

Câu 1: Bào quan thực hiện quang hợp là

- A. ti thể. B. lục lạp.
C. lục lạp. D. ribôxôm.

Câu 2: Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu. B. Tôm, cua.
C. Thủy tức. D. Trai sông.

Câu 3: Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym ligaza (enzim nối) có vai trò?

- A. Nối các đoạn Okazaki với nhau. B. Tách hai mạch đơn của phân tử ADN
C. Tháo xoắn phân tử ADN. D. Tổng hợp và kéo dài mạch mới.

Câu 4: Nguyên tắc bổ sung có tầm quan trọng với cơ chế di truyền sau:

1. Nhân đôi ADN 2. Hình thành mạch đơn 3. Phiên mã
4. Mở xoắn 5. Dịch mã
A. 1,2,3 B. 1,3,4 C. 1,3,5 D. 2,3,4

Câu 5: Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể?

- A. Đột biến lặp đoạn B. Đột biến mất đoạn
C. Đột biến chuyển đoạn trên một nhiễm sắc D. Đột biến đảo đoạn

Câu 6: Cơ thể nào sau đây là cơ thể không thuần chủng?

- A. aabbDDEE B. aaBBDDee C. AABBDdee D. AAbbDDee

Câu 7: Xét cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân bình thường. Tỷ lệ giao tử Ab là

- A. 12,5% B. 50%. C. 25%. D. 75%.

Câu 8: Hiện tượng các gen thuộc những lôcut khác nhau cùng tác động quy định một tính trạng được gọi là:

- A. Gen trội lấn át gen lặn. B. Tính đa hiệu của gen.
C. Tương tác gen không alen. D. Liên kết gen.

Câu 9: Cá thể có kiểu gen nào dưới đây không tạo được giao tử ab?

- A. $\frac{aB}{ab}$ B. $\frac{AB}{aB}$ C. $\frac{Ab}{ab}$ D. $\frac{AB}{ab}$

Câu 10: Kết quả lai thuận nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen qui định tính trạng đó

- A. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X B. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y
C. nằm trên nhiễm sắc thể thường D. Nằm ở ngoài nhân.

Câu 11: Một quần thể gồm 160 cá thể có kiểu gen AA, 480 cá thể có kiểu gen Aa, 360 cá thể có kiểu gen aa, Tần số alen A là

- A. 0,5. B. 0,6. C. 0,3. D. 0,4

Câu 12: Loại tế bào nào sau đây được gọi là tế bào trần?

- A. Tế bào bị mất nhân. B. Tế bào bị mất thành xenlulozơ.
C. Tế bào bị mất một số bào quan. D. Tế bào bị mất màng sinh chất.

Câu 13: Theo học thuyết tiến hoá hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng khi nói về CLTN

- A. CLTN thực chất là quá trình phân hoá khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể
- B. CLTN tác động trực tiếp lên kiểu gen, từ đó làm thay đổi tần số alen của quần thể
- C. Ở quần thể lưỡng bội chọn lọc chống lại alen lặn làm thay đổi tần số alen nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen trội
- D. CLTN không bao giờ đào thải hết alen trội gây chết ra khỏi quần thể.

Câu 14: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát phát sinh ở đại nào sau đây?

- A. Đại Tân sinh
- B. Đại Trung sinh
- C. Đại Cổ sinh
- D. Đại Nguyên sinh.

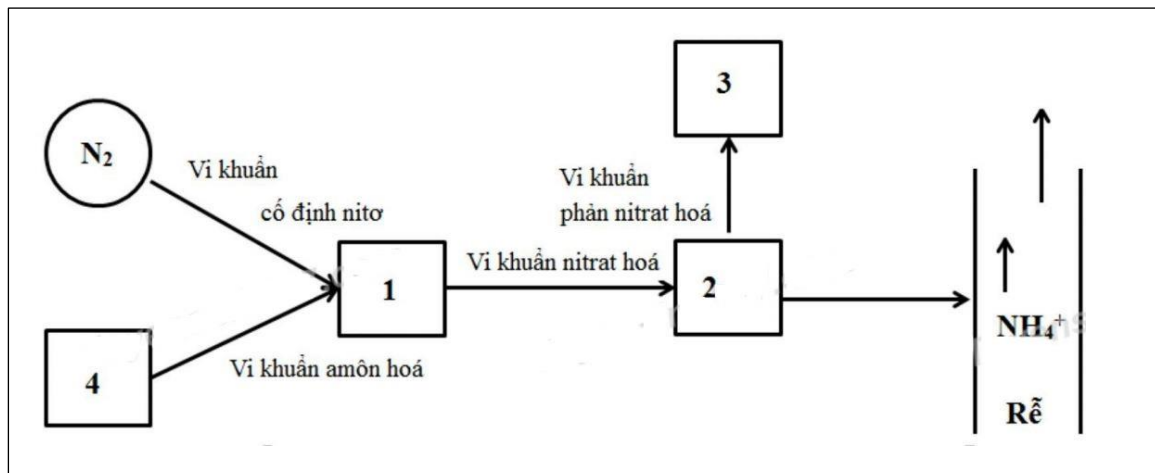
Câu 15: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về mật độ cá thể của quần thể?

- A. Mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao so với sức chứa của môi trường sẽ làm tăng khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.
- B. Mật độ cá thể của quần thể là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể
- C. Mật độ cá thể của quần thể ảnh hưởng đến mức độ sử dụng nguồn sống của quần thể
- D. Mật độ cá thể của quần thể có khả năng thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy điều kiện của môi trường

Câu 16: Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi

- A. Điều kiện sống phân bố không đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể
- B. Điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể
- C. Điều kiện sống phân bố không đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể
- D. Điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

Câu 17:



Chú thích nào sau đây đúng về sơ đồ trên?

- A. (1). NH_4^+ ; (2). N_2 ; (3). NO_3^- ; (4) Chất hữu cơ
- B. (1). NH_4^+ ; (2). NO_3^- ; (3). N_2 ; (4) Chất hữu cơ
- C. (1). NO_3^- ; (2). N_2 ; (3). NH_4^+ ; (4) Chất hữu cơ
- D. (1). NO_3^- ; (2). NH_4^+ ; (3). N_2 ; (4) Chất hữu cơ

Câu 18: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tuần hoàn máu ở động vật?

- A. hệ tuần hoàn kín, vận tốc máu cao nhất là ở động mạch và thấp nhất là ở tĩnh mạch.
- B. Trong hệ dẫn truyền tim, nút xoang nhĩ có khả năng tự phát xung điện và
- C. Ở cá sấu có sự pha trộn máu giàu O_2 , với máu giàu CO_2 ở tâm thất.
- D. Ở hệ tuần hoàn kín, huyết áp cao nhất ở động mạch và thấp nhất là ở mao mạch.

Câu 19: Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 12$. Một tế bào sinh dạng tứ bội được phát sinh từ loài này có bao nhiêu nhiễm sắc thể ?

- A. 18
- B. 22
- C. 14
- D. 24

Câu 20: Một phân tử mARN chỉ chứa 3 loại ribonucleotit là Adênin, Uraxin và Guanin. Có bao nhiêu bộ ba sau đây có thể có trên mạch bổ sung của gen đã phiên mã ra mARN nói trên?

- (1) ATX (2) GXA (3) TAG (4) AAT (5) AAA (6) TXX
- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 21: Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng

- (1). Kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng
- (2). Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gen nên không có khả năng di truyền
- (3). Các alen trong cùng một gen đều có mức phản ứng như nhau
- (4). Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng
- (5). Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

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

Câu 22: Ví dụ nào sau đây là cơ quan tương tự?

- A. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của mèo
- B. Xương cùng và ruột thừa của người
- C. Lá đậu Hà Lan và gai xương rồng.
- D. Cánh chim và cánh côn trùng

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sự tăng trưởng của quần thể sinh vật?

- A. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn lớn hơn mức tử vong
- B. Khi môi trường không giới hạn, mức sinh sản của quần thể là tối đa, mức tử vong là tối thiểu.
- C. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn tối đa, mức tử vong luôn tối thiểu.
- D. Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn nhỏ hơn mức tử vong.

Câu 24: Có những loài sinh vật bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức, làm giảm mạnh số lượng cá thể thì sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sau đây là hợp lý?

A. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi của quần thể.

B. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số alen đột biến có hại.

C. Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

D. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số alen có hại.

Câu 25: Một gen ở sinh vật nhân thực có chiều dài 3910 Å và số nuclêôtit loại A chiếm 24% tổng số nuclêôtit của gen. Số nuclêôtit loại X của gen này là

- A.** 552 **B.** 1104 **C.** 598 **D.** 1996

Câu 26: Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội là $2n = 14$. Số loại thể một kép ($2n-1-1$) tối đa có thể có loài này là

- A.** 7. **B.** 42. **C.** 14. **D.** 21.

Câu 27: Xét phép lai P: AaBbDd × aaBbDd. Các gen phân li độc lập. Thế hệ F₁ thu được kiểu gen aaBbdd với tỉ lệ

- A.** 1/16 **B.** 1/2 **C.** 1/32. **D.** 1/64.

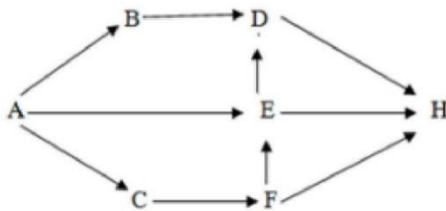
Câu 28: Một loài thực vật ,nếu có cả 2 gen trội A và B trong cùng cho kiểu hình quả tròn, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình quả dài. Cho cây dị hợp tử 2 cặp gen lai phân tích, theo lý thuyết thì kết quả phân ly kiểu hình ở đời con là

- A.** 100% quả tròn **B.** 3 quả tròn: 1 quả dài
C. 1 quả tròn: 1 quả dài **D.** 1 quả tròn: 3 quả dài

Câu 29: Trong các bằng chứng tiến hoá dưới đây, bằng chứng nào khác nhóm so với các bằng chứng còn lại

- A.** Các axit amin trong chuỗi B – hemoglobin của người và tinh tinh
B. Hoá thạch ốc biển được tìm thấy ở mỏ đá Hoàng Mai thuộc tỉnh Nghệ An
C. Vây cá voi và cánh dơi có cấu tạo xương theo trình tự giống nhau
D. Các loài sinh vật sử dụng khoảng 20 loại axit amin để cấu tạo nên các phân tử

Câu 30: Sơ đồ bên minh họa lưới thức ăn trong một thế hệ sinh thái gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H. Trong các phát biểu sau về lưới thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu đúng?



- (1). Lưới thức ăn này có tối đa 6 chuỗi thức ăn 1
- (2). Loài D tham gia vào 3 chuỗi thức ăn khác nhau
- (3). Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài F
- (4). Nếu loại bỏ loài B ra khỏi quần xã thì loài D sẽ mất đi
- (5). Nếu số lượng cá thể của loài C giảm thì số lượng cá thể loài F giảm
- (6). Có 3 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 5
- (7). Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 mắt xích

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 6

Câu 31: Trong ba hồ cá tự nhiên, xét 3 quần thể của cùng một loài, số lượng cá thể của mỗi nhóm tuổi ở mỗi quần thể như sau:

Quần thể	Tuổi trước sinh sản	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	130	130	100
Số 2	250	70	20
Số 3	50	120	125

Trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng?

- (1). Quần thể 1 có số lượng thấp tuổi ổn định. Vì vậy theo lý thuyết thì số lượng cá thể của quần thể 1 sẽ không thay đổi
- (2). Quần thể 2 có dạng tháp tuổi phát triển. Vì vậy theo lý thuyết số lượng cá thể của quần thể tiếp tục tăng lên
- (3). Quần thể 3 có dạng tháp tuổi suy thoái. Vì vậy theo lý thuyết số lượng cá thể của quần thể sẽ tiếp tục giảm xuống
- (4). Nếu trong 3 quần thể trên có một quần thể đang bị khai thác quá mạnh thì đó là quần thể 2. Vì khi bị khai thác quá mạnh nó sẽ làm giảm tỉ lệ nhóm tuổi đang sinh sản và sau sinh sản

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

Câu 32: Giả sử một hệ sinh thái trên cạn, xét một chuỗi thức ăn có bốn mắt xích, trong đó năng lượng tích lũy ở sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1,2,3 lần lượt là $2,2 \cdot 10^9$ Kcal; $1,8 \cdot 10^8$ Kcal, $1,7 \cdot 10^7$ kcal, $1,9 \cdot 10^6$ kcal.

Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

- I. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2 trong chuỗi thức ăn này xấp xỉ 8,2%
- II. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 2 và cấp 1 nhỏ hơn hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2
- III. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2 lớn hơn hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 4 và cấp 3.
- IV. Hiệu suất sinh thái giữa các bậc dinh dưỡng cấp 4 và cấp 3 là lớn nhất

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

Câu 33: Alen B dài $0,221 \mu m$ và có 1669 liên kết hiđrô, alen B bị đột biến thành alen b. Từ một tế bào chứa cặp gen Bb qua ba lần nguyên phân bình thường, môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình nhân đôi của cặp gen này 3927 nucleotit loại adenin và 5173 nucleotit loại guanin. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Gen b có 65 chu kì xoắn.
- II. Chiều dài của gen b bằng chiều dài gen B
- III. Số nucleotit từng loại của gen b là A=T= 282; G=X= 368.
- IV. Dạng đột biến đã xảy ra với gen B là đột biến thay thế 1 cặp G - X bằng 1 cặp A - T

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

Câu 34: Một cặp vợ chồng bình thường sinh một con trai mắc cả hội chứng Đào và claifenơ. Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng

- I. Trong giảm phân của người mẹ cặp NST số 21 và cặp NST giới tính không phân li ở giảm phân 2. bố giảm phân bình thường.
- II. Trong giảm phân của người bố cặp NST số 21 và cặp NST giới tính không phân li ở giảm phân 1 mẹ giảm phân bình thường.