

ĐỀ CƯƠNG MÔN THI CƠ SỞ TUYỂN SINH SDH NĂM 2015

Ban hành theo QĐ số: 3223 /QĐ-ĐHBK-DTSDH ngày 01 – 12– 2014

của Hiệu Trưởng Trường Đại Học Bách Khoa

Tên môn thi: SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Ngành đào tạo Thạc sĩ: CÔNG NGHỆ SINH HỌC (60420201)

CHƯƠNG I: SINH HỌC TẾ BÀO

1. Thành phần hóa học của tế bào
 - a. Các chất vô cơ
 - b. Các chất hữu cơ
 - i. Nhóm chất hữu cơ có kích thước phân tử nhỏ
 - ii. Nhóm chất hữu cơ có kích thước phân tử lớn
2. Cấu trúc tế bào
 - a. Học thuyết tế bào
 - b. Tế bào Prokaryote
 - c. Tế bào Eukaryote
3. Sự trao đổi chất
 - a. Sự trao đổi chất
 - b. Năng lượng
 - c. Enzyme
4. Hoạt động hô hấp tế bào
 - a. Quá trình đường phân
 - b. Chu trình Krebs
 - c. Chuỗi vận chuyển điện tử hô hấp và sự tổng hợp ATP
5. Quang hợp
 - a. Sắc tố quang hợp
 - b. Pha sáng của quang hợp
 - c. Pha tối của quang hợp
6. Sinh học tế bào và công nghệ sinh học

CHƯƠNG II: CƠ SỞ DI TRUYỀN HỌC

1. DNA và RNA
2. Học thuyết di truyền trung tâm

- a. Sự sao chép DNA
 - i. Cơ chế sao chép DNA
 - ii. Cơ chế sửa sai
 - b. Sự phiên mã
 - i. Sự phiên mã ở tế bào Prokaryote
 - ii. Sự phiên mã ở tế bào Eukaryote
 - c. Sự dịch mã
 - i. Bản mã di truyền
 - ii. Cơ chế dịch mã
- 3. Nhiễm sắc thể và sự phân chia tế bào**
- a. Nhiễm sắc thể ở tế bào Eukaryote
 - b. Chu trình tế bào
 - c. Cơ chế nguyên phân
 - d. Cơ chế giảm phân
- 4. Di truyền học Mendel**
- a. Lai đơn tính và quy luật giao tử thuần khiết
 - b. Lai với hai hay nhiều cặp tính trạng
 - c. Các kiểu tương tác gen
- 5. Di truyền học nhiễm sắc thể**
- a. Xác định giới tính
 - b. Sự di truyền liên kết với giới tính
 - c. Sự Di truyền liên kết
 - d. Tái tổ hợp và trao đổi chéo
 - e. Đột biến nhiễm sắc thể
- 6. Học thuyết di truyền trung tâm và công nghệ sinh học**

CHƯƠNG III: HỌC THUYẾT TIẾN HÓA

- 1. Học thuyết tiến hóa của Darwin**
- a. Quan niệm về tiến hóa trước Darwin
 - b. Học thuyết tiến hóa của Darwin
 - c. Thuyết tiến hóa tổng hợp
- 2. Quần thể và đơn vị tiến hóa**
- a. Loài và quần thể là những đơn vị tiến hóa
 - b. Vai trò của biến dị trong tiến hóa
 - c. Vai trò của chọn lọc trong tiến hóa
- 3. Loài và sự hình thành loài**
- a. Quan niệm về loài
 - b. Đặc điểm sinh học của loài
 - c. Quá trình hình thành loài
- 4. Sự phát triển sự sống trên trái đất**
- a. Lịch trình tiến hóa
 - b. Nguồn gốc sự sống
 - c. Nguồn gốc loài người
- 5. Sự đa dạng sinh học**
- a. Sự phân loại sinh vật
 - b. Phân loại, nguồn gốc và sự tiến hóa của vi sinh vật
 - c. Phân loại, nguồn gốc và sự tiến hóa của thực vật

- d. Phân loại, nguồn gốc và sự tiến hóa của động vật
 - e. Ý nghĩa của sự đa dạng sinh học
- 6. Học thuyết tiến hóa và công nghệ sinh học**

CHƯƠNG IV: SINH HỌC THỰC VẬT

- 1. Cấu trúc thực vật**
 - a. Rễ
 - b. Thân
 - c. Lá
- 2. Sự sinh trưởng và sinh sản ở thực vật**
 - a. Sự sinh trưởng
 - i. Sinh trưởng sơ cấp
 - ii. Sinh trưởng thứ cấp
 - b. Sự sinh sản
 - i. Sinh sản vô tính
 - ii. Sinh sản hữu tính
- 3. Sự vận chuyển vật chất ở thực vật**
 - a. Sự vận chuyển nước và muối khoáng
 - b. Sự vận chuyển các chất hữu cơ
 - c. Sự hấp thu chất khoáng từ đất
- 4. Chất điều hòa sinh trưởng thực vật**
 - a. Auxin
 - b. Gibberellin
 - c. Cytokinin
 - d. Acid abscisic
 - e. Ethylen
 - f. Hormone ra hoa
- 5. Sinh học thực vật và công nghệ sinh học**

CHƯƠNG 5: SINH HỌC ĐỘNG VẬT

- 1. Hệ cơ**
 - a. Cơ vân
 - b. Cơ tim
 - c. Cơ trơn
 - d. Bệnh lý liên quan
- 2. Hệ tiêu hóa**
 - a. Cấu trúc và chức năng các cơ quan thuộc hệ tiêu hóa
 - b. Hóa học của sự tiêu hóa
 - c. Bệnh lý liên quan
- 3. Hệ tuần hoàn**
 - a. Tim
 - b. Các vòng tuần hoàn
 - c. Hệ thống mạch và huyết áp
 - d. Máu
 - e. Bệnh lý liên quan
- 4. Hệ hô hấp**
 - a. Cơ quan hô hấp

- b. Cơ chế hít thở
 - c. Sắc tố hô hấp
 - d. Bệnh lý liên quan
- 5. Hệ bài tiết**
- a. Sự điều hòa lượng nước trong cơ thể
 - b. Hệ bài tiết
 - c. Sự điều hòa chức năng của thận
 - d. Bệnh lý liên quan
- 6. Hệ thần kinh**
- a. Hệ thần kinh ở động vật có xương sống
 - i. Tế bào thần kinh
 - ii. Dây thần kinh
 - iii. Hạch thần kinh
 - b. Bán cầu đại não
 - c. Bệnh lý liên quan
- 7. Hệ nội tiết**
- a. Tuyến nội tiết
 - b. Đặc điểm sinh học của hormone
 - c. Cấu tạo của hormone
 - d. Các tuyến nội tiết chủ yếu và chức năng
 - e. Bệnh lý liên quan
- 8. Hệ miễn dịch**
- a. Hoạt động miễn dịch của cơ thể động vật
 - b. Miễn dịch không đặc hiệu
 - c. Miễn dịch đặc hiệu
 - i. Miễn dịch thể dịch
 - ii. Miễn dịch tế bào
 - d. Bệnh lý liên quan
- 9. Sự sinh sản và phát triển ở động vật**
- a. Sự sinh sản
 - i. Sinh sản vô tính
 - ii. Sinh sản hữu tính
 - b. Sự phát triển
 - i. Sự thụ tinh
 - ii. Sự phát triển phôi
- 10. Sinh học động vật và công nghệ sinh học**

CHƯƠNG 6: VI SINH VẬT HỌC

- 1. Vi khuẩn**
- a. Hình thái
 - b. Cấu trúc
 - c. Sinh sản
 - d. Di truyền học vi khuẩn
 - e. Vai trò trong sản xuất công nghiệp
- 2. Nấm men**
- a. Hình thái
 - b. Cấu trúc
 - c. Sinh sản

- d. Ứng dụng trong sản xuất công nghiệp
- 3. Nấm sợi**
 - a. Hình thái
 - b. Cấu trúc
 - c. Sinh sản
 - d. Ứng dụng trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp
- 4. Tảo**
 - a. Hình thái
 - b. Cấu trúc
 - c. Sinh sản
 - d. Ứng dụng trong sản xuất công nghiệp
- 5. Virus**
 - a. Hình thái
 - b. Cấu trúc
 - c. Sinh sản
 - d. Interferon

CHƯƠNG 7: SINH THÁI HỌC

- 1. Sinh thái học cá thể**
 - a. Khái niệm
 - b. Các yếu tố sinh thái học
 - c. Tác động của các yếu tố môi trường trên sinh vật
 - i. Ánh sáng
 - ii. Nhiệt độ
 - iii. Nước
 - iv. Đất
 - v. Không khí
- 2. Sinh thái học quần thể, quần xã và các hệ sinh thái**
 - a. Quần thể
 - i. Khái niệm
 - ii. Những đặc trưng cơ bản của quần thể
 - b. Quần xã
 - i. Khái niệm
 - ii. Những đặc trưng cơ bản của quần xã
 - c. Hệ sinh thái
 - i. Khái niệm
 - ii. Sự chuyển hóa vật chất trong hệ sinh thái
 - iii. Chu trình vật chất trong hệ sinh thái
- 3. Sinh thái học và công nghệ sinh học**