

Số: 875/QĐ-ĐT

Hà Nội, ngày 12 tháng 3 năm 2012

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành đề cương chi tiết môn thi tuyển sinh sau đại học

GIÁM ĐỐC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Căn cứ Nghị định số 07/2001/NĐ-CP, ngày 01/02/2001 của Chính phủ về Đại học Quốc gia;

Căn cứ Quy chế về Tổ chức và Hoạt động của Đại học Quốc gia ban hành theo Quyết định số 16/2001/QĐ-TTg, ngày 12/02/2001 của Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Quy định về Tổ chức và Hoạt động của Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành theo Quyết định số 600/TCCB, ngày 01/10/2001 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quy chế đào tạo sau đại học ở Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành theo Quyết định số 3810/KHCN ngày 10/10/2007 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Xét đề nghị của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên tại công văn số 152/SĐH, ngày 18/01/2012;

Xét đề nghị của Trưởng Ban Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo quyết định này Đề cương chi tiết môn thi tuyển sinh sau đại học của môn thi Cơ sở: ***Sinh học cơ sở***.

Điều 2. Chánh Văn phòng, Trưởng Ban Đào tạo, Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Lưu: VT, ĐT, T10.

(Đã kí)

PGS.TS Nguyễn Kim Sơn

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC

Môn thi Cơ sở: SINH HỌC CƠ SỞ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 875/QĐ-ĐT, ngày 12 tháng 3 năm 2012
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)

A- NỘI DUNG

PHẦN I: SINH HỌC PHÂN TỬ, TẾ BÀO, DI TRUYỀN HỌC VÀ TIẾN HOÁ

1. Sinh học tế bào

- Cấu trúc và chức năng của tế bào.
- Cấu trúc của các loại mô.
- Các dạng sống (virut, prion, viroid).
- Tế bào Prokaryota và tế bào eukaryota.
- Cấu trúc và chức năng của các bào quan.
- Hoạt động của tế bào:
 - + Trao đổi chất, trao đổi thông tin và trao đổi năng lượng của tế bào.
 - + Hô hấp tế bào.
 - + Quang hợp.
 - + Di truyền tế bào.
 - + Vận động và biến đổi hình dạng tế bào.
- Sự biệt hoá tế bào.
- Quá trình chết theo chương trình của tế bào – apoptosis.

2. Hoá sinh học

- Vai trò sinh học, cấu tạo và một số tính chất của protein.
- Cơ chế tác dụng của enzym; các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt độ và vận tốc phản ứng của enzym.
- Gluxit và sự trao đổi gluxit.
- Lipit và sự trao đổi lipit.

- Axit nucleic và sự trao đổi axit nucleic.
- Mối quan hệ giữa các quá trình trao đổi chất trong tế bào

3. Di truyền học và lý thuyết tiến hoá

- Sự phân chia tế bào: cấu trúc của thể nhiễm sắc. Sự phân bào nguyên nhiễm và chu trình tế bào. Khái niệm về sinh sản hữu tính và sự phân bào giảm nhiễm.
- Các định luật di truyền Mendel. Di truyền liên kết giới tính. Lai phân tích và liên kết gen. Trao đổi chéo và bản đồ di truyền.
- Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền. Các trường hợp di truyền Mendel mở rộng (đồng trội, trội không hoàn toàn, alen gây chết, độ thâm nhập của gen, ...).
- ADN: vật liệu di truyền. Bản chất hoá học và cấu trúc của ADN. Sự sao chép ADN. ARN và sự tổng hợp protein. Gen. Mã di truyền. Phiên mã và dịch mã.
- Di truyền bào quan. Plasmid. ADN tái tổ hợp và nhân dòng ADN.
- Đột biến: đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể. Các cơ chế phát sinh đột biến và hậu quả.
- Gen trong các quần thể: tần số gen trong thiên nhiên. Di truyền quần thể. Khái niệm về sự tiến hoá và sự thích nghi: biến dị và chọn lọc tự nhiên. Tiến hoá: sự thay đổi bản chất di truyền của quần thể. Các nhân tố ảnh hưởng tới cân bằng di truyền.
- Định luật Hardy-Weinberg.
- Loài và sự hình thành loài

PHẦN II: SINH HỌC CHỨC NĂNG CƠ THỂ SINH VẬT

1. Sinh học cơ thể thực vật

- Chức năng của thân (nâng đỡ, dẫn truyền, sinh trưởng).
- Chức năng của rễ (hấp thụ chất dinh dưỡng, đính cây vào giá thể,...).
- Cấu tạo chức năng của lá; Quang hợp và hô hấp ở thực vật.
- Các chất điều hòa sinh trưởng và sự điều hòa sinh trưởng ở thực vật.

2. Sinh học cơ thể động vật

- Khái quát về tổ chức cơ thể của động vật có xương sống. Mô và cơ quan.
- Cấu tạo, chức năng và thích nghi tiến hóa của các hệ cơ quan ở động vật và người:

+ Hệ vận động

- + Bộ xương trong và bộ xương ngoài
 - + Hệ tiêu hóa
 - + Hệ hô hấp
 - + Hệ tuần hoàn
 - + Hệ thần kinh (hệ thần kinh trung ương, hệ thần kinh ngoại biên và hệ thần kinh thực vật)
 - + Hệ bài tiết
 - + Hệ sinh dục
- Nơron, xinap, xung thần kinh và sự dẫn truyền thần kinh.
 - Sự sinh sản ở cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú và người.

PHẦN III: ĐA DẠNG SINH VẬT VÀ SINH THÁI HỌC

1. Đa dạng sinh vật

- Sinh vật prokaryote và eukaryote
- Khái quát về hệ thống các giới của sinh giới
- Vi khuẩn: Dinh dưỡng và trao đổi chất ở vi khuẩn; Vi khuẩn tự dưỡng và vi khuẩn dị dưỡng; Sinh sản ở vi khuẩn; Vi khuẩn lam; Vi khuẩn có ích và các bệnh do vi khuẩn
- Protista: Vị trí của Protista trong các bảng phân loại sinh giới
- Nấm: Cấu tạo và dinh dưỡng của nấm; Đặc điểm các ngành Zygomycota, Ascomycota và Basidimycota
- Hình thái, cấu tạo, chu trình sống và tính đa dạng của các nhóm thực vật:
 - + Tảo lục, tảo nâu, tảo đỏ
 - + Rêu và sự lên cạn của thực vật
 - + Thực vật có mạch: thông đất, cỏ tháp bút, dương xỉ, thực vật hạt trần, thực vật hạt kín
 - + Nấm trũng, nấm tiếp hợp, nấm túi, nấm đảm
- Tính đa dạng của giới động vật. Hệ thống phân loại và cây chủng loại phát sinh của động vật không xương sống và động vật có dây sống
- Đặc điểm đặc trưng của các ngành Động vật: Nguyên sinh động vật, Thân lỗ, Ruột khoang, Giun dẹp, Giun tròn, Giun vòi, Thân mềm, Giun đốt, Chân khớp, Da gai, Dây sống

- Những đặc điểm cấu tạo và thích nghi tiến hóa của phân ngành Có xương sống
- Tiến hoá của linh trưởng và tiến hoá của người.

2. Sinh thái học

a) Mỗi quan hệ tương tác của sinh vật với môi trường

- Những khái niệm cơ bản trong sinh thái học
- Các mối quan hệ của sinh vật với các yếu tố môi trường (nhiệt độ, nước và độ ẩm, tổ hợp nhiệt-ẩm, ánh sáng,...); Định luật giới hạn sinh thái
- Ổ sinh thái, cách ly sinh thái và nguyên tắc cạnh tranh loại trừ

b) Quần thể sinh vật

- Các khái niệm về quần thể và cấu trúc của quần thể.
- Phân bố trong không gian của các cá thể trong quần thể.
- Sinh trưởng của quần thể.
- Sự biến động số lượng, nguyên nhân biến động và cơ chế tự điều chỉnh số lượng của quần thể.

c) Quần xã sinh vật

- Tính đa dạng về loài và mối quan hệ về thành phần loài và số lượng cá thể của các loài trong quần xã.
- Cấu trúc không gian và nhịp điệu thời gian của quần xã.
- Cấu trúc dinh dưỡng của quần xã (xích thức ăn, lưới thức ăn và tháp sinh thái).
- Các mối tương tác dương và tương tác âm trong quần xã sinh vật.

d) Hệ sinh thái

- Cấu trúc thành phần và chức năng của hệ sinh thái; Vai trò của quần xã sinh vật trong hệ sinh thái.
- Tính bền vững của hệ sinh thái.
- Dòng năng lượng và vật chất đi qua hệ sinh thái
- Các chu trình vật chất trong tự nhiên.
- Diễn thế sinh thái (các khái niệm, bản chất, nguyên nhân và quá trình diễn thế,...); Quần xã và hệ sinh thái cao đỉnh (climax).

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bá, 2006. *Hình thái học thực vật*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
2. Thái Trần Bái, 2001. *Động vật học không xương sống*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
3. Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng, 2006. *Hoá sinh học*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
4. Nguyễn Như Hiền, 2005. *Sinh học đại cương*. NXB ĐHQGHN.
5. Lê Vũ Khôi, 2006. *Động vật học có xương sống*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
6. Đinh Đoàn Long, Đỗ Lê Thăng, 2009. *Cơ sở Di truyền học phân tử và tế bào*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
7. Phillips W.D và T.J Chilton, *Sinh học*, Tập 1 và Tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội.
8. Vũ Trung Tạng, 2000. *Cơ sở sinh thái học*. NXB Giáo dục, Hà Nội,
9. Lê Duy Thành, Tạ Toàn, Đỗ Lê Thăng, Đinh Đoàn Long, 2007. *Di truyền học*. NXB Khoa học Kỹ thuật.
10. Nguyễn Nghĩa Thìn, Đặng Thị Sy, 2004. *Hệ thống học thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.