

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

ĐỀ THI GỒM 50 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.

Câu 1: Trong những hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

- (1) Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.
 - (2) Tăng cường khai thác các nguồn tài nguyên tái sinh và không tái sinh.
 - (3) Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.
 - (4) Vận động đồng bào dân tộc sống định canh, định cư, tránh đốt rừng làm nương rẫy.
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 2: Để tạo giống cây trồng có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Lai khác dòng. B. Công nghệ gen.
C. Lai tế bào xôma khác loài. D. Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hoá.

Câu 3: Ở một loài động vật, xét một lôcut nằm trên nhiễm sắc thể thường có hai alen, alen A quy định thực quản bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định thực quản hẹp. Những con thực quản hẹp sau khi sinh ra bị chết yếu. Một quần thể ở thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới đực và giới cái như nhau, qua ngẫu phối thu được F₁ gồm 2800 con, trong đó có 28 con thực quản hẹp. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ (P) là

- A. 0,6AA : 0,4Aa. B. 0,9AA : 0,1Aa. C. 0,7AA : 0,3Aa. D. 0,8AA : 0,2Aa.

Câu 4: Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gen nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả của thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết luận đúng trong các kết luận sau đây?

- (1) Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gen quy định tổng hợp sắc tố melanin không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.
 - (2) Gen quy định tổng hợp sắc tố melanin biểu hiện ở điều kiện nhiệt độ thấp nên các vùng đầu mút của cơ thể lông có màu đen.
 - (3) Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gen quy định tổng hợp sắc tố melanin.
 - (4) Khi buộc cục nước đá vào vùng lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gen ở vùng này làm cho lông mọc lên có màu đen.
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 5: Trong quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất, sự kiện nào sau đây không diễn ra trong giai đoạn tiến hoá hoá học?

- A. Từ các chất vô cơ hình thành nên các chất hữu cơ đơn giản.
B. Hình thành nên các tế bào sơ khai (tế bào nguyên thủy).
C. Các axit amin liên kết với nhau tạo nên các chuỗi pôlipeptit đơn giản.
D. Các nuclêôtit liên kết với nhau tạo nên các phân tử axit nuclêic.

Câu 6: Trên đồng cỏ, các con bò đang ăn cỏ. Bò tiêu hoá được cỏ nhờ các vi sinh vật sống trong dạ cỏ. Các con chim sáo đang tìm ăn các con rận sống trên da bò. Khi nói về quan hệ giữa các sinh vật trên, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quan hệ giữa rận và bò là quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác.
B. Quan hệ giữa chim sáo và rận là quan hệ hội sinh.
C. Quan hệ giữa bò và vi sinh vật là quan hệ cộng sinh.
D. Quan hệ giữa vi sinh vật và rận là quan hệ cạnh tranh.

- (5) Bèo Nhật Bản. (6) Cá mè trắng. (7) Rau muống. (8) Cá trắm cỏ.

Trong các sinh vật trên, những sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 là:

- A. (1), (2), (6), (8). B. (2), (4), (5), (6). C. (3), (4), (7), (8). D. (1), (3), (5), (7).

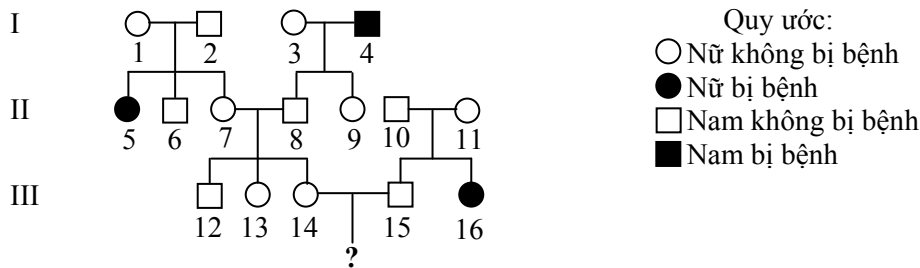
Câu 31: Ở người, bệnh Q do một alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội tương ứng quy định không bị bệnh. Một người phụ nữ có em trai bị bệnh Q lấy một người chồng có ông nội và bà ngoại đều bị bệnh Q. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và trong cả hai gia đình trên không còn ai khác bị bệnh này. Xác suất sinh con đầu lòng không bị bệnh Q của cặp vợ chồng này là

- A. 3/4. B. 8/9. C. 1/3. D. 1/9.

Câu 32: Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể nào có sẵn các gen đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gen của hai quần thể tới mức làm xuất hiện cách li sinh sản và hình thành nên loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới

- A. bằng cách li sinh thái. B. bằng tự đa bội.
C. bằng lai xa và đa bội hoá. D. bằng cách li địa lí.

Câu 33: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ, xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng III.14 - III.15 là

- A. 4/9. B. 29/30. C. 7/15. D. 3/5.

Câu 34: Để khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường hiện nay, cần tập trung vào các biện pháp nào sau đây?

- (1) Xây dựng các nhà máy xử lí và tái chế rác thải.
- (2) Quản lí chặt chẽ các chất gây ô nhiễm môi trường.
- (3) Tăng cường khai thác rừng đầu nguồn và rừng nguyên sinh.
- (4) Giáo dục để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người.
- (5) Tăng cường khai thác nguồn tài nguyên khoáng sản.

- A. (1), (3), (5). B. (3), (4), (5). C. (2), (3), (5). D. (1), (2), (4).

Câu 35: Lưới thức ăn của một quần xã sinh vật trên cạn được mô tả như sau: Các loài cây là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn hạt, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và một số loài động vật ăn rễ cây. Chim sâu ăn côn trùng cánh cứng, sâu đục thân và sâu hại quả. Chim sâu và chim ăn hạt đều là thức ăn của chim ăn thịt cỡ lớn. Động vật ăn rễ cây là thức ăn của rắn, thú ăn thịt và chim ăn thịt cỡ lớn. Phân tích lưới thức ăn trên cho thấy:

- A. Chuỗi thức ăn dài nhất trong lưới thức ăn này có tối đa 4 mắt xích.
- B. Nếu số lượng động vật ăn rễ cây bị giảm mạnh thì sự cạnh tranh giữa chim ăn thịt cỡ lớn và rắn gay gắt hơn so với sự cạnh tranh giữa rắn và thú ăn thịt.
- C. Chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 2, cũng có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3.
- D. Các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng có ổ sinh thái trùng nhau hoàn toàn.

Câu 36: Cho cây (P) thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F₁ gồm: 37,5% cây thân cao, hoa đỏ; 37,5% cây thân cao, hoa trắng; 18,75% cây thân thấp, hoa đỏ; 6,25% cây thân thấp, hoa trắng. Biết tính trạng chiều cao cây do một cặp gen quy định, tính trạng màu sắc hoa do hai cặp gen khác quy

định, không có hoán vị gen và không xảy ra đột biến. Nếu cho cây (P) giao phấn với cây có kiểu gen đồng hợp tử lặn về ba cặp gen trên thì tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời con là

- A. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng : 1 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng.
- B. 3 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng.
- C. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 2 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng.
- D. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng : 2 cây thân thấp, hoa trắng.

Câu 37: Quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh có kiểu gen $Aa \frac{Bd}{bD}$ không xảy ra đột biến

nhưng xảy ra hoán vị gen giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là:

- A. ABd , abD , ABD , abd hoặc aBd , aBD , AbD , Abd .
- B. ABD , abd , aBD , Abd hoặc aBd , abd , ABD , AbD .
- C. ABd , abD , aBd , AbD hoặc ABd , Abd , aBD , abd .
- D. ABd , aBD , abd , Abd hoặc ABd , aBD , AbD , abd .

Câu 38: Một loài thực vật giao phấn, xét một gen có hai alen, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, thể dị hợp về cặp gen này cho hoa hồng. Quần thể nào sau đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. Quần thể gồm toàn cây hoa đỏ.
- B. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng.
- C. Quần thể gồm toàn cây hoa hồng.
- D. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa hồng.

Câu 39: Ở gà, alen A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với alen a quy định lông không vằn, cặp gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Cho gà trống lông không vằn giao phối với gà mái lông vằn, thu được F_1 ; cho F_1 giao phối với nhau, thu được F_2 . Biết rằng không xảy ra đột biến, kết luận nào sau đây đúng?

- A. F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 con lông vằn : 1 con lông không vằn.
- B. F_1 toàn gà lông vằn.
- C. Nếu cho gà mái lông vằn (P) giao phối với gà trống lông vằn F_1 thì thu được đời con gồm 25% gà trống lông vằn, 25% gà trống lông không vằn và 50% gà mái lông vằn.
- D. F_2 có 5 loại kiểu gen.

Câu 40: Một quần thể động vật, ở thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới cái là $0,1AA : 0,2Aa : 0,7aa$; ở giới đực là $0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa$. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Sau một thế hệ ngẫu phối thì thế hệ F_1

- A. đạt trạng thái cân bằng di truyền.
- B. có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 56%.
- C. có kiểu gen đồng hợp tử trội chiếm tỉ lệ 16%.
- D. có kiểu gen đồng hợp tử lặn chiếm tỉ lệ 28%.

Câu 41: Theo quan niệm của thuyết tiến hóa tổng hợp, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. Các yếu tố ngẫu nhiên dẫn đến làm tăng sự đa dạng di truyền của quần thể.
- C. Tiến hóa nhỏ sẽ không xảy ra nếu tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể được duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.
- D. Lai xa và đa bội hóa có thể nhanh chóng tạo nên loài mới ở thực vật.

Câu 42: Khi nói về quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường.
- B. Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.
- C. Quần xã càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản.
- D. Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài.

Câu 43: Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- (2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- (3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleôtit.

(4) Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.

(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

A. (1), (2), (3). B. (2), (4), (5). C. (3), (4), (5). D. (1), (3), (5).

Câu 44: Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cho hai cây có kiểu hình khác nhau giao phấn với nhau, thu được F_1 . Cho các cây F_1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F_2 gồm 56,25% cây hoa trắng và 43,75% cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến, trong tổng số cây thu được ở F_2 , số cây hoa đỏ dị hợp tử chiếm tỉ lệ

A. 12,5%. B. 37,5%. C. 18,75%. D. 25%.

Câu 45: Theo quan niệm tiến hóa hiện đại,

A. sự cách li địa lí chỉ góp phần duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hoá.

B. các quần thể sinh vật trong tự nhiên chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi bất thường.

C. những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với những thay đổi của ngoại cảnh đều di truyền được.

D. mọi biến dị trong quần thể đều là nguyên liệu của quá trình tiến hoá.

Câu 46: Ở một loài động vật, xét một gen có hai alen nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X; alen A quy định vảy đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định vảy trắng. Cho con cái vảy trắng lai với con đực vảy đỏ thuần chủng (P), thu được F_1 toàn con vảy đỏ. Cho F_1 giao phối với nhau, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 con vảy đỏ : 1 con vảy trắng, tất cả các con vảy trắng đều là con cái. Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Dựa vào các kết quả trên, dự đoán nào sau đây đúng?

A. F_2 có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 2 : 1.

B. Nếu cho F_2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F_3 các con cái vảy trắng chiếm tỉ lệ 25%.

C. Nếu cho F_2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F_3 các con đực vảy đỏ chiếm tỉ lệ 43,75%.

D. Nếu cho F_2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F_3 các con cái vảy đỏ chiếm tỉ lệ 12,5%.

Câu 47: So với biện pháp sử dụng thuốc trừ sâu hoá học để tiêu diệt sinh vật gây hại, biện pháp sử dụng loài thiên địch có những ưu điểm nào sau đây?

(1) Thường không gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người.

(2) Không phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, thời tiết.

(3) Nhanh chóng dập tắt tất cả các loại dịch bệnh.

(4) Không gây ô nhiễm môi trường.

A. (2) và (3). B. (1) và (2). C. (1) và (4). D. (3) và (4).

Câu 48: Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể đơn?

A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể. B. Đảo đoạn.

C. Mất đoạn. D. Lặp đoạn.

Câu 49: Trong các phương pháp tạo giống sau đây, có bao nhiêu phương pháp có thể tạo ra giống mới mang nguồn gen của hai loài sinh vật khác nhau?

(1) Tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp. (2) Nuôi cấy hạt phấn.

(3) Lai tế bào sinh dưỡng tạo nên giống lai khác loài. (4) Tạo giống nhờ công nghệ gen.

A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 50: Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 6$. Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

A. 108. B. 36. C. 64. D. 144.

----- HẾT -----