

(Đề thi có 7 trang)

Thời gian: 40 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THI MẪU

Họ và tên thí sinh:.....

Mã đề thi: 301

Số báo danh:.....

Thí sinh **không** được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi **không** giải thích gì thêm.

Nhận biết:

Câu 1. Quá trình tự nhân đôi của ADN nhân có các đặc điểm:

- (1) Diễn ra ở trong nhân, tại kì trung gian của quá trình phân bào.
- (2) Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
- (3) Cả hai mạch đơn đều làm khuôn để tổng hợp mạch mới.
- (4) Đoạn okazaki được tổng hợp theo chiều $5' \rightarrow 3'$
- (5) Khi một phân tử ADN tự nhân đôi 2 mạch mới được tổng hợp đều được kéo dài liên tục với sự phát triển của chạc chữ Y.
- (6) Qua một lần nhân đôi tạo ra hai ADN con có cấu trúc giống ADN mẹ.
- (7) Enzim nối chỉ tác động vào 1 mạch khuôn trong 1 đơn vị tái bản.

Phương án đúng là:

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

Câu 2 . Phân tử mARN sơ khai và mARN trưởng thành được phiên mã từ một gen cấu trúc ở tế bào nhân

thực thì loại mARN nào ngắn hơn? Tại sao?

- A. Không có loại ARN nào ngắn hơn vì mARN là bản sao của AND, trên đó làm khuôn mẫu sinh tổng hợp protein.
- B. mARN trưởng thành ngắn hơn vì sau khi được tổng hợp, mARN sơ khai đã loại bỏ vùng khởi đầu và vùng kết thúc của gen.
- C. Không có loại mARN nào ngắn hơn vì sau khi được tổng hợp, mARN sơ khai đã loại bỏ vùng khởi đầu và vùng kết thúc của gen.
- D. mARN trưởng thành ngắn hơn vì sau khi tổng hợp được mARN đã loại bỏ các intron, các đoạn êxôn liên kết lại với nhau.

Câu 3. Mô tả nào dưới đây về quá trình dịch mã là đúng :

- A. Quá trình dịch mã chỉ kết thúc khi tARN mang bộ ba đối mã AUU hoặc AUX hoặc AXU gắn vào một bộ ba kết thúc trên mARN.
- B. Quá trình tổng hợp chuỗi protein chỉ thực sự được bắt đầu khi tARN có bộ ba đối mã UAX liên

kết được với bộ ba khởi đầu trên mARN.

- C. Quá trình tổng hợp chuỗi protein chỉ thực sự được bắt đầu khi tARN có bộ ba đối mã AUG liên kết được với bộ ba khởi đầu trên mARN.
- D. Quá trình dịch mã chỉ kết thúc khi tARN trong bộ ba đối mã đến khớp với bộ ba kết thúc trên mARN.

Câu 4. Cho các phát biểu sau về hậu quả của đột biến đảo đoạn NST:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố của các gen trên NST.
- (2) Làm giảm hoặc làm tăng số lượng gen trên NST.
- (3) Làm thay đổi thành phần trong nhóm gen liên kết.
- (4) Làm cho một gen nào đó vốn đang hoạt động có thể không hoạt động.
- (5) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

Những phát biểu đúng là:

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

Câu 5. Theo định luật Hacdi-Vanbec, các quần thể sinh vật ngẫu phối nào dưới đây đang ở trạng thái cân

bằng di truyền. Biết A quy định tính trạng trội hoàn toàn so a quy định tính trạng lặn

- (1) 100% có kiểu hình lặn
- (2) 100% có kiểu hình trội
- (3) 50% kiểu hình trội: 50% kiểu hình lặn
- (4) 75% kiểu hình trội: 25% kiểu hình lặn
- (5) 25% AA; 50% Aa; 25% aa
- (6) 64% AA; 32% Aa; 4% aa

- A. 1,3,5 B. 2,4,6 C. 2,3,4 D. 1,5,6

Câu 6. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chọn lọc tự nhiên?

- (1) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.
- (2) Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội làm biến đổi tần số alen của quần thể nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen lặn.
- (3) Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- (4) Chọn lọc tự nhiên có thể làm biến đổi tần số alen một cách đột ngột không theo một hướng xác định.

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

Câu 7. Giống lúa vàng mang lại “niềm hi vọng” trong việc bảo vệ khoảng 1 đến 2 triệu bệnh nhân (đặc biệt

là trẻ em) bị các rối loạn do thiếu vitamin A. Vì trong gạo của giống lúa này chứa β - carôten, sau quá trình tiêu hóa ở người, β - carôten được chuyển hóa thành vitamin A. Giống lúa này là thành quả của việc tạo giống bằng:

- A. Công nghệ tế bào. B. Công nghệ gen.
C. Phương pháp gây đột biến. D. Tạo giống từ nguồn biến dị tổ hợp.

Câu 8. Cho các bệnh tật di truyền sau:

- (1) Bệnh máu khó đông. (2) Bệnh bạch tạng. (3) Bệnh ung thư máu.
(4) Hội chứng Đào. (5) Hội chứng Claiphentơ. (6) Bệnh pheninkêto

niệu.

Bằng phương pháp tế bào học có thể phát hiện được các bệnh tật di truyền nào sau đây?

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

Câu 9. Có bao nhiêu hiện tượng sau đây là biểu hiện của thường biến?

(1) Các loài động vật đẳng nhiệt sống ở vùng nóng thường có tai, đuôi lớn hơn so với các loài tương tự sống ở vùng lạnh.

(2) Người bị bệnh pheninkêto niệu nếu ăn kiêng sớm có thể hạn chế tác hại của bệnh.

(3) Giống thỏ Himalaya sống ở vùng lạnh có bộ lông trắng muốt trên toàn thân nhưng các đầu mút cơ

thể như tai, đuôi, mõm, bàn chân lại có lông màu đen.

(4) Hoa của cây cẩm tú cầu có thể có màu đỏ hoặc màu tím tùy thuộc vào độ pH của đất.

(5) Khi thiếu thức ăn, cá mập có thể ăn thịt con non mới nở.

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

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng về các yếu tố ngẫu nhiên đối với quá trình tiến hoá của sinh vật?

A. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng vốn gen, tạo đa dạng kiểu hình của quần thể.

B. Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.

C. Yếu tố ngẫu nhiên luôn đào thải hết các alen trội và lặn có hại ra khỏi quần thể, chỉ giữ lại alen có lợi.

D. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của sinh vật.

Câu 11. Đặc điểm nào sau đây là đúng khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

A. Sinh vật đóng vai trò quan trọng nhất trong việc truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào chu

trình dinh dưỡng là các sinh vật phân giải như vi khuẩn, nấm.

B. Năng lượng được truyền trong hệ sinh thái theo chu trình tuần hoàn và được sử dụng trở lại.

C. Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao qua hô hấp, tạo nhiệt, chất thải,... chỉ có

khoảng 10% năng lượng truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

D. Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền một chiều từ vi sinh vật qua các bậc dinh dưỡng tới sinh

vật sản xuất rồi trở lại môi trường.

Câu 12. Ở người, gen D quy định tính trạng da bình thường, alen d quy định tính trạng bạch tạng, cặp gen này nằm trên NST thường, gen M quy định tính trạng mắt nhìn màu bình thường, alen m quy định tính trạng mù màu, các gen này nằm trên NST X không có alen tương ứng trên Y. Mẹ bình thường về cả 2 tính trạng trên, bố có mắt bình thường và có da bạch tạng, con trai vừa bạch tạng vừa mù màu. Trong trường hợp không có đột biến mới xảy ra kiểu gen của mẹ, bố là

A. Dd $X^M X^M$ x dd $X^M Y$

B. Dd $X^M X^m$ x dd $X^M Y$

C. dd $X^M X^m$ x Dd $X^M Y$

D. DD $X^M X^m$ x Dd $X^M Y$

Thông hiểu

Câu 13. Câu nào dưới đây nói về hoạt động của enzym ADN pôlimeraza trong quá trình nhân đôi là đúng

- A. Enzim ADN polimeraza chỉ di chuyển trên mạch khuôn theo một chiều từ 3' đến 5' và tổng hợp từng mạch một, hết mạch này đến mạch khác.
- B. Enzim ADN pôlimeraza chỉ di chuyển trên mạch khuôn theo một chiều từ 5' đến 3' và tổng hợp cả 2 mạch cùng một lúc.
- C. Enzim ADN pôlimeraza chỉ di chuyển trên mạch khuôn theo một chiều từ 5' đến 3' và tổng hợp một mạch liên tục còn mạch kia tổng hợp gián đoạn thành các đoạn Okazaki.
- D. Enzym ADN pôlimeraza chỉ di chuyển trên mạch khuôn theo một chiều từ 3' đến 5' và tổng hợp cả 2 mạch cùng một lúc.

Câu 14. Khẳng định chính xác về hoạt động của Operon Lactose ở vi khuẩn E.coli:

- A. Khi môi trường có Lactose thì phân tử đường này sẽ liên kết với ARN polimeraza làm cho nó bị biến đổi cấu hình nên có thể liên kết được với vùng vận hành.
- B. Khi môi trường không có Lactose thì phân tử ARN pôlimeraza không thể liên kết được với vùng khởi động.
- C. Khi môi trường có Lactose phân tử đường này sẽ liên kết với phân tử protein ức chế làm cho nó bị biến đổi cấu hình nên không thể liên kết được với vùng vận hành.
- D. Khi môi trường không có Lactose thì phân tử prôtein ức chế sẽ liên kết với ARN pôlimeraza làm cho nó bị biến đổi cấu hình nên có thể liên kết được với vùng khởi động.

Câu 15. Cho các thành tựu tạo giống sau:

- (1) Tạo giống cà chua chậm chín.
 - (2) Tạo giống táo mà hồng từ giống táo Gia Lộc cho năng suất cao.
 - (3) Tạo giống hạt gạo màu vàng.
 - (4) Tạo giống cây pomato là cây lai giữa cà chua và khoai tây.
 - (5) Tạo giống lúa MT1 chín sớm, thấp cây, chịu chua, phèn từ giống lúa Một tuyền.
- Những thành tựu là ứng dụng của tạo giống bằng phương pháp gây đột biến?

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

Câu 16. Người mắc hội chứng Đào sẽ có biểu hiện nào dưới đây:

- A. Chậm phát triển trí tuệ, cơ thể phát triển không bình thường, không có con, cổ ngắn, gáy rộng và phẳng, khe mắt xếch, lông mi ngắn và thưa, lưỡi dài và dày, ngón tay ngắn.
- B. Người nữ, lùn, cổ ngắn, ngực gồ, không có kinh nguyệt, vú không phát triển, âm đạo hẹp, dạ con nhỏ, trí tuệ kém phát triển.
- C. Người nam, chân tay dài, tinh hoàn nhỏ, vô sinh, trí tuệ chậm phát triển.
- D. Người nữ, buồng trứng, dạ con không phát triển, rối loạn kinh nguyệt, không có con.

Câu 17. Cho các thông tin về tiến hoá như sau

(1) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định

(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình

tiến hoá

(3) Có cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể dù alen đó có lợi

(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.

Các thông tin nói về vai trò của các yếu tố ngẫu nhiên là

A. (1) và (3).

B. (1) và (4).

C. 3 và 4

D. 2 và 5

Câu 18. Trong lịch sử phát triển của sinh giới trên Trái Đất, dương xỉ phát triển mạnh ở kỉ

A. Cacbon (Than đá) thuộc đại Cổ sinh.

B. Jura thuộc đại Trung sinh.

C. Silua thuộc đại Cổ sinh.

D. Krêta (Phấn trắng) thuộc đại Trung sinh.

Câu 19. Cho các giai đoạn chính trong quá trình diễn thế sinh thái ở một đầm nước nông như sau:

(1) Đầm nước nông có nhiều loài sinh vật thủy sinh ở các tầng nước khác nhau: một số loài tảo, thực

vật có hoa sống trên mặt nước ; tôm; cá, cua, ốc...

(2) Hình thành rừng cây bụi và cây gỗ.

(3) Các chất lắng đọng tích tụ ở đây làm cho đầm bị nông dần. Thành phần sinh vật thay đổi: các sinh

vật thủy sinh ít dần, đặc biệt là các loài động vật có kích thước lớn.

(4) Đầm nước nông biến đổi thành vùng đất trũng, xuất hiện cỏ và cây bụi.

Trật tự đúng của các giai đoạn trong quá trình diễn thế trên là:

A. (2)→(1)→(4)→(3)

B. (3)→(4)→(2)→(1)

C. (1)→(2)→(3)→(4)

D. (1)→(3)→(4)→(2)

Câu 20. Cho các tập hợp các cá thể sinh vật sau:

(1) Cá trắm cỏ trong ao;

(2) Cá rô phi đơn tính trong hồ;

(3) Bèo trên mặt ao;

(4) Các cây ven hồ;

(5) Ốc bươu vàng ở ruộng lúa;

(6) Chim ở lũy tre làng.

Có bao nhiêu tập hợp sinh trên được coi là quần thể?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 21. Cho một số hiện tượng sau

(1) Ngựa vằn phân bố ở Châu Phi không giao phối với ngựa hoang sống ở Trung Á

(2) Cừu giao phối với Dê có thể thụ tinh tạo thành hợp tử, nhưng hợp tử chết ngay sau đó

(3) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con La không có khả năng sinh sản

(4) Các cây hoa khác loài không thể thụ phấn cho nhau vì cấu tạo của hoa về ống phấn và bầu nhụy

không tương đồng.

Những biểu hiện nào ở trên biểu hiện là cách li sau hợp tử

A. 2,3

B. 1,2

C. 3,4

D. 1,4

Vận dụng thấp:

Câu 22. Cho biết các cô đơn mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG - Gly; XXX - Pro; GXU - Ala; XGA – Arg; UXG - Ser; AGX - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'AGXXGAXXXGGG3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là:

A. Ala - Gly - Ser - Pro.

B. Pro- Gly - Ser - Ala.

C. Pro- Gly - Ala- Ser.

D. Gly- Pro - Ser - Ala.

Câu 23. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Xét các phép lai sau

(1) AaBb x aabb

(2) aaBb x AaBB

(3) aaBb x aaBb

(4) AABb x AaBb

(5) AaBb x AaBB

(6) AaBb x aaBb

(7) AAbb x aaBb

(8) Aabb x aaBb

Theo lí thuyết, trong các phép lai trên, có bao nhiêu phép lai cho đời con có hai loại kiểu hình

A. 6

B. 5

C. 3

D. 4

Câu 24. Ở một loài động vật ngẫu phối, xét một gen có hai alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Có bốn quần thể thuộc loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền về gen trên và có tỉ lệ kiểu hình lặn như sau:

Quần thể	Quần thể 1	Quần thể 2	Quần thể 3	Quần thể 4
Tỉ lệ kiểu hình lặn	64%	6,25%	9%	25%

quần thể nào có tần số kiểu gen dị hợp tử cao nhất?

A. Quần thể 3.
thể 1.

B. Quần thể 4.

C. Quần thể 2.

D. Quần

Câu 25. Một loài sinh vật lưỡng bội, xét hai lôcut gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể thường; lôcut I có 2 alen, lôcut II có 3 alen. Biết rằng không phát sinh đột biến mới, quá trình ngẫu phối có thể tạo ra trong quần thể của loài này tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về hai lôcut trên?

A. 36

B. 21

C. 18

D. 42

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (1) Người ta ứng dụng quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể của quần thể trong việc trồng rừng phòng hộ, chắn cát.
- (2) Người ta ứng dụng mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể của quần thể trong cả chăn nuôi và trồng trọt.
- (3) Các cây thông trong rừng thông, đàn bò rừng, các loài cây gỗ sống trong rừng đều có các kiểu phân bố theo nhóm.
- (4) Kích thước quần thể không thể vượt quá kích thước tối đa vì nếu kích thước quá lớn, cạnh tranh giữa các cá thể cũng như ô nhiễm, bệnh tật tăng cao dẫn đến tỉ lệ tử vong tăng và một số cá thể di cư ra khỏi quần thể.
- (5) Đặc điểm được xem là cơ bản nhất đối với quần thể là các cá thể cùng sinh sống

trong một khoảng
thời gian không xác định.

Số phát biểu có nội dung đúng là:

A. 3.

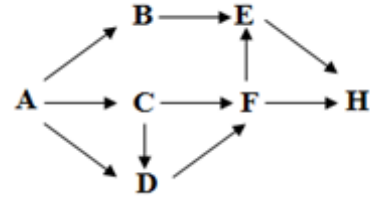
B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 27. Sơ đồ bên dưới minh họa lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H. Cho các kết luận sau về lưới thức ăn này:

- (1) Lưới thức ăn này có tối đa 6 chuỗi thức ăn.
- (2) Loài E tham gia vào 4 chuỗi thức ăn khác nhau.
- (3) Loài D tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài C
- (4) Nếu loại bỏ loài B ra khỏi quần xã thì loài E sẽ mất đi.
- (5) Không có loài nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp 6
- (6) Có 3 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.



Số kết luận đúng là:

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Vận dụng cao:

Câu 28. Gen B có chiều dài 153 nm và có 1169 liên kết hidro đã bị đột biến thành gen b. Cặp gen Bb tự nhân đôi lần thứ nhất đã tạo ra các gen con tất cả các gen con này lại tiếp tục nhân đôi lần thứ hai. Trong hai lần nhân đôi môi trường đã cung cấp 1083 nu loại A và 1617 nu loại G. Dạng đột biến xảy ra với gen B là :

- A. Thay thế 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X.
- B. Mất 1 cặp A-T.
- C. Mất 1 cặp G-X.
- D. Thay thế 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T.

Câu 29. Cho hai cây đều có quả tròn giao phấn với nhau, thu được F1 gồm toàn cây quả dẹt. Cho các cây F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây quả dẹt : 6 cây quả tròn : 1 cây quả dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) F2 có 3 loại kiểu gen quy định quả tròn.
- (2) Cho tất cả các cây quả dẹt F2 tự thụ phấn, thu được F3 có kiểu hình quả dẹt chiếm tỉ lệ 25/36.
- (3) Cho tất cả các cây quả tròn F2 giao phấn ngẫu nhiên, thu được đời con có số cây quả dẹt chiếm tỉ lệ 2/9.
- (4) Lai hai cây quả tròn thu được ở F2 đời con có thể có tỉ lệ kiểu hình gồm 1 cây quả dẹt; 2 cây quả tròn; 1 cây quả dài.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 30. Bệnh bạch tạng ở người do alen lặn trên NST thường qui định, alen trội tương ứng quy định người bình thường. Một cặp vợ chồng bình thường nhưng sinh đứa con đầu lòng bị bạch tạng. Về mặt lý thuyết, hãy tính xác suất để họ sinh 3 người con trong đó có cả trai lẫn gái và ít nhất có được một người không bị bệnh

A. 63/64

B. 189/256

C. 9/512

D. 63/512

--- Hết ---