protein - Nguyên nhân dẫn đến tính lưỡng tính của protein - Môi trường trung tính - Môi trường axit (pH thấp) - Môi trường kiềm (pH cao) - Ý nghĩa của tính lưỡng tính * Sự biến tính của protein - Nguyên nhân, bản chất - Tác hại của sự biến tính - Ý nghĩa của hiện tượng biến tính		
	Nội dung 2. Nước trong tế bào thực vật	2,5	1
	- Vai trò của nước trong tế bào. + Nước là dung môi hòa tan các chất. Tham gia các phản ứng hóa sinh trong tế bào.		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> + Tạo nên dòng vận chuyển vật chất trong tế bào và giữa các tế bào. Tạo nên màng thủy hóa + Hàm lượng nước liên kết trong nguyên sinh chất quyết định tính chống chịu tế bào. - Cấu trúc của nước - Tính chất lý hóa của nước - Hiện tượng thủy hóa - Các dạng nước trong tế bào 		
	Nội dung 3. Áp suất thẩm thấu của tế bào	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Áp suất thẩm thấu của dung dịch - Hiện tượng thẩm thấu và khuếch tán - Thí nghiệm về áp suất thẩm thấu - Áp suất thẩm thấu: khái niệm và công thức tính * Áp suất thẩm thấu của tế bào - Chứng minh tế bào là hệ thống thẩm thấu - Chứng minh tế bào là hệ thống thẩm thấu sinh học + Hiện tượng thẩm thấu chỉ diễn ra khi tế bào còn sống + Nồng độ dịch bào luôn thay đổi + Membran có tính chất thẩm chọn lọc + Tế bào là hệ thống thẩm thấu kín 		
	Nội dung 4. Các hoạt động thẩm thấu của tế bào	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Khi nồng độ dịch bào bằng nồng độ dung dịch bên ngoài * Khi nồng độ dịch bào nhỏ hơn nồng độ dung dịch bên ngoài - Xu hướng - Hiện tượng co nguyên sinh + Các khái niệm + Ý nghĩa của hiện tượng co nguyên sinh * Khi nồng độ dịch bào nhỏ hơn nồng độ dung dịch. - Xu hướng - Sức hút nước của tế bào * Ý nghĩa của hiện tượng thẩm thấu trong SX nông nghiệp 		
	Nội dung 5. Phương thức hấp thu khoáng của tế bào thực vật	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Phương thức hấp thu khoáng bị động. - Khái niệm - Cơ chế khuếch tán - Đặc điểm * Phương thức hút khoáng chủ động - Khái niệm - Cơ chế chất mang - Đặc điểm của phương thức hút khoáng chủ động * Ý nghĩa của sự hiểu biết về ph. thức hút khoáng trong SX NN 		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 2 (Module 2)			
	Nội dung 1. Chu trình C₃	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Vẽ sơ đồ chu trình C₃ tóm tắt * Trình bày 3 giai đoạn của chu trình <ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn cố định CO₂ tạo sản phẩm đầu tiên - Giai đoạn khử CO₂ tạo sản phẩm cuối cùng - Giai đoạn tái tạo chất nhận CO₂ * Ý nghĩa của chu trình C₃ <ul style="list-style-type: none"> - Là chu trình duy nhất tạo ra chất hữu cơ của thế giới thực vật - Tạo ra nhiều chất trung gian 		
	Nội dung 2. Chu trình C₄	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Trình bày và vẽ chu trình <ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn hình thành chất nhận CO₂ - Giai đoạn cố định CO₂ và tạo sản phẩm đầu tiên - Khử hoặc amin hóa axit oxaloacetic - Hoàn nguyên axit pyruvic * Ý nghĩa của chu trình C₄ <ul style="list-style-type: none"> - Bản chất của chu trình C₄ - Enzim có hoạt tính cao, có sự phân công rõ ràng giữa các lục lạp 		
	Nội dung 3. Ảnh hưởng của ánh sáng đến q. hợp của thực vật	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Ảnh hưởng của cường độ ánh sáng <ul style="list-style-type: none"> - Xu hướng ảnh hưởng - Điểm bù ánh sáng + Khái niệm và giá trị điểm bù + Ý nghĩa của điểm bù (phân loại thực vật, chọn tổ hợp trồng xen, tác động các biện pháp kỹ thuật khác) - Điểm bão hòa ánh sáng * Ảnh hưởng của chất lượng ánh sáng <ul style="list-style-type: none"> - Quang hợp chỉ xảy ra ở vùng ánh sáng nhìn thấy - Khi có cùng cường độ ánh sáng - Khi có cùng số lượng quang tử * Biện pháp KT điều chỉnh cường độ và chất lượng ánh sáng 		2
	Nội dung 4. Ảnh hưởng của th/ph không khí và T⁰ đến q. hợp	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Quang hợp và nồng độ CO₂ <ul style="list-style-type: none"> - Xu hướng ảnh hưởng - Điểm bù CO₂ - Điểm bão hòa CO₂ * Quang hợp và nồng độ O₂ <ul style="list-style-type: none"> - Nồng độ oxy thấp - Nồng độ oxy cao * Quang hợp và nhiệt độ <ul style="list-style-type: none"> - Pha sáng 		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Pha tối * Biện pháp kỹ thuật điều chỉnh thành phần không khí <p>Nội dung 5. Ảnh hưởng của nước và dinh dưỡng khoáng đến quang hợp của thực vật</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ảnh hưởng của nước <ul style="list-style-type: none"> - Nước vừa là nguyên liệu, vừa là dung môi của các phản ứng hoá học - Nước quyết định sự đóng mở khí khổng, suy thoái lục lạp - Duy trì trạng thái keo NSC, ảnh hưởng đến sự vận chuyển chất - Điều hoà nhiệt độ của cơ thể, tạo tư thế thuận lợi cho cây quang hợp * Quang hợp và dinh dưỡng khoáng <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia vào cấu trúc của bộ máy quang hợp - Là cấu tử của các enzym - Hoạt hoá Enzim - Là thành viên của chuỗi vận chuyển điện tử - Ảnh hưởng gián tiếp * Biện pháp KT điều chỉnh nước và dinh dưỡng khoáng 	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)			
	<p>Nội dung 1. Sự cân bằng hormon trong cây và nguyên tắc sử dụng chất điều tiết sinh trưởng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sự cân bằng hormone trong cây <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của chất kích thích sinh trưởng trong sự cân bằng hormone - Vai trò của chất ức chế sinh trưởng trong sự cân bằng hormone - Sơ đồ biểu diễn sự cân bằng - Ứng dụng hormone trong sản xuất nông nghiệp * Nguyên tắc sử dụng các chất điều tiết sinh trưởng <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên tắc nồng độ - Nguyên tắc không thay thế - Nguyên tắc dựa trên sự cân bằng hormone <p>Nội dung 2. Vai trò sinh lý của auxin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thích sự sinh trưởng giãn của tế bào đặc biệt là theo chiều ngang: Tác dụng và cơ chế - Gây tính hướng động: Tác dụng và cơ chế - Gây hiện tượng ưu thế ngọn: Khái niệm và cơ chế - Kích thích hình thành quả - Tạo quả không hạt - Ảnh hưởng đến sự vận động của nguyên sinh chất 	2,5	3

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Kìm hãm sự rụng hoa quả, kích thích sự hình thành rễ đặc biệt là rễ bất định - Ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp 		
	<p>Nội dung 3. Sự sinh trưởng của tế bào thực vật</p> <ul style="list-style-type: none"> * Giai đoạn phân chia tế bào - Các mô phân sinh - Đặc trưng - Yếu tố ảnh hưởng * Giai đoạn dẫn của tế bào - Đặc trưng + Sự hình thành không bào + Tăng kích thước của tế bào - Yếu tố ảnh hưởng + Nội tại + Ngoại cảnh (nước, nhiệt độ và dinh dưỡng) * Biện pháp kỹ thuật 	2,5	
	<p>Nội dung 4. Sự cảm ứng hình thành hoa bởi ánh sáng. Giải thích bản chất của hiện tượng quang chu kỳ bằng thuyết ánh sáng</p>	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Khái niệm * Phân loại cây, ví dụ - Cây ngày ngắn - Cây ngày dài - Cây trung tính * Thuyết ánh sáng - Tác dụng của ánh sáng có bước sóng bằng 660 nm - Tác dụng của ánh sáng có bước sóng bằng 730 nm - Hình thành phitocrom - Đặc điểm ra hoa của cây ngày ngắn và cây ngày dài * Biện pháp kỹ thuật điều khiển cây ra hoa trái vụ 		3
	<p>Nội dung 5. Sự hình thành quả và tạo quả không hạt ở thực vật. Biện pháp kỹ thuật điều khiển cây ra quả trái vụ</p>	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Khái niệm về sự thụ phấn và thụ tinh 		
	<ul style="list-style-type: none"> * Yếu tố ảnh hưởng 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Yếu tố nội tại 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Yếu tố ngoại cảnh 		
	<ul style="list-style-type: none"> * Cơ chế hình thành quả và tạo quả không hạt 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ chế hình thành quả 		

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
	- Cơ chế tạo quả không hạt tự nhiên - Cơ chế tạo quả không hạt nhân tạo * Biện pháp kỹ thuật		
CÂU 4 (Module 4)			
	Nội dung 1. Giải thích quan điểm: “Bón phân phải nhìn trời, nhìn đất, nhìn cây”	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Bón phân phải nhìn trời - Lựa chọn thời điểm bón phân - Lựa chọn phương pháp bón phân * Bón phân phải nhìn đất - Lựa chọn lượng phân bón - Lựa chọn loại phân bón - Lựa chọn phương pháp bón phân * Bón phân phải nhìn cây - Lựa chọn lượng phân bón - Lựa chọn loại phân bón		
	Nội dung 2. So sánh 2 quá trình quang phosphoryl hóa	2,5	
	* Giống nhau - Bản chất của quá trình quang phosphoryl hóa - Cơ chế tổng hợp ATP * Khác nhau - Con đường đi của điện tử - Sản phẩm - Hệ thống quang hóa tham gia - Quá trình quang phân ly nước * Ưu nhược điểm của 2 quá trình quang phosphoryl hóa - Đối với quá trình phosphoryl hóa không vòng - Đối với quá trình phosphoryl hóa vòng		
	Nội dung 3. So sánh chu trình C₃ và chu trình C₄. Chứng minh cây C₄ ít xảy ra quang hô hấp	2,5	
	* Sự giống nhau - Vị trí và thời gian cố định CO ₂ - Hệ Enzim xúc tác * Khác nhau - Bản chất của 2 chu trình - Chất nhận CO ₂ - Enzim xúc tác cho phản ứng cố định CO ₂	0,5 1,25	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm đầu tiên và sản phẩm cuối cùng * Nguyên nhân cây C₄ ít xảy ra quang hô hấp - Bản chất của quá trình quang hô hấp - Điều kiện xảy ra quá trình quang hô hấp - Yếu tố hạn chế quang hô hấp của cây C₄ 	0,75	
	Nội dung 4. Xây dựng biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất cây trồng thông qua điều chỉnh quang hợp	2,5	4
	<ul style="list-style-type: none"> * Biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất sinh vật học - Nâng cao diện tích lá - Điều chỉnh hoạt động quang hợp - Điều chỉnh thời gian quang hợp * Biện pháp nâng cao năng suất kinh tế - Chọn giống - Tăng dòng vận chuyển chất hữu cơ về cơ quan tích lũy 		
	Nội dung 5. Xây dựng cơ sở lý luận và biện pháp KT điều khiển sự ra hoa thực vật theo mục đích của con người	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Cơ sở lý luận - Phân tích mối quan hệ giữa giai đoạn sinh trưởng, phát triển sinh dưỡng và giai đoạn sinh trưởng phát triển sinh thực - Sự cân bằng hormon trong cây - Sự cảm ứng hình thành hoa bởi nhiệt độ - Sự cảm ứng hình thành hoa bởi ánh sáng * Biện pháp kỹ thuật - Điều chỉnh bằng hormon - Điều chỉnh ánh sáng, nhiệt độ - Điều chỉnh bằng biện pháp kỹ thuật khác 		

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Quang Sáng (2006), *Giáo trình sinh lý thực vật*. Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
- [2]. Hoàng Minh Tấn, Vũ Quang Sáng, Nguyễn Kim Thanh (2003), *Giáo trình sinh lý thực vật*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3]. Ngô Xuân Mạnh, Vũ Kim Bảng, Nguyễn Đặng Hùng, Vũ Thi Thu (2006), *Giáo trình Hóa sinh thực vật*, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TRẮC ĐỊA

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng **2,5** điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh.

- Các dạng câu hỏi (module) của đề thi; Hoàn chỉnh đề thi, đáp án + thang điểm, phiếu chấm bài thi:

Các câu hỏi trong đề thi có thể thuộc một hoặc cả hai dạng dưới đây:

+ Dạng câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi 01 nội dung (trong 05 nội dung đã cho) của module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm thi tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

+ Dạng câu hỏi được biên soạn yêu cầu thí sinh khi làm bài phải vận dụng những kiến thức từ nhiều nội dung liên quan khác nhau đã cho thuộc module kiến thức quy định đối với câu; Xây dựng đáp án + thang điểm, nội dung phiếu chấm tương ứng với yêu cầu của câu hỏi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẽ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Trắc địa và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa, các loại góc và sai số		
	* Nội dung 1: Hệ tọa độ địa lý, kinh độ, vĩ độ địa lý của 1 điểm, mặt phẳng kinh tuyến gốc, mặt phẳng xích đạo và vẽ hình minh họa - Định nghĩa: + Hệ tọa độ địa lý + Kinh độ địa lý, vĩ độ địa lý của 1 điểm + Mặt phẳng kinh tuyến gốc + Mặt phẳng xích đạo + Ví dụ tọa độ 1 điểm - Vẽ hình minh họa? Vẽ đúng tối thiểu 04 yếu tố + Yếu tố 1 + Yếu tố 2 + Yếu tố 3 + Yếu tố 4	2,5	1
	* Nội dung 2: Hệ tọa độ vuông góc phẳng Gauss – Kruger và Hệ tọa độ thông dụng. Cho ví dụ tọa độ điểm A và giải thích tọa độ X_A, Y_A - Định nghĩa: + Hệ tọa độ vuông góc phẳng Gauss – Kruger	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<p>+ Hệ tọa độ thông dụng + Vẽ hình minh họa - Cho ví dụ tọa độ điểm A - Giải thích tọa độ X_A, Y_A + X_A + Y_A</p> <p>* Nội dung 3: Góc phương vị thực, phương vị từ, góc định hướng và góc 2 phương. Áp dụng tính các góc đó và vẽ hình minh họa. - Định nghĩa: + Góc phương vị thực + Góc phương vị từ + Góc định hướng + Góc 2 phương - Áp dụng tính: + Góc $A_{thực}$ + Góc $A_{từ}$ + Góc α + Góc R - Vẽ hình minh họa</p> <p>* Nội dung 4: Sai số ngẫu nhiên, tính chất cơ bản của sai số ngẫu nhiên - Định nghĩa sai số ngẫu nhiên - Ví dụ về sai số ngẫu nhiên - Tính chất cơ bản của sai số ngẫu nhiên + Tính chất 1 + Tính chất 2 + Tính chất 3 + Tính chất 4</p>	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	<p>* Nội dung 5: Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác đại lượng đo trực tiếp. - Sai số trung bình cộng (θ) - Sai số trung phương (m) - Sai số xác suất (ρ) - Sai số tương đối : $\left(\frac{1}{T}\right)$ - Sai số giới hạn (Mỗi ý phải nêu định nghĩa và viết công thức tính)</p>	2,5	
	<p>Đo các yếu tố cơ bản</p> <p>* Nội dung 1: Nguyên lý đo góc bằng, góc đứng và phạm vi áp dụng. - Nguyên lý đo góc bằng - Vẽ hình - Nguyên lý đo góc đứng - Vẽ hình</p>	2,5	

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi áp dụng * Nội dung 2: Phương pháp đo góc bằng đơn giản và phương pháp đo toàn vòng <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo cung <ul style="list-style-type: none"> + Nửa lần đo thuận + Nửa lần đo đảo + Vẽ hình minh họa - Phương pháp đo toàn vòng <ul style="list-style-type: none"> + Nửa lần đo thuận + Nửa lần đo đảo + Vẽ hình minh họa + Viết công thức tính 	2,5	2
	<ul style="list-style-type: none"> * Nội dung 3: Phương pháp đo khoảng cách bằng máy kinh vĩ, mia đứng? cho ví dụ <ul style="list-style-type: none"> - Trường hợp tia ngắm ngang <ul style="list-style-type: none"> + Viết công thức + Giải thích công thức + Cho ví dụ - Trường hợp tia ngắm nghiêng <ul style="list-style-type: none"> + Viết công thức + Giải thích công thức + Cho ví dụ 	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Nội dung 4: Phương pháp đo cao hình học từ giữa và từ phía trước <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo cao từ phía trước <ul style="list-style-type: none"> + Nội dung + Vẽ hình + Công thức tính + Giải thích công thức - Phương pháp đo từ giữa <ul style="list-style-type: none"> + Nội dung + Vẽ hình + Công thức tính + Giải thích công thức 	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> * Nội dung 5: Phương pháp đo cao lượng giác <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý đo - Vẽ hình - Công thức tính - Giải thích công thức 	2,5	
CÂU 3 (Module 3)	Hệ thống lưới và các bước thành lập lưới địa chính		
	<ul style="list-style-type: none"> Nội dung 1: Các bước thành lập lưới địa chính (giai đoạn từ 2008 đến nay) sử dụng máy toàn đạc điện tử <ul style="list-style-type: none"> - Công tác chuẩn bị 	2,5	3

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> + Thu thập tài liệu + Khảo sát thực địa + Thiết kế lưới - Chôn mốc, thông hướng - Ngoại nghiệp - Nội nghiệp - Kiểm tra, nghiệm thu 		
	<p>Nội dung 2: Khái niệm về số liệu đo, số liệu gốc, đại lượng đo thừa Phương trình điều kiện của lưới không chế trắc địa. Lấy ví dụ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về số liệu đo? Ví dụ? - Số liệu gốc? ví dụ? - Đại lượng đo thừa? ví dụ? - Phương trình điều kiện của lưới không chế trắc địa? - Ví dụ? 	2,5	
	<p>Nội dung 3: Khái niệm về lưới không chế trắc địa, nguyên tắc xây dựng lưới không chế trắc địa? Hệ thống lưới không chế trắc địa mặt bằng từ 2008 đến nay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm lưới không chế trắc địa mặt bằng - Khái niệm lưới không chế độ cao - Nguyên tắc xây dựng lưới không chế <p>Hệ thống lưới không chế trắc địa mặt bằng từ 2008 đến nay</p>	2,5	
	<p>Nội dung 4: Trình bày phương pháp đo vẽ điểm chi tiết theo phương pháp tọa độ độc cực sử dụng máy toàn đạc điện tử? Lấy ví dụ minh họa?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách đo ngoài thực địa - Cách vẽ trong bản đồ - Các quy định về cách chọn điểm chi tiết - Cách đo điểm chi tiết - Ví dụ minh họa 	2,5	
CÂU 4 (Module 4)	Bình sai lưới và bài toán trắc địa thuận nghịch		
	<p>Bài tập 1: Bình sai đường đo cao thủy chuẩn hạng IV dạng khép kín?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính fh - Tính Vi - Tính h hiệu chỉnh - Tính H mốc - Vẽ hình 	2,5	4
	<p>Bài tập 2: Bình sai đường đo cao thủy chuẩn hạng IV dạng phù hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính fh - Tính Vi 	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

Câu của đề (Module của đề)	Nội dung kiến thức	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính h hiệu chỉnh - Tính H mốc - Vẽ hình 		
	<p>Bài tập 3: Bài toán trắc địa nghịch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính khoảng cách - Tính góc định hướng - Tính chu vi - Tính diện tích - Vẽ hình 	2,5	
	<p>Bài tập 4: Cho đường chuyền phù hợp, tính tọa độ các điểm chưa biết.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được R AB - Tính được αAB - Tính được $\alpha A1$, tọa độ điểm 1 - Tính được $\alpha 12$ - Tính được tọa độ điểm 2 	2,5	
	<p>Bài tập 5: Cho biết tọa độ điểm A(X_A, Y_A), B(X_B, Y_B) và các góc đo, cạnh đo. Tính tọa độ điểm 1 và 2 ($\beta_1 = AB1; \beta_2 = B12$).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được R AB - Tính được αAB - Tính được $\alpha BI, \alpha I-II$ - Tính được số gia tọa độ x,y - Tính được tọa độ x,y 	2,5	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Ngọc Hà (1996), *Tính toán trắc địa*, Trường ĐH Mỏ Địa chất, Hà Nội.
- [2]. Đàm Xuân Hoàn (2005), *Giáo trình trắc địa*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Trọng San, Đinh Công Hòa (2002), *Trắc địa cơ sở*, tập 1, 2, NXB Xây dựng, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Trọng San (2001), *Đo đạc địa chính*, Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Trọng Tuyên (1995), *Trắc địa*, NXB Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: GIẢI PHẪU HỌC (tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú)

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Mỗi câu được biên soạn *chỉ từ một (01) nội dung kiến thức trong sáu (06) nội dung kiến thức đã cho thuộc module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương và tương ứng **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẽ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Giải phẫu học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	* Nội dung 1: Các cơ thành bụng trước bên - Đặc điểm các cơ thành bụng trước bên - Cấu tạo, chức năng tác dụng - Các điểm yếu của thành bụng	2,0	1
	* Nội dung 2: Ống bẹn - Đặc điểm, vị trí, giới hạn và cấu tạo các lớp, các thành ống bẹn - Các lỗ, các hố bẹn và các thành phần đi qua ống bẹn - Các kiểu thoát vị bẹn và áp dụng lâm sàng	2,0	
	* Nội dung 3: Tim: - Phôi thai và các dị tật bẩm sinh của tim	2,0	
	* Nội dung 4: Tim: - Vị trí, chiều hướng, hình thể ngoài, liên quan - Hình thể trong và cấu tạo của tim - Mạch máu, thần kinh tim - Đối chiếu tim và các lỗ van tim trên thành ngực và áp dụng	2,0	
	* Nội dung 5: Phổi, màng phổi - Đặc điểm vị trí hình thể ngoài liên quan của phổi - Cấu tạo phổi và các đơn vị phổi - Đối chiếu phổi, màng phổi và áp dụng	2,0	
	* Nội dung 6: Trung thất - Đặc điểm vị trí giới hạn và phân chia trung thất - Các thành phần của trung thất - Mối liên quan các thành phần trong trung thất sau và áp dụng	2,0	
CÂU 2 (Module 2)	* Nội dung 1: Phức mạc: - Định nghĩa, Định nghĩa và các khái niệm về phức mạc - Cấu tạo, kích thước và chức năng của phức mạc	2,0	2
	* Nội dung 2: Phức mạc: - Mạc nối nhỏ, mạc nối lớn, túi mạc nối và áp dụng	2,0	
	* Nội dung 3: Dạ dày: Đặc điểm vị trí hình thể, kích thước và liên quan của dạ dày	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	* Nội dung 4: Dạ dày: Mạch máu thần kinh của dạ dày và áp dụng	2,0	
	* Nội dung 5: Gan mật: - Đặc điểm vị trí hình thể ngoài và liên quan của gan - Cấu tạo gan và phân thùy gan để áp dụng	2,0	
	* Nội dung 6: Gan mật: - Đường dẫn mật ngoài gan và áp dụng - Hệ thống tĩnh mạch cửa và áp dụng	2,0	
CÂU 3 (Module 3)	* Nội dung 1: * Phôi thai hệ tiết niệu - Các dị tật bẩm sinh hệ tiết niệu	2,0	3
	* Nội dung 2: Thận: - Đặc điểm vị trí hình thể ngoài và liên quan	2,0	
	* Nội dung 3: Thận: - Cấu tạo thận, phân thùy thận và áp dụng	2,0	
	* Nội dung 4: Niệu quản - Đặc điểm của niệu quản - Phân đoạn liên quan và áp dụng - Mạch máu thần kinh	2,0	
	* Nội dung 5: Bàng quang: Đặc điểm, vị trí, hình thể và liên quan	2,0	
	* Nội dung 6: Bàng quang: Mạch máu, thần kinh của bàng quang và áp dụng	2,0	
CÂU 4 (Module 4)	* Nội dung 1: Phôi thai sinh dục - Dị tật bộ máy sinh dục nam	2,0	4
	* Nội dung 2: Phôi thai sinh dục - Dị tật bộ máy sinh dục nữ	2,0	
	* Nội dung 3: * Bộ máy sinh dục nam - Tinh hoàn - Đường dẫn tinh ngoài tinh hoàn - Mạch máu thần kinh chung của bộ tinh	2,0	
	* Nội dung 4: Bộ máy sinh dục nữ: - Buồng trứng - Ống dẫn trứng	2,0	
	* Nội dung 5: Tử cung - Vị trí hình thể ngoài, liên quan - Hình thể trong cấu tạo và các phương tiện giữ tử cung	2,0	
	* Nội dung 6: Bộ máy sinh dục nữ - Mạch máu thần kinh chung của bộ máy sinh dục nữ	2,0	
CÂU 5 (Module 5)	* Nội dung 1: Tủy gai - Đặc điểm vị trí kích thước - Hình thể ngoài - Cấu trúc	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Bán cầu đại não - Vị trí, hình thể ngoài - Cấu trúc - Các mép liên bán cầu	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	* Nội dung 3: Mạch máu não - Động mạch não - Các xoang tĩnh mạch sọ	2,0	
	* Nội dung 4: Các buồng não thất - Đặc điểm của các buồng não thất - Mô tả buồng não thất bên, não thất ba, não thất tư - Sự lưu thông dịch não tủy và ứng dụng	2,0	
	* Nội dung 5: Dịch não tủy sự lưu thông của dịch não tủy và áp dụng - Vị trí, đặc điểm, tính chất - Sự hình thành và lưu thông dịch - Ứng dụng lâm sàng	2,0	
	* Nội dung 6: Các dây thần kinh sọ não (dây V, VII, X) - Nguyên ủy thật - Nguyên ủy hư - Đường đi, liên quan - Phạm vi chi phối - Áp dụng lâm sàng.	2,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường ĐH Y Dược – ĐHTN (2006), Bài giảng *Giải phẫu học*, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Văn Minh (2007), *Giải phẫu người*, tập 2 (Giải phẫu ngực-bụng), NXB Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Quang Quyền (2001), Bài giảng *Giải phẫu học*, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [4]. Trường Đại học Y Hà Nội (2004), Bài giảng *Giải phẫu học*, NXB Y học, Hà Nội.
- [5]. Gray J. (1987), *Anatomy descriptive and applied; Thirtyfiveth Edition*, Longmans, Geen and Co. London, Newyork, Toronto

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH LÝ HỌC (tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú)

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu được biên soạn *chỉ từ một (01) nội dung kiến thức trong năm (05) nội dung kiến thức đã cho thuộc module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẽ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sinh lý học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	* Nội dung 1: <i>Quá trình vận chuyển vật chất qua màng tế bào:</i> Quá trình vận chuyển tích cực	2,0	1
	* Nội dung 2: <i>Điện thế nghỉ:</i> Các nguyên nhân gây ra điện thế nghỉ	2,0	
	* Nội dung 3: <i>Chức năng các cấu trúc thuộc hệ thần kinh trung ương:</i> Tủy sống	2,0	
	* Nội dung 4: <i>Chức năng các cấu trúc thuộc hệ thần kinh trung ương:</i> Tiểu não	2,0	
	* Nội dung 5: <i>Hệ thần kinh thực vật:</i> Các phân xạ thực vật và trung khu điều hòa chức năng thực vật	2,0	
CÂU 2 (Module 2)	* Nội dung 1: <i>Tuyến giáp:</i> Hormon T ₃ - T ₄	2,0	2
	* Nội dung 2: <i>Tuyến thượng thận:</i> Các hormon vỏ thượng thận	2,0	
	* Nội dung 3: <i>Tuyến tụy nội tiết:</i> Hormon insulin	2,0	
	* Nội dung 4: <i>Chuyển hóa glucid:</i> - Điều hoà chuyển hoá glucid - Rối loạn chuyển hoá glucid	2,0	
	* Nội dung 5: <i>Chuyển hóa protid:</i> - Điều hoà chuyển hoá protid - Rối loạn chuyển hoá protid	2,0	
CÂU 3 (Module 3)	* Nội dung 1: <i>Các nguyên nhân gây tiêu hao năng lượng:</i> Tiêu hao năng lượng cho tồn tại và duy trì sự sống	2,0	3
	* Nội dung 2: <i>Cơ chế điều nhiệt:</i> Cơ chế chống nóng	2,0	
	* Nội dung 3: <i>Hồng cầu:</i> Các yếu tố tham gia tạo hồng cầu	2,0	
	* Nội dung 4: <i>Nhóm máu và truyền máu:</i> Hệ thống nhóm máu ABO	2,0	
	* Nội dung 5: <i>Bạch cầu:</i> Chức năng của bạch cầu	2,0	
CÂU 4 (Module 4)	* Nội dung 1: <i>Sinh lý tim:</i> Chu kỳ hoạt động của tim	2,0	1
	* Nội dung 2: <i>Sinh lý tim:</i> Điều hòa hoạt động tim (bài 9 mục 1.6).	2,0	
	* Nội dung 3: <i>Sinh lý tuần hoàn động mạch (Huyết áp động)</i>	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<i>mach</i>): Điều hòa huyết áp động mạch * Nội dung 4: Chức năng thông khí của phổi: Các thông số đánh giá chức năng thông khí phổi	2,0	
	* Nội dung 5: Điều hòa hô hấp: Điều hòa hoạt động của trung tâm hô hấp	2,0	
CÂU 5 (Module 5)	* Nội dung 1: Tiêu hóa ở dạ dày: Bài tiết dịch tiêu hóa ở dạ dày	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Tiêu hóa ở ruột non: Bài tiết dịch tiêu hóa ở ruột non	2,0	
	* Nội dung 3: Quá trình tạo nước tiểu: Quá trình lọc ở cầu thận	2,0	
	* Nội dung 4: Sinh lý sinh dục và sinh sản nam: Chức năng của tinh hoàn, túi tinh, tuyến tiền liệt	2,0	
	* Nội dung 5: Sinh lý sinh dục và sinh sản nữ: Chu kỳ kinh nguyệt	2,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường Đại học Y – Dược - ĐH Thái Nguyên (2009), *Giáo trình Sinh lý học*.
[2]. Trường Đại học Y Hà Nội (2005), *Sinh lý học (tập 1, 2)*, NXBY học, Hà Nội.
[3]. Học viện Quân Y (2005), *Bài giảng Sinh lý học*, NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: VI SINH

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn *chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,5** điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Vi sinh và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	PHẦN I. ĐẠI CƯƠNG VI SINH VẬT Cấu tạo và sinh lý vi khuẩn Cấu tạo và sinh lý virus Kháng sinh với vi khuẩn	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	PHẦN I. ĐẠI CƯƠNG VI SINH VẬT Nhiễm trùng và độc lực của vi sinh vật Đại cương miễn dịch Vaccin và huyết thanh miễn dịch	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	PHẦN II. VI KHUẨN GÂY BỆNH Tụ cầu khuẩn Lậu cầu khuẩn Trực khuẩn thương hàn Trực khuẩn lỵ Vi khuẩn tả Vi khuẩn lao	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	PHẦN III. VIRUS GÂY BỆNH Virus cúm Virus dại Virus viêm gan B Virus gây suy giảm miễn dịch ở người Virus sinh u nhú ở người	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Vi sinh, Trường ĐH Y Dược - ĐH Thái Nguyên. Giáo trình *Vi sinh Y học* (Tài liệu lưu hành nội bộ).

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH HỌC CƠ SỞ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với số điểm quy định cho câu. Câu 2 có mức độ yêu cầu phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sinh học cơ sở và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Tế bào học	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Di truyền - Tiến hóa	3,0	2 Câu có nội dung phân loại thí sinh
CÂU 3 (Module 3)	Sinh học cơ thể	3,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Sinh thái học	2,0	4

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Campbell et al, Sinh học, Nxb GD Việt Nam, 2011.
- [2]. Chu Hoàng Mậu, Nguyễn Thị Tâm (2006), *Giáo trình Di truyền học*, NXB Giáo dục Hà Nội.
- [3]. Vũ Trung Tạng (2002), *Sinh thái học cơ sở*, Nxb ĐH Quốc gia Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Trọng Lạng, Chu Hoàng Mậu, Nguyễn Thị Tâm (2005), *Sinh học tế bào*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [5]. Lê Vũ Khôi (2009), *Động vật học có xương sống*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SINH HỌC PHÂN TỬ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi nội dung kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có khối lượng kiến thức, yêu cầu về kỹ năng, thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút; Thang điểm 10. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sinh học phân tử và các nội dung kiến thức

Câu của đề (module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1	<p>Nucleic acid và protein <i>Nucleic acid là vật chất mang TTDT</i> - Các tiêu chuẩn của VCDT - Bằng chứng về vai trò mang TTDT của nucleic acid Cấu trúc của nucleic acid - Deoxiribonucleic acid - Cấu trúc và chức năng của các loại ribonucleic acid Cấu trúc của NST - Số lượng NST - Hình thái và các loại NST - Cấu trúc và chức năng di truyền của NST - Cơ chế ổn định của bộ NST - Đặc thù trong hoạt động của NST</p>	2,0	1
CÂU 2	<p>Genome <i>Khái niệm genome</i> Genome ở các sinh vật - Genome của virus - Genome của sinh vật nhân sơ - Genome của sinh vật nhân chuẩn Đặc điểm trình tự genome ở nhân Các dạng tồn tại của gen - Các dạng trình tự nucleotide lặp lại Yếu tố di truyền vận động - Khái niệm - Đặc điểm chung - Cơ chế hoạt động</p>	2,0	2
CÂU 3	<p>Mã di truyền, tái bản và phiên mã Bản chất của mã di truyền - Khái niệm TTDT, codon - Bằng chứng về mã bộ ba - Giải mã di truyền</p>	2,0	3

Câu của đề (module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	<ul style="list-style-type: none"> - Các đặc tính của mã di truyền - Tính linh hoạt của mã di truyền - Đột biến và mã di truyền <p>Sự phiên mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phiên mã ở sinh vật nhân sơ - Phiên mã ở sinh vật nhân chuẩn - Đặc điểm chung của quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân chuẩn 		
CÂU 4	<p>Điều hòa biểu hiện gen</p> <p>Gen là gì?</p> <p>Cấu trúc của gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc gen sinh vật prokaryote - Cấu trúc gen sinh vật eukaryote <p>Sự biểu hiện của gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình phiên mã - Quá trình dịch mã 	2,0	4
CÂU 5	<p>Các kỹ thuật sinh học phân tử và ứng dụng</p> <p>Enzyme giới hạn và vector</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzyme giới hạn - Vector sử dụng trong tạo dòng phân tử <p>Kỹ thuật tách chiết axit nucleic</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật tách chiết ADN - Kỹ thuật tách chiết ARN <p>Định tính và định lượng axit nucleic</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định axit nucleic bằng máy quang phổ - Định lượng và định tính bằng phương pháp điện di <p>Kỹ thuật PCR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lịch sử phát hiện - Nguyên lý - Thành phần phản ứng - Quy trình thực hiện - Ứng dụng <p>Các kỹ thuật dựa vào nguyên lý PCR</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCR phiên mã ngược (RT-PCR) - Nested PCR - Multiplex PCR - RAPD - SSR <p>Kỹ thuật nghiên cứu đa hình trình tự DNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - AFLP - RFLP 	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: HÓA SINH HỌC
(tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú)

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,5** điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Hóa sinh học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Enzym Cách gọi tên và phân loại enzyme. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng enzyme. Năng lượng sinh học Phân tích 3 bước của quá trình thoái hóa các chất hữu cơ trong cơ thể. Chu trình acid citric, kết quả và ý nghĩa.	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Chuyển hóa glucid Thoái hóa glucose theo con đường hexose diphosphat và con đường hexose monophosphat, kết quả và ý nghĩa. Thoái hóa và tổng hợp glycogen ở gan và ở cơ. Rối loạn chuyển hóa glucid. Chuyển hóa lipid Thoái hóa acid béo bão hòa có số carbon chẵn. Các con đường thoái hóa tiếp tục của acetyl CoA. Các dạng lipid vận chuyển trong máu.	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Chuyển hóa protein Khử amin oxy hóa và trao đổi amin. Chu trình ure. Thoái hóa hemoglobin. Chuyển hóa muối nước Sự vận chuyển muối và nước trong cơ thể.	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	Hóa sinh gan Chức phận khử độc của gan. Một số xét nghiệm hóa sinh về gan. Hóa sinh thận - nước tiểu Các chất bất thường trong nước tiểu. Các xét nghiệm thăm dò chức năng thận. Hóa sinh máu Các chất hữu cơ trong máu	2,5	4

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Nghiêm Luật, Nguyễn Thị Hà, Hoàng Bích Ngọc, Phạm Thiện Ngọc, Đỗ Thị Thu, Tạ Thành Văn, (2007), *Hoá sinh*, Nxb Y học, Hà Nội.
- [2]. Đỗ Đình Hồ (2003), *Hoá sinh Y học*, Nxb Y học, TP Hồ Chí Minh.
- [3]. Nguyễn Xuân Thắng, Đào Kim Chi, Nguyễn Văn Đông, Phạm Quang Tùng, (2004), *Hóa sinh học*, Nxb Y học, Hà Nội
- [4]. Bộ Y tế Vụ Khoa học và Đào tạo (2005), *Hóa sinh học*, Nxb Y học, Hà Nội.
- [5]. Bộ môn Hóa sinh, Học viện Quân Y (1988), *Hóa sinh học*, tập 1, tập 2.
- [6]. Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng (1992), *Hóa sinh học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Lê Đức Trình, Hoàng Thị Bích Ngọc, Lương Tấn Thành, Đỗ Đình Hồ, Hoàng Văn Sơn (2009), *Hóa sinh lâm sàng*, Nxb Y học, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: Y SINH HỌC DI TRUYỀN
(*tuyển sinh thạc sĩ và bác sĩ nội trú*)

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn *chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,5** điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Y sinh học di truyền và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức	Thời gian
CÂU 1 (Module 1)	Sinh học tế bào: Cấu tạo tế bào Eucaryote - Màng tế bào - Tế bào chất: Ty thể, lạp thể, bộ máy golgi, mạng lưới nội sinh chất, ribosome, tiêu thể. - Nhân tế bào	2,5	1	75 phút
CÂU 2 (Module 2)	Sinh học tế bào: Phân chia tế bào, sự vận chuyển các chất qua màng tế bào - Phân chia tế bào: Phân bào nguyên nhiễm, phân bào giảm nhiễm - Sự vận chuyển các chất qua màng tế bào: Vận chuyển chủ động, thụ động	2,5	2	
CÂU 3 (Module 3)	Di truyền Y học: - Di truyền đơn gen. - Di truyền đa gen và di truyền đa nhân tố. - Di truyền đa alen (di truyền hệ nhóm máu ABO, Rh) - Di truyền giới tính và liên kết với giới tính.	2,5	3	75 phút
CÂU 4 (Module 4)	Di truyền Y học - Đột biến nhiễm sắc thể. - Bất thường bẩm sinh. - Tư vấn di truyền.	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trịnh Văn Bảo, Trần Thị Thanh Hương (2010), *Di truyền Y học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Trịnh Văn Bảo, Trần Thị Thanh Hương, Phan Thị Hoan (2009), *Sinh học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Cao Văn Thu (2008), *Sinh học đại cương*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Bộ môn Sinh học - Trường ĐHY Dược - ĐH Thái Nguyên (2014), Bài giảng *Sinh học đại cương - Di truyền học* (lưu hành nội bộ).
- [5]. Bộ môn Y sinh học Di truyền - Trường ĐHY HN (2002), *Các nguyên lý sinh học*, Nxb Y học, Hà Nội.
- [6]. Phạm Thành Hồ (2003), *Di truyền học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Hoàng Đức Cự (1999), *Sinh học đại cương*, Nxb ĐH Quốc gia Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ HỌC LÝ THUYẾT

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu hỏi có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng, về phân loại thí sinh và thời lượng làm bài tương ứng điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu hỏi: Như quy định ghi ở dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Cơ học lý thuyết và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu	Module kiến thức	Điểm	Yêu cầu
CÂU 1 (Module 1)	- Những khái niệm cơ bản	1	1,0	Cơ bản
	- Minh họa khả năng thông hiểu về những khái niệm			Phân loại
CÂU 2 (Module 2)	Động lực học điểm và hệ chất điểm - Phân tích lực (sơ đồ hóa lực tác dụng) - Phương trình chuyển động (quan hệ lực - chuyển động) - Quan hệ động học - Giải ra yêu cầu của bài: vận tốc, gia tốc, vị trí, chuyển dịch, lực... - Câu hỏi nâng cao	2	2,5	Cơ bản
				Phân loại
CÂU 3 (Module 3)	Động lực học vật rắn - Phân tích lực (sơ đồ hóa lực tác dụng) - Phương pháp áp dụng: lực - khối lượng - gia tốc, công - năng lượng, xung lượng - động lượng - Quan hệ động học - Giải ra yêu cầu của bài: vận tốc, gia tốc, vị trí, chuyển dịch, lực... - Câu hỏi nâng cao	3	3,0	Cơ bản
				Phân loại
CÂU 4 (Module 4)	Phương trình Lagrange - Động năng của cơ hệ - Lực suy rộng - Phương trình vi phân chuyển động của cơ hệ - Câu hỏi nâng cao	4	3,5	Cơ bản
				Phân loại

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Văn Đạo (chủ biên), Nguyễn Trọng Chuyên, Nguyễn Thế Tiến, Ngô Văn Thảo (1970), *Cơ học Lý thuyết*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.

[2]. Đỗ Sanh (2001), *Cơ học*, tập II (tái bản lần thứ năm), NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Đỗ Sanh (chủ biên), Lê Doãn Hồng (2001), *Bài tập Cơ học - Động lực học* (tái bản lần thứ năm), Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: SỨC BỀN VẬT LIỆU

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề), trong đó 1 câu lý thuyết, 3 câu bài tập. Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng, về phân loại thí sinh và thời lượng làm bài tương ứng điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự các câu hỏi: Như quy định trong dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sức bền vật liệu và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và nội dung kiến thức của câu	Module kiến thức	Điểm	Yêu cầu
CÂU 1 (Module 1)	Những khái niệm cơ bản	1	1,0	Cơ bản
	Minh họa khả năng thông hiểu về những khái niệm			Phân loại
CÂU 2 (Module 2)	Thanh, hệ thanh chịu lực đúng trục - Bài toán tĩnh học (sơ đồ hóa, xác định ngoại lực, biểu đồ nội lực, v.v...) - Sơ đồ chuyển vị (quan hệ biến dạng, chuyển vị) - Tính ứng suất, chuyển vị, biến dạng - Bài toán bền, cứng	2	3,0	Cơ bản
	Bài toán nâng cao			Phân loại
CÂU 3 (Module 3)	Kết cấu dầm, khung - Bài toán tĩnh học (sơ đồ hóa, xác định ngoại lực, biểu đồ nội lực, v.v...) - Tính ứng suất, chuyển vị, biến dạng - Bài toán bền, cứng	3	3,0	Cơ bản
	Bài toán siêu tĩnh			Phân loại
CÂU 4 (Module 4)	Trục chịu xoắn siêu tĩnh hoặc trục chịu uốn + xoắn - Bài toán tĩnh học (sơ đồ hóa, xác định ngoại lực, v.v...) - Sơ đồ chuyển vị (quan hệ biến dạng, chuyển vị) - Biểu đồ nội lực, tính ứng suất, chuyển vị, biến dạng - Bài toán bền, cứng	4	3,0	Cơ bản
	Bài toán nâng cao			Phân loại

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Trọng Lưu (chủ biên) (1973), *Sức bền vật liệu*, Tập I và II, NXB Đại học và THCN, Hà Nội.
2. Vũ Đình Lai (chủ biên) (1976), *Bài tập sức bền vật liệu*, NXB ĐH và THCN, Hà Nội.
3. Miro Liubov I.N, *Bài tập sức bền vật liệu*, NXB Mir-Moskva, Bản dịch của Vũ Đình Lai, NXB Đại học và THCN, 1979.
4. Các tài liệu, giáo trình và sách bài tập về môn học Sức bền vật liệu hiện đang dùng ở các Trường Đại học Kỹ thuật.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bài tập bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Từng câu hỏi có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng, về phân loại thí sinh và thời lượng làm bài tương ứng điểm số quy định đối với câu. Câu 4 có yêu cầu nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự các câu hỏi của đề thi: Như quy định trong dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Xử lý tín hiệu số và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Module kiến thức	Yêu cầu
CÂU 1 (Module 1) <i>3,0 điểm</i>	- Tìm đáp ứng xung của hệ thống xử lý tín hiệu số được mô tả bởi phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng - Tìm đáp ứng của hệ thống xử lý tín hiệu số được mô tả bởi phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng khi biết kích thích đầu vào dạng đơn giản	1	Cơ bản
	- Tìm đáp ứng của hệ thống xử lý tín hiệu số được mô tả bởi phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng khi biết kích thích đầu vào dạng phức tạp - Tìm kích thích của hệ thống xử lý tín hiệu số cho trước khi biết đáp ứng đầu ra		Phân loại
CÂU 2 (Module 2) <i>2,0 điểm</i>	* Vẽ sơ đồ biểu diễn hệ thống xử lý tín hiệu số khi biết trước một trong các điều kiện sau: - Đáp ứng xung của hệ thống - Đáp ứng tần số - Hàm truyền đạt phức - Phương trình sai phân	2	Cơ bản
	Tìm đáp ứng của hệ thống xử lý tín hiệu số được mô tả bởi đáp ứng xung khi biết kích thích đầu vào trên các miền không gian khác nhau		Phân loại
CÂU 3 (Module 3) <i>2,0 điểm</i>	Biểu diễn tín hiệu số và hệ thống xử lý tín hiệu số trên miền Z	3	Cơ bản
	Xét sự ổn định của hệ thống xử lý tín hiệu số trên miền Z		Phân loại
CÂU 4 (Module 4) <i>3,0 điểm</i>	* Tổng hợp bộ lọc số theo các phương pháp: - Phương pháp cửa sổ; Phương pháp lấy mẫu tần số; Phương pháp lặp tối ưu	4	Cơ bản
	Tổng hợp bộ lọc số từ bộ lọc tương tự		Phân loại

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Quốc Trung (2001), *Xử lý tín hiệu và lọc số*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
[2]. Bộ môn ĐTVT - Khoa Điện tử, trường Đại học Kỹ thuật công nghiệp - Đại học Thái Nguyên, *Tập Bài giảng môn học Xử lý tín hiệu số*.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CƠ SỞ KỸ THUẬT ĐIỆN

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề), trong đó 1 câu lý thuyết, 3 câu bài tập. Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Từng câu hỏi có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự các câu hỏi của đề thi: Như quy định trong dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Cơ sở kỹ thuật điện và các nội dung kiến thức

Câu của đề thi (Module của đề)	Các module kiến thức và nội dung kiến thức của đề thi		Điểm nội dung	Ghi chú
	Nội dung	Nội dung kiến thức của câu hỏi		
CÂU 1 (Module 1) <i>2,0 điểm</i>	I	- Những khái niệm, định nghĩa cơ bản, sơ đồ thay thế tương đương	0,5	Nội dung bắt buộc của Câu 1
	II	- Viết hệ phương trình vi phân mô tả trạng thái của mạch theo các luật Kirhoff	1,5	Chọn 01 trong 04 Nội dung (từ II đến V) ghép với Nội dung 1 cho Câu 1
	III	- Viết hệ phương trình theo các phương pháp giải mạch cơ bản: + Phương pháp dòng nhánh	1,5	
	IV	+ Phương pháp dòng vòng	1,5	
	V	+ Phương pháp điện thế nút	1,5	
CÂU 2 (Module 2) <i>3,0 điểm</i>	I	Phương pháp máy phát điện tương đương (sơ đồ phức, xác định sơ đồ thay thế, tính điện áp hở mạch, tổng trở vào, điều kiện để đưa công suất lớn nhất từ nguồn đến tải)	3,0	Chọn 01- trong 02 Nội dung cho Câu 2
	II	Tính dòng điện các nhánh bằng các phương pháp giải mạch cơ bản	3,0	
CÂU 3 (Module 3) <i>2,0 điểm</i>	I	- Mạch có nguồn không sin: + Tính dòng, áp trên các phần tử	2,0	Chọn 01 trong 06 Nội dung cho Câu 3
	II	+ Tính chỉ số đồng hồ đo	2,0	
	III	- Mạch phi tuyến: + Phi tuyến một chiều	2,0	
	IV	+ Phi tuyến xoay chiều	2,0	
	V	- Mạng 4 cực: + Tính các thông số A_{ik}	2,0	
	VI	+ Tính các tổng trở vào của mạng	2,0	
CÂU 4 (Module 4) <i>3,0 điểm</i>	I	- Tính quá trình quá độ: + Phương pháp tích phân kinh điển	3,0	Chọn 01 trong 02 nội dung cho Câu 4
	II	+ Phương pháp toán tử Laplace	3,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trường ĐH Bách khoa Hà Nội, *Cơ sở lý thuyết mạch điện* (dùng cho hệ TC), Tập I, II.
2. Nguyễn Bình Thành, *Cơ sở lý thuyết mạch điện*, Tập I và II.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bài tập bắt buộc (4 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Từng câu hỏi có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng, về phân loại thí sinh và thời lượng làm bài tương ứng điểm số đã cho ở dạng thức đề thi. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự các câu hỏi của đề thi: Như quy định trong dạng thức.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang 10 điểm. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Lý thuyết điều khiển tự động và các nội dung kiến thức

Câu của đề thi (Module của đề)	Các module kiến thức và nội dung kiến thức của đề thi		Điểm của nội dung	Ghi chú
	Nội dung	Nội dung kiến thức của câu		
CÂU 1 (Module 1) <i>2,0 điểm</i>	I	- Mô hình toán học theo phương trình vi phân và hàm truyền đạt	2,0	Chọn 01 trong 03 nội dung cho Câu 1
	II	- Hàm truyền của hệ thống điều khiển	2,0	
	III	- Mô tả toán học theo phương trình và mô hình trạng thái	2,0	
CÂU 2 (Module 2) <i>3,0 điểm</i>	I	- Xét ổn định cho hệ: • Theo tiêu chuẩn đại số	3,0	Chọn 01 trong 02 nội dung cho Câu 2
	II	• Theo tiêu chuẩn tần số	3,0	
CÂU 3 (Module 3) <i>2,0 điểm</i>	I	Tính điều khiển được và quan sát được của hệ điều khiển tuyến tính	2,0	Chọn 01 trong 02 nội dung cho Câu 3
	II	Đánh giá chất lượng hệ ở chế độ xác lập	2,0	
CÂU 4 (Module 4) <i>3,0 điểm</i>	I	Tổng hợp hệ thống theo phương pháp Module tối ưu	3,0	Chọn 01 trong 02 nội dung cho Câu 4
	II	Tổng hợp hệ thống theo phương pháp Tối ưu đối xứng	3,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Doãn Phước (2002), *Lý thuyết điều khiển tuyến tính*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Thương Ngô (2005), *Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại - Quyển 1 Hệ tuyến tính*; NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Văn Hoà (1998), *Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. Phạm Công Ngô (1996), *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Thị Phương Hà (1999), *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB KH và KT, Hà Nội.
- [6]. P.N. Paraskevopoulos (2002), *Modern Control Engineering*; Control Engineering Series.
- [7]. Rao V. Dukkupati (2006), *Analysis and Design of Control Systems Using MatLab*; New Age International Publishers.
- [8]. Dingyu Xue, YangQuan Chen, Derek p. Atherrton (2007); *Linear Feedback Control*, Society for Industrial and Applied Mathematics Philadelphia,.
- [9]. Karl Johan Astrom, Richard M. Muray (2008); *Feedback Systems*, Printed in the United State of Amerrica.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: HÓA HỌC CƠ SỞ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với điểm số 2,0 điểm. Một số câu có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Hóa học cơ sở và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Vận dụng những kiến thức về nhiệt động lực học của các quá trình hóa học để xác định: - Hiệu ứng nhiệt của các quá trình hóa học. Định luật Hess. - Chiều hướng và giới hạn của các quá trình hóa học. - Entropi, ý nghĩa vật lý của entropi, cách tính entropi. - Điều kiện tự diễn biến và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ cô lập - Cân bằng hóa học. <i>- Câu hỏi nâng cao</i>	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Vận dụng những kiến thức về động hóa học để xác định: - Hằng số tốc độ phản ứng, thời gian nửa phản ứng của các phản ứng bậc 1, 2. - Bậc phản ứng - Năng lượng hoạt động hóa. Hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng <i>- Câu hỏi nâng cao.</i>	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	- Hàm sóng. - Electron trong nguyên tử hydro và những hệ giống hydro: + Nghiệm tổng quát và một số nghiệm cụ thể. + Những obitan trong nguyên tử hydro. + Spin của electron. + Ý nghĩa của các số lượng tử. - Nguyên tử nhiều electron: + Cơ sở viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố. + Cấu tạo nguyên tử và tính chất của các nguyên tố. + Cấu tạo nguyên tử của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn của Mendeleev. + Xác định số hạng cơ bản của nguyên tử. + Xác định hằng số chắn và năng lượng của electron.	2,0	3

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 4 (Module 4)	<ul style="list-style-type: none"> - Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử. Tính chất của phân tử - Thuyết liên kết hóa trị (VB) + Phương pháp VB và phân tử hai nguyên tử. + Phương pháp VB và phân tử nhiều nguyên tử. Thuyết liên kết hóa trị và sự giải thích định tính các vấn đề liên kết. + Phương pháp VB và phức chất - Thuyết obitan phân tử (MO) - Thuyết MO và phân tử hai nguyên tử (A_2; AB) - <i>Câu hỏi nâng cao</i> 	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	<p>Vận dụng những kiến thức về điện hóa học để xác định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thế điện cực. - Sức điện động của pin, các đại lượng nhiệt động của phản ứng xảy ra trong pin - Chiều của phản ứng xảy ra trong pin - Sơ đồ pin - Độ điện li, pH của dung dịch điện li - Độ tan, tích số tan của hợp chất ít tan - <i>Câu hỏi nâng cao</i> 	2,0	5

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vũ Đăng Độ (1994), *Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học*, NXB Giáo dục Hà Nội.
- [2]. Lê Chí Kiên, Nguyễn Đình Bảng (1990), *Đại cương về các qui luật của các quá trình hóa học*, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội.
- [3]. Lê Mậu Quyền (1995), *Cơ sở lý thuyết hóa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. Lâm Ngọc Thiềm (1995), *Nhập môn hóa học lượng tử*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
- [5]. Đào Đình Thúc (2004), *Hóa học đại cương tập 1*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: ĐẠI SỐ VÀ LÝ THUYẾT SỐ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi nội dung kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng, thời lượng làm bài tương đương và tương ứng với 2,0 điểm, yêu cầu trình độ trung bình, riêng Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút; Thang điểm 10. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Đại số và các nội dung kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	<p>Phần Đại số tuyến tính</p> <p>1. Không gian véc tơ: Khái niệm không gian véc tơ; tính độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính của một hệ véc tơ; cơ sở và số chiều của không gian véc tơ; không gian con (tổng, tổng trực tiếp, giao, không gian con sinh bởi một tập); không gian thương.</p> <p>2. Ma trận, hệ phương trình tuyến tính: Ma trận, các phép toán trên ma trận, không gian các ma trận, hạng của ma trận, định thức của ma trận vuông, ma trận nghịch đảo; hệ phương trình tuyến tính, quy tắc Cramer, phương pháp khử Gauss, điều kiện có nghiệm của hệ phương trình tuyến tính, hệ phương trình tuyến tính thuần nhất và không gian nghiệm.</p>	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	<p>Phần Đại số tuyến tính</p> <p>Ánh xạ tuyến tính (TT): Khái niệm ánh xạ TT; ảnh và tạo ảnh của các không gian con qua ánh xạ TT; ảnh và hạt nhân của ánh xạ TT; đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu; sự đẳng cấu giữa các không gian cùng số chiều; sự đẳng cấu giữa $\text{Im} f$ và $V/\text{Ker} f$ của một ánh xạ tuyến tính f từ V đến V'; ma trận của ánh xạ TT.</p>	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	<p>Phần Đại số đại cương</p> <p>Nhóm:- Nhóm và nhóm con: Khái niệm nhóm, nhóm giao hoán, cấp của nhóm, nhóm cyclic; khái niệm nhóm con, nhóm con của nhóm cyclic, cấp của một phần tử trong nhóm, giao của một họ nhóm con, nhóm con sinh bởi một tập.</p> <p>- Lớp ghép và chỉ số của một nhóm con; Định lí Lagrange và các hệ quả; khái niệm nhóm con chuẩn tắc, tâm của nhóm, nhóm thương.</p> <p>- Đồng cấu nhóm: Khái niệm đồng cấu nhóm; đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu nhóm; ảnh của một nhóm con, tạo ảnh của nhóm con chuẩn tắc qua đồng cấu nhóm; ảnh và hạt nhân của đồng cấu nhóm; Định lí đồng cấu nhóm và các hệ quả.</p>	2,0	3

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 4 (Module 4)	<p>Phần Đại số đại cương</p> <p>Vành và trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vành và idêan: Khái niệm vành, vành con, đặc số của vành; khái niệm idêan, các phép toán trên idêan, idêan sinh bởi một tập; vành thương; idêan nguyên tố, idêan tối đại. - Đồng cấu vành: Khái niệm đồng cấu vành; ảnh của vành con, tạo ảnh của idêan qua đồng cấu vành; ảnh và hạt nhân của đồng cấu vành; Định lí đồng cấu vành và các hệ quả. - Miền nguyên và trường: Ước của không và khái niệm miền nguyên; đặc số của một miền nguyên; phân tử khả nghịch và định nghĩa trường; mối quan hệ giữa trường và miền nguyên; các điều kiện tương đương với định nghĩa trường; miền idêan chính, ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất trong miền idêan chính, idêan nguyên tố và idêan tối đại trong miền idêan chính. 	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	<p>Đa thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vành đa thức: Đa thức, các phép toán trên đa thức, vành đa thức, bậc của đa thức. - Đa thức một biến với hệ số trên một trường: Phép chia với dư, ước chung lớn nhất, nghiệm của đa thức, phân tử đại số và phân tử siêu việt, idêan trong vành đa thức; đa thức bất khả quy, idêan nguyên tố và idêan tối đại trong vành đa thức, phân tích đa thức thành nhân tử bất khả quy. - Đa thức trên trường số: Định lí cơ bản của đại số; đa thức bất khả quy trên trường số phức và trường số thực; một số tiêu chuẩn bất khả quy của đa thức trên trường số hữu tỷ. 	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Trọng Huệ (2004), *Giáo trình Đại số tuyến tính và hình học giải tích* (tập 1), NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Hữu Việt Hưng (1999), *Đại số đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Hữu Việt Hưng (2001), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4]. Ngô Thúc Lanh (1986), *Đại số và số học* (tập 2), NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Hoàng Xuân Sính (2005), *Đại số đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Nguyễn Đình Trí (1996), *Toán học cao cấp* (tập 1), NXB Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN TOÁN

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những vấn đề chung về lý luận dạy học môn Toán: mục tiêu, nguyên tắc, nguyên lý, nội dung, phương pháp 1) Những vấn đề về lý luận. 2) Vận dụng những kiến thức về lý luận vào một tình huống, nội dung cụ thể trong môn Toán ở trường phổ thông.	3,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Dạy học các tình huống điển hình trong dạy học môn Toán 1) Những vấn đề về lý luận. 2) Vận dụng những kiến thức về lý luận vào một tình huống, nội dung cụ thể trong môn Toán ở trường phổ thông.	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Phương pháp dạy học số học, đại số, giải tích 1) Những vấn đề về lý luận. 2) Vận dụng những kiến thức về lý luận vào một tình huống, nội dung cụ thể trong môn Toán ở trường phổ thông.	3,0	3
CÂU 4 (Module 4)	Phương pháp dạy học hình học 1) Những vấn đề về lý luận. 2) Vận dụng những kiến thức về lý luận vào một tình huống, nội dung cụ thể trong môn Toán ở trường phổ thông.	2,0	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Bùi Văn Nghị (2004), *Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán ở trường THPT*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Bá Kim (2004), *Phương pháp dạy học môn Toán*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Bá Kim - Vũ Dương Thụy- Đinh Nho Chương - Vũ Mạnh Cường (1994), *Phương pháp dạy học môn Toán (phần 2)*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Đào Tam, Lê Hiền Dương (2008), *Tiếp cận các phương pháp dạy học không truyền thống trong dạy học Toán ở trường đại học và trường phổ thông*.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TIN HỌC CƠ SỞ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng, phân loại thí sinh và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Một số câu hỏi yêu cầu có ý trả lời dạng mở để thí sinh vận dụng (ví dụ: *Tự cho một dãy có ít nhất 15 số nguyên, minh họa thuật toán sắp xếp nổi bọt trên dãy số đó...*). Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10. Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Tin học cơ sở và các nội dung kiến thức

Câu của đề (module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	<i>Phần Ngôn ngữ và phương pháp lập trình</i> - Thủ tục, hàm, cơ chế truyền tham số: Đánh giá khả năng học viên về cách khai báo, tổ chức, diễn đạt các câu lệnh; bản chất của tham số, sử dụng tham số trong chương trình, cơ chế truyền tham số - Lập trình cấu trúc: Đánh giá khả năng học viên về kỹ thuật thiết kế xây dựng mô đun hoá chương trình. - Lập trình đệ quy: Đánh giá khả năng học viên về kỹ thuật lập trình sử dụng đệ quy, đánh giá ưu nhược điểm của đệ quy, kỹ năng sử dụng đệ quy. - Ngôn ngữ lập trình: Đánh giá khả năng học viên về sử dụng một ngôn ngữ lập trình bậc cao như Pascal, C, C++, C#, Java hoặc ngôn ngữ phòng trình để mô tả ý tưởng thuật toán.	2,0	1
CÂU 2 (Module 2)	<i>Phần Cấu trúc dữ liệu và giải thuật</i> - Thuật toán sắp xếp: Đánh giá về các thuật toán quick sort, đổi chỗ trực tiếp, nổi bọt, minh họa thuật toán qua ví dụ. - Danh sách: Đánh giá về thao tác và câu lệnh để tạo danh sách; thêm, bớt phần tử trong danh sách; tách, gộp danh sách	1,5	2 Có nội dung phân loại thí sinh (chiếm 0,5 điểm)
CÂU 3 (Module 3)	- Cây nhị phân: Định nghĩa cây, cây nhị phân; thao tác tạo cây nhị phân; thêm, bớt phần tử trên cây; các phép duyệt cây nhị phân. - Ngăn xếp và hàng đợi: Định nghĩa, bản chất của tổ chức ngăn xếp và hàng đợi. Các thao tác tạo, xử lý trên ngăn xếp và hàng đợi.	1,5	3 Có nội dung phân loại thí sinh chiếm 0,5 điểm)
CÂU 4 (Module 4)	<i>Phần Cơ sở dữ liệu</i> - <i>Lý thuyết:</i> Quan hệ, khoá của quan hệ, lược đồ quan hệ, khoá của lược đồ quan hệ; Phụ thuộc hàm; Hệ tiên đề Armstrong; Nội dung thuật toán tìm bao đóng; tìm khoá; Định nghĩa các dạng chuẩn.	2,0	4
CÂU 5 (Module 5)	- <i>Bài tập:</i> Tìm bao đóng của tập thuộc tính; tìm khoá của lược đồ quan hệ. Bài toán thành viên. Thuật toán cho các phép toán đại số quan hệ: Chọn, chiếu, kết nối tự nhiên, hợp, giao, trừ hai quan hệ tương thích.	3,0	5

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: ĐỊA LÝ CƠ SỞ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Địa lý đại cương và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	PHẦN I: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN Địa lý tự nhiên đại cương	3,0	1
CÂU 2 (Module 2)	PHẦN I: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN Vận dụng kiến thức địa lý tự nhiên đại cương giải thích một số hiện tượng tự nhiên và môi trường trên thế giới và Việt Nam	2,0	2
CÂU 3 (Module 3)	PHẦN II: ĐỊA LÝ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN Môi trường, tài nguyên và nền sản xuất xã hội; Địa lý dân cư	2,0	3
CÂU 4 (Module 4)	PHẦN II: ĐỊA LÝ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN Một số vấn đề của nền kinh tế; Địa lý các ngành kinh tế	3,0	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lê Bá Thảo (1986), *Cơ sở Địa lý tự nhiên*, tập 1, 2, 3. NXB Giáo dục, Hà Nội
- [2]. Nguyễn Minh Tuệ (chủ biên), (2004), *Địa lý kinh tế - xã hội đại cương*.
- [3]. Nguyễn Trọng Hiếu, Phùng Ngọc Đĩnh (2009), *Địa lý tự nhiên đại cương* (Trái đất và thạch quyển), NXB ĐH Sư phạm Hà Nội.
- [4]. Kalexnhic X.V (1973), *Những quy luật địa lý chung của Trái Đất*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Văn Âu, Lê Thị Ngọc Khanh, *Địa lý tự nhiên đại cương* (Khí quyển và thủy quyển), NXB ĐH Sư phạm Hà Nội.
- [6]. Nguyễn Kinh Chương, Nguyễn Trọng Hiếu (2009), *Địa lý tự nhiên đại cương* (Thổ nhưỡng quyển, Sinh quyển, Lớp vỏ cảnh quan và các QL địa lý của Trái đất), NXB ĐH Sư phạm, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: TÂM LÝ HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 3 có mức độ yêu cầu phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Tâm lý học đại cương và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những vấn đề chung của Tâm lý học	4,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Nhận thức - Tình cảm - Ý chí	3,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Nhân cách và sự hình thành nhân cách	3,0	3 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Minh Hạc (chủ biên) (1988), *Tâm lý học*, tập 1, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên) (2000), *Tâm lý học đại cương*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Khoa Tâm lý - Giáo dục - Trường ĐH Sư phạm – ĐH Thái Nguyên (2000), Giáo trình *Tâm lý học*.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: GIÁO DỤC HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Các câu có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Giáo dục học đại cương và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những kiến thức cơ bản về Giáo dục học đại cương	4,0	1 Có nội dung phân loại thí sinh
CÂU 2 (Module 2)	Lý luận dạy học	3,0	2 Có nội dung phân loại thí sinh
CÂU 3 (Module 3)	Lý luận giáo dục	3,0	3 Có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Văn Hộ, Hà Thị Đức (2002), *Giáo dục học*, tập 1, 2 NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Hộ (2004), *Lý luận dạy học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Thị Tính, Nguyễn Thị Thanh Huyền, Trần Thị Minh Huệ, Lê Công Thành (2013), *Giáo trình Giáo dục học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Phạm Thanh Long (2013), *Lý luận giáo dục*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội
- [5]. Phạm Viết Vượng (2003), *Giáo dục học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [6]. Văn kiện đại hội Đảng lần thứ IX, X, XI, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [7]. Các nghị quyết, văn bản về chủ trương đường lối, chính sách giáo dục của Đảng, Nhà nước, Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Mỗi câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 3 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Chủ nghĩa xã hội khoa học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	4,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa	4,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Vận dụng kiến thức sáng tạo vào thực tiễn	2,0	3 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội (2010), Giáo trình *Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin*.

[2]. Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội (2010), Giáo trình *Chủ nghĩa xã hội khoa học*.

[3]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI, VII, XIII, IX, X, XI* (Các phần về Đảng CSVN, về Dân chủ, về Dân tộc, về Tôn giáo).

[4]. *Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013* (phần nói về Đảng Cộng sản Việt Nam trong hệ thống chính trị).

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LỊCH SỬ VIỆT NAM

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 3 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Lịch sử Việt Nam và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Lịch sử Việt Nam cổ - trung đại	3,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Lịch sử Việt Nam cận đại	3,0	2
CÂU 3 (Module 3)	Lịch sử Việt Nam hiện đại	4,0	3 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Đàm Thị Uyên, Nguyễn Cảnh Minh (2010), *Lịch sử cổ trung Việt Nam*, Tập 1, Tập 2, Tập 3, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[2]. Hoàng Ngọc La, Hà Thị Thu Thủy (2011), *Lịch sử Việt Nam 1858-1945*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Xuân Minh (2006) *Lịch sử Việt Nam 1945-2000*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: VĂN HỌC VIỆT NAM

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Văn học Việt Nam và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những vấn đề về Văn học dân gian Việt Nam	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Những vấn đề về Văn học Việt Nam thời kì trung đại	3,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Những vấn đề về Văn học Việt Nam thời kì hiện đại	4,0	3

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Đinh Gia Khánh (chủ biên) Chu Xuân Diên, Võ Quang Nhơn (2000), *Văn học dân gian Việt Nam* (tái bản lần thứ 4), Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Trần Ngọc Vương (chủ biên) (2007), *Văn học Việt Nam thế kỷ X - XIX những vấn đề lý luận và lịch sử*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Nhiều tác giả (1998), *Văn học Việt Nam 1900 – 1945*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Nguyễn Văn Long (chủ biên) (2008), *Giáo trình Văn học Việt Nam từ sau Cách mạng Tháng 8 năm 1945*, NXB ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[5]. Nhiều tác giả (2006), *Văn học Việt Nam sau 1975 - những vấn đề nghiên cứu và giảng dạy*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: NGÔN NGỮ HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Ngôn ngữ học đại cương và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Những vấn đề đại cương về ngữ âm, từ vựng	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Những vấn đề đại cương về ngữ pháp	3,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Những vấn đề chung về ngôn ngữ học	4,0	3

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ferdinand De Saussure (1974), *Giáo trình ngôn ngữ học đại cương*, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội.
- [2]. Iu.V. Rozdextvenxkij (1997), *Các bài giảng ngôn ngữ học đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Đỗ Hữu Châu (1987), *Cơ sở ngữ nghĩa học - từ vựng*, NXB Đại học & THCN, Hà Nội.
- [4]. Đỗ Hữu Châu, Bùi Minh Toán (1994), *Ngôn ngữ học đại cương*, tập II, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Thiên Giáp (chủ biên) - Đoàn Thiện Thuật - Nguyễn Minh Thuyết (1994), *Dẫn luận Ngôn ngữ học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN VĂN-TIẾNG VIỆT

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Lý luận và PPDH Bộ môn Văn - Tiếng Việt và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Một số vấn đề về chương trình, sách giáo khoa Ngữ văn phổ thông; lý thuyết về phương pháp dạy học Ngữ văn; kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh trong dạy học Ngữ văn ở trường phổ thông	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Kỹ năng vận dụng lý luận về phương pháp dạy học bộ môn thiết kế hoạt động dạy học tiếng Việt hoặc làm văn ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh	3,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Kỹ năng vận dụng lý luận về phương pháp dạy học bộ môn vào thiết kế hoạt động dạy học đọc văn ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh	4,0	3

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Lê A, Nguyễn Quang Ninh, Bùi Minh Toán (2000), *Phương pháp dạy học tiếng Việt*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh*, Tài liệu tập huấn Vụ Giáo dục trung học, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Thanh Hùng (2014), *Kỹ năng đọc hiểu Văn*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

[4]. Phan Trọng Luận (chủ biên) (2005), *Phương pháp dạy học Văn*, NXB ĐH Quốc gia, Hà Nội.

[5]. Đỗ Ngọc Thống (2011), *Chương trình Ngữ văn trong nhà trường phổ thông Việt Nam*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: LÝ LUẬN VÀ PPDH BỘ MÔN VẬT LÝ

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu hỏi được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với điểm số 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm thi.

- Thứ tự câu: Như quy định trong dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10, điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lý và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Mục đích, nhiệm vụ và phương pháp dạy học môn Vật lý.	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	Các nội dung về thí nghiệm, phương tiện dạy học môn Vật lý.	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Các nội dung về chương trình môn vật lý phổ thông, các hướng dạy học điển hình ở trường phổ thông.	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	Câu mang nội dung tích hợp kiến thức Vật lý, phương pháp dạy học, kiến thức về chương trình Vật lý phổ thông, ... thể hiện qua việc giải và tổ chức dạy học bài tập Vật lý.	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2002), *Phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Văn Khải (chủ biên), Nguyễn Duy Chiến, Phạm Thị Mai (2008), *Lý luận dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng (1999), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học Vật lý ở trường trung học phổ thông*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

[4]. *Chương trình, Sách giáo khoa, Sách bài tập và Sách giáo viên Bộ môn Vật lý lớp 6 đến lớp 12*, Nxb Giáo dục (từ năm 2010 đến nay).

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: KINH TẾ NÔNG NGHIỆP

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút; Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Kinh tế nông nghiệp và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	- Vai trò của ngành sản xuất nông nghiệp - Đặc điểm của ngành sản xuất nông nghiệp	2,5	1
CÂU 2 (Module 2)	- Kinh tế sử dụng đất đai trong nông nghiệp - Kinh tế sử dụng lao động trong nông nghiệp	2,5	2
CÂU 3 (Module 3)	- Ra quyết định lựa chọn sản phẩm cần sản xuất - Ra quyết định lựa chọn các đầu vào để sản xuất sản phẩm - Nguyên tắc ra quyết định lựa chọn các đầu vào tối ưu	2,5	3
CÂU 4 (Module 4)	- Lý thuyết cầu trong nông nghiệp - Lý thuyết về cung sản phẩm trong nông nghiệp - Mối quan hệ cung - cầu	2,5	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2004), *Giáo trình kinh tế vi mô*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [2]. David Begg (1992), *Macroeconomics*, Newyork London.
- [3]. DAVID COLMAN và TREVOR TOUNG (1994), *Nguyên lý kinh tế nông nghiệp*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- [4]. FAO (1994), *Agricultural Policy Analysis for Transition to a Market - oriented*
- [5]. Đỗ Quang Quý (2010), *Giáo trình kinh tế nông nghiệp*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chủ chốt: QUẢN TRỊ HỌC

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 4 câu bắt buộc (4 module của đề). Câu được biên soạn chỉ trong phạm vi module kiến thức quy định cho câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kĩ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng với 2,5 điểm. Câu 4 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút; Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Quản trị học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi nội dung và các kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	<ul style="list-style-type: none">- Các vấn đề cơ bản về tổ chức- Quản trị các tổ chức- Quy luật và nguyên tắc trong quản trị- Cán bộ quản trị tổ chức	2	1
CÂU 2 (Module 2)	<ul style="list-style-type: none">- Thông tin và hệ thống thông tin trong quản trị- Các nguyên tắc và phương pháp ra quyết định quản trị- Các yếu tố cản trở việc ra quyết định quản trị- Quá trình đề ra quyết định quản trị	2	2
CÂU 3 (Module 3)	<ul style="list-style-type: none">- Lãnh đạo và những căn cứ để lãnh đạo trong quản trị- Các phương pháp lãnh đạo- Nhóm và lãnh đạo theo nhóm- Dự kiến các tình huống trong lãnh đạo- Giao tiếp và đàm phán trong lãnh đạo- Các vấn đề cơ bản về kiểm tra- Quá trình kiểm tra- Các hình thức và kỹ thuật kiểm tra	3	3
CÂU 4 (Module 4)	<ul style="list-style-type: none">- Vai trò của lập kế hoạch- Hệ thống kế hoạch của tổ chức- Các bước lập kế hoạch- Lập kế hoạch chiến lược- Lập kế hoạch tác nghiệp- Chức năng tổ chức và cơ cấu tổ chức- Thiết kế cơ cấu tổ chức- Quản trị sự thay đổi của tổ chức	3	4 Câu có nội dung phân loại thí sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu chính:

[1]. Đại học Kinh tế Quốc dân (2012), Giáo trình *Quản trị học*.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn KH quản lý, Trường ĐHKT và QTKD-ĐH Thái Nguyên (2013), Bài giảng *Quản trị học* (lưu hành nội bộ).

[2]. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội (2005), *Quản trị học*.

[3]. Khoa QT kinh doanh - Trường ĐH Kinh tế TP Hồ Chí Minh (2006), *Quản trị học*, NXB Phương Đông, Cà Mau.

C.3. DẠNG THỨC ĐỀ THI CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH, MÔN CHUYÊN NGÀNH (GẦN) TUYỂN SINH ĐÀO TẠO BÁC SĨ NỘI TRÚ

Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành: NGOẠI KHOA

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Mỗi câu được biên soạn *chỉ từ một (01) nội dung trong năm (05) nội dung kiến thức đã cho thuộc module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Giải phẫu học và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	* Nội dung 1: Viêm ruột thừa cấp: Chẩn đoán viêm ruột thừa cấp	2,0	1 Cấp cứu bụng
	* Nội dung 2: Tắc ruột cơ học: Chẩn đoán và điều trị tắc ruột	2,0	
	* Nội dung 3: Thủng ổ loét dạ dày tá tràng: Các phương pháp điều trị thủng ổ loét dạ dày- tá tràng. Thông tin mới cập nhật về chẩn đoán và điều trị thủng ổ loét dạ dày- tá tràng	2,0	
	* Nội dung 4: Viêm tụy cấp: Chẩn đoán xác định và phân biệt viêm tụy cấp	2,0	
	* Nội dung 5: Sỏi ống mật chủ: Điều trị sỏi ống mật chủ	2,0	
CÂU 2 (Module 2)	* Nội dung 1: Lòng ruột cấp ở nữ nhi: Tồn thương giải phẫu bệnh lòng ruột cấp ở nữ nhi	2,0	2 Ngoại nhi - thần kinh sọ não
	* Nội dung 2: Vết thương sọ não: Chẩn đoán vết thương sọ não	2,0	
	* Nội dung 3: Máu tụ ngoài màng cứng cấp tính: Điều trị máu tụ ngoài màng cứng cấp tính	2,0	
	* Nội dung 4: Máu tụ dưới màng cứng cấp tính: Chẩn đoán máu tụ dưới màng cứng	2,0	
	* Nội dung 5: Chấn thương sọ não kín: Điều trị nội khoa chấn thương sọ não kín	2,0	
CÂU 3 (Module 3)	* Nội dung 1: Bệnh bong: Những yếu tố đánh giá tiên lượng bong	2,0	3 Chấn thương chỉnh hình
	* Nội dung 2: Gãy xương hở: Chẩn đoán gãy xương hở	2,0	
	* Nội dung 3: Chấn thương ngực: Chẩn đoán tràn máu - khí khoang màng phổi	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	* Nội dung 4: Vết thương động mạch ngoại vi: Điều trị vết thương động mạch	2,0	
	* Nội dung 5: Hội chứng chèn ép khoang cẳng chân: Điều trị hội chứng chèn ép khoang cẳng chân	2,0	
CÂU 4 (Module 4)	* Nội dung 1: Sỏi thận: Chẩn đoán sỏi thận	2,0	4 Ngoại tiết niệu
	* Nội dung 2: Tăng sinh tuyến tiền liệt lành tính: Điều trị ngoại khoa tăng sinh tuyến tiền liệt lành tính	2,0	
	* Nội dung 3: Chấn thương thận: Chẩn đoán chấn thương thận. Phân độ chấn thương thận trên chụp cắt lớp vi tính	2,0	
	* Nội dung 4: Chấn thương niệu đạo trước: Thái độ điều trị dập niệu đạo trước	2,0	
	* Nội dung 5: Chấn thương niệu đạo sau: Chẩn đoán đứt niệu đạo sau	2,0	
CÂU 5 (Module 5)	* Nội dung 1: Ung thư dạ dày: Phân loại tổn thương về giải phẫu bệnh của ung thư dạ dày	2,0	5 Ngoại tổng hợp Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Ung thư đại tràng: Chẩn đoán ung thư đại tràng	2,0	
	* Nội dung 3: Ung thư trực tràng: - Điều trị ung thư trực tràng và các yếu tố tiên lượng	2,0	
	* Nội dung 4: Chỉ định điều trị ngoại khoa loét dạ dày-tá tràng: Phân tích chỉ định điều trị ngoại khoa tuyệt đối bệnh lý loét dạ dày - tá tràng	2,0	
	* Nội dung 5: Ung thư thực quản: Điều trị ung thư thực quản và các yếu tố tiên lượng	2,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường ĐH Y Hà Nội (2010), *Bệnh học Ngoại khoa* (dùng cho ĐT trình độ sau đại học).
[2]. Trường Đại học Y Dược- ĐH Thái Nguyên (2014), *Bệnh học Ngoại khoa*.

Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành: NỘI KHOA

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 3 câu bắt buộc (3 module của đề). Câu được biên soạn theo yêu cầu và phạm vi kiến thức quy định đối với câu theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Nội dung các câu hỏi bao gồm các vấn đề liên quan của 11 bệnh lý thường gặp trong thực tiễn khám chữa bệnh. Đó là các bệnh: 1) TĂNG HUYẾT ÁP; 2) LOÉT DẠ DÀY TÁ TRÀNG; 3) XUẤT HUYẾT TIÊU HOÁ CAO; 4) ĐÁI THÁO ĐƯỜNG; 5) BASEDOW; 6) TÂM PHẾ MẠN; 7) HEN PHẾ QUẢN; 8) SUY THẬN MẠN; 9) THẬN HƯ THỨ PHÁT; 10) VIÊM KHỚP DẠNG THẤP; 11) NHỒI MÁU CƠ TIM.

Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương ứng với điểm số quy định đối với câu. Câu 3 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẻ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Nội khoa

Câu của đề (Module của đề)	Yêu cầu và phạm vi nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	Tổng hợp các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng của một bệnh	3,0	1
CÂU 2 (Module 2)	Phân tích các chẩn đoán của một bệnh	3,5	2
CÂU 3 (Module 3)	Cập nhật điều trị một bệnh	3,5	3

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Bộ môn Nội, Trường Đại học Y khoa - ĐH Thái Nguyên (2008), *Bệnh học nội khoa*, Tập 1, Tập 2, NXB Y học, Hà Nội.

[2]. Bệnh viện Bạch Mai (2011), *Chẩn đoán và điều trị bệnh Nội khoa*, NXB Y học, Hà Nội.

[3]. Harison (2009), *Những nguyên lý cơ bản trong nội khoa*, NXB Y học, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành (gần): SẢN PHỤ KHOA

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Câu hỏi được biên soạn *chỉ từ một (01) nội dung trong năm (05) nội dung kiến thức đã cho thuộc module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẽ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Sản phụ khoa và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	* Nội dung 1: Tính chất thai nhi và phần phụ đủ tháng - Kích thước đầu và thân thai nhi đủ tháng - Ứng dụng trên lâm sàng	2,0	1
	* Nội dung 2: Cấu tạo giải phẫu của bánh rau	2,0	
	* Nội dung 3: Chức năng của bánh rau đối với thai nhi	2,0	
	* Nội dung 4: Thay đổi giải phẫu sinh lý người phụ nữ khi có thai - Thay đổi nội tiết người phụ nữ khi có thai	2,0	
	* Nội dung 5: Thay đổi giải phẫu sinh lý tử cung khi mang thai	2,0	
CÂU 2 (Module 2)	* Nội dung 1: Sinh lý chuyển dạ - Đặc điểm tác dụng cơn co tử cung trong chuyển dạ.	2,0	2
	* Nội dung 2: Sự thay đổi đoạn dưới, cổ tử cung trong chuyển dạ	2,0	
	* Nội dung 3: Triệu chứng và cách xử trí suy thai cấp trong chuyển dạ	2,0	
	* Nội dung 4: Suy thai: Nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh gây suy thai	2,0	
	* Nội dung 5: Chửa trứng: Triệu chứng, chẩn đoán chửa trứng, cách xử trí chửa trứng và theo dõi sau nạo trứng	2,0	
CÂU 3 (Module 3)	* Nội dung 1: Chửa ngoài tử cung: Triệu chứng, chẩn đoán, cách xử trí chửa ngoài tử cung chưa có biến chứng	2,0	3
	* Nội dung 2: Triệu chứng, chẩn đoán, cách xử trí chửa ngoài tử cung vỡ gây tràn ngập máu trong ổ bụng	2,0	
	* Nội dung 3: Thai chết lưu: Nguyên nhân, hình thái giải phẫu bệnh	2,0	
	* Nội dung 4: Triệu chứng, chẩn đoán thai chết lưu 20 tuần lễ đầu	2,0	
	* Nội dung 5: Nhiễm khuẩn hậu sản: Nguyên nhân, các yếu tố thuận lợi gây nhiễm khuẩn hậu sản và các biện pháp	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	dự phòng khuẩn hậu sản		
CÂU 4 (Module 4)	* Nội dung 1: Rau tiền đạo: Nguyên nhân, phân loại rau tiền đạo	2,0	4
	* Nội dung 2: Triệu chứng, chẩn đoán và xử trí rau tiền đạo khi chưa chuyển dạ	2,0	
	* Nội dung 3: Vỡ tử cung: Nguyên nhân và các hình thái giải phẫu bệnh của vỡ tử cung	2,0	
	* Nội dung 4: Triệu chứng, chẩn đoán xử trí dọa vỡ và vỡ tử cung trong chuyển dạ.	2,0	
	* Nội dung 5: Tiền sản giật: Triệu chứng, chẩn đoán và cách xử trí tiền sản giật	2,0	
CÂU 5 (Module 5)	* Nội dung 1: U xơ tử cung: Triệu chứng, tiến triển và biến chứng của u xơ tử cung	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Các phương pháp điều trị u xơ tử cung	2,0	
	* Nội dung 3: U nang buồng trứng: Chẩn đoán và xử trí u nang thực thể buồng trứng	2,0	
	* Nội dung 4: Tiến triển và biến chứng của u nang buồng trứng	2,0	
	* Nội dung 5: Các biện pháp tránh thai: Chỉ định, chống chỉ định tác dụng phụ và biến chứng của dụng cụ tử cung	2,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường Đại học Y Dược – ĐH Thái Nguyên (2012), Bài giảng *Sản phụ khoa* (dùng cho đào tạo bác sĩ đa khoa hệ 6 năm).
- [2]. Trường Đại học Y Hà Nội (2013), Bài giảng *Sản phụ khoa* Nxb Y học, Hà Nội.
- [3]. Trường ĐH Y Dược TP Hồ Chí Minh (2010), *Sản phụ khoa* , tập 1, tập 2, NXB Y học, Hà Nội.
- [4]. Trường Đại học Y khoa Huế (2012), *Sản phụ khoa* – Nxb Y học, Hà Nội.

Dạng thức đề Môn thi Chuyên ngành (gần): NHI KHOA

1. Những vấn đề chung

- Đề thi gồm 5 câu bắt buộc (5 module của đề). Mỗi câu được biên soạn *chỉ từ một (01) nội dung trong ba (03) nội dung kiến thức đã cho thuộc module kiến thức quy định cho câu* theo dạng thức đề của môn thi (bảng dưới). Các câu có yêu cầu về khối lượng kiến thức, kỹ năng và thời lượng làm bài tương đương nhau và tương ứng **2,0** điểm. Câu 5 có nội dung nâng cao nhằm phân loại thí sinh. Đề thi kèm theo đáp án + thang điểm và phiếu chấm bài thi.

- Thứ tự câu: Như quy định của dạng thức đề thi.

- Hình thức thi: Tự luận, thí sinh không được sử dụng tài liệu; Thời gian làm bài: 150 phút. Thang điểm 10; Điểm ý lẽ của câu không lớn hơn 0,5 điểm.

2. Dạng thức đề thi môn Nhi khoa và các module kiến thức

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
CÂU 1 (Module 1)	* Nội dung 1: Đặc điểm sơ sinh đủ tháng và cách chăm sóc - Những dấu hiệu nhận biết - Đặc điểm sinh lý một số cơ quan - Cách chăm sóc và nuôi dưỡng	2,0	1
	* Nội dung 2: Đặc điểm sơ sinh non tháng và cách chăm sóc - Những dấu hiệu nhận biết - Đặc điểm sinh lý một số cơ quan và một số hiện tượng sinh lý - Cách chăm sóc và nuôi dưỡng	2,0	
	* Nội dung 3: Suy hô hấp sơ sinh - Nguyên nhân - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	
CÂU 2 (Module 2)	* Nội dung 1: Suy dinh dưỡng - Nguyên nhân - Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh	2,0	2
	* Nội dung 2: Còi xương do thiếu vitaminD - Nguyên nhân - Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh	2,0	
	* Nội dung 3: Tiêu chảy cấp - Nguyên nhân - Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh	2,0	
CÂU 3 (Module 3)	* Nội dung 1: Viêm phế quản phổi - Nguyên nhân - Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh	2,0	3
	* Nội dung 2: Hen phế quản - Nguyên nhân	2,0	

Câu của đề (Module của đề)	Phạm vi và các nội dung kiến thức của câu hỏi	Điểm	Module kiến thức
	- Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh * Nội dung 3: Suy tim - Nguyên nhân - Triệu chứng, chẩn đoán - Điều trị và phòng bệnh	2,0	
CÂU 4 (Module 5)	* Nội dung 1: Viêm màng não mủ - Nguyên nhân - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	4
	* Nội dung 2: Xuất huyết não màng não - Nguyên nhân - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	
	* Nội dung 3: Co giật ở trẻ em - Nguyên nhân - Điều trị	2,0	
CÂU 5 (Module 5)	* Nội dung 1: Xuất huyết giảm tiểu cầu miễn dịch - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	5 Câu có nội dung phân loại thí sinh
	* Nội dung 2: Thiếu máu huyết tán - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	
	* Nội dung 3: Viêm cầu thận cấp - Triệu chứng - Chẩn đoán và điều trị	2,0	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên (2011), Bài giảng *Nhi khoa*, tập 1, tập 2, Nxb ĐH Quốc gia Hà Nội.
- [2]. Trường Đại học Y Hà Nội (2013), Bài giảng *Nhi khoa*, tập 1, tập 2. Nxb Y học, Hà Nội.
- [3]. Trường Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh (2012), Bài giảng *Nhi khoa* tập 1, tập 2. Nxb Y học, Hà Nội.
- [4]. Nhà xuất bản Y học (2013), *Phác đồ điều trị nhi khoa*.