

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

Môn: **SINH HỌC**

Thời gian: **180 phút** (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi thứ hai: **09/01/2015**

(Đề thi có 02 trang, gồm 12 câu)

**Câu 1 (2,0 điểm)**

- a) Nêu vai trò của êxôn trong gen phân mảnh. Sau khi các intron bị cắt bỏ thì trật tự sắp xếp và số lượng của êxôn trong mARN trưởng thành sẽ như thế nào?
- b) Đột biến điểm ở intron có ảnh hưởng đến êxôn không? Giải thích.

**Câu 2 (2,0 điểm)**

- a) Nêu hậu quả của các dạng đột biến sau:

- Đột biến ở mã bộ ba khởi đầu dịch mã.
- Đột biến ở vùng ranh giới nhận biết intron – êxôn.
- Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit trong vùng êxôn của gen.
- Đột biến mất bộ ba kết thúc dịch mã.

- b) Ở sinh vật lưỡng bội, sự tương tác giữa các alen của một gen đối với sự hình thành tính trạng được biểu hiện như thế nào? Cho ví dụ.

**Câu 3 (2,0 điểm)**

Khi cho hai dòng thuần chủng cùng loài là cây hoa đỏ và cây hoa trắng giao phấn với nhau, thu được  $F_1$  100% cây hoa đỏ. Cho  $F_1$  giao phấn với nhau, thu được  $F_2$  gồm 368 cây hoa trắng và 272 cây hoa đỏ.

- a) Hãy giải thích và viết sơ đồ cơ sở di truyền sinh hóa về sự hình thành màu hoa đỏ ở cây  $F_2$ .

- b) Bằng cách nào xác định được cây hoa trắng ở  $F_2$  có kiểu gen đồng hợp về tất cả các alen lặn?

Cho biết: không có hiện tượng gen gây chết và đột biến, với bậc tự do  $(n-1) = 1$ ;  $\alpha = 0,05$  thì  $\chi^2$  (khi bình phương) lí thuyết = 3,84.

**Câu 4 (1,5 điểm)**

Trong công nghệ tạo động vật chuyển gen, gen chuyển được gắn vào một vị trí (locut) trên nhiễm sắc thể của tế bào động vật. Bằng phương pháp nào có thể tạo ra động vật có kiểu gen đồng hợp về gen chuyển?

**Câu 5 (1,5 điểm)**

Vì sao các đặc điểm thích nghi của sinh vật chỉ hợp lí tương đối? Sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi có liên quan với sự tác động của các hình thức chọn lọc tự nhiên như thế nào?

**Câu 6 (1,5 điểm)**

- a) Nêu những khác biệt về tác động của di – nhập gen (dòng gen) và phiêu bạt gen trong tiến hóa nhỏ.

- b) Sự biến đổi mức độ dòng gen có liên quan như thế nào với sự hình thành loài mới ở động vật?

**Câu 7 (2,0 điểm)**

Quá trình tiến hóa tạo ra gen có chức năng mới có thể được hình thành theo những cách nào?

**Câu 8 (1,5 điểm)**

Ở một quần thể động vật sinh sản hữu tính, giới đực là dị giao tử (XY), giới cái là đồng giao tử (XX), có tần số alen A (nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X) tại thế hệ thứ hai ở giới đực là 0,4 và ở giới cái là 0,5. Các cá thể của quần thể giao phối ngẫu nhiên với nhau và không có đột biến xảy ra qua các thế hệ.

Hãy xác định tần số alen A ở giới đực và giới cái tại thế hệ thứ nhất (thế hệ đầu tiên) và thế hệ thứ tư. Độ chênh lệch tần số alen A giữa giới đực và giới cái qua các thế hệ ngẫu phối có sự biến đổi như thế nào?

**Câu 9 (1,0 điểm)**

Bảng dưới đây cho biết sự thay đổi tỉ lệ sinh, tỉ lệ tử vong, tỉ lệ di cư và tỉ lệ nhập cư của một quần thể động vật từ năm 1980 đến năm 2000:

	1980	1990	2000
Tỉ lệ sinh	2,4 %	2,0 %	2,3 %
Tỉ lệ tử vong	1,0 %	1,2 %	0,9 %
Tỉ lệ di cư	0,3 %	0,5 %	0,2 %
Tỉ lệ nhập cư	0,8 %	0,9 %	1,0 %

Dựa vào thông tin ở bảng trên, hãy vẽ đồ thị phản ánh tỉ lệ tăng trưởng của quần thể động vật đó trong khoảng thời gian từ 1980 đến năm 2000.

**Câu 10 (2,0 điểm)**

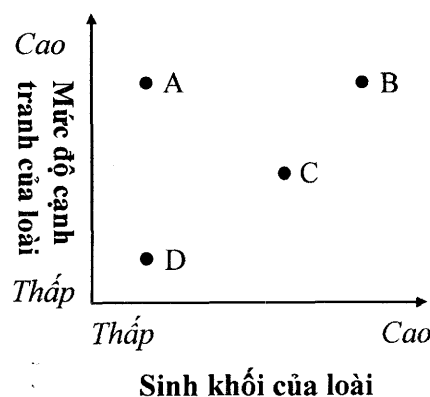
Hãy nêu các đặc điểm sinh thái về vị trí trong chuỗi thức ăn, sinh khối và vai trò tác động trong quần xã của các nhóm sinh vật sau: sinh vật sản xuất, động vật ăn thực vật, động vật ăn động vật và sinh vật phân giải. Lấy ví dụ minh họa cho từng nhóm sinh vật đó.

**Câu 11 (1,5 điểm)**

Trong hình bên, kí hiệu A, B, C, D là các loài khác nhau trong một hệ sinh thái. Hãy cho biết:

a) Mỗi kí hiệu trên tương ứng với mỗi loài nào sau đây: loài thứ yếu, loài ưu thế, loài ngẫu nhiên hay loài chủ chốt?

b) Đặc điểm sinh thái và mức độ tác động của mỗi loài A, B, C, D tới các loài khác và tới sự biến đổi của hệ sinh thái.



**Câu 12 (1,5 điểm)**

Nêu nguyên nhân và vai trò của sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể. Những yếu tố nào làm hạn chế sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể?

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không giải thích gì thêm.