

CH3



# môn Sinh học

Bộ đề bút phá điểm thi môn Hóa học  
(Chinh phục kì thi THPTQG và Đại học, Cao đẳng)



Bộ đề

NXB 24-P4

# Út phá điểm thi

**MỚI NHẤT**  
theo cấu trúc đề  
của Bộ GD&ĐT  
năm 2019!

Chinh phục kì thi THPT Quốc gia, Đại học và Cao đẳng



TKBooks



TKBooks



NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

- A. Các loài sinh vật đều dùng chung bảng mã di truyền.
- B. Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.
- C. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- D. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

**Câu 2:** Trong rừng mưa nhiệt đới, những cây thân gỗ có chiều cao vượt lên tầng trên của tán rừng thuộc nhóm thực vật

- A. ưa bóng và chịu hạn.
- B. ưa sáng
- C. ưa bóng.
- D. chịu nóng.

**Câu 3:** Cá rô phi ở nước ta sống và phát triển ổn định ở nhiệt độ từ  $5,6 \div 42^{\circ}\text{C}$ . Chúng sinh trưởng và phát triển thuận lợi nhất ở nhiệt độ từ  $20 \div 35^{\circ}\text{C}$ . Khoảng giá định xác định từ  $25 \div 35^{\circ}\text{C}$  gọi là

- A. Khoảng thuận lợi.
- B. Giới hạn sinh thái
- C. Khoảng chống chịu.
- D. Giới hạn dưới và giới hạn trên.

**Câu 4:** Hình thức phân bố cá thể đồng đều trong quần thể có ý nghĩa sinh thái gì?

- A. Các cá thể hỗ trợ nhau chống chọi với điều kiện môi trường.
- B. Các cá thể tận dụng được nhiều nguồn sống từ môi trường.
- C. Giảm sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể.
- D. Các cá thể cạnh tranh nhau gay gắt giành nguồn sống.

**Câu 5:** Ví dụ nào sau đây **không** phải ứng dụng khống chế sinh học?

- A. Nuôi cá để diệt bọ gậy.
- B. Cây bông mang gen kháng sâu bệnh của vi khuẩn.
- C. Nuôi mèo để diệt chuột.
- D. Dùng ong mắt đỏ để diệt sâu đục thân hại lúa.

**Câu 6:** Thành phần cấu trúc của một hệ sinh thái bao gồm

- A. quần thể sinh vật và sinh cảnh.
- B. thành phần vô sinh và thành phần hữu sinh
- C. các nhân tố sinh thái vô sinh.
- D. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân hủy.

**Câu 7:** Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật?

- A. Riboxom.
- B. Bộ máy Gôngi.
- C. Ti thể.
- D. Lục lạp.

---

**Câu 8:** Trong quá trình phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỉ nào?

- A. Đệ tam.                      B. Tam điệp.                      C. Phấn trắng.                      D. Jura.

**Câu 9:** Hình thức sinh sản vô tính nào có cả ở động vật đơn bào và đa bào?

- A. Trinh sinh.                      B. Phân mảnh.                      C. Phân đôi.                      D. Nảy chồi.

**Câu 10:** Quá trình đường phân trong hô hấp tế bào tích lũy được bao nhiêu phân tử ATP?

- A. 2                      B. 3                      C. 0                      D. 4

**Câu 11:** Mật ong trong tự nhiên để được rất lâu và dường như không bị vi sinh vật xâm hại, nguyên nhân là do

- A. mật ong có nhiệt độ thấp.                      B. mật ong có độ pH cao.  
C. mật ong có áp suất thẩm thấu cao.                      D. mật ong chứa nhiều vitamin.

**Câu 12:** Trung bình, cứ hấp thụ 100 gam nước thì cây thải ra

- A. khoảng 30 gam nước.                      B. khoảng 50 gam nước  
C. khoảng 98 gam nước.                      D. khoảng 10 gam nước

**Câu 13:** Chu trình cố định  $\text{CO}_2$  ở thực vật CAM diễn ra như thế nào?

A. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  và cả giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin đều diễn ra vào ban ngày.

B. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  và cả giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin đều diễn ra vào ban đêm.

C. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  diễn ra vào ban đêm còn giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin diễn ra vào ban ngày.

D. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  diễn ra vào ban ngày còn giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin diễn ra vào ban đêm.

**Câu 14:** Đặc điểm nào **không** có ở sinh trưởng sơ cấp?

- A. Làm tăng kích thước chiều dài của cây.  
B. Diễn ra hoạt động của tầng sinh bản.  
C. Diễn ra cả ở cây một lá mầm và cây hai lá mầm.  
D. Diễn ra hoạt động của mô phân sinh đỉnh.

**Câu 15:** Xitôkinin chủ yếu sinh ra ở

- A. đỉnh của thân và cành.                      B. lá, rễ.  
C. tế bào đang phân chia ở rễ.                      D. thân, cành.

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây về xinap là đúng?

A. Tốc độ truyền tin qua xinap hóa học chậm hơn so với tốc độ lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh không có bao myelin.

B. Tất cả xinap đều có chứa chất trung gian hóa học là axetincolin.

C. Truyền tin qua xinap hóa học có thể không cần chất trung gian hóa học.

D. Xinap là diện tiếp xúc của các tế bào cạnh nhau.

---

**Câu 17:** Cho các phát biểu sau :

- (1) Những quần thể cùng loài sống cách li với nhau về mặt địa lí, mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể dẫn đến hình thành loài mới.
- (2) Đột biến được xem là nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa, trong đó đột biến gen là nguồn nguyên liệu chủ yếu.
- (3) Các cơ chế cách li có vai trò ngăn cản sự giao phối tự do, củng cố và tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.
- (4) Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 18:** Những động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

- A. Chim, côn trùng.                      B. Côn trùng  
C. Chim.                      D. Lưỡng cư.

**Câu 19:** Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai phân tích? Biết rằng các alen trội là trội hoàn toàn, mỗi gen quy định một tính trạng.

- (1)  $Aa \times aa$                       (2)  $Aa \times Aa$   
(3)  $AA \times aa$                       (4)  $AABb \times aabb$

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

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đây khi nói về kích thước của quần thể sinh vật là đúng?

- A. Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu tới giá trị tối đa và sự dao động này là giống nhau giữa các loài.
- B. Kích thước tối đa là giới hạn cuối cùng về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.
- C. Khi thiếu thức ăn, nơi ở hoặc điều kiện khí hậu không thuận lợi dẫn đến cạnh tranh làm cho mức sinh sản của quần thể tăng.
- D. Kích thước quần thể không bao giờ thấp hơn mức tối thiểu.

**Câu 21:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về huyết áp?

- (1) Huyết áp tâm thu ứng với lúc tim co, huyết áp tâm trương ứng với lúc tim giãn.
- (2) Càng xa tim (theo chiều dòng máu chảy động mạch → mao mạch → tĩnh mạch), huyết áp càng giảm.
- (3) Tim đập nhanh và mạnh làm tăng huyết áp; tim đập chậm, yếu làm huyết áp hạ.
- (4) Cơ thể bị mất máu thì huyết áp giảm.

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

**Câu 22:** Cho các loại enzym sau, có bao nhiêu loại enzym tham gia vào quá trình nhân đôi ADN?

- (1) ADN polimeraza                      (3) Ligaza  
(2) ARN polimeraza                      (4) Restrictaza

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

**Câu 23:** Trong phòng thí nghiệm, căn cứ vào các chất dinh dưỡng, môi trường nuôi cấy vi sinh vật được chia thành

A. môi trường dùng chất tự nhiên và môi trường tổng hợp.

B. môi trường dùng chất tự nhiên và môi trường bán tổng hợp.

C. môi trường tổng hợp và môi trường bán tổng hợp.

D. môi trường dùng chất tự nhiên, môi trường tổng hợp và môi trường bán tổng hợp.

**Câu 24:** Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng về các nhân tố tiến hóa?

(1) Tác động chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể, làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen biến đổi theo hướng xác định.

(2) Các quần thể sinh vật chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi.

(3) Tần số tương đối của các alen trong một quần thể có thể thay đổi đột ngột do một yếu tố ngẫu nhiên nào đó, hiện tượng này thường xảy ra trong những quần thể nhỏ.

(4) Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen của quần thể.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 25:** Các sinh vật nào sau đây được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất của hệ sinh thái?

A. Động vật bậc thấp, thực vật, vi sinh vật.

B. Động vật bậc thấp, vi sinh vật.

C. Thực vật, tảo đơn bào và vi khuẩn lam.

D. Sinh vật dị dưỡng.

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về ứng dụng di truyền học?

(1) Cây truyền phôi có thể tạo ra nhiều cá thể có kiểu gen giống nhau.

(2) Người ta có thể áp dụng consixin để tạo ra giống củ cải đường mới nhằm đem lại hiệu quả kinh tế cao.

(3) Giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp  $\beta$ - caroten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt là một thành tựu tạo giống mới nhờ công nghệ tế bào.

(4) Tạo giống dâu tằm tam bội tại Việt Nam cho năng suất cao là một thành tựu tạo giống mới nhờ công nghệ tế bào.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 27:** Cho các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về dịch mã và các yếu tố liên quan?

(1) Mỗi axit amin chỉ gắn với một loại tARN nhất định.

(2) Mỗi loại tARN chỉ có thể gắn với một loại axit amin nhất định.

(3) Quá trình dịch mã diễn ra đồng thời với quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ.

(4) Trong quá trình dịch mã, mARN thường không gắn với một riboxom riêng rẽ mà đồng thời gắn với một nhóm riboxom gọi là polixom.

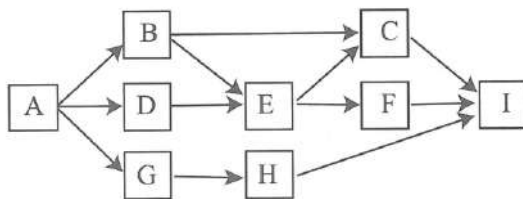
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 28:** Giả sử một lưới thức ăn trong hệ sinh thái gồm các loài sinh vật A, B, C, D, E, F, G, H, I được mô tả qua sơ đồ ở hình bên. Cho biết loài A là sinh vật sản xuất và các loài còn lại đều là sinh vật tiêu thụ. Phân tích lưới thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- (1) Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn nhất.
- (2) Loài B là sinh vật tiêu thụ bậc 2.
- (3) Lưới thức ăn này có 7 chuỗi thức ăn.
- (4) Loài C có thể là sinh vật tiêu thụ bậc 2 hoặc bậc 3.

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

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau về quá trình nhân đôi ADN, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Quá trình nhân đôi ADN trong nhân xảy ra ở pha G<sub>1</sub> của chu kì tế bào.
- (2) Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo quy tắc bổ sung và phân mảnh.
- (3) Enzim ADN polymeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5' - 3'.
- (4) Trong một chạc chữ Y, mạch được tổng hợp liên tục được tổng hợp cùng chiều với chiều tháo xoắn.

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

**Câu 30:** Một gen có chiều dài 4080Å và có 3075 liên kết hiđro. Một đột biến điểm không làm thay đổi chiều dài của gen nhưng làm giảm đi một liên kết hiđro. Khi gen đột biến này nhân đôi 4 lần thì số nucleotit mỗi loại môi trường nội bào phải cung cấp là

- A. A = T = 7890; G = X = 10110.                      B. A = T = 8416; G = X = 10784.  
 C. A = T = 10110; G = X = 7890.                      D. A = T = 10784; G = X = 8416.

**Câu 31:** Ở loài thực vật A, lai hai dạng thuần chủng thân cao, hạt tròn với thân thấp, hạt dài thu được đời con F<sub>1</sub> toàn cây thân cao, hạt tròn. Cho F<sub>1</sub> giao phối ngẫu nhiên với nhau, đời F<sub>2</sub> thu được 59% cây thân cao, hạt tròn. Biết rằng quá trình phân bào và thụ tinh diễn ra bình thường và không có đột biến. Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Quá trình giảm phân của F<sub>1</sub> có thể đã xảy ra hoán vị gen một bên với tần số 18%.
- (2) Nếu quá trình giảm phân tạo hạt phấn và noãn là giống nhau thì đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.
- (3) Nếu quá trình giảm phân tạo hạt phấn và noãn là giống nhau, cho các cây thân cao, hạt dài ở F<sub>2</sub> tự thụ thì tỉ lệ kiểu hình đời sau sẽ là 13 cây thân cao, hạt dài: 3 cây thân thấp, hạt dài.
- (4) Tỉ lệ cây thân thấp, hạt tròn ở F<sub>2</sub> là 30%.

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



(1) Kiểu gen của (P) là  $\frac{AB}{ab} Dd$ .

(2) Ở  $F_a$  có 8 loại kiểu gen.

(3) Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.

(4) Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 37:** Một loài thú có kiểu gen  $\frac{AB}{ab} DdX^E X^e$  thực hiện giảm phân. Theo lí thuyết, cần tối thiểu bao

nhiều tế bào sinh giao tử của cơ thể mang kiểu gen trên để tạo ra số loại giao tử tối đa? Biết rằng có  $\frac{1}{3}$  số tế bào xảy ra hoán vị gen.

A. 16

B. 24

C. 12

D. 9

**Câu 38:** Ở cá, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX và con cái là XY. Khi cho lai cá đực thuần chủng vây trắng, to với cá cái thuần chủng vây trắng, nhỏ  $F_1$  thu được 100% cá vây trắng, to. Cho cá cái  $F_1$  lai phân tích  $F_a$  thu được tỉ lệ 27 cá vây trắng, to : 18 cá vây trắng, nhỏ : 12 cá đực vây đỏ, nhỏ : 3 cá đực vây đỏ, to. Biết tính trạng kích thước vây do một gen quy định. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng về  $F_a$  ?

(1) Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình cá vây trắng, to.

(2) Cá đực vây trắng, to chiếm tỉ lệ 20%.

(3) Cá cái vây trắng, nhỏ chiếm tỉ lệ 25%.

(4) Có tối đa 6 kiểu gen.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 39:** Màu lông ở một loài chim do một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Lai chim trống lông trắng với chim mái lông đen (P), thu được gồm 50% chim trống lông đen và 50% chim mái lông trắng. Có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

(1) Gen quy định màu lông nằm trên nhiễm sắc thể giới tính.

(2) Cho chim  $F_1$  giao phối với nhau, thu được  $F_2$  có tỉ lệ phân li kiểu hình khác nhau ở giới đực và giới cái.

(3) Cho chim  $F_1$  giao phối với nhau, thu được  $F_2$ . Cho tất cả chim  $F_2$  giao phối ngẫu nhiên, thu được  $F_3$  có kiểu hình chim lông trắng lớn hơn 55%.

(4) Cho chim mái lông trắng giao phối với chim trống lông đen thuần chủng, thu được đời con toàn chim lông đen.

A. 1

B. 2

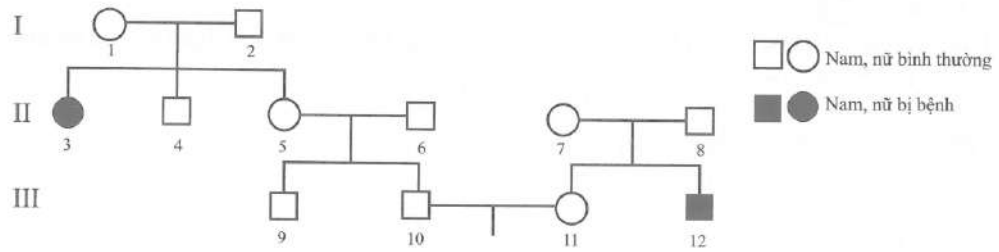
C. 3

D. 4

**Câu 40:** Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng những người trong phả hệ thuộc quần thể cân bằng di truyền về tính trạng này và có tần số alen gây bệnh là 20%.

Dựa vào các thông tin trên, hãy cho biết trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng?





(1) Người số (9) có khả năng mang alen gây bệnh.

(2) Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

(3) Nếu người số (9) lấy vợ bình thường nhưng mang alen gây bệnh thì xác suất sinh con gái bị bệnh lớn hơn 14%.

(4) Xác suất cặp vợ chồng (10) - (11) sinh được 2 người con bình thường lớn hơn 80%.

**A. 1**

**B. 2**

**C. 3**

**D. 4**



---

**Câu 10:** Vì sao nói tiêu hóa ở ruột là giai đoạn tiêu hóa quan trọng nhất của động vật ăn thịt và ăn tạp?

A. Vì ruột có đầy đủ các loại enzym để tiêu hóa thức ăn.

B. Vì ruột có đầy đủ các loại enzym để tiêu hóa thức ăn và ruột có bề mặt hấp thụ lớn nhất trong hệ tiêu hóa.

C. Vì ruột có bề mặt hấp thụ lớn nhất trong tiêu hóa.

D. Vì thời gian tiêu hóa diễn ra ở ruột là lâu nhất.

**Câu 11:** Cho các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể sau:

(1) Chim cu gáy là loài chim ăn hạt ngô thường xuất hiện nhiều vào thời gian thu hoạch lúa, ngô,... hằng năm.

(2)Ếch, nhái thường có nhiều vào mùa mưa.

(3) Rừng tràm U Minh Thượng bị cháy vào năm 2002 đã giết chết rất nhiều sinh vật rừng.

(4) Ở miền Bắc Việt Nam, số lượng bò sát giảm mạnh ở những năm có nhiệt độ môi trường dưới 8°C.

Những kiểu biến động theo chu kì là

A. (1), (2).

B. (1), (4).

C. (1), (2), (3).

D. (1), (2), (4).

**Câu 12:** Hình thức thụ tinh trong có ở loài nào sau đây?

A. Cá.

B.Ếch.

C. Gà.

D. Lươn.

**Câu 13:** Khi nói về hoạt động của tim, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

(1) Tim hoạt động theo quy luật “tất cả hoặc không có gì”.

(2) Tim không có khả năng hoạt động tự động.

(3) Tim hoạt động theo chu kì.

(4) Ở người trưởng thành, mỗi chu kì tim kéo dài khoảng 0,8 giây.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là *sai* khi nói về bệnh truyền nhiễm?

A. Bệnh truyền nhiễm là bệnh lây lan từ cá thể này sang cá thể khác.

B. Truyền ngang là phương thức lây truyền từ mẹ sang thai nhi, nhiễm khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.

C. Tác nhân gây bệnh có thể là vi khuẩn, virus, nấm,...

D. Muốn gây bệnh phải có đủ 3 điều kiện: độc lực, số lượng nhiễm đủ lớn, con đường xâm nhập thích hợp.

**Câu 15:** Cho các nhân tố sau:

(1) Đột biến.

(4) Các yếu tố ngẫu nhiên.

(2) Giao phối ngẫu nhiên.

(5) Di nhập gen.

(3) Giao phối không ngẫu nhiên.

Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa *không* làm thay đổi tần số alen?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 16:** Bào quan nào sau đây chỉ có một lớp màng bao bọc?

---

- A. Riboxom.                      B. Lục lạp.                      C. Ti thể.                      D. Lizoxom.

**Câu 17:** Phân tử  $O_2$  được cây thải ra trong quá trình quang hợp có nguồn gốc từ đâu?

- A.  $CO_2$ .                      B.  $C_6H_{12}O_6$ .                      C. ATP.                      D.  $H_2O$ .

**Câu 18:** Quan hệ giữa hai loài sống chung với nhau, cả hai cùng có lợi và không nhất thiết phải xảy ra là

- A. Hợp tác.                      B. Cộng sinh.                      C. Hội sinh.                      D. Kí sinh.

**Câu 19:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về vai trò của đột biến với quá trình tiến hóa?

- (1) Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không có ý nghĩa với tiến hóa.
- (2) Đột biến cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
- (3) Đột biến đa bội không thể hình thành loài mới.
- (4) Đột biến gen trong tự nhiên là thay đổi nhanh chóng tần số alen của quần thể.

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

**Câu 20:** Năng lượng được trả lại môi trường do hoạt động của nhóm sinh vật nào sau đây?

- A. Sinh vật sản xuất.                      B. Động vật ăn thực vật .  
C. Động vật ăn động vật.                      D. Sinh vật phân giải.

**Câu 21:** Trong một môi trường sống xác định gồm tảo lục, vi sinh vật phân hủy đó là

- A. quần thể sinh vật.                      B. quần xã sinh vật.  
C. sinh quyển.                      D. hệ sinh thái.

**Câu 22:** Xét một phần của chuỗi polipeptit có trình tự axit amin như sau:

Met – Val – Ala – Asp – Gli – Ser – Arg...

Thể đột biến về gen này có dạng:

Met – Val – Ala – Glu – Gli – Ser – Arg...

Đột biến thuộc dạng:

- A. Thêm 3 cặp nucleotit.                      B. Thay thế 1 cặp nucleotit.  
C. Mất 3 cặp nucleotit.                      D. Mất 1 cặp nucleotit.

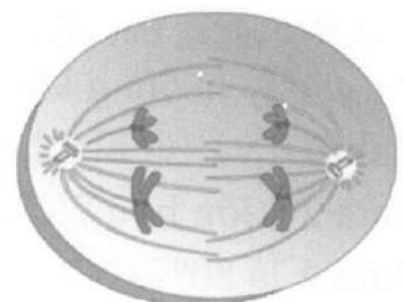
**Câu 23:** Khi nói về chuỗi và lưới thức ăn, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- (1) Trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể thuộc nhiều mắt xích khác nhau.
- (2) Trong một lưới thức ăn, mỗi loài chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn nhất định.
- (3) Quần xã càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản.
- (4) Chuỗi và lưới thức ăn phản ánh mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.

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

**Câu 24:** Theo dõi quá trình phân bào ở một cơ thể sinh vật lưỡng bội bình thường, người ta vẽ được sơ đồ minh họa như hình bên. Cho biết quá trình phân bào bình thường, không xảy ra đột biến. Hình này mô tả:

- A. Kì sau của giảm phân II.  
B. Kì sau của nguyên nhân.



C. Kì sau của giảm phân I.

D. Kì giữa của nguyên phân.

**Câu 25:** Có một enzym cắt giới hạn cắt các đoạn ADN mạch kép ở trình tự nucleotit 5'AGT TXG3'. Khi sử dụng enzym này để cắt một phân tử ADN có tổng số  $2.10^6$  cặp nucleotit thì theo lí thuyết phân tử ADN này sẽ bị cắt thành bao nhiêu đoạn?

A. 579.

B. 489.

C. 977.

D. 403.

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau đây về quần thể sinh vật, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể.

(2) Trong quần thể, các cá thể luôn gắn bó chặt chẽ với nhau thông qua các mối quan hệ hỗ trợ hoặc cạnh tranh.

(3) Quần thể gồm các cá thể cùng loài phân bố ở các nơi xa nhau.

(4) Tập hợp các cá thể cùng loài hợp thành quần thể sinh vật.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 27:** Cho các nhận định sau về điều hòa hoạt động gen ở E.Coli, có bao nhiêu nhận định đúng?

(1) Điều hòa hoạt động gen chính là điều hòa lượng sản phẩm của gen tạo ra.

(2) Khi môi trường không có lactozơ, gen điều hòa không phiên mã.

(3) Khi môi trường có lactozơ thì không có sản phẩm của gen điều hòa.

(4) Các gen cấu trúc Z, Y, A mã hóa ra một phân tử mARN duy nhất.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 28:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về quá trình tiêu hóa thức ăn ở động vật có túi tiêu hóa?

(1) Trong túi tiêu hóa, thức ăn chỉ được biến đổi về mặt cơ học.

(2) Thức ăn được tiêu hóa ngoại bào nhờ enzym của lizoxom.

(3) Thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.

(4) Trong ngành ruột khoang, chỉ có thủy tức mới có cơ quan tiêu hóa dạng túi.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 29:** Giả sử một phân tử 5-brom uraxin xâm nhập vào một tế bào (A) ở đỉnh sinh trưởng của cây lưỡng bội và được sử dụng trong tự sao ADN. Trong số tế bào sinh ra từ tế bào A sau 3 đợt nguyên phân thì số tế bào con mang gen đột biến (cặp A-T thay bằng cặp G-X) là

A. 1 tế bào.

B. 3 tế bào.

C. 4 tế bào.

D. 8 tế bào.

**Câu 30:** Trên một nhiễm sắc thể xét 4 gen A, B, C và D. Khoảng cách tương đối giữa các gen là  $AB = 1,5cM$ ;  $BC = 16,5cM$ ;  $BD = 3,5cM$ ;  $CD = 20cM$  và  $AC = 18cM$ . Trật tự đúng của các gen trên nhiễm sắc thể là

A. ABCD.

B. CABD.

C. BACD.

D. DABC.

**Câu 31:** Một phân tử mARN nhân tạo có tỉ lệ các loại nucleotit  $A : U : G : X = 4 : 3 : 2 : 1$ . Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nhận xét về mARN trên?

(1) Tỷ lệ bộ mã có chứa 2A và 1G nhỏ hơn 10%.

(2) Tỷ lệ bộ mã có chứa 2U lớn hơn 20%.

(3) Tỷ lệ bộ mã có chứa A là 80%.

(4) Tỷ lệ bộ mã có chứa 3A là 6,4%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 32:** Ở một loài thực vật, cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Ở phép lai Aa x aa thu được F<sub>1</sub>. Cần phải lấy ít nhất bao nhiêu hạt F<sub>1</sub> để trong số các hạt đã lấy xác suất có ít nhất một hạt mang kiểu gen aa lớn hơn 90%?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

**Câu 33:** Có 850 tế bào sinh trứng mang kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  giảm phân, trong đó có 24% tế bào có xảy ra hoán vị gen. Về mặt lý thuyết, số trứng tạo ra mang gen ab là?

A. 102.

B. 51.

C. 374.

D. 323.

**Câu 34:** Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội  $2n = 6$ . Xét 3 cặp gen A, a; B, b; D, d nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử các trường hợp đột biến sau đây (nếu có) đều có sức sống và khả năng sinh sản. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Nếu xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể thì ở loài này có tối đa 42 loại kiểu gen về thể ba.

(2) Nếu xuất hiện thể ba ở cặp A, a thì các cây mang kiểu hình trội về cả 3 tính trạng có tối đa 20 loại kiểu gen.

(3) Ở loài này, có tối đa 378 phép lai giữa các cá thể.

(4) Số kiểu gen dị hợp tối đa của loài này là 20 kiểu gen.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 35:** Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền  $0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa$ . Biết alen trội là trội hoàn toàn. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Ở F<sub>2</sub>, trong số các cá thể trội, số cá thể dị hợp chiếm trên 56% nếu không có các nhân tố tiến hóa tác động.

(2) Nếu các cá thể mang kiểu hình lặn không có khả năng sinh sản thì ở F<sub>2</sub> tần số alen A nhỏ hơn 80%.

(3) Alen a có thể bị loại bỏ khỏi quần thể nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

(4) F<sub>1</sub> chắc chắn cân bằng di truyền nếu chỉ chịu tác động của nhân tố đột biến.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn alen b quy định hoa vàng. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Cho cây thân cao, hoa đỏ (cây R) lai với cây thân thấp, hoa vàng thu được F<sub>1</sub> gồm 160

cây thân cao, hoa đỏ; 160 cây thân thấp, hoa vàng; 40 cây thân thấp, hoa vàng. Kiểu gen của cây R và tần số hoán vị gen là

- A.  $\frac{Ab}{aB}$  và 40%.  
B.  $\frac{Ab}{aB}$  và 20%.  
C.  $\frac{Ab}{aB}$  và 40%.  
D.  $\frac{Ab}{aB}$  và 20%.

**Câu 37:** Một quần thể ngẫu phối, giới đực (XY) và giới cái (XX). Xét các gen sau: gen thứ nhất và gen thứ hai đều có 2 alen nằm trên cặp nhiễm sắc thể thường số 1; gen thứ ba có 3 alen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X; gen thứ tư có 4 alen nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể Y.

Cho các nhận định sau về các gen đang xét của quần thể trên, có bao nhiêu nhận định đúng?

- (1) Số kiểu gen tối đa của quần thể là 5267 kiểu gen.  
(2) Quần thể trên có tối đa 48 kiểu gen dị hợp ở giới cái.  
(3) Quần thể trên có tối đa 7200 kiểu giao phối.  
(4) Số kiểu gen dị hợp một cặp gen ở giới cái là 168 kiểu gen.

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

**Câu 38:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể này có thành phần kiểu gen là

$$0,2AABb : 0,2AaBb : 0,2Aabb : 0,4aabb.$$

Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1)  $F_2$  có tối đa 9 loại kiểu gen.  
(2) Tỷ lệ kiểu gen dị hợp từ giảm dần qua các thế hệ.  
(3) Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở  $F_2$ , có  $\frac{8}{65}$  số cây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen.  
(4) Ở  $F_3$ , số cây có kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 2 cặp gen chiếm tỷ lệ  $\frac{3}{64}$ .

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

**Câu 39:** Ở một loài thực vật lưỡng bội giao phấn ngẫu nhiên, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và mỗi gen đều có ba alen. Theo lí thuyết, quần thể trên có thể có tối đa bao nhiêu kiểu hình?

- A. 36 kiểu hình.                      B. 4 kiểu hình.  
C. 9 kiểu hình.                      D. 12 kiểu hình.

**Câu 40:** Xét phả hệ sau:







C. được tiêu hóa nhờ các enzym tiết ra từ ống tiêu hóa.

D. được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh trong manh tràng và dạ dày.

**Câu 10:** Lá cây trinh nữ cụp vào khi bị tác động bên ngoài là kiểu

A. ứng động sinh trưởng.

B. ứng động không sinh trưởng.

C. nhịp sinh học.

D. hướng tiếp xúc.

**Câu 11:** Giberelin là một loại hormone kích thích sự nảy mầm, sinh trưởng của cây,... Giberelin được sinh ra chủ yếu ở

A. lá và rễ.

B. chồi đang nảy mầm.

C. hạt.

D. củ.

**Câu 12:** Kiểu phát triển của động vật qua biến thái hoàn toàn là kiểu phát triển mà con non có đặc điểm hình thái

A. cấu tạo và sinh lí khác với con trưởng thành.

B. cấu tạo tương tự với con trưởng thành, nhưng khác về sinh lí.

C. cấu tạo và sinh lí tương tự với con trưởng thành.

D. cấu tạo và sinh lí gần giống với con trưởng thành.

**Câu 13:** Sinh sản vô tính ở động vật là từ một cá thể

A. sinh ra một hay nhiều cá thể giống hoặc khác mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

B. luôn sinh ra nhiều cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

C. sinh ra một hay nhiều cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

D. luôn sinh ra chỉ một cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

**Câu 14:** Bào quan nào dưới đây xuất hiện ở cả tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực?

A. Lizoxom.

B. Riboxom.

C. Ti thể.

D. Bộ máy Gôngi.

**Câu 15:** “Đồng tiền năng lượng của tế bào” là tên gọi ưu ái dành cho hợp chất cao năng nào?

A. NADPH.

B. ADP.

C. ATP.

D. FADH<sub>2</sub>.

**Câu 16:** Câu thành ngữ/tục ngữ nào dưới đây cho ta thấy vai trò của nồng độ enzym đối với quá trình tiêu hóa?

A. Tay làm hàm nhai, tay quai miệng trễ.

B. Ăn cá nhả xương, ăn đường nuốt chậm.

C. Ăn mắm lắm com.

D. Nhai kĩ no lâu.

**Câu 17:** Sắp xếp các giai đoạn trong chu trình nhân lên của virus theo trình tự từ sớm đến muộn

A. Hấp phụ - xâm nhập - sinh tổng hợp - lắp ráp - phóng thích.

B. Sinh tổng hợp - xâm nhập - hấp phụ - lắp ráp - phóng thích.

C. Xâm nhập - hấp phụ - sinh tổng hợp - lắp ráp - phóng thích.

D. Hấp phụ - xâm nhập - lắp ráp - sinh tổng hợp - phóng thích.

**Câu 18:** Để diệt sâu đục thân lúa, người ta thả ong mắt đỏ vào ruộng lúa. Đó là phương pháp đấu tranh sinh học dựa vào

A. cạnh tranh cùng loài.

B. khống chế sinh học.

C. cân bằng sinh học.

D. cân bằng quần thể.

**Câu 19:** Trong chu trình sinh địa hóa

A. vi khuẩn nốt sần biến đổi  $\text{NO}_3^-$  thành  $\text{N}_2$  để trả lại cho môi trường không khí.

B. hoạt động của con người góp phần làm tăng nồng độ  $\text{CO}_2$  trong khí quyển.

C. các chất sau khi tham gia chu trình đều được trả lại môi trường ở dạng ban đầu.

D. chu trình nitơ không liên quan đến hoạt động của các vi sinh vật.

**Câu 20:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng với quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại?

(1) Chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa về khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

(2) Chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

(3) Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động với từng cá thể riêng rẽ.

(4) Chọn lọc tự nhiên chỉ làm thay đổi tần số alen, không làm thay đổi tần số kiểu gen.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 21:** Di chuyển theo chiều tăng dần của vĩ độ - từ xích đạo lên bắc cực, lần lượt ta sẽ bắt gặp

A. Thảo nguyên, rừng mưa nhiệt đới, đồng rêu hàn đới, rừng Taiga.

B. Đồng rêu hàn đới, rừng mưa nhiệt đới, rừng Taiga, thảo nguyên.

C. Rừng Taiga, rừng mưa nhiệt đới, thảo nguyên, đồng rêu hàn đới.

D. Rừng mưa nhiệt đới, thảo nguyên, rừng Taiga, đồng rêu hàn đới.

**Câu 22:** Hiện tượng cá thể tách ra khỏi nhóm

A. làm tăng khả năng cạnh tranh giữa các cá thể.

B. làm tăng mức độ sinh sản.

C. làm giảm nhẹ cạnh tranh giữa các cá thể, hạn chế sự cạn kiệt nguồn thức ăn trong vùng.

D. làm cho nguồn thức ăn cạn kiệt nhanh chóng.

**Câu 23:** Hai loài họ hàng sống trong cùng một khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Có bao nhiêu lí do sau đây có thể là nguyên nhân làm cho hai loài này cách li về sinh sản?

(1) Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

(2) Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

(3) Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên đào thải.

(4) Chúng có tập tính giao phối khác nhau.

(5) Chúng có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 24:** Cho các phát biểu sau về môi trường sống và các nhân tố sinh thái, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Nhân tố sinh thái là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

(2) Quan hệ giữa sinh vật và môi trường là quan hệ qua lại.

(3) Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh chỉ bao gồm thế giới hữu cơ của môi trường.

(4) Môi trường sống bao gồm tất cả các nhân tố xung quanh sinh vật, có tác động trực tiếp/gián tiếp đến sinh vật; ảnh hưởng đến sự tồn tại, phát triển,... của sinh vật.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 25:** Ở E.coli, khi nuôi cấy trong môi trường thích hợp thì cứ 20 phút chúng sẽ phân chia một lần. Sau khi được nuôi cấy trong 3 giờ, từ một nhóm cá thể E.coli ban đầu đã tạo ra 384 cá thể ở thế hệ cuối cùng. Hỏi nhóm ban đầu có bao nhiêu cá thể?

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau đây về diễn thế sinh thái, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi không tuần tự của quần xã qua giai đoạn biến đổi của môi trường.

(2) Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.

(3) Từ một rừng lim ban đầu, về sau biến đổi thành trảng cỏ là ví dụ điển hình về quá trình diễn thế nguyên sinh.

(4) Nguyên nhân diễn thế có thể đến từ bên trong hoặc bên ngoài quần xã.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 27:** Cho các phát biểu sau về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Đột biến mất đoạn luôn có hại.

(2) Lặp đoạn có thể tạo ra alen mới cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(3) Đảo đoạn làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên nhiễm sắc thể.

(4) Chuyển đoạn là dạng đột biến chỉ tác động đến một nhiễm sắc thể.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 28:** Ưu thế lai thể hiện rõ nhất trong

A. lai khác thứ.

B. lai khác dòng.

C. lai khác loài.

D. lai gần.

**Câu 29:** Cho các nhận định sau về đột biến gen, có bao nhiêu nhận định đúng?

(1) Đột biến xoma được nhân lên ở một mô và luôn được biểu hiện ở một phân cơ thể.

(2) Đột biến giao tử luôn được truyền lại cho đời sau.

(3) Đột biến gen chỉ xảy ra trong giảm phân.

(4) Tiền đột biến là đột biến xảy ra trên cả hai mạch của gen.

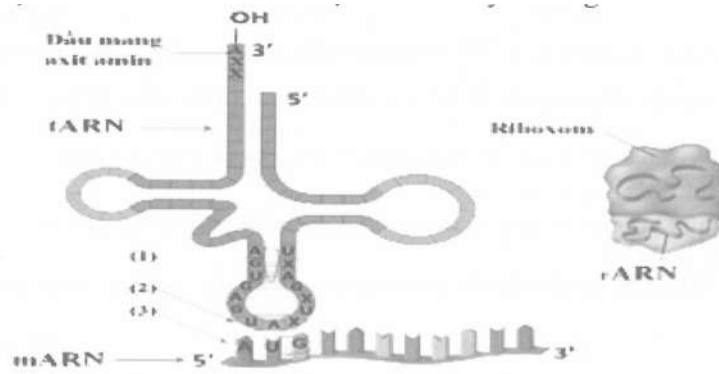
A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 30:** Quan sát hình mô tả cấu trúc của mARN, tARN, rARN.. Dựa vào các kiến thức đã học, hãy cho biết có bao nhiêu nhận xét sau đây là đúng?



- (1) Ở hình trên, tARN làm nhiệm vụ vận chuyển axit amin metionin hoặc foomcin metionin.
- (2) Các số (1), (2) và (3) trên hình vẽ tương xứng với các nội dung: liên kết hidro, codon và anticodon.
- (3) tARN trên có 3 thùy nên sẽ có 3 bộ ba đối mã.
- (4) rARN trên riboxom chỉ có một mạch nên sẽ không có liên kết hidro.

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

**Câu 31:** Alen B có 900 nucleotit loại A và có tỉ lệ  $\frac{A+T}{G+X} = 1,5$ . Alen B bị đột biến dạng thay thế một cặp G-X bằng một cặp A-T và trở thành alen b. Alen b sau đó bị đột biến mất một cặp nucleotit G-X và trở thành alen b<sub>1</sub>. Tổng số liên kết hidro của alen b<sub>1</sub> là:

A. 3599.                      B. 3596.                      C. 3899.                      D. 3600.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về kích thước của quần thể?

- (1) Kích thước của quần thể chỉ phụ thuộc vào mức độ sinh sản và tử vong của quần thể.
- (2) Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.
- (3) Kích thước quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể dễ bị diệt vong.
- (4) Kích thước quần thể là khoảng không gian cần thiết cho quần thể sinh tồn.

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

**Câu 33:** Xét các phép lai sau:

- (1) AAaaBBbb x AAaaBBBb
- (2) AAaaBbbb x AaaaBBBb
- (3) AaaBBb x AAaBBb
- (4) AAaBbb x AaaBbb

Biết các alen trội là trội hoàn toàn, mỗi gen quy định một tính trạng. Có bao nhiêu phép lai cho tổng số loại kiểu gen cộng số loại kiểu hình lớn hơn 90?

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

**Câu 34:** Một cơ thể đực có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  thực hiện giảm phân đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

Trong các nhận định sau về quá trình giảm phân trên, có bao nhiêu nhận định đúng?

- (1) Có 20% tế bào của cơ thể trên khi giảm phân đã xảy ra hoán vị gen.
- (2) Giao tử  $\underline{ABD}$  được tạo ra với tỉ lệ 20%.
- (3) Tỉ lệ giao tử  $\underline{abd}$  có nguồn gốc từ các tế bào giảm phân không xảy ra hoán vị gen trong tổng số giao tử là 20%.
- (4) Tỉ lệ giao tử  $\underline{Abd}$  nguồn gốc từ các tế bào giảm phân xảy ra hoán vị gen trong tổng số giao tử là 20%.

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

**Câu 35:** Ở ruồi giấm, alen A - thân xám trội, , alen a - thân đen, alen B - cánh dài trội, alen b - cánh cụt, alen D - mắt đỏ trội, alen d - mắt trắng.

Thực hiện phép lai P:  $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$  thu được F<sub>1</sub>. Trong tổng số các cá thể ruồi F<sub>1</sub>, ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm 52,5%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Ở F<sub>1</sub> có tối đa 40 kiểu gen.
- (2) Đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.
- (3) Tỉ lệ ruồi đực thân xám, cánh cụt, mắt đỏ ở F<sub>1</sub> là 1,25%.
- (4) Tỉ lệ ruồi cái mang 2 tính trạng trội, 1 tính trạng lặn ở F<sub>1</sub> là 5%.

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

**Câu 36:** Ở một loài thú: lông đen, nâu và trắng đều được quy định do sự tương tác của gen B,b và C,c quy định. Các alen B và b tương ứng quy định sự tổng hợp các sắc tố đen và nâu. Chỉ khi có alen trội C thì các sắc tố đen và nâu được chuyển đến và lưu tại lông. Trong phép lai giữa cá thể có kiểu gen BbCc với cá thể có kiểu gen bbCc thì có bao nhiêu phát biểu dưới đây đúng?

- (1) Màu lông tương ứng của các cá thể bố mẹ nêu trên là đen và nâu.
- (2) Tỉ lệ phân li kiểu hình đen : nâu ở đời con là 1 : 1.
- (3) 75% số cá thể ở đời con có lông đen.
- (4) 25% số cá thể ở đời con có lông trắng

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

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, cho lai giữa cây hoa đỏ với cây hoa trắng F<sub>1</sub> thu được 100% cây hoa hồng. Cho F<sub>1</sub> lai với kiểu gen đồng hợp lặn, F<sub>a</sub> thu được tỉ lệ phân li kiểu hình 50% cây hoa hồng : 50% cây hoa trắng. Cho các cây F<sub>a</sub> tạp giao với nhau, ở F<sub>b</sub> thu được tỉ lệ kiểu hình 56,25% cây hoa trắng : 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa đỏ. Có bao nhiêu nhận định nào sau đây đúng?

- (1) Màu sắc hoa tuân theo quy luật tương tác bổ sung giữa hai gen không alen.
- (2) Ở F<sub>2</sub> thu được 3 kiểu gen.
- (3) Nếu cho các cây F<sub>a</sub> giao phấn với cây F<sub>1</sub> thì đời con thu được tối đa 3 kiểu hình.
- (4) Nếu cho các cây F<sub>b</sub> giao phấn ngẫu nhiên thì đời con vẫn thu được tỉ lệ kiểu hình như F<sub>b</sub>.

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



Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Tập hợp sinh vật nào sau đây *không* phải là quần thể?

- A. Tập hợp ốc bươu vàng trong một ruộng lúa.
- B. Tập hợp cá trong hồ Tây.
- C. Tập hợp các cây cọ trên một quả đồi ở Phú Thọ.
- D. Tập hợp cá trắm cỏ trong một cái ao.

**Câu 2:** Trong nuôi cấy vi sinh vật, môi trường mà thành phần chỉ có chất tự nhiên là môi trường

- A. bán tổng hợp
- B. tự nhiên
- C. bán tự nhiên
- D. tổng hợp

**Câu 3:** Năng lượng trong tế bào thường tồn tại tiềm ẩn và chủ yếu ở dạng

- A. quang năng.
- B. hóa năng.
- C. nhiệt năng.
- D. cơ năng.

**Câu 4:** Kiểu phân bố theo nhóm của các cá thể trong quần thể động vật thường gặp khi?

- A. Điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- B. Điều kiện sống phân bố không đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- C. Điều kiện sống phân bố đồng đều, các cá thể có tính lãnh thổ cao.
- D. Điều kiện sống phân bố không đồng đều, các cá thể có xu hướng sống tụ hợp với nhau.

**Câu 5:** Chu trình tan là hiện tượng

- A. virut nhân lên và làm tan tế bào.
- B. virut xâm nhập.
- C. virut xâm nhập vào tế bào chủ và làm tan chính mình.
- D. tế bào bị hòa tan ngay khi gai glicoprotein chạm vào thụ thể đặc hiệu trên bề mặt tế bào.

**Câu 6:** Cho những ví dụ sau:

- (1) Cánh dơi và cánh côn trùng.
- (2) Vây ngực của cá voi và cánh dơi.
- (3) Mang cá và mang tôm.
- (4) Chi trước của thú và tay người.

Những ví dụ nào mô tả cơ quan tương đồng?

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

**Câu 7:** Trong quá trình phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, cây hạt trần và bò sát cổ ngự trị ở kỉ nào?

- A. Phấn trắng (Krêta).
- B. Tam điệp (Triat).
- C. Jura.
- D. Đêvôn.

**Câu 8:** Giai đoạn quang hợp thực sự tạo nên  $C_6H_{12}O_6$  ở cây mía là giai đoạn nào sau đây?



A. Quang phân li nước.

B. Chu trình Canvin.

C. Pha sáng.

D. Pha tối.

**Câu 9:** Quá trình cố định nitơ ở các vi khuẩn cố định nitơ tự do phụ thuộc vào loại enzym

A. đecacboxilaza.

B. đeaminaza.

C. nitrogenaza.

D. peroxidaza.

**Câu 10:** Ở môi trường nuôi cấy không liên tục, các pha trong đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn diễn ra theo trình tự như thế nào?

A. Pha cân bằng - pha tiềm phát - pha lũy thừa - pha suy vong.

B. Pha tiềm phát - pha lũy thừa - pha cân bằng - pha suy vong.

C. Pha tiềm phát - pha cân bằng - pha lũy thừa - pha suy vong.

D. Pha lũy thừa - pha tiềm phát - pha cân bằng - pha suy vong.

**Câu 11:** Hình thức hô hấp nào dưới đây có ở cả động vật đơn bào và động vật đa bào?

A. Hô hấp qua bề mặt cơ thể.

B. Hô hấp bằng hệ thống ống khí.

C. Hô hấp bằng mang.

D. Hô hấp bằng phổi.

**Câu 12:** Dạng hướng động nào dưới đây chỉ có ở một số loài thực vật?

A. Hướng trọng lực.

B. Hướng nước.

C. Hướng sáng.

D. Hướng tiếp xúc.

**Câu 13:** Ăn thịt “bạn tình” là tập tính được tìm thấy ở nhóm động vật nào dưới đây ?

A. Thỏ.

B. Gà.

C. Nhện.

D. Khi.

**Câu 14:** Hiện tượng “nòng nọc mất đuôi” có liên quan mật thiết đến hoạt động của bào quan nào?

A. Lizoxom.

B. Peroxixom.

C. Ti thể.

D. Riboxom.

**Câu 15:** Ở đà điểu, việc nuốt thêm sỏi vào dạ dày có tác dụng

A. cung cấp thêm năng lượng.

B. hỗ trợ nghiền thức ăn.

C. hoạt hóa enzym.

D. giữ cân bằng cho cơ thể.

**Câu 16:** Các hình thức sử dụng tài nguyên thiên nhiên:

(1) Sử dụng năng lượng gió để sản xuất điện.

(2) Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.

(3) Tăng cường trồng rừng để cung cấp đủ nhu cầu cho sinh hoạt và phát triển công nghiệp.

(4) Thực hiện các biện pháp: tránh bỏ hoang đất, chống xói mòn và chống ngập mặn cho đất.

(5) Tăng cường khai thác than đá, dầu mỏ, khí đốt phục vụ cho phát triển kinh tế.

Trong các hình thức trên, có bao nhiêu hình thức sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 17:** Kiểu phát triển của động vật qua biến thái hoàn toàn là kiểu phát triển mà còn non có đặc điểm hình thái

A. sinh lí rất khác với con trưởng thành.

B. cấu tạo tương tự với con trưởng thành, nhưng khác về sinh lí.

C. cấu tạo và sinh lí tương tự với con trưởng thành.

D. cấu tạo và sinh lí gần giống với con trưởng thành.

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật?

A. Quần xã sinh vật dưới nước, tất cả các chuỗi thức ăn đều được khởi đầu bằng sinh vật ăn mùn bã hữu cơ.

B. Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài có thể tham gia nhiều chuỗi thức ăn.

C. Cấu trúc của lưới thức ăn càng phức tạp khi đi từ vĩ độ thấp đến vĩ độ cao.

D. Độ đa dạng của quần xã sinh vật càng thấp thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

**Câu 19:** Cá chép có giới hạn chịu đựng về nhiệt độ là:  $2 \div 44^{\circ}\text{C}$ , điểm cực thuận là  $28^{\circ}\text{C}$ . Cá rô phi có giới hạn chịu đựng về nhiệt độ là:  $5 \div 42^{\circ}\text{C}$ , điểm cực thuận là  $30^{\circ}\text{C}$ . Nhận định nào sau đây là đúng?

A. Vùng phân bố cá chép hẹp hơn cá rô phi vì có điểm cực thuận thấp hơn.

B. Vùng phân bố cá rô phi rộng hơn cá chép vì có giới hạn dưới cao hơn.

C. Cá chép có vùng phân bố rộng hơn cá rô phi vì có giới hạn chịu nhiệt rộng hơn.

D. Cá chép có vùng phân bố rộng hơn cá rô phi vì có giới hạn dưới thấp hơn.

**Câu 20:** Cho các phát biểu sau về quang hợp ở thực vật  $C_3$ , có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Tất cả sản phẩm của pha sáng đều là tham gia pha tối.

(2) Pha sáng là nơi xảy ra quá trình quang phân li nước.

(3) Chất nhận  $\text{CO}_2$  là Riboluzo – 1,5 – đíp.

(4) A/PG là chất trực tiếp tạo ra tinh bột.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 21:** Cho các bộ phận sau:

(1) Đỉnh rễ.

(2) Thân.

(3) Chồi nách.

(4) Chồi đỉnh.

(5) Hoa.

(6) Lá.

Mô phân sinh đỉnh **không** có ở bộ phận nào?

A. (1), (2) và (3).

B. (2), (3) và (4).

C. (3), (4) và (5).

D. (2), (5) và (6).

**Câu 22:** Trong quan hệ giữa hai loài, đặc trưng của mối quan hệ vật ăn thịt-con mồi là

A. một loài sống bình thường nhưng gây hại cho loài khác sống chung với nó.

B. hai loài đều kìm hãm sự phát triển của nhau.

C. một loài bị hại thường có kích thước nhỏ, số lượng đông; một loài có lợi.

D. một loài bị hại thường có kích thước lớn, số lượng ít; một loài có lợi.

**Câu 23:** Phải dùng thể truyền để chuyển một gen từ tế bào này sang tế bào khác vì nếu không có thể truyền thì

A. gen không thể tạo ra sản phẩm nằm trong tế bào nhận.

B. gen vào tế bào nhận sẽ không nhân lên và phân li về các tế bào con.

C. khó có thể thu được nhiều sản phẩm của gen trong tế bào nhận.

D. gen cần chuyển sẽ không chui vào được tế bào nhận.

**Câu 24:** Cho các phát biểu sau đây về quá trình phân bào, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Ở pha  $G_1$  ADN được nhân đôi.
- (2) Trong quá trình giảm phân, trung thể chỉ nhân đôi một lần.
- (3) Ở kỳ giữa giảm phân II, các nhiễm sắc thể đơn xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo.
- (4) Đối với các loài vi khuẩn, nguyên phân là cơ chế sinh sản.

A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 25:** Cho các nhân tố sau, có bao nhiêu nhân tố có thể làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

- (1) Chọn lọc tự nhiên.
- (2) Giao phối ngẫu nhiên.
- (3) Giao phối không ngẫu nhiên.
- (4) Các yếu tố ngẫu nhiên.
- (5) Đột biến.
- (6) Di - nhập gen.

A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

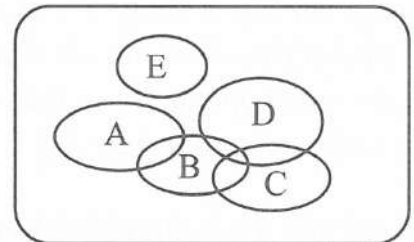
**Câu 26:** Thao tác nào sau đây **không** thuộc các khâu của kỹ thuật chuyển gen?

- A. Cắt và nối ADN của tế bào cho và tế bào tách plasmit ra khỏi tế bào.
- B. Tách ADN nhiễm sắc thể của tế bào cho và tách plasmit ra khỏi tế bào nhận.
- C. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
- D. Dung hợp hai tế bào trần khác loài.

**Câu 27:** Người ta chuyển một số phân tử ADN của vi khuẩn E.coli chỉ chứa  $N^{15}$  sang môi trường chỉ chứa  $N^{14}$ . Tất cả các ADN nói trên đều thực hiện tái bản 5 lần liên tiếp tạo ra 512 phân tử ADN. Số phân tử ADN còn chứa  $N^{15}$  là

A. 10.                      B. 5.                      C. 16.                      D. 32.

**Câu 28:** Ở sinh thái dinh dưỡng của năm quần thể A, B, C, D, E thuộc năm loài thú sống trong cùng một môi trường và thuộc cùng một bậc dinh dưỡng được kí hiệu bằng các vòng tròn ở hình dưới.



Phân tích hình này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Quần thể A có kích thước nhỏ hơn quần thể D.
- (2) Quần thể D và E có ổ sinh thái trùng nhau.
- (3) Vì quần thể A và E không trùng ổ sinh thái dinh dưỡng nên chúng không bao giờ xảy ra cạnh tranh.
- (4) So với quần thể C, quần thể B có ổ sinh thái dinh dưỡng trùng lặp với nhiều quần thể hơn.

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

**Câu 29:** Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

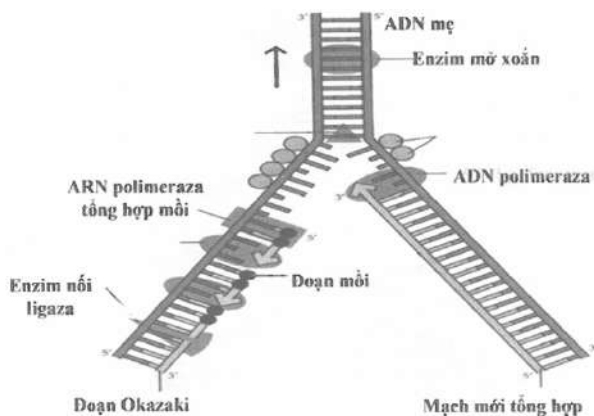
- (1) Cách li địa lí luôn dẫn đến cách li sinh sản.
- (2) Không có sự cách li địa lí thì không thể hình thành loài mới.
- (3) Cách li địa lí làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- (4) Quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra nhanh chóng.

A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 30:** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 8$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một cặp gen có 3 alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba kép tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, các thể ba kép này có tối đa bao nhiêu kiểu gen về các gen đang xét?

- A. 2400.                      B. 5400.                      C. 3600.                      D. 4800.

**Câu 31:** Quan sát hình ảnh sau và kết hợp với các kiến thức đã học:



Hãy cho biết có bao nhiêu kết luận sau đây là đúng về hình ảnh trên?

- (1) Hình ảnh trên mô tả quá trình nhân đôi ở sinh vật nhân sơ.
- (2) Enzim ADN polymeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều  $5' - 3'$ .
- (3) Trong quá trình nhân đôi ADN, trong mỗi chạc chữ Y, chiều tạo mạch liên tục cùng chiều với chiều tháo xoắn.
- (4) Trong mỗi đơn vị tái bản, có một mạch được tổng hợp liên tục.

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

**Câu 32:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gen có 2 alen là A, a quy định. Trong đó, alen A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa xanh. Cho các cây hoa tím giao phối với cây hoa xanh, thu được các hợp tử  $F_1$ . Gây đột biến tứ bội hóa các hợp tử  $F_1$  thu được các cây tứ bội.

Cho các cây tứ bội có hoa tím ở  $F_1$  tự thụ phấn, thu được  $F_2$  có kiểu hình cây hoa xanh chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{36}$ .

Cho rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội; các giao tử lưỡng bội thụ tinh với xác suất như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về  $F_2$  là đúng?

- (1) Loại kiểu gen chỉ có 1 alen A chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{9}$ .
- (2) Loại kiểu gen chỉ có 1 alen a chiếm tỉ lệ  $\frac{8}{35}$ .
- (3) Có 4 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa tím và 1 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa xanh.
- (4) Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa tím, xác suất thu được cây không mang alen a là  $\frac{1}{36}$ .

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

**Câu 33:** Biết các gen liên kết không hoàn toàn, phép lai nào dưới đây cho nhiều kiểu gen nhất?

A.  $AaBb \frac{De}{dE} \times AaBb \frac{De}{dE}$ .

B.  $Aa \frac{BDe}{bdE} \times AA \frac{BDE}{bde}$ .

C.  $Aa \frac{BD}{bd} X^E X^e \times aa \frac{Bd}{bD} X^E Y$ .

D.  $Aa \frac{BDe}{bdE} \times Aa \frac{BDE}{bde}$ .

**Câu 34:** Một nhóm tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab} Dd$  thực hiện giảm phân bình thường đã tạo ra được

6 loại giao tử. Nhóm tế bào trên phải có ít nhất bao nhiêu tế bào để tạo ra được số loại giao tử trên?

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

**Câu 35:** Ở ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 8$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể thường xét hai cặp gen, mỗi cặp gen có 2 alen; trên cặp nhiễm sắc thể giới tính xét một gen có 3 alen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu không xảy ra đột biến thì trong quần thể ruồi sẽ có tối đa bao nhiêu loại giao tử đực về các gen đang xét?

- A. 256.                                      B. 264.                                      C. 192.                                      D. 128.

**Câu 36:** Một quần thể động vật, thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới đực là  $0,36AA : 0,48 Aa : 0,16 aa$ ; ở giới cái là  $0,1AA : 0,2Aa : 0,7aa$ . Cho các phát biểu sau đây về quần thể trên.

- (1) Ở  $F_1$  quần thể sẽ đạt trạng thái cân bằng di truyền.
- (2) Ở  $F_1$  kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 56%.
- (3) Ở  $F_1$  tỉ lệ kiểu gen lặn là 28%.
- (4) Ở  $F_2$  tần số alen A là 0,3.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 37:** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng.

Phép lai (P): ♀  $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \text{♂} \frac{AB}{ab} X^D Y$  thu được  $F_1$ . Trong tổng số ruồi F, số ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử cái. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1)  $F_1$  có 28 loại kiểu gen.
- (2)  $F_1$  có 30% số cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng.
- (3)  $F_1$  có 15% số ruồi thân đen, cánh cụt, mắt đỏ.
- (4) Khoảng cách giữa các gen A và gen B là 20cM.

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

**Câu 38:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gen quy định, tính trạng hình dạng quả do một cặp gen khác quy định. Cho cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục (P), thu được  $F_1$  gồm 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho tất cả các cây  $F_1$  tự thụ phấn, thu được  $F_2$

có 16% số cây hoa đỏ, quả bầu dục. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

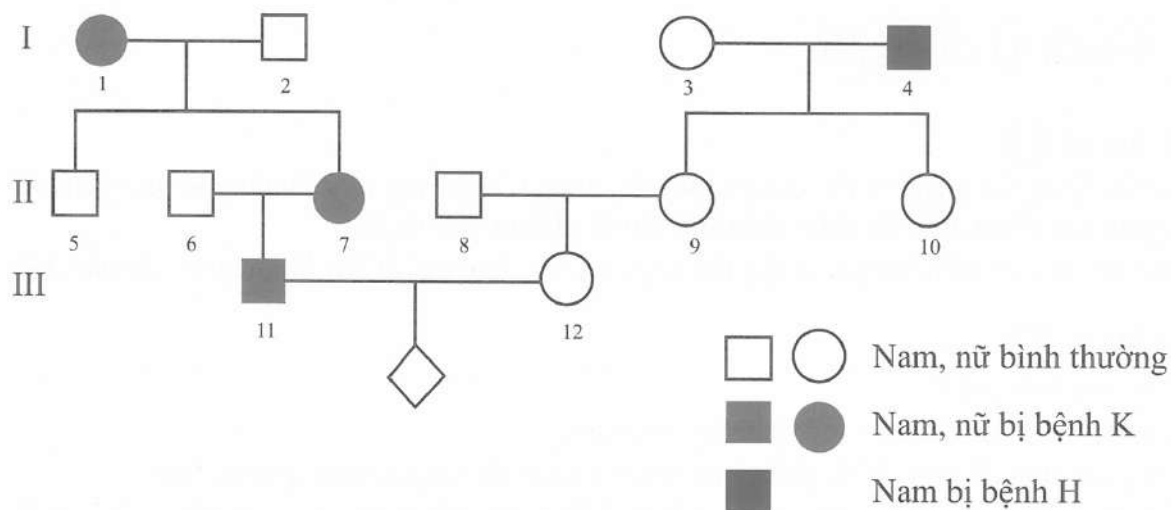
- (1) Nếu cho  $F_1$  lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 4 : 4 : 1 : 1.
- (2)  $F_2$  có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.
- (3) Ở  $F_2$ , số cá thể dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác  $F_1$  chiếm tỉ lệ 2%.
- (4)  $F_2$  có 9% số cá thể hoa đỏ, quả tròn thuần chủng.

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

**Câu 39:** Trong một gia đình, ông ngoại của cháu bị máu khó đông, bà ngoại không mang gen gây bệnh, bố mẹ cháu không bị bệnh. Theo lí thuyết, các cháu trai của họ sẽ có

- A. tất cả đều bình thường.
- B. tất cả đều bị máu khó đông.
- C. một nửa bị bệnh.
- D.  $\frac{1}{4}$  số cháu trai bị bệnh.

**Câu 40:** Phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của hai bệnh H, K trong 2 dòng họ có con cháu kết hôn với nhau. Biết bệnh H do alen lặn m nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định, alen trội M quy định kiểu hình bình thường. Bệnh K được quy định bởi một gen có hai alen (A,a).



Một học sinh sau khi quan sát phả hệ đã có các nhận xét sau :

- (1) Bệnh K do alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.
- (2) Nếu bệnh K do alen trội quy định thì xác suất cặp vợ chồng (11) - (12) sinh con trai mắc cả hai bệnh là 6,25%.
- (3) Có 5 người trong phả hệ chưa chẩn đoán được kiểu gen.
- (4) Người số (7) có xác suất mang kiểu gen  $AaX^M X^m$  với tỉ lệ 50%.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

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

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Căn cứ vào nhu cầu về nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu, người ta phân chia các hình thức dinh dưỡng ở vi sinh vật thành mấy kiểu?

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

**Câu 2:** Chu trình nhân lên của virut được phân chia làm mấy giai đoạn?

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

**Câu 3:** Ở động vật nhai lại, cơ quan nào sau đây là nơi đầu tiên mà thức ăn (cỏ) được vi sinh vật cộng sinh phá vỡ thành tế bào?

- A. Dạ tổ ong.                                      B. Dạ lá sách.  
C. Dạ múi khế.                                      D. Dạ cỏ.

**Câu 4:** Cơ quan thoái hóa là cơ quan

- A. thay đổi khác với tổ tiên.  
B. biến mất hoàn toàn.  
C. phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.  
D. thay đổi cấu tạo phù hợp với chức năng mới.

**Câu 5:** Thành phần nào dưới đây không thể thiếu trong cấu tạo của một enzym?

- A. Axit nucleic.                                      B. Protein.                                      C. Cacbohidrat.                                      D. Lipit.

**Câu 6:** Đặc điểm nào dưới đây **không** có ở tế bào nhân sơ?

- A. Chứa ADN vòng.                                      B. Có bào quan.  
C. Có ti thể.                                      D. Có màng tế bào.

**Câu 7:** Trong quá trình phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, hóa thạch sinh vật nhân sơ cổ nhất được tìm thấy có niên đại thuộc đại địa chất nào sau đây?

- A. Đại Thái cổ.                                      B. Đại Nguyên sinh.  
C. Đại Cổ sinh.                                      D. Đại Tân sinh.

**Câu 8:** Rễ điều chỉnh dòng vận chuyển vào trung trụ bằng

- A. vòng đai Caspari.                                      B. lông hút.                                      C. tế bào nhu mô vỏ.                                      D. biểu bì.

**Câu 9:** Để xác định mật độ của quần thể, người ta cần biết số lượng cá thể trong quần thể và

- A. tỉ lệ sinh sản và tỉ lệ tử vong của quần thể.  
B. kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.  
C. diện tích hoặc thể tích khu vực phân bố của chúng.  
D. các yếu tố giới hạn sự tăng trưởng của quần thể.

---

**Câu 10:** Sự đóng/mở chủ động của khí khổng diễn ra khi nào?

- A. Khi cây ở ngoài ánh sáng.                      B. Khi cây thiếu nước.  
C. Khi lượng axit abxixic (ABA) tăng lên.        D. Khi cây ở trong bóng râm.

**Câu 11:** Túi khí là cấu trúc có trong hệ hô hấp của nhóm động vật nào?

- A. Lưỡng cư.                      B. Bò sát.                      C. Thú.                      D. Chim.

**Câu 12:** Những quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có đặc điểm?

- A. Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản nhiều, đòi hỏi điều kiện chăm sóc ít.  
B. Cá thể có kích thước lớn, sử dụng nhiều thức ăn, tuổi thọ lớn.  
C. Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản ít, đòi hỏi có điều kiện chăm sóc nhiều.  
D. Cá thể có kích thước lớn, sinh sản ít, sử dụng nhiều thức ăn.

**Câu 13:** Trong dạ dày của động vật nhai lại, vi sinh vật tiết ra enzym tiêu hóa xelulozơ cộng sinh chủ yếu ở đâu?

- A. Dạ lá sách.                      B. Dạ tổ ong.  
C. Dạ cỏ.                      D. Dạ múi khế.

**Câu 14:** Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, tốc độ sinh trưởng của quần thể đạt cực đại ở pha nào?

- A. Pha lũy thừa.                      B. Pha tiềm phát.  
C. Pha cân bằng.                      D. Pha suy vong.

**Câu 15:** Hướng tiếp xúc có ở loài cây nào dưới đây?

- A. Bưởi.                      B. Cam.                      C. Nho.                      D. Táo.

**Câu 16:** Loài động vật nào sau đây mà mỗi cá thể đều là cơ thể lưỡng tính?

- A. Gà.                      B. Giun đất.                      C. Éch.                      D. Sư tử.

**Câu 17:** Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao do

- A. hô hấp, tạo nhiệt ở cơ thể sinh vật.  
B. các chất thải (phân động vật, chất bài tiết).  
C. các bộ phận rơi rụng ở thực vật (lá cây rụng, củ, rễ).  
D. các bộ phận rơi rụng ở động vật (rụng lông và lột xác ở động vật).

**Câu 18:** Sinh trưởng và phát triển của động vật qua biến thái không hoàn toàn là trường hợp ấu trùng phát triển

- A. hoàn thiện, qua nhiều lần biến đổi ấu trùng biến thành con trưởng thành.  
B. chưa hoàn thiện, ấu trùng biến đổi thành con trưởng thành không qua lột xác.  
C. hoàn thiện, ấu trùng biến đổi thành con trưởng thành không qua lột xác.  
D. chưa hoàn thiện, qua nhiều lần biến đổi ấu trùng biến thành con trưởng thành.

**Câu 19:** Các cây thông trong rừng thông phân bố theo kiểu phân bố nào sau đây?

- A. Phân bố đồng đều.                      B. Phân bố ngẫu nhiên.  
C. Phân bố theo nhóm.                      D. Phân bố xen kẽ.
-







A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 32:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, vùng khởi động promoter là

A. nơi mà chất cảm ứng có thể liên kết để khởi đầu phiên mã.

B. những trình tự nucleotit đặc biệt, tại đó protein ức chế có thể liên kết và làm ngăn cản sự phiên mã..

C. những trình tự nucleotit mang thông tin mã hóa cho phân tử protein ức chế.

D. nơi mà ARN polymeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**Câu 33:** Cho các kiểu tương tác gen sau:

(1) Alen trội át hoàn toàn alen lặn.

(2) Alen trội át không hoàn toàn alen lặn.

(3) Tương tác bổ sung.

(4) Đồng trội.

(5) Tương tác cộng gộp.

Có bao nhiêu kiểu tương tác gen không alen?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 34:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây nói về nhiễm sắc thể giới tính ở động vật là đúng?

(1) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ có ở tế bào sinh dục.

(2) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ chứa các gen quy định giới tính.

(3) Hợp tử mang bộ nhiễm sắc thể giới tính XY luôn phát triển thành con đực.

(4) Nhiễm sắc thể giới tính vẫn có thể bị đột biến cấu trúc và số lượng.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 35:** Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F<sub>1</sub> toàn cây hoa đỏ. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thu được F<sub>2</sub> có 56,25% cây hoa đỏ, 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đời F<sub>2</sub> có tối đa 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa hồng.

(2) Cho 2 cây hoa hồng mang 2 kiểu gen dị hợp khác nhau giao phấn với nhau, đời con có tỉ lệ 1 đỏ : 2 hồng : 1 trắng.

(3) Cho 1 cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời con có tỉ lệ kiểu hình 1 đỏ : 3 hồng.

(4) Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa hồng ở F<sub>1</sub>, xác suất thu được cây thuần chủng là  $\frac{1}{3}$ .

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Một số tế bào vi khuẩn E.coli chỉ chứa N<sup>15</sup> được nuôi trong môi trường chứa N<sup>15</sup>. Sau 2 thế hệ người ta chuyển sang môi trường nuôi cấy có chứa N<sup>14</sup>, để cho mỗi tế bào nhân đôi thêm 2 lần nữa. Trong tổng số ADN con tạo thành, có 56 phân tử ADN chỉ chứa một mạch đơn N<sup>15</sup>. Biết không xảy ra đột biến và ADN đang xét là ADN ở vùng nhân tế bào, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

(1) Số tế bào vi khuẩn E.coli ban đầu là 7.

(2) Trong tổng số ADN con tạo thành, có 56 phân tử ADN chỉ chứa một mạch đơn  $N^{14}$ .

(3) Trong tổng số ADN con sinh ra, có 70 phân tử ADN chứa hoàn toàn  $N^{14}$ .

(4) Nếu cho các phân tử ADN con sinh ra tiếp tục nhân đôi thêm một số lần nữa trong môi trường  $N^{15}$ , khi kết thúc nhân đôi sẽ có 182 phân tử ADN chỉ chứa một mạch đơn  $N^{14}$ .

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài; alen B quy định hạt đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hạt trắng. Hai cặp alen A, a và B, b phân li độc lập nhau. Khi thu hoạch ở một quần thể cân bằng di truyền, người ta thu được ( $F_1$ ) 63% hạt tròn, đỏ; 21% hạt tròn, trắng; 12% hạt dài, đỏ; 4% hạt dài, trắng. Biết quần thể không chịu sự tác động của nhân tố tiến hóa, sự biểu hiện của gen không phụ thuộc môi trường. Theo lí thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Trong tổng số hạt tròn, đỏ thu được ở thế hệ  $F_1$ , các hạt có kiểu gen thuần chủng chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{7}$ .

(2) Ở  $F_1$ , các hạt dài, đỏ có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 0,08.

(3) Cho các cây nảy mầm từ hạt tròn, trắng  $F_1$  giao phấn ngẫu nhiên với các cây nảy mầm từ hạt tròn, đỏ  $F_1$  thu được  $F_2$  gồm các hạt có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ  $\frac{118}{147}$ .

(4) Ở  $F_1$ , các hạt có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 0,74.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 38:** Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Xét phép lai

(P): ♀  $\frac{AB}{ab} X^D X^d$  × ♂  $\frac{AB}{ab} X^D Y$ , thu được  $F_1$  có tỉ lệ về kiểu hình lặn về 3 tính trạng trên là 4%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1) Ở  $F_1$ , các cá thể có kiểu hình trội về hai trong ba tính trạng trên chiếm tỉ lệ 30%.

(2) Trong tổng số cá thể cái  $F_1$ , các cá thể có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ 29%.

(3) Ở giới đực  $F_1$ , có tối đa 15 kiểu gen quy định kiểu hình có ba tính trạng trội.

(4) Ở giới cái  $F_1$ , có tối đa 12 kiểu gen dị hợp.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, khi tế bào của một cây mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội thuộc loài này giảm phân xảy ra trao đổi chéo tại một điểm duy nhất trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng đã tạo ra tối đa 1024 loại giao tử. Quan sát một tế bào (gọi là tế bào X) của một cây khác (gọi là cây Y) thuộc loài nói trên đang thực hiện quá trình phân bào, người ta xác định trong tế bào (X) có 14 nhiễm sắc thể đơn chia thành 2 nhóm đều nhau, mỗi nhóm đang phân li về một cực tế bào. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và quá trình phân bào của tế bào X diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Tế bào lưỡng bội bình thường của loài nói trên có 16 nhiễm sắc thể.

(2) Tế bào (X) có thể đang ở kì sau của quá trình nguyên phân.

(3) Cây (Y) có thể thuộc thể một nhiễm.

(4) Kết thúc quá trình phân bào của tế bào (X) có thể tạo ra hai nhóm tế bào con có bộ nhiễm sắc thể khác nhau.

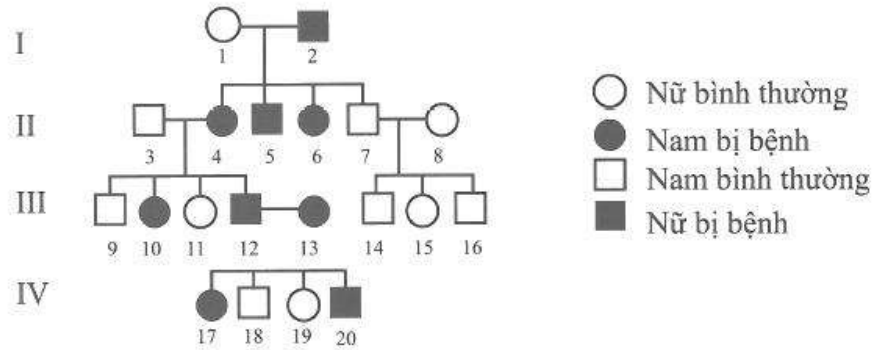
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 40:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do 1 trong 2 alen của một gen quy định.



Biết rằng không xảy ra đột biến mới phát sinh ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Có bao nhiêu người thuộc phả hệ trên chưa thể xác định chính xác kiểu gen do chưa có đủ thông tin là

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Bộ phận nào dưới đây của thực vật có hướng sáng âm?

- A. Rễ                      B. Lá                      C. Ngọn                      D. Thân

**Câu 2:** Trong các động vật dưới đây, động vật nào có hình thức sinh sản hữu tính tiến hoá nhất?

- A. Cá mập                      B. Cá nhà táng                      C. Cá thu                      D. Cá chép

**Câu 3:** Dựa vào số lượng màng bọc, em hãy cho biết bào quan nào dưới đây không cùng nhóm với những bào quan còn lại ?

- A. Ti thể                      B. Lục lạp                      C. Không bào                      D. Nhân

**Câu 4:** Trong quá trình phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, động vật có vú đầu tiên xuất hiện khi nào?

- A. Đệ tứ                      B. Đệ tam                      C. Jura                      D. Tam điệp (Triat).

**Câu 5:** Đa số vi khuẩn và động vật nguyên sinh sinh trưởng tốt nhất ở độ pH nằm trong khoảng

- A. 4-6                      B. 6-8                      C. 1-3                      D. 10-12

**Câu 6:** Điểm bão hoà ánh sáng là

- A. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt cực đại  
B. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt cực tiểu  
C. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt mức trung bình  
D. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt trên mức trung bình

**Câu 7:** Khi nói về bằng chứng tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cơ quan thoái hóa phản ánh sự tiến hóa đồng quy  
B. Những loài có quan hệ họ hàng càng gần thì trình tự các axit amin hay trình tự các nucleotit càng có xu hướng khác nhau và ngược lại  
C. Những cơ quan thực hiện các chức năng khác nhau được bắt nguồn từ một nguồn gốc gọi là cơ quan tương tự.  
D. Tất cả các vi khuẩn và động, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào

**Câu 8:** Quá trình phát triển không qua biến thái của động vật gồm giai đoạn

- A. Phôi                      B. Phôi và hậu phôi                      C. Hậu phôi                      D. Phôi thai và sau khi sinh

**Câu 9:** Oestrogen có vai trò

- A. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực  
B. tăng cường quá trình sinh tổng hợp protein, do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, qua đó làm tăng sự sinh trưởng của cơ thể

---

C. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái

D. kích thích chuyển hóa ở tế bào, kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể.

**Câu 10:** Phagơ là tên gọi khác của những virut kí sinh trên

A. vi sinh vật

B. côn trùng

C. thực vật

D. nấm

**Câu 11:** Sản lượng sinh vật thứ cấp được tạo ra bởi

A. Các loài tảo

B. dương xỉ, rêu

C. các loài động vật

D. . thực vật bậc cao

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây đúng về sự tăng trưởng của quần thể sinh vật?

A. Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể là tối đa, mức tử vong là tối thiểu.

B. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn lớn hơn mức tử vong

C. Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn nhỏ hơn mức tử vong

D. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn tối đa, mức tử vong luôn tối thiểu.

**Câu 13:** Thể vàng sản sinh ra hoocmôn

A. FSH

B. LH

C. Progesteron

D. Tiroxin

**Câu 14:** Khi đánh bắt cá càng được nhiều con non thì nên

A. tiếp tục, vì quần thể ở trạng thái trẻ

B. tăng cường, vì số lượng đánh bắt được nhiều

C. hạn chế, vì quần thể sẽ suy thoái

D. tăng cường đánh vì quần thể đang ổn định

**Câu 15:** Trong quần thể, các cá thể phân bố theo nhóm có ý nghĩa như thế nào?

A. Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể

B. Thể hiện qua hiệu quả nhóm giữa các cá thể cùng loài hỗ trợ lẫn nhau

C. Giúp sinh vật tận dụng nguồn sống trong quần thể

D. Làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể

**Câu 16:** Kích thước tối thiểu của quần thể sinh vật là

A. số lượng cá thể ít nhất phân bố trong khoảng không gian của quần thể

B. số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần để duy trì và phát triển

C. khoảng không gian nhỏ nhất mà quần thể cần có để tồn tại

D. số lượng cá thể nhiều nhất mà quần thể có thể đạt được, cân bằng với sức chứa của môi trường.

**Câu 17:** Chu trình cố định  $\text{CO}_2$  ở thực vật CAM diễn ra như thế nào?

A. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  và cả giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin đều diễn ra vào ban ngày.

B. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  và cả giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin đều diễn ra vào ban đêm

C. Giai đoạn đầu cố định  $\text{CO}_2$  diễn ra vào ban đêm còn giai đoạn tái cố định  $\text{CO}_2$  theo chu trình Calvin đều diễn ra vào ban ngày

---





A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 25:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Đặc trưng sinh thái của quần thể là tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- (2) Tỷ lệ giới tính là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường
- (3) Tuổi sinh lí là thời gian sống thực tế của cá thể.
- (4) Tuổi sinh thái là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.

A. 1

B. 2

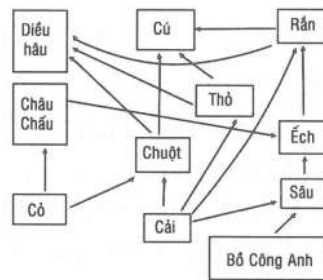
C. 3

D. 4

**Câu 26:** Loại đột biến nào sau đây tạo nên “thể khảm” trên cơ thể?

- A. Đột biến trong giảm phân tạo giao tử
- B. Đột biến trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử
- C. Đột biến gen lặn trong nguyên phân của tế bào sinh dưỡng ở một mô nào đó
- D. Đột biến gen trội trong nguyên phân của tế bào sinh dưỡng ở một mô nào đó

**Câu 27:** Hình bên mô tả lưới thức ăn của một quần xã sinh vật đồng cỏ



Có bao nhiêu phát biểu dưới đây đúng?

- (1) Lưới thức ăn này có 8 loài động vật ăn thịt.
- (2) Chỉ có duy nhất một loài là động vật ăn thịt đầu bảng
- (3) Chim ưng vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2, vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4.
- (4) Có tối đa 4 chuỗi thức ăn khác nhau có 4 mắt xích.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 28:** Mức độ có lợi hay có hại của gen đột biến phụ thuộc vào

- A. môi trường sống và tổ hợp gen.
- B. tần số phát sinh đột biến gen
- C. số lượng cá thể của quần thể
- D. tỉ lệ đực : cái trong quần thể

**Câu 29:** Một em bé 7 tuổi trả lời được các câu hỏi dành cho trẻ 9 tuổi thì IQ của em bé này là

A. 110

B. 126

C. 129

D. 100

**Câu 30:** Một gen có chứa 5 đoạn intron, trong các đoạn exon chỉ có 1 đoạn mang bộ ba AUG và một đoạn mang bộ ba kết thúc. Sau khi quá trình phiên mã từ gen trên, phân tử mARN trải qua quá trình biến đổi, cắt bỏ intron, nối các exon theo trình tự khác nhau sẽ tạo ra các loại mARN khác nhau. Theo lý thuyết, tối đa có bao nhiêu chuỗi polipeptit khác nhau được tạo ra từ gen trên?

A. 10

B. 120

C. 24

D. 60

**Câu 31:** Cho giao phấn giữa hai cây hoa trắng thuần chủng (P) với nhau thu được thu được  $F_1$  toàn cây hoa đỏ. Cho  $F_1$  tự thụ phấn, thu được  $F_2$  gồm 89 cây hoa đỏ và 69 cây hoa trắng. Không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết thì tỉ lệ phân li kiểu gen ở  $F_2$  là

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

**Câu 32:** Khi nói về gen ngoài nhân, cho các phát biểu sau

- (1) Các gen ngoài nhân luôn được phân chia đều cho các tế bào con trong phân bào.
- (2) Gen ngoài nhân chỉ biểu hiện ra kiểu hình ở giới cái mà không biểu hiện ra kiểu hình ở giới đực.
- (3) Gen ngoài nhân chỉ biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp tử
- (4) Gen ngoài nhân được di truyền theo dòng mẹ

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 0                                  B. 1                                  C. 2                                  D. 3

**Câu 33:** Xét các phát biểu sau đây

- (1) Một mã di truyền có thể mã hóa cho một hoặc một số axit amin
- (2) Phân tử tARN và rARN là những phân tử có cấu trúc mạch kép
- (3) Ở trong tế bào, trong các loại ARN thì mARN có hàm lượng cao nhất.
- (4) Ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 0                                  B. 1                                  C. 2                                  D. 3

**Câu 34:** Chiều cao cây được di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp, mỗi gen có 2 alen và các gen phân li độc lập với nhau. Ở một loài cây, chiều cao cây dao động từ  $6 \div 36$  cm. Người ta tiến hành lai cây cao 6cm với cây cao 36cm cho đời con  $F_1$  đều cao 21cm. Ở  $F_2$ , người ta đo chiều cao của tất cả các cây và kết quả cho thấy số cây có chiều cao 6cm. Cho các nhận định về sự di truyền tính trạng chiều cao cây:

- (1) Có 4 cặp gen quy định chiều cao cây.
- (2)  $F_2$  có 7 loại kiểu hình khác nhau.
- (3) Có thể có 7 loại kiểu gen cho chiều cao 21cm.
- (4) Ở  $F_2$ , tỉ lệ cây cao 11cm bằng tỉ lệ cây cao 31cm.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

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

**Câu 35:** Ở cừu, kiểu gen AA quy định có sừng, kiểu gen aa quy định không sừng, kiểu gen Aa quy định có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái. Tại một quần thể đang cân bằng di truyền gồm 20000 con cừu, người ta đếm được có 10270 con cừu có sừng. Biết tỉ lệ đực : cái ở quần thể này là 1: 4 và có 490 con cừu đực không sừng. Theo lí thuyết, số cừu cái có sừng trong quần thể trên là

A. 7280                              B. 8216                              C. 9730                              D. 6760

**Câu 36:** Ở đậu Hà Lan, tính trạng hoa đỏ (A), quả trơn (B) trội hoàn toàn so với tính trạng hoa trắng (a), quả nhăn (b); các cặp alen này di truyền độc lập. Có mấy phát biểu sau đây đúng?

- (1) Kiểu gen của cây hoa đỏ, quả nhăn thuần chủng là AABB và AAbb

(2) Cây hoa trắng, quả trơn có kiểu gen aaBb giảm phân bình thường cho 2 loại giao tử

(3) Lai phân tích cây hoa đỏ, quả trơn đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:1:1:1

(4) Phép lai P : aaBb X Aabb cho đời con F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen khác với tỉ lệ kiểu hình

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 37:** Một gen ở sinh vật nhân sơ có chiều dài 408nm và số nucleotit loại G chiếm 20% tổng số nucleotit của gen. Mạch thứ nhất của gen có 200 nucleotit loại T và số nucleotit loại X chiếm 15% tổng số nucleotit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

(1) Mạch 1 của gen có tỉ lệ  $\frac{T+X}{A+G} = \frac{19}{41}$

(2) Mạch 2 của gen có tỉ lệ  $\frac{A}{X} = \frac{1}{3}$

(3) Khi gen thực hiện nhân đôi liên tiếp 5 lần thì số nucleotit trong tất cả các gen con là 74400.

(4) Gen bị đột biến điểm làm tăng 1 liên kết hidro thì số nucleotit loại G của gen sau đột biến là 479.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38:** Ở một loài thực vật, cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp; B quy định chín sớm trội hoàn toàn so với b quy định chín muộn. Cho một cây thân cao, chín sớm (P) tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> có 4 loại kiểu hình, trong đó có 3,24% số cây thân thấp, chín muộn. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Ở F<sub>1</sub>, kiểu hình thân cao, chín sớm thuần chủng chiếm tỉ lệ là 3,24%.

(2) Ở F<sub>1</sub> kiểu hình thân thấp, chín sớm thuần chủng chiếm tỉ lệ là 10,24%

(3) Ở F<sub>1</sub>, tổng số cá thể đồng hợp hai cặp gen chiếm tỉ lệ là 26,96%.

(4) Ở F<sub>1</sub>, tổng số cá thể dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ là 23,04%.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 39:** Cho giao phối hai cá thể (P) có kiểu gen ♂ AaBbDd x ♀ AabbDd, các cặp gen quy định các cặp tính trạng khác nhau nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau, và tính trạng trội lặn hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng về kết quả của phép lai trên?

(1) Tỉ lệ F<sub>1</sub>, có kiểu hình trội về tất cả các tính trạng là  $\frac{27}{64}$

(2) F<sub>1</sub> có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ  $\frac{7}{8}$

(3) Xác suất thu được đời con có kiểu hình giống mẹ là  $\frac{9}{32}$

(4) Trong số các cây đồng hợp ở F<sub>1</sub> cây đồng hợp lặn chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{4}$

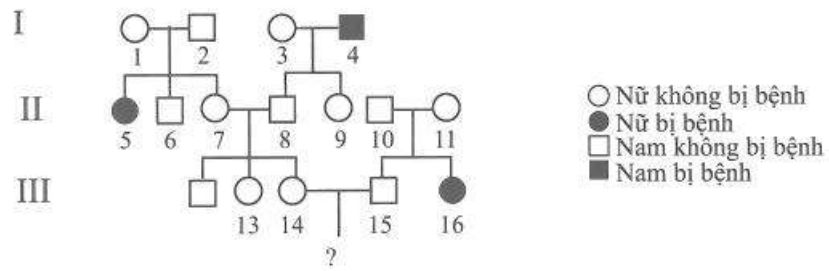
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 40:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do 1 trong 2 alen của một gen quy định:



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

A.  $\frac{3}{5}$

B.  $\frac{7}{15}$

C.  $\frac{4}{9}$

D.  $\frac{29}{30}$

**Họ, tên thí sinh:** .....

**Số báo danh:** .....

**Câu 1:** Trong số các loài sinh vật hiện tại còn đang tồn tại, loài sinh vật nào sau đây có họ hàng gần gũi nhất với loài người?

- A. Gôri-la                      B. Vượn Gibbon                      C. Đười ươi                      D. Tinh tinh

**Câu 2:** Trường hợp nào sau đây là tăng kích thước của quần thể sinh vật?

- A. Các cá thể không sinh sản và mức độ tử vong tăng  
B. Mức độ sinh sản tăng, mức độ tử vong giảm  
C. Mức độ sinh sản giảm, mức độ tử vong tăng  
D. Mức độ sinh sản và mức độ tử vong bằng nhau

**Câu 3:** Để bảo quản các loại hạt ngũ cốc được lâu hơn, người ta thường tiến hành sấy khô. Ví dụ trên cho thấy vai trò của nhân tố nào đối với hoạt động sống của vi sinh vật?

- A. Áp suất thẩm thấu    B. Độ pH                      C. Ánh sáng                      D. Độ ẩm

**Câu 4:** Khi đặt cây ở cửa sổ, cây thường phát triển hướng ra phía ngoài cửa sổ. Hiện tượng này phản ánh dạng hướng động nào ở thực vật?

- A. Hướng nước                      B. Hướng tiếp xúc                      C. Hướng trọng lực                      D. Hướng sáng

**Câu 5:** Theo quan niệm hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Mọi biến dị trong quần thể đều là nguyên liệu của quá trình tiến hóa  
B. Các quần thể sinh vật chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi  
C. Những cá thể cùng sống cách li với nhau về mặt địa lí mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể hình thành loài mới.  
D. Khi các quần thể khác nhau cùng sống trong cùng một khu vực địa lí, các cá thể của chúng giao phối với nhau sinh con lai bất thụ thì có thể xem đây là dấu hiệu của cách li sinh sản

**Câu 6:** Thụ tinh ngoài có ở động vật nào dưới đây

- A. Gà                      B. Rắn                      C. Éch                      D. Nai

**Câu 7:** Quang hợp quyết định bao nhiêu phần trăm năng suất của cây trồng?

- A. 90-95%.                      B. 80-85%.                      C. 70-75%.                      D. 60-65%.

**Câu 8:** Testosterone được sinh sản ra ở

- A. tuyến giáp                      B. tuyến yên                      C. tinh hoàn                      D. buồng trứng

**Câu 9:** Sản lượng sinh vật thứ cấp cao mà con người có thể nhận được nằm ở bậc dinh dưỡng nào?

- A. Vật dữ đầu bảng  
B. Những động vật gần với vật dữ đầu bảng
-

---

C. Những động vật ở bậc dinh dưỡng trung bình trong chuỗi thức ăn

D. Động vật ở bậc dinh dưỡng gần với sinh vật tự dưỡng

**Câu 10:** Khi nói về sự phân bố các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Phân bố theo nhóm là kiểu phân bố phổ biến nhất giúp các cá thể hỗ trợ lẫn nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường

B. Phân bố đồng đều có ý nghĩa làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể

C. Phân bố ngẫu nhiên thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường và không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

D. Phân bố theo nhóm thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**Câu 11:** Bào quan nào dưới đây chỉ có ở tế bào động vật?

A. Ribôxôm

B. Lưới nội chất trơn

C. Ti thể

D. Lizôxôm

**Câu 12:** Trong cơ thể thực vật, virut lây nhiễm từ tế bào này sang tế bào khác qua con đường nào?

A. Qua thành tế bào

B. Qua dòng mạch gỗ

C. Qua dòng mạch rây

D. Qua cầu sinh chất

**Câu 13:** Sản phẩm quang hợp đầu tiên của chu trình  $C_4$  là

A. APG (axit photphoglixêric).

B. A/PG (anđehit photphoglixêric).

C. AM (axitmalic).

D. Một chất hữu cơ có 4 cacbon trong phân tử (axit oxalo axetic-AOA).

**Câu 14:** Juvenin gây

A. lột xác của sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm

B. ức chế sâu biến thành nhộng và bướm.

C. ức chế sự lột xác của sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm

D. ức chế sự lột xác của sâu bướm, kìm hãm sâu biến thành nhộng và bướm

**Câu 15:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái không được xem là chu trình sinh địa hóa vì

A. không có sự trao đổi giữa cơ thể với môi trường

B. năng lượng không tuần hoàn theo chu trình

C. không khép kín hoàn toàn

D. khép kín hoàn toàn

**Câu 16:** Kiểu phân bố ngẫu nhiên có ý nghĩa sinh thái là

A. tận dụng nguồn sống tiềm tàng

B. phát huy hiệu quả hỗ trợ cùng loài

C. giảm cạnh tranh cùng loài

D. hỗ trợ cùng loài và giảm cạnh tranh cùng loài

**Câu 17:** Quan hệ giữa nấm với tảo trong địa y là biểu hiện quan hệ:

A. hội sinh.

B. cộng sinh

C. kí sinh

D. ức chế cảm nhiễm

---



(2) Các động vật lưỡng tính chỉ có hình thức tự thụ tinh.

(3) Thụ tinh chéo là sự kết hợp giữa hai giao tử đực và cái được phát sinh từ hai cơ thể khác nhau.

(4) Động vật lưỡng tính có hình thức thụ tinh chéo.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau về nguyên nhân gây biến động và điều chỉnh số lượng của quần thể, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Trong các nhân tố vô sinh, nhân tố khí hậu ảnh hưởng thường xuyên và rõ rệt nhất.

(2) Trong tự nhiên, quần thể luôn có xu hướng tự điều chỉnh về trạng thái cân bằng.

(3) Biến động không theo chu kì xảy ra do những hoạt động bất thường của môi trường tự nhiên hay do hoạt động khai thác quá mức của con người.

(4) Biến động theo chu kì xảy ra do con người can thiệp.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về quá trình tiến hóa nhỏ?

(1) Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

(2) Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô của một quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.

(3) Quần thể là đơn vị nhỏ nhất của sinh vật có khả năng tiến hóa.

(4) Tiến hóa nhỏ có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 30:** Sự tiêu hoá ở dạ dày múi khế diễn ra như thế nào?

A. Tiết pepsin và HCl để tiêu hoá protein có ở vi sinh vật và cỏ

B. Hấp thụ bớt nước trong thức ăn

C. Thức ăn được trộn với nước bọt và được vi sinh vật phá vỡ thành tế bào và tiết ra enzym tiêu hoá xenlulozơ

D. Thức ăn được ợ lên miệng để nhai lại

**Câu 31:** Vi khuẩn E.coli sản xuất insulin của người là thành quả của

A. Lai hai tế bào xoma

B. Dùng kỹ thuật vi tiêm

C. Gây đột biến nhân tạo

D. Dùng kỹ thuật chuyển gen nhờ plasmit

**Câu 32:** Một người đàn ông mang nhóm máu A lấy một người phụ nữ mang nhóm máu B. Con của họ có thể mang nhóm máu nào?

A. Chỉ có A hoặc B

B. Chỉ có AB hoặc O

C. A, B, AB, O

D. B và O

**Câu 33:** Một cặp vợ chồng đều có nhóm máu A sinh được hai người con, người con đầu của họ là trai nhóm máu O, người con thứ hai là gái nhóm máu A. Người con gái của họ lớn lên kết hôn với người chồng nhóm máu AB. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh 2 người con không cùng giới tính và không cùng nhóm máu là bao nhiêu?



A.  $\frac{11}{36}$

B.  $\frac{7}{24}$

C.  $\frac{11}{72}$

D.  $\frac{5}{36}$

**Câu 34:** Một cơ thể động vật có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$ , khi theo dõi 2000 tế bào sinh tinh trong điều kiện thí nghiệm, người ta phát hiện có 360 tế bào có xảy ra hoán vị giữa A và B. Tỷ lệ giao tử  $\underline{Ab}$  và khoảng cách giữa A và b lần lượt là

A. 45,5% và 18cM

B. 25% và 9cM

C. 45,5% và 9cM

D. 25% và 18cM

**Câu 35:** Ở đậu Hà Lan, tính trạng hạt trơn trội hoàn toàn tính trạng hạt nhăn. Cho cây đậu có gen quy định tính trạng hạt trơn lai với cây đậu có gen quy định tính trạng hạt nhăn. Thu được  $F_1$  đồng loạt hạt trơn. Cho  $F_1$  tự thụ. Cho rằng mỗi quả đậu  $F_1$  có 4 hạt. Xác suất để bắt gặp quả đậu ở  $F_2$  có 3 hạt trơn, 1 hạt nhăn là

A. 18,75%.

B. 42,1875%.

C. 56,25%.

D. 32,8125%.

**Câu 36:** Xét 4 gen: gen I, II mỗi gen gồm 3 alen nằm trên cặp NST thường A; gen III gồm 3 alen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X; gen IV gồm 5 alen nằm trên cặp nhiễm sắc thể thường B. số kiểu gen tối đa về 4 gen đang xét trong quần thể là

A. 4050

B. 4860

C. 6075

D. 6240

**Câu 37:** Ở gà, gen quy định màu sắc lông nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X có 2 alen, alen A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với alen a quy định lông không vằn. Gen quy định chiều cao chân nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen B quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Cho gà trống lông vằn, chân thấp thuần chủng giao phối với gà mái lông không vằn, chân cao thuần chủng thu được  $F_1$ . Cho  $F_1$  giao phối với nhau tạo ra  $F_2$ . Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về  $F_2$ ?

(1) Tất cả gà lông không vằn, chân cao đều là gà trống.

(2) Tỷ lệ gà mái lông vằn, chân thấp bằng tỷ lệ gà mái lông không vằn, chân thấp.

(3) Tỷ lệ gà trống lông vằn, chân thấp bằng tỷ lệ gà mái lông vằn, chân cao.

(4) Tỷ lệ gà trống lông vằn, chân thấp bằng tỷ lệ gà mái lông không vằn, chân cao.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38:** Ở phép lai P: AaBbDd x AaBbDd. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, ở một số tế bào, nhiễm sắc thể chứa cặp gen dd không phân li trong giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai trên tạo ra  $F_1$  có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 147

B. 146

C. 149

D. 128

**Câu 39:** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdEe x AaBbDdEe cho đời con có kiểu hình mang 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỷ lệ:

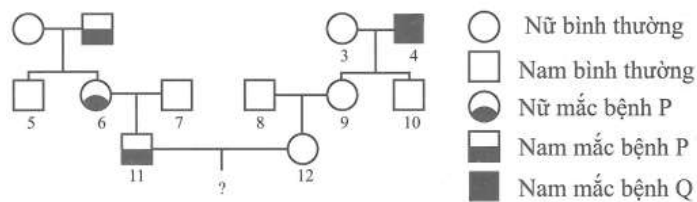
A.  $\frac{7}{128}$

B.  $\frac{9}{128}$

C.  $\frac{27}{256}$

D.  $\frac{27}{64}$

**Câu 40:** Bệnh P được quy định bởi gen trội nằm trên nhiễm sắc thể thường; bệnh Q được quy định bởi gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Biết rằng không có đột biến mới xảy ra.



Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III trong sơ đồ phả hệ trên sinh con đầu lòng là con trai và mắc cả 2 bệnh P và Q là ?

A. 6,25%.

B. 25%.

C. 12,5%.

D. 50%.

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Bằng chứng nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hóa trực tiếp?

- A. Di tích của thực vật đã sống ở các thời đại trước đã được tìm thấy trong các lớp than đá ở Quảng Ninh.
- B. Tất cả sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào.
- C. Chi trước của mèo và cánh dơi có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.
- D. Các axit amin trong chuỗi – hemoglobin của người và tinh tinh giống nhau.

**Câu 2:** Việc ức chế sự phân chia của vi khuẩn trên rau củ quả bằng cách ngâm nước muối có mối liên quan mật thiết đến nhân tố nào dưới đây?

- A. Nhiệt độ.
- B. Độ pH.
- C. Áp suất thẩm thấu.
- D. Ánh sáng.

**Câu 3:** Tác nhân nào dưới đây thường chỉ gây ra hướng động dương mà không gây ra hướng động âm?

- A. Nước.
- B. Trọng lực.
- C. Ánh sáng.
- D. Hóa chất.

**Câu 4:** Ở Ong mật, loại Ong nào **không** mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n)?

- A. Ong thợ.
- B. Ong chúa.
- C. Ong đực.
- D. Ong cái.

**Câu 5:** Để kiểm tra giả thuyết của Oparin và Handan, năm 1953 Milơ đã tạo ra môi trường nhân tạo có thành phần hóa học giống khí quyển nguyên thủy của Trái Đất. Môi trường nhân tạo đó gồm:

- A. N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước.
- B. CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước.
- C. CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước.
- D. CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub> và hơi nước.

**Câu 6:** Pha tối diễn ra ở vị trí nào trong lục lạp?

- A. Ở màng ngoài.
- B. Ở màng trong.
- C. Ở chất nền.
- D. Ở tilacôit.

**Câu 7:** Khi nói về tế bào động vật, nhận định nào dưới đây là sai?

- A. Vật chất di truyền chỉ có ở trong nhân.
- B. Ti thể là trung tâm chuyển hóa và cung cấp năng lượng trong tế bào.
- C. Không có lục lạp.
- D. Có trung thể.

**Câu 8:** Người bị bướu cổ là do thiếu thành phần nào sau đây?

- A. Iốt.
- B. Sắt.
- C. Kẽm.
- D. Đồng.

**Câu 9:** Trong sản xuất các chế phẩm sinh học, loại tế bào nào được sử dụng phổ biến nhất?

- A. Nấm mốc.
- B. Nấm men.
- C. Vi khuẩn E.Coli.
- D. Vi khuẩn lactic.

**Câu 10:** Trong nhóm sinh vật sau nhóm nào có sinh khối lớn nhất?

- A. Sinh vật sản xuất.
- B. Động vật ăn thực vật.
- C. Động vật ăn thịt.
- D. Động vật phân hủy.

---

**Câu 11:** Testosterone có vai trò kích thích

- A. Sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực.
- B. Chuyển hóa ở tế bào và sinh trưởng, phát triển bình thường của cơ thể.
- C. Quá trình sinh tổng hợp protein, do đó kích thích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, vì vậy làm tăng trưởng sự sinh trưởng của cơ thể.
- D. Sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái.

**Câu 12:** Trong một hệ sinh thái, tất cả các dạng năng lượng được hấp thụ cuối cùng đều được

- A. Chuyển đến bậc dinh dưỡng tiếp theo.
- B. Chuyển cho các sinh vật phân giải.
- C. Sử dụng cho các hoạt động sống.
- D. Truyền trở lại môi trường.

**Câu 13:** Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi

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

**Câu 14:** Một quần xã ổn định thường có

- A. Số lượng loài nhỏ và số lượng cá thể của loài thấp.
- B. Số lượng loài nhỏ và số lượng cá thể của loài cao.
- C. Số lượng loài lớn và số lượng cá thể của loài cao.
- D. Số lượng loài lớn và số lượng cá thể của loài thấp.

**Câu 15:** Giới hạn sinh thái là gì?

- A. Là khoảng xác định của nhân tố sinh thái, ở đó loài có thể sống tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.
- B. Là khoảng xác định ở đó loài sống thuận lợi nhất, hoặc sống bình thường nhưng năng lượng bị hao tổn tối thiểu.
- C. Là khoảng chống chịu ở đó đời sống của loài ít bất lợi.
- D. Là khoảng cực thuận, ở đó loài sống thuận lợi nhất.

**Câu 16:** Phát biểu đúng khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể của quần thể sinh vật trong tự nhiên.

- A. Cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể không xảy ra do đó không ảnh hưởng đến số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể.
  - B. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm tăng mức sinh sản.
  - C. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể.
  - D. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp phổ biến và có thể dẫn đến tiêu diệt loài.
-

**Câu 17:** Nhóm sinh vật nào sau đây thuộc giới thực vật?

- A. Tảo.                      B. Nấm nhầy.                      C. Nấm.                      D. Rêu.

**Câu 18:** Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ cộng sinh giữa các loài

- A. Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ họ đậu.  
B. Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng.  
C. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ.  
D. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.

**Câu 19:** ATP được cấu tạo từ 3 thành phần là

- A. Bazơ nitơ adenosin, đường ribozơ, 2 nhóm photphat.  
B. Bazơ nitơ adenosin, đường deoxiribozơ, 3 nhóm photphat.  
C. Bazơ nitơ adenin, đường ribozơ, 3 nhóm photphat.  
D. Bazơ nitơ adenin, đường deoxiribozơ, 1 nhóm photphat.

**Câu 20:** Cây xanh có khả năng tổng hợp chất hữu cơ từ  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  dưới tác dụng của năng lượng ánh sáng. Quá trình chuyển hóa năng lượng kèm theo quá trình này là

- A. Chuyển hóa từ hóa năng sang quang năng.  
B. Chuyển hóa từ quang năng sang hóa năng.  
C. Chuyển hóa từ nhiệt năng sang quang năng.  
D. Chuyển hóa từ hóa năng sang nhiệt năng.

**Câu 21:** Loại tế bào nào sau đây **không** thực hiện quá trình nguyên phân?

- A. Tế bào vi khuẩn.      B. Tế bào thực vật.      C. Tế bào động vật.      D. Tế bào nấm.

**Câu 22:** Bào quan nào sau đây tham gia vào việc hình thành thoi phân bào?

- A. Trung thể.                      B. Không bào.                      C. Ti thể.                      D. Bộ máy Gôngi.

**Câu 23:** Ở gà có  $2n = 78$ . Quan sát dưới kính hiển vi thấy một nhóm tế bào đang nguyên phân, các nhiễm sắc thể đang xếp thành một hàng trên mặt phẳng xích đạo. Mỗi tế bào trong nhóm tế bào trên có bao nhiêu tâm động?

- A. 78.                      B. 156.                      C. 128.                      D. 124.

**Câu 24:** Nghiên cứu một số hoạt động sau:

- (1) Tổng hợp protein.
- (2) Tế bào thận vận chuyển chủ động ure và glucozơ qua màng.
- (3) Tim co bóp đẩy máu chảy vào động mạch.
- (4) Vận động viên đang nâng quả tạ.

Trong các hoạt động trên, có bao nhiêu hoạt động tiêu tốn nhiều năng lượng ATP?

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

**Câu 25:** Nói về sự phân chia tế bào chất, điều nào sau đây **không** đúng?

- A. Tế bào động vật phân chia tế bào chất bằng cách thắt màng tế bào ở vị trí mặt phẳng xích đạo.  
B. Tế bào thực vật phân chia tế bào từ trung tâm mặt phẳng xích đạo và tiến ra hai bên.

---

C. Sự phân chia tế bào chất diễn ra rất nhanh ngay sau khi phân chia nhân hoàn thành.

D. Tế bào chất luôn được phân chia đồng đều cho hai tế bào con.

**Câu 26:** Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là

A. Tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền.

B. Mã mở đầu là AUG, mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.

C. Nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin.

D. Một bộ ba mã hóa chỉ mã hóa cho một loại axit amin.

**Câu 27:** Chuỗi polipeptit sơ khai do gen đột biến tổng hợp so với chuỗi polipeptit sơ khai do gen bình thường tổng hợp có số axit amin bằng nhau nhưng khác nhau ở axit amin thứ 80. Đột biến điểm trên gen cấu trúc này thuộc dạng

A. Thay thế một cặp nucleotit ở bộ ba thứ 80.

B. Mất một cặp nucleotit ở vị trí thứ 80.

C. Thay thế một cặp nucleotit ở bộ ba thứ 81.

D. Thêm một cặp nucleotit vào vị trí thứ 80.

**Câu 28:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, giao phối không ngẫu nhiên có bao nhiêu vai trò sau đây?

(1) Tạo nguồn biến dị tổ hợp là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(2) Tạo alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

(3) Đào thải các kiểu hình kém thích nghi.

(4) Thay đổi tần số alen của quần thể.

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Mật độ cá thể của quần thể là một trong những đặc trưng cơ bản của quần thể.

(2) Trong điều kiện môi trường không giới hạn, quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

(3) Phát tán chỉ bao gồm sự xuất cư của các cá thể.

(4) Mức độ tử vong là số lượng cá thể của quần thể bị chết đi trong một đơn vị thời gian.

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 30:** Cho các phát biểu sau về các nhân tố tiến hóa, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về quần thể?

(1) Đột biến và di – nhập gen đều có khả năng làm tăng vốn gen của quần thể.

(2) Phiêu bạt di truyền là sự biến đổi về thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể gây nên bởi di nhập gen.

(3) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa chính hình thành nên các quần thể sinh vật thích nghi với môi trường.

(4) Giao phối không ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa quy định chiều hướng tiến hóa theo hướng tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

---

**Câu 31:** Ở người, alen A quy định mắt nhìn màu bình thường, alen a quy định bệnh mù màu đỏ và lục; alen B quy định máu đông bình thường, alen b quy định bệnh máu khó đông. Các gen này nằm trên vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X. Alen D quy định thuận tay phải, alen d quy định thuận tay trái nằm trên nhiễm sắc thể thường. Số kiểu gen tối đa về 3 locus trên trong quần thể người là

- A. 27.                      B. 36.                      C. 39.                      D. 42.

**Câu 32:** Thể đột biến nhiễm kép  $(2n - 1 - 1)$  thực hiện quá trình giảm phân, các nhiễm sắc thể phân li bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận định sau về quá trình giảm phân của thể một nhiễm trên là đúng?

- (1) Tỷ lệ giao tử  $(n - 1)$  nhiễm sắc thể được tạo ra là 50%.  
 (2) Tỷ lệ giao tử  $(n + 1)$  nhiễm sắc thể được tạo ra là 50%.  
 (3) Tỷ lệ giao tử  $(n)$  nhiễm sắc thể được tạo ra là 25%.  
 (4) ) Tỷ lệ giao tử  $(n - 1 - 1)$  nhiễm sắc thể được tạo ra là 25%.

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

**Câu 33:** Giả sử một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  giảm phân bình thường và có hoán vị gen giữa alen B và b. Theo lí thuyết, các loại giao tử được tạo ra là

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

**Câu 34:** Một loài có  $2n = 16$ . Biết rằng các nhiễm sắc thể có cấu trúc khác nhau, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Khi nói về giảm phân tạo thành giao tử, một học sinh đưa ra các nhận định, theo lí thuyết có bao nhiêu nhận định *chưa* chính xác?

- (1) Nếu không có trao đổi chéo giữa các cặp nhiễm sắc thể thì số giao tử tối đa là 256.  
 (2) Chỉ có 1 cặp nhiễm sắc thể đã xảy ra trao đổi chéo tại 1 điểm thì số giao tử tối đa là 512.  
 (3) Chỉ có 2 cặp nhiễm sắc thể đã xảy ra trao đổi chéo tại 1 điểm thì số giao tử tối đa là 1024.  
 (4) Chỉ có 2 cặp nhiễm sắc thể có trao đổi chéo kép không đồng thời tại 2 điểm thì số giao tử tối đa là

256.

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

**Câu 35:** Ở ruồi giấm, gen quy định màu sắc thân và gen quy định chiều dài cánh cùng nằm trên một nhiễm sắc thể. Alen A (thân xám) trội hoàn toàn so với alen a (thân đen); alen B (cánh dài) trội hoàn toàn so với alen b (cánh ngắn). Đem lai con cái thân xám, cánh dài dị hợp với con đực thân đen, cánh ngắn. Trong số các cá thể thu được ở  $F_1$ , ruồi giấm thân xám, cánh dài chiếm tỉ lệ 7,5%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

- (1) Kiểu gen của các con ruồi giấm đem lai là ♀  $\frac{AB}{ab} \times \text{♂} \frac{ab}{ab}$ .

(2) Hoán vị gen đã xảy ra ở ruồi giấm cái với tần số 30%.

(3) Tỷ lệ ruồi thân đen, cánh ngắn thu được ở  $F_1$  là  $\frac{3}{40}$

(4) Đem lai phân tích ruồi đực thân xám, cánh dài  $F_1$  thì đời con thu được 4 loại kiểu hình.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Một quần thể có cấu trúc di truyền như sau: 0,3AA : 0,4Aa : 0,3aa. Cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Quần thể trên sẽ cân bằng di truyền sau 2 thế hệ ngẫu phối.

(2) Nếu các cá thể mang kiểu gen aa không có khả năng sinh sản, ở  $F_3$  tần số alen  $a = \frac{2}{13}$ .

(3) Nếu kiểu gen aa không có sức sống và chết từ trong hợp tử, ở  $F_3$  tần số alen  $a = \frac{2}{13}$ .

(4) Nếu cho các cá thể có kiểu hình trội giao phối với nhau thì đời con thu được tỷ lệ cá thể mang kiểu gen Aa là lớn hơn 40%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 37:** Một cá thể ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể là  $2n = 12$ . Khi quan sát quá trình giảm phân của 2000 tế bào sinh tinh, người ta thấy 20 tế bào có cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường; các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lý thuyết, trong tổng số giao tử được tạo thành từ quá trình trên thì số giao tử có 5 nhiễm sắc thể chiếm tỷ lệ

A. 0,5%.

B. 1%.

C. 0,25%.

D. 2%.

**Câu 38:** Ở một loài thực vật alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn; alen a quy định hoa trắng lặn hoàn toàn. Lấy cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng được  $F_1$ . Lấy  $F_1$  lai với  $F_1$  được  $F_2$ . Lấy tất cả các cây có kiểu hình hoa đỏ ở  $F_2$  cho giao phối ngẫu nhiên với nhau được  $F_3$ . Trong các kết luận dưới đây

(1) Ở  $F_3$  cây hoa trắng chiếm tỷ lệ  $\frac{1}{9}$ .

(2) Ở  $F_3$  cây hoa đỏ chiếm tỷ lệ  $\frac{7}{9}$ .

(3) Ở  $F_3$  cây hoa đỏ thuần chủng chiếm tỷ lệ  $\frac{4}{9}$ .

(4) Ở  $F_3$  cây hoa đỏ không thuần chủng chiếm tỷ lệ  $\frac{5}{9}$ .

Số kết luận đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng; tính trạng chiều cao cây được quy định với hai gen, mỗi gen có 2 alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho cây hoa thân đỏ, thân cao (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích, thu được  $F_a$  có kiểu hình phân li theo tỉ



---

lệ 7 cây thân cao, hoa đỏ : 18 cây thân cao, hoa trắng : 32 cây thân thấp, hoa trắng : 43 cây thân thấp, hoa đỏ : 43 cây thân thấp, hoa đỏ.

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

(1) Kiểu gen của cây (P) là  $\frac{AB}{ab}Dd$ .

(2) Ở  $F_a$  có 8 loại kiểu gen.

(3) Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.

(4) Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 40:** Cho biết bệnh bạch tạng do alen lặn a nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định di truyền theo quy luật di truyền của Mendel; bệnh máu khó đông do alen lặn m nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Một cặp vợ chồng đều không bị hai bệnh này. Bên phía người vợ có ông ngoại bị bệnh máu khó đông, có mẹ bị bạch tạng; phía bên chồng có ông nội và mẹ bị bạch tạng. Những người khác trong hai họ đều không bị bệnh nói trên. Cặp vợ chồng này dự định sinh hai con. Xác suất để hai đứa con của họ mắc cả hai bệnh là

A.  $\frac{1}{32}$ .

B.  $\frac{1}{512}$ .

C.  $\frac{189}{512}$ .

D.  $\frac{1}{1024}$ .

---





- A. hiện tượng khống chế sinh học.                      B. trạng thái cân bằng của quần thể.  
C. trạng thái cân bằng sinh học.                      D. sự điều hòa mật độ.

**Câu 16:** Về phương diện lí thuyết, quần thể sinh vật tăng trưởng theo tiềm năng sinh học khi nào?

- A. Điều kiện môi trường bị giới hạn và không đồng nhất.  
B. Mức độ sinh sản giảm và mức độ tử vong tăng.  
C. Điều kiện môi trường không bị giới hạn (môi trường lí tưởng).  
D. Mức độ sinh sản và mức độ tử vong tăng xấp xỉ nhau.

**Câu 17:** Ở thực vật có hoa, từ tế bào trong bao phấn đến khi tạo ra hạt phấn đã trải qua

- A. một lần nguyên phân rồi đến một lần giảm phân.  
B. một lần giảm phân rồi đến một lần nguyên phân.  
C. hai lần nguyên phân rồi đến một lần giảm phân.  
D. một lần giảm phân rồi đến hai lần nguyên phân.

**Câu 18:** Capsome là

- A. Đơn vị protein cấu tạo nên vỏ capsit.                      B. Lõi của virut.  
C. Các gai glicoprotein.                      D. Phức hệ vỏ capsit và lõi axit nucleic

**Câu 19:** Căn cứ vào đâu mà người ta chia thành ba loại môi trường nuôi cấy vi sinh vật trong phòng thí nghiệm?

- A. Thành phần chất dinh dưỡng.                      B. Thành phần vi sinh vật.  
C. Mật độ vi sinh vật.                      D. Tính chất vật lí của môi trường.

**Câu 20:** Các nguyên tố đại lượng gồm:

- A. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Fe.                      B. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.  
C. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mn.                      D. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Cu.

**Câu 21:** Điểm bù ánh sáng là

- A. cường độ ánh sáng mà ở đó cường độ quang hợp lớn hơn cường độ hô hấp.  
B. cường độ ánh sáng mà ở đó cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.  
C. cường độ ánh sáng mà ở đó cường độ quang hợp nhỏ hơn cường độ hô hấp.  
D. cường độ ánh sáng mà ở đó cường độ quang hợp lớn gấp 2 lần cường độ hô hấp.

**Câu 22:** Sự tháo xoắn và đóng xoắn của nhiễm sắc thể trong phân bào có ý nghĩa:

- A. Thuận lợi cho sự nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể.  
B. Thuận lợi cho việc gắn nhiễm sắc thể vào thoi phân bào.  
C. Giúp tế bào phân chia nhân một cách chính xác.  
D. Thuận lợi cho sự tập trung của nhiễm sắc thể.

**Câu 23:** Đặc điểm nào dưới đây không có ở thú ăn thịt.

- A. Dạ dày đơn.  
B. Ruột ngắn hơn thú ăn thực vật.  
C. Thức ăn qua ruột non trải qua tiêu hóa cơ học, hóa học và được hấp thụ.

D. Mạnh tràng phát triển.

**Câu 24:** Côn trùng có hình thức hô hấp nào?

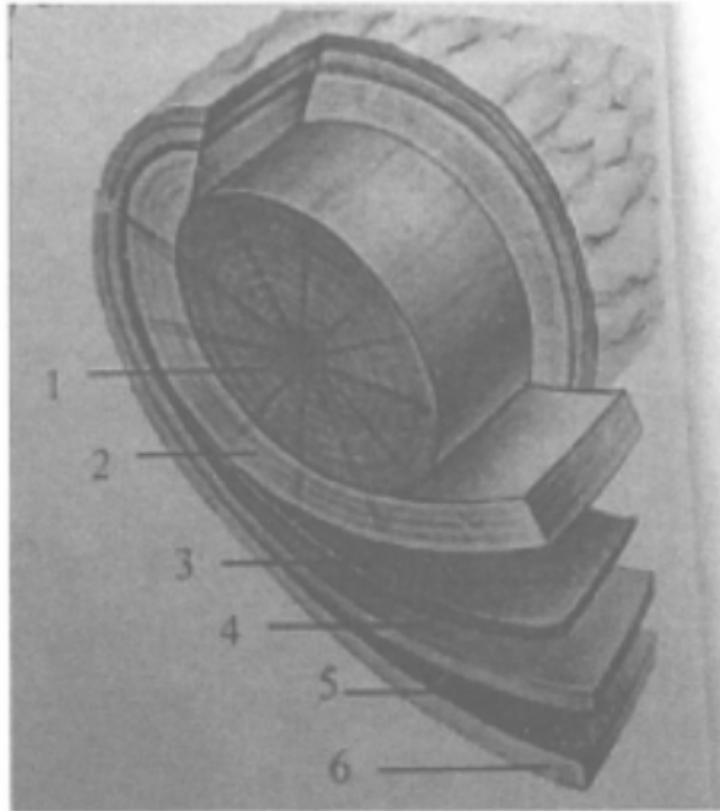
A. Hô hấp bằng hệ thống ống khí.

B. Hô hấp bằng hệ thống túi khí.

C. Hô hấp bằng mang.

D. Hô hấp bằng phổi.

**Câu 25:** Cho hình vẽ và các chú thích sau:



1 – gỗ lõi

4 – mạch rây thứ cấp

2 – tầng phân sinh bên

5 – bản

3 – gỗ dác

6 – tầng sinh bản

Có bao nhiêu giải thích đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 26:** Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hóa theo hướng đồng quy.

(2) Động lực của chọn lọc tự nhiên là đấu tranh sinh tồn.

(3) Chọn lọc tự nhiên luôn làm thay đổi tần số alen nhanh hơn các yếu tố ngẫu nhiên.

(4) Tiến hóa nhỏ diễn ra trong thời gian ngắn hơn tiến hóa lớn.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 27:** Điều nào **không** đúng với việc làm biến đổi hệ gen của một sinh vật?

A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen.

B. Loại bỏ hay bất hoạt một gen nào đó.

C. Làm biến đổi gen đã có sẵn trong hệ gen.

**D.** Tạo môi trường cho gen nào đó biểu hiện khác thường.

**Câu 28:** Người ta đã phân tích được trình tự mã di truyền và xác định được bộ gen của người có trên 30000 gen khác nhau là nhờ phương pháp nghiên cứu

- A.** phá hệ. **B.** di truyền quần thể.  
**C.** di truyền học phân tử. **D.** trẻ đồng sinh.

**Câu 29:** Tính trạng màu da ở người di truyền theo cơ chế nào?

- A.** Một gen chi phối nhiều tính trạng.  
**B.** Nhiều gen quy định nhiều tính trạng.  
**C.** Nhiều gen không alen chi phối một tính trạng.  
**D.** Nhiều gen tương tác bổ sung.

**Câu 30:** Cơ chế dị hợp hai cặp gen quy định 2 tính trạng lai phân tích có xảy ra hoán vị gen với tần số 25% thì tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

- A.** 75% : 25%. **B.** 37,5% : 37,5% : 12,5% : 12,5%.  
**C.** 25% : 25% : 25% : 25%. **D.** 42,5% : 42,5% : 7,5% : 7,5%.

**Câu 31:** Cho các phát biểu về quan hệ cạnh tranh trong quần thể, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Quan hệ cạnh tranh có thể dẫn tới hiện tượng xuất cư.  
(2) Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể gay gắt khi nguồn sống hạn hẹp.  
(3) Nhờ quan hệ cạnh tranh mà số lượng cá thể được duy trì ở mức độ phù hợp với nguồn sống.  
(4) Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể xuất hiện khi mật độ quần thể thay đổi.
- A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 32:** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập. Cơ thể dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn,  $F_1$  thu được tổng số 240 hạt. Tính theo lí thuyết, số hạt dị hợp về 2 cặp gen ở  $F_1$  là

- A.** 30. **B.** 50. **C.** 60. **D.** 76.

**Câu 33:** Một quần thể cân bằng di truyền có 15000 cá thể, trong đó số cá thể đồng hợp lặn (aa) chiếm 49%. Số các thể dị hợp (Aa) trong quần thể trên là bao nhiêu? Biết rằng gen đang xét chỉ có 2 alen.

- A.** 1350. **B.** 4900. **C.** 6300. **D.** 7650.

**Câu 34:** Gen có 1170 nucleotit và có số nucleotit loại G = 4A, sau đột biến, phân tử protein do gen đột biến tổng hợp bị giảm một axit amin nhưng trình tự các axit amin khác không thay đổi. Khi gen đột biến nhân đôi liên tiếp 3 lần, nhu cầu nucleotit loại A giảm xuống 14 nucleotit, số liên kết hiđro bị phá hủy qua quá trình trên sẽ là

- A.** 11466. **B.** 11417. **C.** 11424. **D.** 11424.

**Câu 35:** Ở một loài động vật ngẫu phối, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX. Xét 3 gen, trong đó: gen thứ nhất có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường, gen thứ hai có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X không có alen tương ứng trên Y, gen thứ ba có 4

alen nằm trên đoạn tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y. Tính theo lí thuyết, có các nhận định sau:

- (1) Số kiểu gen tối đa ở loài động vật này về ba gen nói trên là 378.
- (2) Số kiểu gen tối đa ở giới cái là 310.
- (3) Số kiểu gen dị hợp tối đa ở giới cái là 210.
- (4) Số kiểu gen dị hợp một cặp gen ở giới cái là 72.

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

**Câu 36:** Một chuỗi polinucleotit tổng hợp nhân tạo từ hỗn hợp dung dịch chứa U và X theo tỉ lệ 4 : 1. Số đơn vị mã chứa 2U 1X và tỉ lệ mã di truyền 2U 1X lần lượt là

A. 8 và  $\frac{16}{125}$ .              B. 3 và  $\frac{48}{125}$ .              C. 8 và  $\frac{48}{125}$ .              D. 8 và  $\frac{64}{125}$ .

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định quả vàng, alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết các quá trình giảm phân diễn ra bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và cái đều xảy ra hoán vị gen giữa alen B và b với tần số 20%, giữa alen E và e với tần số 40%. Thực hiện phép lai  $\frac{AB DE}{ab de} \times \frac{Ab DE}{aB de}$ . Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về F<sub>1</sub>?

- (1) Kiểu hình thân cao, hoa tím, quả vàng, tròn chiếm tỉ lệ 8,16%.
- (2) Tỉ lệ thân cao, hoa trắng, quả đỏ, dài bằng tỉ lệ thân thấp, hoa tím, quả vàng, tròn.
- (3) Tỉ lệ kiểu hình mang bốn tính trạng trội lớn hơn 30%.
- (4) Tỉ lệ kiểu hình lặn cả bốn tính trạng là 0,09%.

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

**Câu 38:** Ở một loài thực vật có hoa, tính trạng màu sắc hoa có 2 gen alen quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phối với cây hoa trắng thuần chủng (P) thu được F<sub>1</sub> toàn cây hoa hồng. F<sub>1</sub> tự thụ phấn thu được F<sub>2</sub> có kiểu hình phân li  $\frac{1}{4}$  cây hoa đỏ :  $\frac{2}{4}$  cây hoa hồng :  $\frac{1}{4}$  cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường. Dựa vào kết quả trên hãy cho biết trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng?

- (1) Đời con của một cặp bố mẹ bất kỳ đều có tỉ lệ kiểu gen giống kiểu hình.
- (2) Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gen đồng hợp tử và cây dị hợp.
- (3) Nếu cho cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> giao phấn với cây hoa trắng thì đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 50% hoa đỏ : 50% hoa trắng.
- (4) Kiểu hình hoa hồng là kết quả tương tác giữa các alen của cùng 1 gen.

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

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả bầu dục, alen D quy định quả chín sớm

trội hoàn toàn so với alen d quy định quả chín muộn. Cho cây thân cao, quả tròn, chín sớm (P) tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> gồm 539 cây thân cao, quả tròn, chín sớm : 180 cây thân cao, quả bầu dục, chín muộn : 181 cây thân thấp, quả tròn, chín sớm : 60 cây thân thấp, quả bầu dục, chín muộn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Kiểu gen của P là  $Aa \frac{Bd}{bD}$ .

(2) Ở F<sub>1</sub>, số cây có kiểu gen dị hợp tử về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 25%.

(3) Ở F<sub>1</sub> có 9 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

(4) Cho cây P giao phấn với cây thân thấp, quả tròn, chín sớm có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen thu được đời con có 7 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 40:** Ở gà, gen quy định màu sắc lông nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X có 2 alen; alen A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với alen a quy định lông không vằn. Gen quy định chiều cao chân nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen; alen B quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định chân thấp. Cho gà trống lông vằn, chân thấp thuần chủng giao phối với gà mái không vằn, chân cao thuần chủng thu được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau để tạo ra F<sub>2</sub>. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về kiểu hình ở F<sub>2</sub> là đúng?

(1) Tỉ lệ gà trống lông vằn, chân thấp bằng tỉ lệ gà mái lông không vằn, chân cao.

(2) Gà mái lông vằn, chân cao chiếm tỉ lệ là 18,75%.

(3) Gà có lông không vằn và chân cao đều là gà mái.

(4) Tỉ lệ gà mái lông vằn, chân thấp bằng tỉ lệ gà mái lông không vằn, chân thấp.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.





C. Cấu tạo cơ quan sinh sản của hai loài không phù hợp.

D. Số lượng gen của hai loài không bằng nhau.

**Câu 9:** Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật:

A. chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, không xảy ra ở các quần thể thực vật.

B. thường làm cho quần thể suy thoái dẫn đến diệt vong.

C. xuất hiện khi mật độ cá thể của quần thể xuống quá thấp.

D. đảm bảo cho số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp với sức chứa của môi trường.

**Câu 10:** Đối với mỗi nhân tố sinh thái thì khoảng thuận lợi là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật

A. phát triển thuận lợi nhất.

B. có sức sống trung bình.

C. có sức sống giảm dần.

D. chết hàng loạt.

**Câu 11:** Mô sẹo là mô

A. gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen tốt.

B. gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen không tốt.

C. gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

D. gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

**Câu 12:** Các “đấu chuẩn” ở màng sinh chất của tế bào có bản chất là gì?

A. glicoprotein.

B. cacbohidrat.

C. photpholipit.

D. colesteron.

**Câu 13:** Bộ phận nào trong cây có nhiều kiểu hướng động nhất?

A. Hoa.

B. Thân.

C. Rễ.

D. Lá.

**Câu 14:** Khi có ánh sáng và giàu  $CO_2$ , một loại vi sinh vật có thể phát triển trên môi trường với thành phần được tính theo đơn vị g/l như sau:  $(NH_4)_3PO_4(0,2)$ ;  $KH_2PO_4(1,0)$ ;  $MgSO_4(0,2)$ ;  $CaCl_2(0,1)$ ;  $NaCl(0,5)$ . Môi trường mà vi sinh vật đó sống được gọi là môi trường:

A. tổng hợp.

B. tự nhiên.

C. bán tổng hợp.

D. nhân tạo.

**Câu 15:** Mezoxom – điểm tựa trong phân đôi của vi khuẩn – có nguồn gốc từ bộ phận nào?

A. Vùng nhân.

B. Thành tế bào.

C. Tế bào chất.

D. Màng sinh chất.

**Câu 16:** Đặc điểm không phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính ở thực vật là

A. có khả năng thích nghi với những điều kiện môi trường biến đổi.

B. tạo được nhiều biến dị làm nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.

C. duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.

D. hình thức sinh sản phổ biến.

**Câu 17:** Virut khảm thuốc lá có dạng cấu trúc nào sau đây?

A. Cấu trúc xoắn.

B. Phối hợp giữa cấu trúc xoắn và khối.

C. Cấu trúc hình trụ.

D. Cấu trúc khối.

**Câu 18:** Có bao nhiêu tập hợp cá thể sau đây được gọi là quần thể?

(1) Một đàn sói sống trong rừng.

(2) Một rừng cây.

(3) Các con ong thợ lấy mật ở vườn hoa.

(4) Một đàn cá rô phi đơn tính sống dưới ao.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 19:** Sự thoát hơi nước qua lá có ý nghĩa gì đối với cây?

A. Làm cho không khí ẩm và dịu mát nhất là trong những ngày nắng nóng.

B. Làm cho cây dịu mát không bị đốt cháy dưới ánh mặt trời.

C. Tạo ra sức hút để vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên lá.

D. Làm cho cây dịu mát không bị đốt cháy dưới ánh mặt trời và tạo ra sức hút để vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên lá.

**Câu 20:** Loại tế bào nào xảy ra quá trình nguyên phân?

A. Tế bào sinh dưỡng, tế bào sinh dục sơ khai và hợp tử.

B. Tế bào sinh dưỡng.

C. Tế bào sinh giao tử.

D. Tế bào sinh dục sơ khai.

**Câu 21:** Pha tối trong quang hợp của nhóm hay các nhóm thực vật nào chỉ xảy ra trong chu trình canvin?

A. Nhóm thực vật CAM.

B. Nhóm thực vật  $C_4$  và CAM.

C. Nhóm thực vật  $C_4$ .

D. Nhóm thực vật  $C_3$ .

**Câu 22:** Điều ở các động vật được hình thành từ bộ phận nào của ống tiêu hóa?

A. Tuyến nước bọt.

B. Khoang miệng.

C. Dạ dày.

D. Thực quản.

**Câu 23:** Vì sao lưỡng cư sống được nước và cạn?

A. Vì nguồn thức ăn ở hai môi trường đều phong phú

B. Vì chúng hô hấp bằng da và bằng phổi.

C. Vì da luôn cần ẩm ướt.

D. Vì chi ếch có màng, vừa bơi, vừa nhảy được ở trên cạn.

**Câu 24:** Cho các nhận xét sau về kích thước quần thể, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Nếu kích thước quần xuống dưới mức tối thiểu thì chắc chắn sẽ bị diệt vong.

(2) Kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) luôn tỉ lệ thuận với kích thước của cá thể trong quần thể.

(3) Kích thước quần thể giao động từ giá trị tối thiểu đến giá trị tối đa và sự giao động này khác nhau giữa các loài.

---

(4) Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với điều kiện sống của môi trường.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 25:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, di – nhập gen có bao nhiêu vai trò sau đây?

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

(2) Làm biến đổi tần số alen theo một hướng xác định.

(3) Tạo ra nguồn biến dị sơ cấp, thứ cấp cho tiến hóa.

(4) Quy định chiều hướng tiến hóa.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 26:** Sinh trưởng thứ cấp ở cây thân gỗ là gia tăng về

A. chiều dài do hoạt động của mô phân sinh đỉnh.

B. chiều ngang do hoạt động của mô sinh đỉnh.

C. chiều ngang do hoạt động của mô phân sinh bên.

D. chiều dài do hoạt động của mô phân sinh bên.

**Câu 27:** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể gây hậu quả nghiêm trọng nhất cho cơ thể là

A. Chuyển đoạn nhỏ nhiễm sắc thể.

B. Lặp đoạn nhiễm sắc thể.

C. Đảo đoạn nhiễm sắc thể.

D. Mất một đoạn lớn nhiễm sắc thể.

**Câu 28:** Trong tương tác cộng gộp, tính trạng càng phụ thuộc vào nhiều cặp gen thì

A. càng có sự khác biệt lớn giữa các tổ hợp gen khác nhau.

B. sự khác biệt về kiểu hình giữa các kiểu gen càng nhỏ.

C. làm xuất hiện các tính trạng khác không có ở bố mẹ.

D. tạo ra một dãy tính trạng với nhiều tính trạng tương ứng.

**Câu 29:** Trong phép lai một cặp tính trạng, người ta thu được kết quả sau đây: 120 cây quả tròn : 20 cây quả dẹt : 20 cây quả dài. Kết luận nào sau đây sai?

A. Con lai có 8 tổ hợp.

B. Có tác động gen không alen.

C. Bố mẹ đều dị hợp hai cặp gen.

D. Hai gen quy định tính trạng không cùng locus với nhau.

**Câu 30:** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc về cơ chế cách li sau hợp tử:

(1) Ngựa lai với lừa đẻ ra con la bất thụ.

(2) Hai loài rắn sống trong cùng một khu vực địa lí, một loài chủ yếu sống dưới nước, loài kia sống trên cạn.

(3) Một số loài kì giông sống trong một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh.

(4) Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển tím và nhím biển đỏ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

---

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 31:** Trong nghiên cứu di truyền người, phương pháp có thể xác định gen quy định tính trạng là trội hay lặn; nằm trên nhiễm sắc thể thường hay nhiễm sắc thể giới tính, di truyền theo những quy luật nào người ta sử dụng phương pháp nào?

A. Nghiên cứu phả hệ.

B. Nghiên cứu di truyền quần thể.

C. Di truyền học phân tử.

D. Nghiên cứu trẻ đồng sinh.

**Câu 32:** Ở người, kiểu tóc do một gen gồm 2 alen (A,a) nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, sinh con lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Xác suất họ sinh được 2 người con tiếp theo có giới tính, kiểu tóc lần lượt giống như 2 người con trên là

A.  $\frac{3}{32}$

B.  $\frac{3}{64}$

C.  $\frac{3}{8}$

D.  $\frac{3}{24}$

**Câu 33:** Ở người, da bình thường do alen trội A nằm trên nhiễm sắc thể thường qui định, da bạch tạng do alen a quy định. Trong một quần thể người được xem là cân bằng di truyền, có tới 91% dân số da bình thường. Trong quần thể nêu trên, hai vợ chồng da bình thường thì xác suất sinh con trai da bạch tạng là?

A. 2,66%

B. 2,21%

C. 5,25%

D. 5,77%

**Câu 34:** Ba tế bào sinh tinh ở gà có kiểu gen  $\frac{AB}{Ab}Dd$  giảm phân cho tối đa bao nhiêu loại tinh trùng?

A. 3

B. 12

C. 8

D. 6

**Câu 35:** Có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể?

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của quần thể.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 36:** Ở một loài động vật giao phối, xét phép lai P: ♂AaBb × ♀Aabb. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, có 20% tế bào sinh trứng xảy ra hiện tượng cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen bb và mọi diễn biến khác ở cơ thể đực diễn ra bình thường. Sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và cái thụ tinh tạo ra hợp tử có kiểu gen AaaBb chiếm tỉ lệ là

A. 0,025

B. 0,25

C. 0,05

D. 0,1

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen (A,a và B,b) phân li độc lập cùng quy định màu hoa. Khi trong kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A thì cho kiểu hình hoa vàng, khi chỉ có alen trội B thì kiểu hình hoa hồng, khi có hoàn toàn alen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Cho biết không xảy ra đột biến có bao nhiêu cách sau đây giúp xác định chính xác kiểu gen của một cây đỏ T thuộc loài này?

(1) Cho cây T tự thụ phấn.

(2) Cho cây T giao phấn với cây hoa đỏ có kiểu gen dị hợp về hai cặp gen.

(3) Cho cây T giao phấn với cây hoa hồng thuần chủng.

(4) Cho cây T giao phấn với cây hoa đỏ có kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38:** Ở một loại động vật có vú có tỉ lệ giới tính 1:1, cho lai giữa một cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài với một cá thể cái mắt đỏ đuôi dài,  $F_1$  thu được tỉ lệ như sau:

- Ở giới cái: 75% mắt đỏ, đuôi dài; 25% mắt trắng đuôi dài.

- Ở giới đực: 30% mắt đỏ, đuôi dài; 42,5% mắt trắng, đuôi ngắn; 20% mắt trắng, đuôi dài; 7,5% mắt đỏ, đuôi ngắn.

Theo lý thuyết, khi nói về phép lai nói trên có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Tính trạng màu mắt di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

(2) Tính trạng đuôi ngắn là trội hoàn toàn so với đuôi dài.

(3) Cả hai loại tính trạng đều liên kết với giới tính.

(4) Hoán vị gen đã xảy ra với tần số 20%.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 39:** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng, gen quy định màu mắt nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Cho giao phối giữa ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt trắng thu được  $F_1$  100% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ. Cho  $F_1$  giao phối với nhau được  $F_2$  xuất hiện tỉ lệ kiểu hình ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ và kiểu hình ruồi thân xám, cánh cụt, mắt trắng là 51,25%. Biết không có đột biến. Cho các kết luận sau:

(1) Con ruồi cái  $F_1$  có tần số hoán vị gen là 30%.

(2) Tỉ lệ ruồi cái dị hợp 3 cặp gen ở  $F_2$  là 15%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và một tính trạng lặn ở  $F_2$  là 31,25%.

(4) Lấy ngẫu nhiên 2 cá thể thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở  $F_2$ , xác suất lấy được một con cái thuần chủng là 14,2%.

Số kết luận đúng là

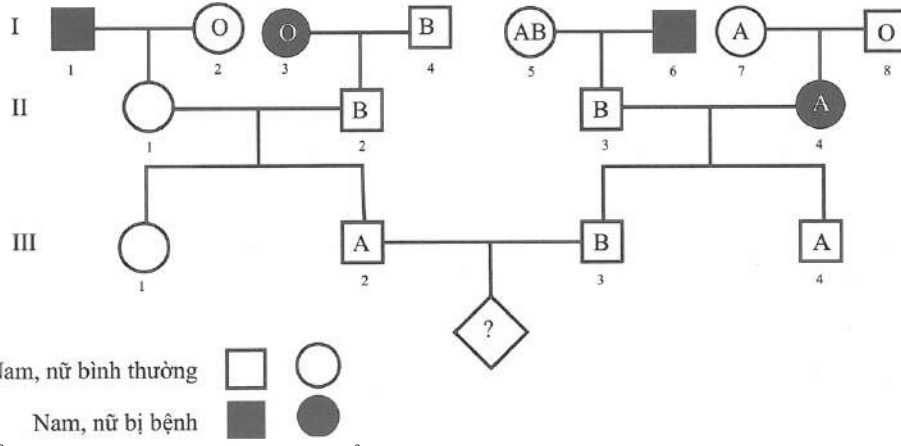
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 40:** Bệnh alkan niệu là một bệnh di truyền do alen lặn (d) trên NST số 9, alen trội quy định kiểu hình bình thường. Gen này liên kết với gen mã hóa hệ nhóm máu ABO. Khoảng cách giữa 2 gen là 11cM. Phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của 2 tính trạng nói trên:



Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Có 14 người chắc chắn biết được nhóm máu.
- (2) Có 5 người chắc chắn có kiểu gen dị hợp chéo.
- (3) Cặp vợ chồng  $III_2$  và  $III_3$  nếu sinh con sẽ có xác suất kiểu hình máu O, bị bệnh lớn hơn 10%.
- (4) Người  $III_2$  đã nhận alen  $I^0d$  từ mẹ.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4





---

**Câu 9:** Trong rừng mưa nhiệt đới, những cây thân gỗ có chiều cao vượt lên tầng trên của tán rừng thuộc nhóm thực vật

- A. ưa bóng và chịu hạn.
- B. ưa sáng.
- C. ưa bóng.
- D. chịu nóng.

**Câu 10:** Theo thuyết tiến hóa tổng hợp, tần số alen của một gen nào đó trong quần thể có thể bị thay đổi nhanh chóng khi

- A. các cá thể trong quần thể giao phối ngẫu nhiên.
- B. các cá thể trong quần thể giao phối không ngẫu nhiên.
- C. gen dễ bị đột biến thành các alen khác nhau.
- D. kích thước quần thể giảm mạnh.

**Câu 11:** Khi nói về mức sinh sản và mức tử vong của quần thể, kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. Sự thay đổi về mức sinh sản và mức tử vong là cơ chế chủ yếu điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.
- B. Mức tử vong là số cá thể của quần thể bị chết trong một đơn vị thời gian.
- C. Mức sinh sản của quần thể là số cá thể của quần thể được sinh ra trong một đơn vị thời gian.
- D. Mức sinh sản và mức tử vong có tính ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

**Câu 12:** Để khắc phục hiện tượng bất thụ trong cơ thể lai xa ở thực vật người ta sử dụng

- A. gây đột biến đa bội tạo thể song nhị bội.
- B. nhân giống bằng sinh sản sinh dưỡng.
- C. thụ phấn bằng phấn hoa hỗn hợp của nhiều loài.
- D. nuôi cấy mô.

**Câu 13:** Trong hô hấp hiếu khí ở tế bào, giai đoạn nào dưới đây **không** xảy ra ở ti thể?

- A. Chuỗi truyền electron hô hấp.
- B. Chu trình Crep.
- C. Đường phân.
- D. Ôxi hóa axit piruvic.

**Câu 14:** Những ứng động nào dưới đây là ứng động **không** sinh trưởng?

- A. Ứng động nở hoa của bồ công anh, khí khổng đóng mở.
- B. Hoa mười giờ nở vào buổi sáng, ứng động nở hoa của bồ công anh.
- C. Sự đóng mở của lá cây trinh nữ, khí khổng đóng mở.
- D. Lá cây họ đậu xò ra và khép lại, khí khổng đóng mở.

**Câu 15:** Lớp vỏ dày bên ngoài của nội bào tử ở vi khuẩn có chứa thành phần đặc biệt nào?

- A. Kitin.
- B. Peptidoglican.
- C. Canxiđipicolinat.
- D. Axit glutamic.

**Câu 16:** Thụ tinh ở thực vật có hoa là sự kết hợp

- A. có chọn lọc của hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
  - B. ngẫu nhiên hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
  - C. có chọn lọc của giao tử cái và nhiều giao tử đực tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
-

D. của nhiều giao tử đực với nhiều giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cây mới.

**Câu 17:** Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đột biến tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

B. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen của quần thể.

C. Giao phối không ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của quần thể.

D. Di – nhập gen luôn làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một chiều hướng nhất định.

**Câu 18:** Giai đoạn hình thành mối liên kết hóa học đặc hiệu giữa các thụ thể của virut và tế bào chủ được gọi là

A. Lắp ráp.

B. Hấp phụ.

C. Sinh tổng hợp.

D. Xuyên nhập.

**Câu 19:** Căn cứ vào đâu người ta chia vi sinh vật thành các nhóm khác nhau về kiểu dinh dưỡng?

A. Nguồn năng lượng và nguồn C.

B. Nguồn năng lượng và nguồn H.

C. Nguồn năng lượng và nguồn N.

D. Nguồn năng lượng và nguồn cung cấp C hay H.

**Câu 20:** Thực vật chỉ hấp thu được dạng nitơ trong đất bằng hệ rễ là

A.  $N_2$

B.  $NH_4^+$  và  $NO_3^-$

C.  $NO_3^-$

D.  $NH_4^+$

**Câu 21:** Sự trao đổi nước ở thực vật  $C_4$  khác với thực vật  $C_3$  như thế nào?

A. Nhu cầu nước thấp hơn, thoát hơi nước nhiều hơn.

B. Nhu cầu nước cao hơn, thoát hơi nước cao hơn.

C. Nhu cầu nước thấp hơn, thoát hơi nước ít hơn.

D. Nhu cầu nước cao hơn, thoát hơi nước ít hơn.

**Câu 22:** Trong một chu kì tế bào thời gian dài nhất là

A. Kì trung gian.

B. Kì đầu.

C. Kì giữa.

D. Kì cuối.

**Câu 23:** Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Cơ quan thoái hóa là cơ quan tương tự.

(2) Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp chứng minh nguồn gốc của sinh giới.

(3) Đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho tiến hóa.

(4) Hai quần thể thuộc cùng một loài chỉ trở thành hai loài mới nếu chúng trở nên cách li sinh sản với nhau.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 24:** Sự tiêu hóa thức ăn ở thú ăn cỏ như thế nào?

A. Tiêu hóa hóa và cơ học.

B. Tiêu hóa hóa, cơ học và nhờ vi sinh vật cộng sinh.

C. Chỉ tiêu hóa cơ học.

**D.** Chỉ tiêu hóa hóa học.

**Câu 25:** Sự thông khí trong các ống khí của côn trùng thực hiện được nhờ

**A.** sự co giãn của phần bụng.

**B.** sự di chuyển của chân.

**C.** sự nhu động của hệ tiêu hóa.

**D.** vận động của cánh.

**Câu 26:** Có bao nhiêu nhận xét sau là đúng khi nói về ổ sinh thái?

(1) Giới hạn sinh thái của một nhân tố sinh thái là ổ sinh thái của loài về nhân tố sinh thái đó.

(2) Tổ hợp các giới hạn sinh thái của các nhân tố sinh thái làm thành một ổ sinh thái chung của loài.

(3) Các loài cùng chung nơi ở đều có các ổ sinh thái giống nhau.

(4) Kích thước thức ăn, loại thức ăn, hình thức bắt mồi,... của mỗi loài tạo nên các ổ sinh thái về dinh dưỡng.

**A.** 1

**B.** 2

**C.** 3

**D.** 4

**Câu 27:** Trên một chạc chữ Y có 232 đoạn Okazaki. Số đoạn mồi trong đơn vị tái bản trên là

**A.** 466

**B.** 464

**C.** 460

**D.** 468

**Câu 28:** Khi một thể thực khuẩn T2 lây nhiễm một tế bào Escherichia coli, thành phần nào của thể thực khuẩn xâm nhập vào tế bào chất của vi khuẩn?

**A.** Toàn bộ thực khuẩn

**B.** Protein.

**C.** Chỉ có ADN.

**D.** Vỏ capsit.

**Câu 29:** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Khi cho cà chua quả đỏ dị hợp tự thụ phân thu được  $F_1$ . Xác suất chọn được ngẫu nhiên 3 quả cà chua màu đỏ, trong đó 2 quả có kiểu gen dị hợp và 1 quả có kiểu gen đồng hợp tử số quả  $F_1$  là

**A.**  $\frac{1}{16}$

**B.**  $\frac{6}{27}$

**C.**  $\frac{4}{9}$

**D.**  $\frac{4}{27}$

**Câu 30:** Có 10 tế bào sinh dục sơ khai nguyên phân liên tiếp với số lần như nhau ở vùng sinh sản, môi trường cung cấp 2480 NST đơn, tất cả các tế bào con đến vùng chín giảm phân đã đòi hỏi môi trường cung cấp thêm 2560 NST đơn. Biết không có trao đổi chéo xảy ra trong giảm phân. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài là

**A.**  $2n = 4$ .

**B.**  $2n = 8$ .

**C.**  $2n = 16$ .

**D.**  $2n = 32$ .

**Câu 31:** Xác suất một người mang 1 nhiễm sắc thể của ông nội và 21 nhiễm sắc thể từ bà ngoại là

**A.**  $\frac{5819}{4^{23}}$

**B.**  $\frac{6719}{4^{23}}$

**C.**  $\frac{5819}{4^{46}}$

**D.**  $\frac{5819}{2^{23}}$

**Câu 32:** Mạch thứ nhất của gen có tỉ lệ các loại nucleotit lần lượt là A:T:G:X = 1:2:3:4. Khi gen trên phiên mã 4 lần, môi trường nội bào cung cấp 720 nucleotit loại A. Cho biết mạch gốc của gen có X = 3T. Số axit amin trong chuỗi polipeptit hoàn chỉnh do gen trên điều khiển tổng hợp là bao nhiêu?

**A.** 299

**B.** 599

**C.** 298

**D.** 598

**Câu 33:** Công nghệ tế bào đã đạt được bao nhiêu thành tựu sau đây?

(1) Tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp  $\beta$ -caroten trong hạt.

(2) Tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất cao.

(3) Tạo ra chủng vi khuẩn E.coli có khả năng sản xuất insulin người.

(4) Tạo ra cừu Đôli.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 34:** Một loài thực vật, chiều cao cây do 4 cặp alen tương tác cộng gộp quy định. Phép lai  $AabbCcdd \times AaBbCcDD$ . Theo lí thuyết, số cây có chiều cao giống bố hoặc mẹ ở đời con chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 31,25%

B. 32,75%

C. 41,25%

D. 18,75%

**Câu 35:** Ở một loài cây, 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định hình dạng quả. Kiểu gen có cả A và B cho quả dẹt, kiểu gen chỉ có A hoặc B cho quả tròn, kiểu gen aabb cho quả dài. Lai 2 cây quả tròn thuần chủng (P), tạo ra  $F_1$  toàn cây quả dẹt.  $F_1$  tự thụ phấn, tạo ra  $F_2$ . Cho các cây quả dẹt  $F_2$  giao phấn, tạo ra  $F_3$ . Bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

(1)  $F_1$  dị hợp 2 cặp gen.

(2) Các cây quả dẹt  $F_2$  có 4 kiểu gen.

(3) Ở  $F_3$  có 2 loại kiểu hình.

(4) Ở  $F_3$ , cây quả dài chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{81}$ .

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 36:** Xét 2 cặp gen: cặp gen Aa nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 2 và Bb nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 5. Một tế bào sinh tinh trùng có kiểu gen AaBb khi giảm phân, cặp nhiễm sắc thể số 2 không phân li ở kì sau I trong giảm phân, cặp nhiễm sắc thể số 5 phân li bình thường thì tế bào này có thể sinh ra những loại giao tử nào?

A. AaB, Aab, O.

B. AaB, b hoặc Aab, B.

C. AAB, b hoặc aaB, b.

D. AbBb, O.

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một cặp gen quy định, tính trạng dạng quả do một cặp gen khác quy định. Cho cây hoa đỏ quả tròn thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục thuần chủng (P), thu được  $F_1$  gồm 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho các cây  $F_1$  tự thụ phấn, thu được  $F_2$  gồm 4 loại kiểu hình, trong đó có 16% số cây hoa vàng, quả tròn. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Cho các kết luận sau:

(1)  $F_2$  có 4 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.

(2) Trong tổng số cây  $F_2$  có 18% số cây có kiểu gen giống kiểu gen của cây  $F_2$ .

(3) Quá trình giảm phân của cây  $F_1$  đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

(4) Trong tổng số cây  $F_2$  có 24% số cây hoa đỏ, quả tròn dị hợp tử về một cặp gen.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận đúng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38:** Lai cây bí quả dẹt thuần chủng với cây bí quả dài thuần chủng (P), thu được  $F_1$ . Cho các cây  $F_1$  tự thụ phấn, thu được  $F_2$  gồm 180 cây bí quả dẹt, 120 cây bí quả tròn và 20 cây bí quả dài. Cho biết không xảy ra đột biến. Cho các phát biểu sau:

- (1) Các cây  $F_1$  giảm phân cho 2 loại giao tử.
- (2)  $F_2$  có 4 loại kiểu gen.
- (3) Các cây quả tròn  $F_2$  có 2 loại kiểu gen.
- (4) Trong tổng số cây bí quả dẹt  $F_2$ , số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{9}$ .

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 39:** Ở một loài côn trùng, người ta đem lai  $P_{cc}$  khác nhau về tính trạng tương phản thu được  $F_1$  đều mắt đỏ, cánh dày. Tiếp tục thực hiện 2 phép lai sau:

Phép lai 1: Cho con ♂  $F_1$  lai phân tích thu được: 25% ♀ mắt đỏ, cánh dày : 25% ♀ mắt vàng mơ, cánh dày : 50% ♂ mắt vàng mơ, cánh mỏng.

Phép lai 2: Cho con ♀  $F_1$  lai phân tích thu được: 6 mắt vàng mơ, cánh dày : 9 mắt vàng mơ, cánh mỏng : 4 mắt đỏ, cánh dày : 1 mắt đỏ, cánh mỏng.

Biết không có đột biến xảy ra, độ dày mỏng cánh do 1 gen quy định, cá thể cái là XX và cá thể đực là XY. Có bao nhiêu kết quả sau đây đúng?

- (1) Phép lai 2 cho tối đa 16 kiểu gen và 8 kiểu hình.
- (2) Ở phép lai 2 đã xuất hiện hoán vị gen với tần số 20%.
- (3) Nếu cho  $F_1$  giao phối với nhau thì tỉ lệ con đực mắt đỏ, cánh dày là 37,5%.
- (4) Ở phép lai 2 tỉ lệ mắt vàng mơ là 25%.

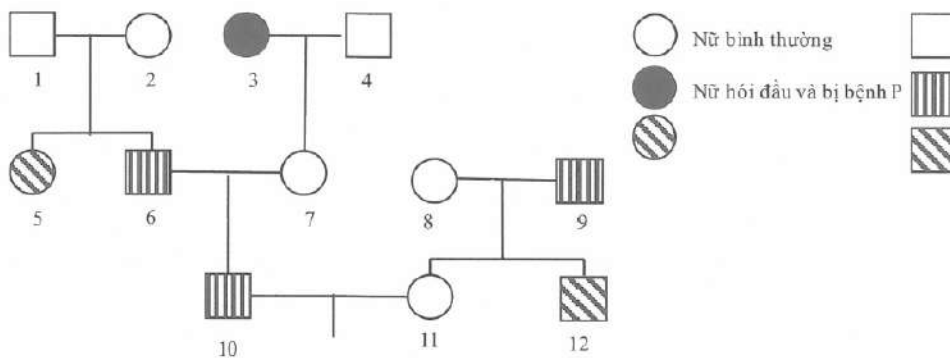
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 40:** Cho sơ đồ phả hệ sau:



---

Biết rằng hai cặp gen quy định hai tính trạng nói trên không cùng nằm trong một nhóm gen liên kết; bệnh hói đầu do alen trội H nằm trên NST thường quy định, kiểu gen dị hợp Hh biểu hiện hói đầu ở người nam và không hói đầu ở người nữ và quần thể này ở trạng thái cân bằng và có tỉ lệ người bị hói đầu là 30%.

Có bao nhiêu kết luận sau đây là đúng?

- (1) Có tối đa 6 người có kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen.
- (2) Có 6 người xác định được chính xác kiểu gen về hai bệnh.
- (3) Khả năng người số (10) mang cả 2 loại alen lặn là  $\frac{2}{5}$ .
- (4) Xác suất để cặp vợ chồng số (10) và (11) sinh ra một đứa con có kiểu gen đồng hợp, không bị bệnh P là  $\frac{413}{2070}$ .

**A. 1**

**B. 2**

**C. 3**

**D. 4**

---

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Trong bầu khí quyển nguyên thủy của Trái Đất (được hình thành cách đây 4.6 tỉ năm), không có sự hiện diện của khí nào sau đây?

- A. Hơi nước                      B.  $CO_2$                       C.  $NH_3$                       D.  $O_2$

**Câu 2:** Thành phần chiếm tỉ lệ lớn nhất trong cấu tạo của nhân con là

- A. lipit.                      B. rARN                      C. prôtêin                      D. ADN.

**Câu 3:** Thành phần hữu sinh của một hệ sinh thái bao gồm:

- A. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải.  
B. sinh vật sản xuất, sinh vật ăn thực vật, sinh vật phân giải.  
C. sinh vật ăn thực vật, sinh vật ăn động vật, sinh vật phân giải.  
D. sinh vật sản xuất, sinh vật ăn động vật, sinh vật phân giải.

**Câu 4:** Chu trình sinh - địa - hóa của nguyên tố nào sau đây bị thất thoát nhiều nhất?

- A. Oxi.                      B. Cacbon.                      C. Nito.                      D. Photpho.

**Câu 5:** Trong một cái ao, kiểu quan hệ có thể xảy ra giữa hai loài cá có cùng nhu cầu thức ăn là

- A. Cạnh tranh.                      B. Kí sinh.                      C. Hợp tác.                      D. Cộng sinh.

**Câu 6:** Ở biển có loài cá ép thường bám chặt vào thân cá lớn để “đi nhờ”, thuận lợi cho phát tán và kiếm ăn của loài. Đây là biểu hiện của mối quan hệ

- A. cộng sinh.                      B. hội sinh.                      C. hợp tác.                      D. kí sinh.

**Câu 7:** Có các loại môi trường sống phổ biến là

- A. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường sinh vật.  
B. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường bên trong.  
C. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường ngoài.  
D. môi trường đất, môi trường nước ngọt, môi trường nước mặn và môi trường trên cạn.

**Câu 8:** Đề tạo dòng thuần ổn định trong chọn giống ở thực vật có hoa, phương pháp hiệu quả nhất là

- A. Cho tự thụ phân bắt buộc.                      B. Nuôi cấy hạt phấn rồi lưỡng bội hóa.  
C. Lai tế bào sinh dưỡng.                      D. Công nghệ gen.

**Câu 9:** Trong hô hấp hiếu khí ở tế bào, NADH được tạo ra ở những giai đoạn nào?

- A. Đường phân, oxi hoá axit piruvic, chu trình Crep và chuỗi chuyền electron hô hấp.  
B. Đường phân, oxi hoá axit piruvic và chuỗi chuyền electron hô hấp.  
C. Đường phân, oxi hoá axit piruvic và chu trình Crep.  
D. Đường phân, chu trình Crep và chuỗi chuyền electron hô hấp.

**Câu 10:** Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tỉ lệ giới tính của quần thể là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể.  
B. Khi kích thước quần thể đạt tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là lớn nhất.

C. Mỗi quần thể sinh vật có kích thước đặc trưng và ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện sống.

D. Mật độ cá thể của quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm.

**Câu 11:** Loại bào tử nào dưới đây **không** tham gia vào hoạt động sinh sản của vi sinh vật?

- A. Bào tử túi.                      B. Bào tử đốt.                      C. Bào tử trần.                      D. Nội bào tử.

**Câu 12:** Miễn dịch đặc hiệu gồm:

A. Các loại miễn dịch tự nhiên, bẩm sinh.                      B. Các loại miễn dịch thể dịch.

C. Miễn dịch thể dịch và miễn dịch tế bào.                      D. Các loại miễn dịch nhân tạo.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật?

A. Quan hệ cạnh tranh gay gắt thì sẽ làm suy vong quần thể.

B. Quan hệ cạnh tranh xảy ra khi nguồn sống của môi trường đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể.

C. Quan hệ cạnh tranh giúp duy trì số lượng cá thể của quần thể ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.

D. Quan hệ cạnh tranh làm tăng nhanh kích thước của quần thể.

**Câu 14:** Ở thực vật có hoa, quá trình hình thành túi phôi trải qua

A. 1 lần giảm phân, 1 lần nguyên phân.                      B. 1 lần giảm phân, 2 lần nguyên phân.

C. 1 lần giảm phân, 3 lần nguyên phân.                      D. 1 lần giảm phân, 4 lần nguyên phân.

**Câu 15:** Dinh dưỡng ở vi khuẩn có nguồn năng lượng là ánh sáng và nguồn cacbon là chất hữu cơ. Đây là kiểu dinh dưỡng gì?

A. Quang tự dưỡng.                      B. Quang dị dưỡng.                      C. Hoá tự dưỡng.                      D. Hoá dị dưỡng.

**Câu 16:** Ý nào dưới đây không đúng với cấu tạo của ống tiêu hoá ở người?

A. Trong ống tiêu hoá của người có ruột non.                      B. Trong ống tiêu hoá của người có thực quản.

C. Trong ống tiêu hoá của người có dạ dày.                      D. Trong ống tiêu hoá của người có diều.

**Câu 17:** Vì sao ở cá xương, nước chảy từ miệng qua mang theo một chiều?

A. Vì quá trình thở ra và vào diễn ra đều đặn.

B. Vì cửa miệng, thềm miệng và nắp mang hoạt động nhịp nhàng.

C. Vì nắp mang chỉ mở một chiều.

D. Vì cá bơi ngược dòng nước.

**Câu 18:** Các lớp tế bào ngoài cùng (bên) của vỏ cây thân gỗ được sinh ra từ đâu?

A. Mạch rây thứ cấp.                      B. Tầng sinh mạch.                      C. Mạch gỗ thứ cấp.                      D. Tầng sinh bản

**Câu 19:** Chọn lọc tự nhiên đào thải các đột biến có hại và tích lũy các đột biến có lợi trong quần thể. Alen đột biến có hại đến sức sống sẽ bị chọn lọc tự nhiên đào thải

A. triệt để khỏi quần thể nếu đó là alen lặn.

B. khỏi quần thể rất nhanh nếu đó là alen trội.

C. không triệt để khỏi quần thể nếu đó là alen trội.

D. khỏi quần thể rất chậm nếu đó là alen trội.

**Câu 20:** Diễn biến nào dưới đây **không** có trong pha sáng của quá trình quang hợp?

A. Quá trình tạo ATP, NADPH và giải phóng  $O_2$ .

B. Quá trình khử  $CO_2$



C. Quá trình quang phân li nước.

D. Sự biến đổi trạng thái của diệp lục (từ dạng bình thường sang dạng kích thích).

**Câu 21:** Nhiễm sắc thể co xoắn cực đại có hình thái đặc trưng và dễ quan sát nhất vào

A. kì giữa.                      B. kì cuối.                      C. kì sau.                      D. kì đầu.

**Câu 22:** Trong quang hợp, các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp

A. cacbohidrat.                      B. lipit.                      C. AND,                      D. protein.

**Câu 23:** Đặc điểm **không** có ở hoocmôn thực vật là

A. tính chuyển hóa cao hơn nhiều so với hoocmôn ở động vật bậc cao.

B. với nồng độ rất thấp gây ra những biến đổi mạnh trong cơ thể.

C. được vận chuyển theo mạch gỗ và mạch rây.

D. được tạo ra một nơi nhưng gây ra phản ứng ở nơi khác

**Câu 24:** Theo quan niệm hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Chọn lọc tự nhiên luôn làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

B. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên không có vai trò đối với tiến hóa.

D. Khi không có tác động của đột biến, chọn lọc tự nhiên và di - nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

**Câu 25:** Giao phối gần hoặc tự thụ phân qua nhiều thế hệ sẽ dẫn đến thoái hóa giống vì

A. các gen lặn đột biến có hại bị các gen trội át chế trong kiểu gen dị hợp.

B. các gen lặn đột biến có hại biểu hiện thành kiểu hình do chúng được đưa về trạng thái đồng hợp.

C. xuất hiện ngày càng nhiều các đột biến có hại.

D. tập trung các gen trội có hại ở thế hệ sau.

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau:

(1) Người bị phẫu thuật cắt 3 dạ dày vẫn xảy ra biến đổi thức ăn.

(2) Protein có cấu trúc đơn giản nên quá trình tiêu hóa protein chỉ cần loại enzym pepsin trong dịch vị.

(3) Quá trình tiêu hóa ở dạ dày là quan trọng nhất vì xảy ra cả hai quá trình biến đổi cơ học và hóa học.

(4) Dịch mật do gan tiết ra có vai trò chủ yếu là trung hòa tính axit của thức ăn được chuyển hóa từ dạ dày xuống ruột non.

Số phát biểu có nội dung đúng là

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

**Câu 27:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về quá trình dịch mã ở sinh vật nhân sơ?

(1) Cõđon mở đầu trên mARN mã hóa cho axit amin foocmin metionin.

(2) Có 4 loại ARN vận chuyển axit amin kết thúc.

(3) Số axit amin trong chuỗi polipeptit hoàn chỉnh bằng số lượt tARN.

(4) Khi một riboxom tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã dừng lại, mARN phân giải và giải phóng các nucleotit vào môi trường nội bào.

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

**Câu 28:** Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Cách li tập tính có thể dẫn đến hình thành loài mới.

(2) Hình thành loài nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa thường gặp ở thực vật hơn động vật.

(3) Hình thành loài bằng cách li tập tính xảy ra ở cả động vật, thực vật.

(4) Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí hay xảy ra đối với các loài động vật có khả năng di chuyển mạnh.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 29:** Cho các nhận xét sau về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Mật độ cá thể của quần thể càng tăng thì cạnh tranh cùng loài càng giảm.

(2) Khi nguồn thức ăn của quần thể càng dồi dào thì sự cạnh tranh về dinh dưỡng càng gay gắt.

(3) Cạnh tranh cùng loài có thể dẫn đến hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật.

(4) Ăn thịt lẫn nhau là hiện tượng xảy ra phổ biến ở các quần thể động vật.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 30:** Một chủng vi khuẩn đột biến có khả năng tổng hợp enzym phân giải lactozơ ngay cả khi có hoặc không có lactozơ trong môi trường. Câu khẳng định hoặc tổ hợp các khẳng định nào dưới đây có thể giải thích được trường hợp này?

(1) Vùng vận hành (operator) đã bị đột biến nên không còn nhận biết ra chất ức chế.

(2) Gen mã hóa cho chất ức chế đã bị đột biến và chất ức chế không còn khả năng ức chế.

(3) Gen hoặc các gen mã hóa cho các enzym phân giải lactozơ đã bị đột biến.

(4) Vùng khởi động bị đột biến làm mất khả năng kiểm soát Operon.

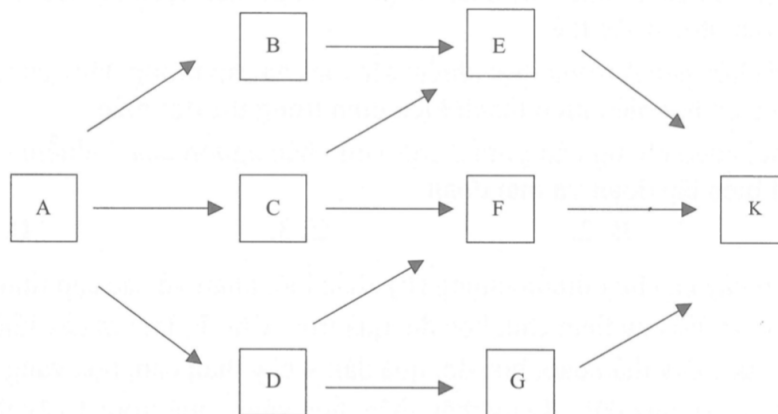
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 31:** Cho giả sử một lưới thức ăn trong hệ sinh thái gồm các loài sinh vật A,B,C,D,E,F,G,K được mô tả qua sơ đồ ở hình bên. Cho biết loài A là sinh vật sản xuất và các loài còn lại đều là sinh vật tiêu thụ.



Phân tích lưới thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Loài F tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn nhất.

(2) Loài B là sinh vật tiêu thụ bậc 2.

(3) Lưới thức ăn này có 7 chuỗi thức ăn.

(4) Loài G có thể là sinh vật tiêu thụ bậc 2 hoặc bậc 3.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 32:** Khi nói về đột biến, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.

(2) Gen ở tế bào chất bị đột biến thành gen lặn thì kiểu hình đột biến luôn được biểu hiện ở tất cả các tế bào con.

(3) Cơ thể mang đột biến gen lặn ở trạng thái dị hợp không được gọi là thể đột biến.

(4) Nếu gen bị đột biến dạng thay thế một cặp nucleotit thì có thể không làm thay đổi tổng số liên kết hidro của gen.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 33:** Một dòng cây thuần chủng có chiều cao trung bình là 24cm. Một dòng thuần thứ hai của cùng loài đó cũng có chiều cao trung bình là 24cm. Khi các cây này lai với nhau cho  $F_1$  cũng cao 24cm. Tuy nhiên, khi  $F_1$  tự thụ phấn,  $F_2$  hiển thị một loạt các độ cao; số lượng lớn nhất là cây tương tự như P và  $F_1$ , nhưng có khoảng  $\frac{1}{256}$  số cây chỉ cao 12cm và  $\frac{1}{256}$  số cây cao 36cm. Tỷ lệ cây cao xấp xỉ 27cm là bao nhiêu? (Giả sử rằng các alen có vai trò đóng góp như nhau vào việc xác định chiều cao cây).

A.

B.

C.

D.

**Câu 34:** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Cơ chế gây ra đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là do đứt gãy nhiễm sắc thể, hoặc trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể.

(2) Đột biến mất đoạn, cùng với hoán vị gen và đột biến lệch bội được dùng để xác định vị trí gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Mất đoạn chứa gen A trong một nhiễm sắc thể của cặp tương đồng chứa cặp gen Aa sẽ làm gen lặn có cơ hội biểu hiện thành kiểu hình trong thể đột biến

(4) Sự trao đổi chéo không cân giữa 2 cromatit khác nguồn của 2 nhiễm sắc thể tương đồng gây ra đột biến lặp đoạn và mất đoạn

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 35:** Lai hai cây cà chua thuần chủng (P) khác biệt nhau về các cặp tính trạng tương phản  $F_1$  thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho  $F_1$  lai với cây khác, tỉ lệ phân li kiểu hình ở  $F_2$  là 4 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài: 4 cây thân cao, hoa vàng, quả tròn: 4 cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài: 4 cây thân thấp, hoa vàng, quả tròn: 1 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn: 1 cây thân cao, hoa vàng, quả dài: 1 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn: 1 cây thân thấp, hoa vàng, quả dài. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, mọi quá trình sinh học diễn ra bình thường. Có bao nhiêu nhận xét nào sau đây là đúng?

(1) Khi cho  $F_1$  tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài ở đời con là 0,0025.

(2) Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.

(3) Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen.

(4) Tần số hoán vị gen 20%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Một đứa trẻ mắc một bệnh di truyền hiếm gặp được sinh ra từ một cặp bố, mẹ bình thường. Đứa trẻ này có một chị gái khỏe mạnh. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Nếu bệnh được tìm thấy phân li ở một số người trong dòng họ của bố, thì khả năng bệnh do gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra nhiều hơn là do gen lặn liên kết giới tính.

(2) Nếu bệnh do gen lặn liên kết giới tính, xác suất chị gái dị hợp về gen gây bệnh là 50%.

(3) Nếu bệnh do gen lặn liên kết nhiễm sắc thể thường, xác suất chị gái dị hợp về gen gây bệnh là 50%.

(4) Nếu chưa từng xuất hiện ở cả hai dòng họ của bố và mẹ, đột biến gây bệnh hoặc có tính lặn liên kết nhiễm sắc thể thường, hoặc là đột biến đặc trưng riêng của đứa trẻ

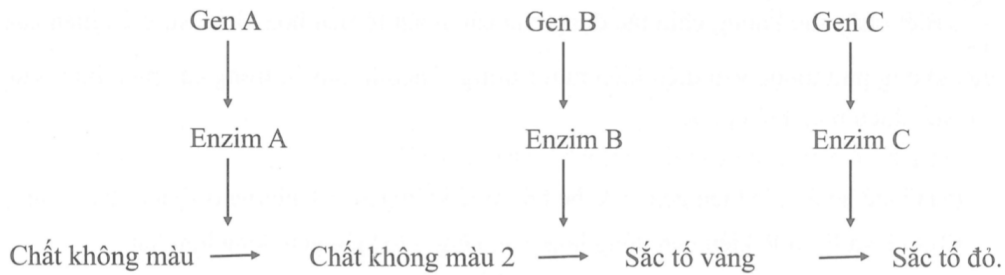
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 37:** Một loài thực vật, xét 3 cặp gen phân li độc lập, quy định cho các enzym khác nhau cùng tham gia vào một chuỗi phản ứng hóa sinh để tạo nên sắc tố ở cánh hoa theo sơ đồ sau:



Các alen lặn đột biến a, b, c không có khả năng tạo ra được các enzym A, B và C tương ứng. Khi các sắc tố không được hình thành thì hoa có màu trắng. Cho cây hoa đỏ đồng hợp tử về cả 3 cặp gen giao phấn với cây hoa trắng đồng hợp tử về ba cặp gen lặn, thu được  $F_1$ . Cho các cây  $F_1$  giao phấn với nhau, thu được  $F_2$ . Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

(1) Ở  $F_2$  8 kiểu gen quy định hoa đỏ và 12 kiểu gen quy định hoa trắng.

(2) Ở  $F_2$  kiểu hình hoa vàng có ít kiểu gen quy định nhất.

(3) Trong số cây hoa trắng ở  $F_2$ , tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp chiếm 78,57%.

(4) Nếu cho tất cả các cây hoa đỏ ở  $F_2$  tạp giao, tỉ lệ hoa trắng thu được ở đời con là 29,77%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 38:** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng và nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên

Y. Ở phép lai  $\frac{AB}{ab}X^DX^d \times \frac{AB}{ab}X^DY$  thu được  $F_1$  trong đó kiểu hình thân đen, cánh cụt, a mắt đỏ chiếm 11,25%. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu dưới đây **sai**?

(1) Khoảng cách giữa hai gen A và B là 40%.

(2)  $F_1$  có tối đa 40 loại kiểu gen.

(3) Số cá thể thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở  $F_1$  là 48,75%.

(4) Tỉ lệ ruồi đực  $F_1$  có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là 3,75%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 39:** Ở một loài côn trùng lưỡng bội, xét một gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể thường gồm có hai alen, trong đó gen quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với gen quy định mắt trắng. Một quần thể (P) thuộc loài này có các cá thể mắt trắng chiếm tỉ lệ 30% và những cá thể có cùng màu mắt chỉ giao phối ngẫu nhiên với nhau mà không giao phối với các cá thể có màu mắt khác, ở thế hệ  $F_1$  thu được cá

thể mắt trắng chiếm tỉ lệ  $\frac{5}{14}$ . Biết quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác, sự biểu



Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Đặc điểm cấu tạo nào của khí khổng thuận lợi cho quá trình đóng mở ?

- A. Mép (vách) trong của tế bào dày, mép ngoài mỏng.
- B. Mép (vách) trong và mép ngoài của tế bào rất dày.
- C. Mép (vách) trong và mép ngoài của tế bào đều rất mỏng.
- D. Mép (vách) trong của tế bào rất mỏng, mép ngoài dày.

**Câu 2:** Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao do

- A. hô hấp, tạo nhiệt cơ thể sinh vật .
- B. các chất thải (phân động vật, chất bài tiết ).
- C. các bộ phận rơi rụng ở thực vật ( lá cây rụng, cue, rễ).
- D. các bộ phận rơi rụng ở vật (rụng lông và lột xác ở động vật).

**Câu 3:** Cấu trúc nào sau đây có chứa protein thực hiện chức năng vận chuyển các chất trong cơ thể?

- A. Nhiễm sắc thể      B. Hemoglobin      C. Xương      D. Cơ

**Câu 4:** pha tối diễn ra ở vị trí nào trong lục lạp?

- A. Ở màng ngoài      B. Ở màng trong      C. Ở chất nền      D. Ở ticolait

**Câu 5:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, loài người xuất hiện ở mốc thời gian nào?

- A. Đại cổ sinh      B. Đại tân sinh
- C. Đại trung sinh      D. Đại nguyên sinh

**Câu 6:** Chất trung gian hóa học nằm ở bộ phận nào của xinap ?

- A. Màng trước xinap      B. Chùy xinap
- C. Màng sau xinap      D. Khe xinap

**Câu 7:** Bệnh/ hội chứng truyền nhiễm sau đây không lây truyền qua đường hô hấp là:

- A. Bệnh SARS      B. Hội chứng ADIS
- C. Bệnh lao      D. Bệnh cúm

**Câu 8:** Máu chảy trong hệ tuần hoàn hở như thế nào ?

- A. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực lớn, tốc độ máu chảy cao .
- B. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm.
- C. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy nhanh.
- D. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao, tốc độ máu chảy chậm.

**Câu 9:** Biện pháp nào làm tăng hiệu quả thụ tinh nhất ?

- 
- A. Thay đổi các yếu tố môi trường
  - B. Thụ tinh nhân tạo
  - C. Nuôi cấy phôi
  - D. Sử dụng hormone hoặc chất kích thích tổng hợp.

**Câu 10:** Biểu hiện sinh trưởng của sinh vật ở pha cân bằng là

- A. số được sinh ra nhiều hơn số chết đi
- B. số chết đi nhiều hơn số được sinh ra
- C. số được sinh ra bằng với số chết đi
- D. chỉ có chết mà không có sinh ra

**Câu 11:** Tính đa dạng về loài quần xã là

- A. mức độ phong phú về số lượng loài trong quần xã và số lượng cá thể của mỗi loài.
- B. mật độ cá thể của từng loài trong quần xã.
- C. tỉ lệ % số địa điểm bắt gặp một loài trong tổng số địa điểm quan sát.
- D. số loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã.

**Câu 12:** Trong một hệ sinh thái

- A. năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và được sinh vật sản xuất tái sử dụng.
- B. vật chất và năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được tái sử dụng.
- C. vật chất và năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và được sinh vật tái sử dụng.
- D. năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được sinh vật tái sử dụng.

**Câu 13:** Phytocrom là:

- A. sắc tố cảm nhận quang chu kì và cảm nhận ánh sáng, có bản chất là protein và chứa trong các loại hạt cần ánh sáng để nảy mầm.
- B. sắc tố cảm nhận quang chu kì và cảm nhận ánh sáng, có bản chất là phi protein và chứa trong các loại hạt cần ánh sáng để nảy mầm.
- C. sắc tố cảm nhận quang chu kì và cảm nhận ánh sáng, có bản chất là protein và chứa các lá cần ánh sáng để quang hợp.
- D. sắc tố cảm nhận quang chu kì nhưng không cảm nhận ánh sáng, có bản chất là protein và chứa các hạt cần ánh sáng để nảy mầm.

**Câu 14:** Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

- (1) Ngựa cái giao phối với lừa được sinh ra con la không có khả năng sinh sản.
  - (2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.
  - (3) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.
-

(4) Các loài ruồi giấm có tập tính giao phối khác nhau.

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

**Câu 15:** Loại tế bào sau đây có chứa nhiều lizôxôm nhất là

- A. Tế bào cơ.    B. Tế bào hồng cầu.  
C. Tế bào bạch cầu.                                      D. Tế bào thần kinh.

**Câu 16:** Ở người, thời gian mỗi chu kì hoạt động của tim trung bình là

- A. 0,1 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,2 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian giãn chung là 0,5 giây.  
B. 0,8 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian giãn chung là 0,4 giây.  
C. 0,12 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,2 giây, tâm thất co 0,4 giây, thời gian giãn chung là 0,6 giây.  
D. 0,6 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây, tâm thất co 0,2 giây, thời gian giãn chung là 0,6 giây.

**Câu 17:** Quá trình oxi tiếp tục axit piruvic xảy ra ở

- A. Màng ngoài của ti thể.                              B. Trong chất nền của ti thể.  
C. Trong bộ máy Gôngi                                      D. Trong các riboxom.

**Câu 18:** Không bào trong đó chứa các chất khoáng, chất tan thuộc tế bào

- A. Lông hút của rễ cây.                                      B. Cánh hoa.  
C. Đỉnh sinh trưởng.                                      D. Lá cây của một số loài cây.

**Câu 19:** Đối với quá trình tiến hóa, chọn lọc tự nhiên có vai trò?

- A. Tạo ra các alen mới, làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.  
B. Cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gen của quần thể.  
C. Là nhân tố làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.  
D. Là nhân tố làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.

**Câu 20:** Một khu rừng rậm bị chặt phá quá mức, dần mất cây to, cây bụi và có chiếm ưu thế, động vật hiếm dần. Đây là một ví dụ về

- A. diễn thế nguyên sinh.  
B. diễn thế thứ sinh.  
C. diễn thế phân hủy.  
D. diễn thế nguyên sinh hoặc diễn thế thứ sinh.

**Câu 21:** Vi khuẩn lưu huỳnh có vai trò nào sau đây?

- A. Góp phần bổ sung  $O_2$  cho khí quyển.  
B. Làm tăng  $H_2S$  trong môi trường sống.  
C. Cung cấp  $O_2$  cho quang hợp.  
D. Góp phần làm sạch môi trường nước.

**Câu 22:** Sinh vật nào dưới đây có hoạt động tổng hợp cacbonhidrat khác với các sinh vật còn lại?

- A. Cây xanh.    B. Táo.  
C. Vi khuẩn sắt.    D. Vi khuẩn diệp lục.

**Câu 23:** Trong kì trung gian giữa 2 lần phân bào rất khó quan sát nhiễm sắc thể vì



- A. nhiễm sắc thể chưa tự nhân đôi.
- B. nhiễm sắc thể tháo xoắn hoàn toàn, tồn tại dưới dạng sợi rất mảnh.
- C. nhiễm sắc thể ra khỏi nhân và phân tán trong thể bào chất.
- D. nhiễm sắc thể tương đồng chưa liên kết thành từng cặp.

**Câu 24:** Bệnh nào sau đây không phải do virus gây ra?

- A. Bại liệt.
- B. Lang ben.
- C. Viêm gan B.
- D. Quai bị.

**Câu 25:** Ở nấm rơm, bào tử sinh sản được chứa ở

- A. trên nấm sợi.
- B. mặt dưới của mũ nấm.
- C. mặt trên của mũ.
- D. phía dưới sợi nấm.

**Câu 26:** Loại sắc tố nào sau đây hấp thụ được ánh sáng là

- A. Clorophin.
- B. Carotenoit.
- C. Phicobilin.
- D. Cả 3 sắc tố trên.

**Câu 27:** Cho các hiện tượng sau:

- (1) Cá mập con khi mới nở ra sử dụng khác chưa nở là thức ăn.
- (2) Các cây thông nhựa liền rễ với nhau.
- (3) Nấm và vi khuẩn lam sống cùng nhau tạo thành địa y.
- (4) Lúa và cỏ dại tranh giành ánh sáng, nước và muối khoáng.

Có bao nhiêu hiện tượng thể hiện mối quan hệ cạnh tranh cùng loài?

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

**Câu 28:** Khi nói về cơ chế hình thành loài có bao nhiêu nhận xét đúng?

- (1) Mọi trường địa lí khác nhau là nguyên nhân chính làm phân hóa vốn gen của các quần thể.
- (2) Hình thành loài bằng cách li tập tính xảy ra đối với các loài động vật sinh sản hữu tính.
- (3) Sự giống nhau giữa hình thành loài bằng cách li tập tính và cách li sinh thái là cần có sự xuất hiện đột biến.
- (4) Hình thành loài bằng cách li địa lí giúp chúng ta giải thích tại sao trên các đảo đại dương hay tồn tại các loài đặc hữu.

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

**Câu 29:** Một loài thực vật có 6 nhóm gen liên kết. Số NST ở trạng thái chưa nhân đôi trong mỗi tế bào sinh dưỡng của 6 thể đột biến như sau:

- (1) 21 NST.
- (2) 18 NST.
- (3) 9 NST.
- (4) 15 NST.
- (5) 42 NST.
- (6) 54 NST.
- (7) 30 NST.

Có bao nhiêu trường hợp mà thể đột biến là thể đa bội lẻ?

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

**Câu 30:** Trong việc tạo ưu thế lai, để tìm ra các tổ hợp lai có giá trị cao nhất người ta sử dụng phương pháp lai thuận nghịch giữa các dòng thuần chủng nhằm

- A. xác định được các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường và trên nhiễm sắc thể giới tính.

- B. đánh giá được vai trò của các gen liên kết với giới tính.
- C. đánh giá được vai trò của các gen trong nhóm gen liên kết.
- D. đánh giá được vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện tính trạng.

**Câu 31:** Cho các hiện tượng sau:

- (1) Gen điều hòa của Operon Lac bị đột biến dẫn tới protein ức chế bị biến đổi không gian và mất chức năng sinh học.
- (2) Đột biến làm mất vùng khởi động (vùng P) của Operon Lac.
- (3) Gen cấu trúc Y bị đột biến dẫn tới protein do gen này quy định tổng hợp bị mất chức năng.
- (4) Vùng vận hành (vùng O) của Operon Lac bị đột biến và không còn khả năng gắn kết với protein ức chế.
- (5) Vùng khởi động của gen điều hòa bị đột biến làm thay đổi cấu trúc và không còn khả năng gắn kết với enzym ARN polomeraza.

Khi không có đường Lactozơ có bao nhiêu trường hợp Operon Lac vẫn thực hiện phiên mã?

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

**Câu 32:** Hình dưới đây mô tả một gian đoạn phân bào của một tế bào nhân thực lưỡng bội. Biết rằng, 4 nhiễm sắc thể đơn trong mỗi nhóm có hình dạng, kích thước khác nhau.



Dưới đây là các kết luận rút ra từ hình trên.

- (1) Bộ NST của loài  $2n = 4$ .
- (2) Hình bên biểu diễn một giai đoạn của giảm phân II.
- (3) Hình bên biểu diễn một tế bào đang ở kì sau nguyên phân.
- (4) Tế bào không thể đạt đến trạng thái này nếu protein động cơ vì ống bị ức chế.
- (5) Quá trình phân bào này xảy ra ở tế bào thực vật.

Có mấy kết luận đúng?

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

**Câu 33:** Xét các loại đột biến sau:

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Mất đoạn NST.               | 2. Lặp đoạn NST.    |
| 3. Chuyển đoạn không tương hỗ. | 4. Đảo đoạn NST.    |
| 5. Đột biến thể một.           | 6. Đột biến thể ba. |

Có bao nhiêu loại đột biến làm thay đổi độ dài của phân tử AND?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 34:** Ở ngô người ta xác định được gen quy định hình dạng hạt và gen quy định màu sắc hạt cùng nằm trên một nhiễm sắc thể tại các vị trí tương ứng trên nhiễm sắc thể là 19cM và 59cM. Cho biết các gen đều có quan hệ trội lặn hoàn toàn. Khi tiến hành tự thụ phấn bắt buộc cơ thể dị hợp tử về cả hai cặp gen nói trên thì tỉ lệ phân li kiểu hình theo lý thuyết phù hợp nhất ở đời sau sẽ là:

A. 50% : 23% : 23% : 4%.

B. 52% : 22% : 72% : 4%.

C. 51% : 24% : 24% : 1%.

D. 54% ; 21% : 21% : 4%.

**Câu 35:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 8$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể xét một lôcut có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện thể ba ở tất cả các cặp nhiễm sắc thể. Theo lý thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về gen đang xét?

A. 108

B. 432

C. 256

D. 16

**Câu 36:** Đột biến mất đoạn NST có thể có vai trò?

- (1) Xác định được vị trí của các gen trên NST để lập bản đồ gen.
- (2) Loại bỏ đi những gen có hại không mong muốn.
- (3) Làm mất đi một hay một số tính trạng xấu không mong muốn.
- (4) Giảm bớt cường độ biểu hiện của các gen xấu không mong muốn.

Số câu trả lời đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 37:** Một loài thực vật, mỗi gen nằm trên một NST, alen trội là trội hoàn toàn, alen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ, alen b quy định hoa trắng. Có bao nhiêu dự đoán sau đây là đúng?

- (1) Cho cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thấp, hoa trắng có thể thu được đời con có 2 loại kiểu hình.
- (2) Cho cây cao, hoa trắng giao phấn với cây thấp, hoa đỏ có thể thu được đời con có 4 loại kiểu hình.
- (3) Có 5 loại kiểu gen biểu hiện thành kiểu hình cây cao, hoa đỏ.
- (4) Cho cây cao, hoa trắng tự thụ phấn có thể thu được 3 loại kiểu hình.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38:** Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và di truyền trội lặn hoàn toàn; giảm phân bình thường, diễn biến giống nhau ở hai giới: giới cái có nhiễm sắc thể giới tính XX; tần số hoán vị gen

giữa A và B là 20%, giữa D và E không có hoán vị gen. Xét phép lai  $\frac{Ab}{aB} X^{DE} Y^{de} \times \frac{Ab}{ab} X^{dE} Y$ .

Có bao nhiêu kết luận dưới đây đúng?

- (1) Tỉ lệ giao tử đực  $\underline{Ab}X^{dE}$  được tạo ra là 20%.
- (2) Cơ thể cái giảm phân cho tối đa 4 loại giao tử.
- (3) Tỉ lệ kiểu hình trội về bốn tính trạng ở đời con là 25,5%.
- (4) Tần số kiểu gen giống mẹ ở đời con là 8%.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

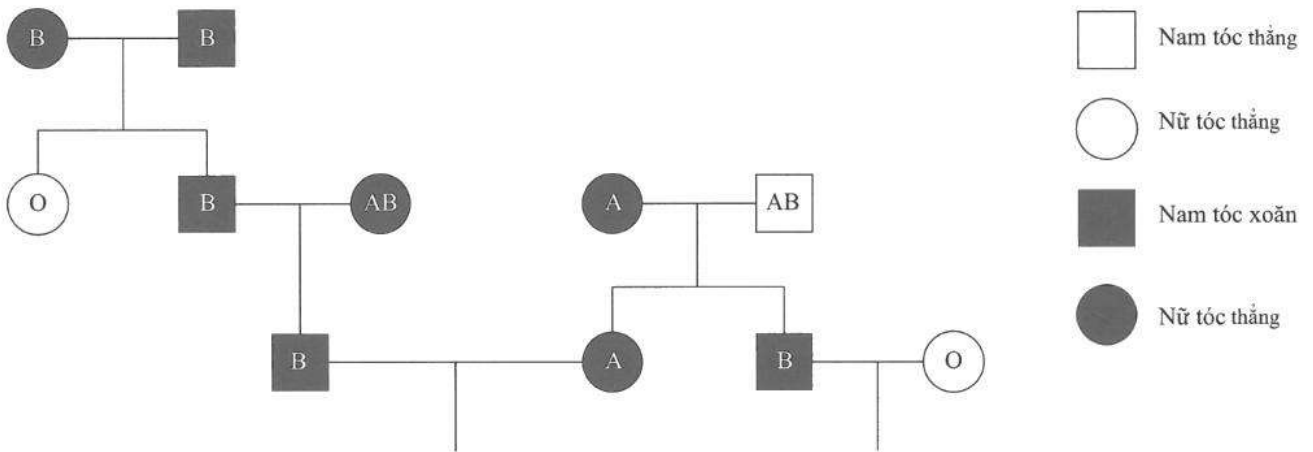
**Câu 39:** Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do một gen gồm 2 alen quy định. Cho con đực mắt trắng giao phối với con cái mắt đỏ (P), thu được F<sub>1</sub> gồm toàn ruồi giấm mắt đỏ. Cho F<sub>1</sub> giao phối tự do với nhau thu được F<sub>2</sub> có tỉ lệ kiểu hình: 3 cá thể mắt đỏ : 1 cá thể mắt trắng, trong đó ruồi giấm mắt trắng toàn là ruồi đực.

Cho F<sub>2</sub> giao phối ngẫu nhiên tạo ra F<sub>3</sub>. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây đúng?

- (1) Có tối đa 6 loại kiểu gen quy định tính trạng trên.
- (2) Ở F<sub>2</sub> có số con cái có kiểu gen dị hợp tử chiếm 50.
- (3) Số cá thể cái có kiểu gen đồng hợp tử ở F<sub>3</sub> chiếm 37,5%.
- (4) Tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>3</sub> là: 13 cá thể mắt đỏ : 3 cá thể mắt trắng.

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

**Câu 40:** Ở người, gen quy định nhóm máu và gen quy định dạng tóc đều nằm trên nhiễm sắc thể thường và phân li độc lập. Theo dõi sự di truyền của hai gen này ở một dòng họ, người ta vẽ được phả hệ sau:



Biết rằng gen quy định nhóm máu gồm 3 alen, trong đó kiểu gen I<sup>A</sup>I<sup>A</sup> và I<sup>A</sup>I<sup>O</sup> đều quy định nhóm máu A, kiểu gen I<sup>B</sup>I<sup>B</sup> và I<sup>B</sup>I<sup>O</sup> đều quy định nhóm máu B, kiểu gen I<sup>A</sup>I<sup>B</sup> quy định nhóm máu AB và kiểu gen I<sup>O</sup>I<sup>O</sup> quy định nhóm máu O; gen quy định dạng tóc có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn; người số 5 mang alen quy định dạng tóc thẳng và không phải sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Xác định được tối đa kiểu gen của 9 người trong phả hệ.
- (2) Người số (8) và người số (10) có thể có kiểu gen giống nhau.
- (3) Xác suất sinh con có nhóm máu AB và tóc xoăn của cặp (8) – (9) là  $\frac{17}{32}$ .
- (4) Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp (10) – (11) là  $\frac{1}{4}$ .

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

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1:** Loại khí nào sau đây là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính?

- A. O<sub>2</sub>.                      B. N<sub>2</sub>.                      C. CO<sub>2</sub>.                      D. SO<sub>2</sub>.

**Câu 2:** Con đường thoát hơi nước qua khí khổng có đặc điểm là:

- A. Vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.  
B. Vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.  
C. Vận tốc lớn, không được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.  
D. Vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

**Câu 3:** Trong đại Cổ sinh, dương xỉ phát triển mạnh ở kỉ?

- A. Silua.                      B. Pecmi.                      C. Cacbon (Than đá).                      D. Cambri.

**Câu 4:** Tảo biển khi nở hoa gây ra nạn “Thủy triều đỏ” ảnh hưởng tới các sinh vật khác sống xung quanh.

Hiện tượng này gọi là quan hệ?

- A. Hội sinh.                      B. Hợp tác.  
C. Ức chế - Cảm nhiễm.                      D. Cạnh tranh.

**Câu 5:** Vì sao chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái không dài?

- A. Do năng lượng mất quá lớn qua các bậc dinh dưỡng.  
B. Do năng lượng mặt trời được sử dụng quá ít trong quang hợp.  
C. Do năng lượng bị hấp thụ nhiều ở mỗi bậc dinh dưỡng.  
D. Do năng lượng bị hấp thụ nhiều ở sinh vật sản xuất.

**Câu 6:** Thực vật C<sub>4</sub> được phân bố như thế nào?

- A. Phân bố rộng rãi trên thế giới, chủ yếu ở vùng ôn đới và cận nhiệt đới.  
B. Sống ở vùng ôn đới và cận nhiệt đới.  
C. Sống ở vùng nhiệt đới.  
D. Sống ở vùng sa mạc.

**Câu 7:** Đặc điểm nổi bật của hệ động, thực vật trên đảo đại dương là gì?

- A. Có toàn các loài du nhập từ các nơi khác đến.  
B. Giống với hệ động, thực vật ở vùng lục địa gần nhất.  
C. Có toàn những loài đặc hữu.  
D. Có hệ động, thực vật nghèo nàn hơn đảo lục địa.

**Câu 8:** Hóa chất nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật?

- A. Protein.                      B. Polisaccarit.                      C. Monosaccarit.                      D. Phenol.

**Câu 9:** Diễn biến của hệ tuần hoàn kín diễn ra như thế nào?

- A. Tim → Động mạch → Tĩnh mạch → Mao mạch → Tim.
- B. Tim → Động mạch → Mao mạch → Tĩnh mạch → Tim.
- C. Tim → Mao mạch → Động mạch → Tĩnh mạch → Tim.
- D. Tim → Tĩnh mạch → Mao mạch → Động mạch → Tim.

**Câu 10:** Trong các chùy xinap có các bóng chứa chất trung gian hóa học, chất trung gian hóa học phổ biến nhất ở động vật có vú là:

- A. Axetincolin và dopamin.
- B. Axetincolin và Serotonin.
- C. Serotonin và Noradrenalin.
- D. Axetincolin và Noradrenalin.

**Câu 11:** Những bệnh truyền nhiễm sau đây lây qua đường tình dục?

- (1) Bệnh giang mai.
  - (2) Bệnh lậu.
  - (3) Bệnh viêm gan B.
- A. (1),(2).      B. (1), (3).      C. (1), (2), (3).      D. (2), (3).

**Câu 12:** Mối liên hệ giữa Phitôcrôm  $P_d$  và  $P_{dx}$  như thế nào?

- A. Hai dạng chuyển hóa lẫn nhau dưới sự tác động của ánh sáng.
- B. Hai dạng không chuyển hóa lẫn nhau dưới sự tác động của ánh sáng.
- C. Chỉ dạng  $P_d$  chuyển hóa sang dạng  $P_{dx}$  dưới sự tác động của ánh sáng.
- D. Chỉ dạng  $P_{dx}$  chuyển hóa sang dạng  $P_d$  dưới sự tác động của ánh sáng.

**Câu 13:** Tụy tiết ra những hoocmôn tham gia vào cơ chế cân bằng nội môn nào?

- A. Điều hòa hấp thụ nước ở thận.
- B. Duy trì nồng độ glucozơ bình thường trong máu.
- C. Điều hòa hấp thụ  $Na^+$  ở thận.
- D. Điều hòa pH máu.

**Câu 14:** Đặc điểm cấu tạo có ở giới thực vật mà không có ở giới nấm là:

- A. Tế bào có thành xenlulozơ và chứa nhiều lục lạp.
- B. Cơ thể đa bào.
- C. Tế bào có nhân chuẩn.
- D. Tế bào có thành phần chất kitin.

**Câu 15:** Nội dung nào sau đây đúng khi nói về thành phần hóa học chính của màng sinh chất?

- A. Một lớp photphorit và các phân tử protein.
- B. Hai lớp photphorit và các phân tử protein.
- C. Một lớp photphorit và không có protein.
- D. Hai lớp photphorit và không có protein.

**Câu 16:** Vật chất trong chu trình sinh địa hóa được sinh vật sử dụng:

- A. Một lần.
- B. Hai lần.
- C. Ba lần.
- D. Lặp đi lặp lại nhiều lần.

**Câu 17:** Điều hòa ngược âm tính diễn ra trong quá trình sinh tinh trùng khi

- A. Nồng độ GnRH cao.
- B. Nồng độ Testôstêron cao.
- C. Nồng độ Testôstêron giảm.
- D. Nồng độ FSH và LH giảm.

**Câu 18:** Trong hoạt động hô hấp tế bào, nước được tạo ra trong giai đoạn nào sau đây?

- A. Đường phân.
- B. Oxi hóa axit piruvic.
- C. Chu trình Crep.
- D. Chuỗi truyền electron hô hấp.

**Câu 19:** Cho các nhóm sinh vật trong một hệ sinh thái:

- (1) Thực vật nổi.
- (2) Động vật nổi.
- (3) Giun.
- (4) Cỏ.
- (5) Cá ăn thịt.

Có bao nhiêu nhóm sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 của hệ sinh thái:

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

**Câu 20:** Điều ở các động vật được hình thành từ bộ phận nào của ống tiêu hóa?

- A. Tuyến nước bọt.
- B. Khoang miệng.
- C. Dạ dày.
- D. Thực quản.

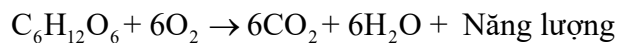
**Câu 21:** Ở sâu bọ, hệ tuần hoàn hở thể hiện chức năng:

- A. Vận chuyển chất dinh dưỡng.
- B. Vận chuyển các sản phẩm bài tiết.
- C. Tham gia quá trình vận chuyển khí trong hô hấp.
- D. Vận chuyển chất dinh dưỡng và các sản phẩm bài tiết.

**Câu 22:** Điều *không* đúng với sự hấp thụ thụ động các ion khoáng ở rễ là các ion khoáng

- A. Hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.
- B. Hút bám trên bề mặt của keo đất và trên bề mặt rễ, trao đổi với nhau khi có sự tiếp xúc giữa rễ và dung dịch đất (hút bám trao đổi).
- C. Thẩm thấu theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.
- D. Khuếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.

**Câu 23:** Cho một phương trình tổng quát sau đây:



Phương trình trên biểu thị quá trình phân giải hoàn toàn của một phân tử chất

- A. Disaccarit.
- B. Glucozơ.
- C. Protein.
- D. Polisaccarit.

**Câu 24:** Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là:

- A. Các điện tử được giải phóng từ phân li nước.
- B. Sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng.
- C. Sự giải phóng oxi.
- D. Sự tạo thành ATP và NADPH.

**Câu 25:** Hợp chất nào sau đây **không** được dùng diệt khuẩn trong bệnh viện?

- A. Kháng sinh.                      B. Cồn.                      C. Iốt.                      D. Các hợp chất kim loại.

**Câu 26:** Khi nói về di truyền quần thể, nhận xét nào sau đây **không** chính xác?

- (1) Quần thể đạt tới trạng thái cân bằng khi không có sự tác động của các nhân tố tiến hóa và quá trình giao phối hoàn toàn ngẫu nhiên.
- (2) Xét về mặt di truyền, mỗi quần thể thường có một vốn gen đặc trưng thể hiện thông qua tần số alen và thành phần kiểu gen.
- (3) Đặc điểm di truyền nổi bật của quần thể ngẫu phối là sự đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.
- (4) Hiện tượng giao phối cận huyết góp phần tạo nên sự cân bằng di truyền trong quần thể nên không có ý nghĩa đối với tiến hóa.

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

**Câu 27:** Cho bảng liệt kê tỉ lệ tương đối của các bazơ nitơ có trong thành phần của axit nucleic được tách chiết từ các loài khác nhau:

Loại	Adenin	Guanin	Timin	Xitozin	Uraxin
I	21	29	21	29	0
II	29	21	29	21	0
III	21	21	29	29	0
IV	21	29	0	29	21
V	21	29	0	21	29

Đặc điểm cấu trúc vật chất di truyền các loài nêu trên, thì có bao nhiêu kết luận đúng?

- (1) ADN loài I có cấu trúc bền vững và nhiệt độ nóng chảy cao.
- (2) ADN loài II có cấu trúc kém bền vững và nhiệt độ nóng chảy kém hơn loài I.
- (3) Loài III có ADN là mạch kép.
- (4) Loài IV có vật chất di truyền là ARN sợi đơn.
- (5) Loài V có vật chất di truyền là ARN mạch kép.

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

**Câu 28:** Cho một số bệnh, tật di truyền ở người:

- (1) Bạch tạng.
- (2) Ung thư máu.
- (3) Mù màu.
- (4) Máu khó đông.
- (5) Dính ngón tay 2-3.
- (6) Túm lông trên tai.
- (7) Bệnh đao.
- (8) Pheninketo niệu.

Có bao nhiêu bệnh, tật di truyền liên quan đến nhiễm sắc thể giới tính?

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

**Câu 29:** Khi nói về cơ chế hình thành loài có bao nhiêu nhận xét đúng?

- (1) Môi trường địa lí khác nhau là nguyên nhân chính làm phân hóa vốn gen của các quần thể.
- (2) Hình thành loài bằng cách li tập tính xảy ra đối với các loài động vật sinh sản hữu tính.



(3) Sự giống nhau giữa hình thành loài bằng cách li tập tính và cách li sinh sản là luôn cần đột biến tác động trực tiếp lên quần thể đang xét.

(4) Hình thành loài bằng con đường lai xa kèm đa bội hóa thường xảy ra với các loài thực vật.

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

**Câu 30:** Xét vùng mã hóa của một gen ở vi khuẩn, thực hiện quá trình tổng hợp 1 phân tử mARN, môi trường nội bào cung cấp 350 Uraxin. Khi nghiên cứu cấu trúc vùng đó, người ta xác định được trên một mạch đơn có số lượng Adenin là 250. Biết rằng số nucleotit loại Guanin của vùng đó chiếm 30% tổng số nucleotit.

Cho các nhận định sau:

(1) Từ các dữ liệu trên có thể xác định được thành phần các loại nucleotit trên phân tử mARN được tổng hợp từ gen.

(2) Vùng mã hóa trên sẽ mã hóa một chuỗi hoàn chỉnh có 498 axitmain.

(3) Vùng mã hóa trên có tổng số 3900 liên kết hiđro giữa hai mạch đơn.

(4) Số liên kết hóa trị giữa đường đeoxyribozo và nhóm photphat trong vùng mã hóa là 5998.

Có bao nhiêu nhận định trên là đúng?

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

**Câu 31:** Cho các phát biểu sau về đột biến đa bội:

(1) Thể tự đa bội chỉ được tạo ra nhờ quá trình nguyên phân.

(2) Sự không phân li toàn bộ bộ nhiễm sắc thể của hợp tử trong lần nguyên phân đầu tiên tạo ra thể tự đa bội chẵn.

(3) Thể tự đa bội lẻ thường bất thụ.

(4) Thể dị đa bội có thể được hình thành theo con đường lai xa và đa bội hóa.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

**Câu 32:** Cho hai cây đều có hai cặp gen dị hợp tử giao phấn với nhau thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:2:1. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trội là trội hoàn toàn. Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng?

(1) Bố mẹ có thể có kiểu gen giống nhau hoặc khác nhau.

(2) Hoán vị gen có thể chỉ xảy ra ở một trong hai cây.

(3) Hoán vị gen có thể xảy ra ở cả hai cây.

(4) Các gen có thể liên kết hoàn toàn.

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

**Câu 33:** Quá trình tự nhân đôi của ADN có các đặc điểm:

(1) Ở sinh vật nhân thực diễn ra trong nhân, tại pha  $G_1$  của kì trung gian.

(2) Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

(3) Một trong hai mạch đơn đều làm khuôn để tổng hợp mạch mới.

(4) Ở sinh vật nhân sơ, qua một lần nhân đôi tạo ra hai ADN con có chiều dài bằng ADN mẹ.

(5) Ở sinh vật nhân sơ, enzym nối ligaza thực hiện trên cả hai mạch mới.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 34:** Một loài động vật, alen trội là trội hoàn toàn, tần số alen A = 0,3 và a = 0,7. Cho biết quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền. Có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

(1) Tỷ lệ cá thể mang alen lặn trong quần thể chiếm 91%.

(2) Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp trong số cá thể mang kiểu hình trội chiếm 9%.

(3) Lấy ngẫu nhiên một cá thể trội trong quần thể thì xác suất gặp các thể mang alen lặn là  $\frac{13}{17}$ .

(4) Nếu loại bỏ các cá thể mang kiểu hình lặn và cho các cá thể còn lại giao phối ngẫu nhiên thì phải sau 2 thế hệ mới cân bằng di truyền.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 35:** Ở cá, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX và con cái là XY. Khi cho lai cá đực thuần chủng vây trắng, to với cá cái thuần chủng vây trắng, nhỏ  $F_1$  thu được 100% cá vây trắng, to. Cho cá cái  $F_1$  lai phân tích  $F_a$  thu được tỉ lệ 27 cá vây trắng, to : 18 cá vây trắng, nhỏ : 12 cá đực vây đỏ, nhỏ : 3 cá đực vây đỏ, nhỏ. Biết tính trạng kích thước vây do một gen quy định. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng về  $F_a$  ?

(1) Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình cá vây trắng, to.

(2) Cá đực vây trắng, to chiếm tỉ lệ 20%.

(3) Cá cái vây trắng, nhỏ chiếm tỉ lệ 25%.

(4) Có tối đa 6 kiểu gen.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Ở ruồi giấm, cho con đực mắt trắng giao phối với con cái mắt đỏ thu được  $F_1$  đồng loạt mắt đỏ. Cho các cá thể  $F_1$  giao phối tự do với nhau, đời  $F_2$  thu được: 3 con đực mắt đỏ : 4 con đực mắt vàng : 1 con đực mắt trắng : 6 con cái mắt đỏ : 2 con cái mắt vàng. Nếu cho con đực mắt đỏ  $F_2$  giao phối với con cái mắt đỏ  $F_2$  thì kiểu hình mắt đỏ đời con có tỉ lệ:

A.  $\frac{24}{41}$

B.  $\frac{19}{54}$

C.  $\frac{31}{54}$

D.  $\frac{7}{9}$

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, alen A quy định màu hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định màu hoa trắng. Tính trạng chiều cao cây được quy định bởi hai gen, mỗi gen có 2 alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho thân cây cao, hoa đỏ (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích thu được  $F_a$  có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 7 thân cây cao, hoa đỏ : 18 thân cây cao, hoa trắng : 32 thân cây thấp, hoa trắng : 43 thân cây thấp, hoa đỏ. Kiểu gen của cây (P) và tần số hoán vị gen là:

A.  $\frac{AB}{ab}Dd$ ,  $f = 28\%$ .

B.  $\frac{Ab}{aB}Dd$ ,  $f = 26\%$ .

C.  $\frac{Ab}{aB}Dd$ ,  $f = 24\%$ .

D.  $\frac{Ab}{aB}Dd$ ,  $f = 28\%$ .

**Câu 38:** Khi lai thuận nghịch giữa nòi gà mào hình hạt đào với nòi gà mào hình lá được gà  $F_1$  toàn gà mào hình hạt đào. Tiếp tục cho  $F_1$  lai với nhau, thu được đời con  $F_2$  có tỉ lệ kiểu hình là 9 mào hình hạt đào : 3 mào hình hoa hồng : 3 mào hình hạt đậu : 1 mào hình lá. Trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận đúng?

- (1) Nếu cho  $F_1$  lai với cơ thể đồng hợp lặn thì đời con ( $F_a$ ) có tỉ lệ kiểu hình 1:1:1:1.
- (2) Hình dạng mào ở gà di truyền theo quy luật phân li độc lập Mendel.
- (3) Kiểu hình mào hạt đào ở  $F_2$  do sự tương tác bổ sung giữa hai gen trội không alen tạo thành
- (4) Chọn ngẫu nhiên một cặp gà đều có mào hạt đào ở  $F_2$  cho lai với nhau, khả năng xuất hiện gà có mào hình lá ở  $F_3$  chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{256}$

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 39:** Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó cứ mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Cây thấp nhất có chiều cao 110 cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất thu được  $F_1$ . Cho  $F_1$  tự thụ phấn thu được  $F_2$ . Cho một số phát biểu sau:

- (1) Cây cao nhất có chiều cao 170cm.
- (2) Kiểu hình chiếm tỉ lệ nhiều nhất ở  $F_2$  có 4 kiểu gen quy định.
- (3) Cây cao 150cm  $F_2$  chiếm tỉ lệ  $\frac{15}{64}$ .
- (4) Trong số các cây cao 130cm thu được ở  $F_2$ , các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ  $\frac{1}{5}$ .

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

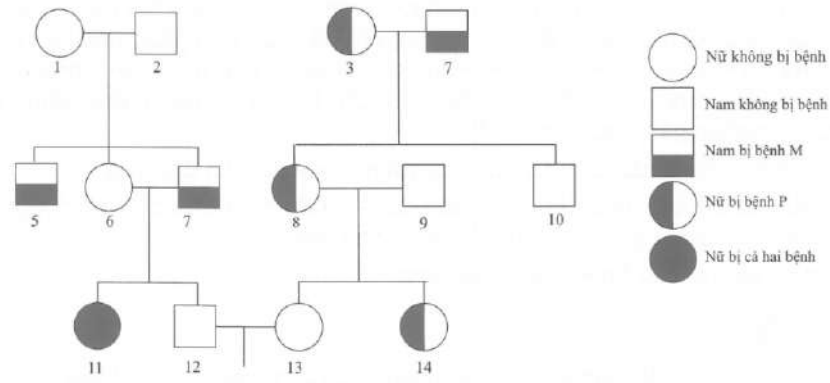
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 40:** Phả hệ ở hình dưới đây mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người. Bệnh P do một trong hai alen của một kiểu gen quy định, bệnh M do một trong hai alen của một kiểu gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



(1) Xác định được chính xác kiểu gen của 9 người trong phả hệ.

(2) Xác suất sinh con thứ nhất bị cả hai bệnh của cặp (12) - (13) là  $\frac{5}{12}$ .

(3) Người số 7 không mang alen quy định bệnh P.

(4) Xác suất sinh con thứ nhất là con gái và không bị bệnh của cặp (12) - (13) là  $\frac{5}{12}$ .

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Họ, tên thí sinh:** .....

**Số báo danh:** .....

**Câu 1:** Loại bằng chứng nào là bằng chứng tiến hóa trực tiếp?

- A. Hóa thạch.
- B. Cơ quan tương tự.
- C. Cơ quan tương đồng.
- D. Cơ quan thoái hóa.

**Câu 2:** Ví dụ nào sau đây là biểu hiện của mối quan hệ cộng sinh?

- (1) Ở biển, các loài tôm, cá nhỏ thường bò trên thân cá lạc, cá đưa để ăn các kí ngoại kí sinh sống ở đây làm thức ăn.
- (2) Sáo thường đậu trên lưng trâu, bò để bắt ruồi ăn.
- (3) Ở biển, cá ép luôn tìm đến các loài động vật lớn rồi ép chặt thân vào để “đi nhờ”, kiếm thức ăn và hô hấp.
- (4) Phong lan sống bám trên thân cây gỗ.
- (5) Địa y sống bám vào cây gỗ.
- (6) Vi sinh vật sống trong ruột môi.
- (7) Tảo nở hoa gây ra thủy triều đỏ.

Có bao nhiêu ví dụ về mối quan hệ cộng sinh?

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

**Câu 3:** Trong một quần thể của một loài ngẫu phối, tỉ lệ giao tử mang alen đột biến là 10%. Theo lí thuyết, tỉ lệ hợp tử mang gen đột biến là

- A. 19%
- B. 1%
- C. 10%
- D. 5%

**Câu 4:** Quá trình phát sinh sinh vật qua các đại địa chất, bò sát cổ bị tuyệt diệt ở kỉ nào?

- A. Kỉ Jura.
- B. Kỉ Triat.
- C. Kỉ Đệ tam.
- D. Kỉ Kreta.

**Câu 5:** Biết các gen liên kết không hoàn toàn, phép lai nào dưới đây cho nhiều kiểu gen nhất?

- A.  $AaBb \frac{De}{dE} \times AaBb \frac{De}{dE}$
- B.  $Aa \frac{BDe}{bdE} \times AA \frac{BDE}{bde}$
- C.  $Aa \frac{BD}{bd} X^E X^e \times aa \frac{Bd}{bD} X^e Y$
- D.  $Aa \frac{BDe}{bdE} \times Aa \frac{BDE}{bdE}$

**Câu 6:** Cho các nhân tố sau :

- (1) Đột biến.
- (2) Giao phối ngẫu nhiên.
- (3) Giao phối không ngẫu nhiên.
- (4) Các yếu tố ngẫu nhiên.
- (5) Di nhập gen.

Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số alen?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**Câu 7:** Động vật nào dưới đây có hình thức hô hấp khác với những động vật còn lại?

A. Muỗi.

B. Dế.

C. Châu chấu.

D. Giun đất.

**Câu 8:** Trong bảng mã di truyền, người ta thấy rằng có 4 loại mã di truyền cùng mã quy định tổng hợp axit amin prolin là 5'XXU3'; 5'XXA3'; 5'XXX3'; 5'XXG3'. Từ thông tin này cho thấy việc thay đổi ribonucleotit nào trên mỗi bộ ba thường không làm thay đổi cấu trúc của axit amin tương ứng trên chuỗi polipeptit?

A. Thay đổi vị trí của tất cả các ribonucleotit trên một bộ ba.

B. Thay đổi ribonucleotit đầu tiên trong mỗi bộ ba.

C. Thay đổi ribonucleotit thứ ba trong mỗi bộ ba.

D. Thay đổi ribonucleotit thứ hai trong mỗi bộ ba.

**Câu 9:** Quá trình cô định nitơ ở các vi khuẩn cố định nitơ tự do phụ thuộc vào loại enzym

A. đecacboxilaza.

B. đeaminaza.

C. nitrogenaza.

D. peroxidaza.

**Câu 10:** Có bao nhiêu ý mô tả về sinh vật biến đổi gen dưới đây?

(1) Giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp  $\beta$  - caroten trong hạt.

(2) Vi khuẩn E.Coli mang gen mã hóa insulin ở người.

(3) Chuột nhắt mang gen hoocmon sinh trưởng của chuột cống nên có khối lượng gần gấp đôi so với con chuột bình thường cùng lứa.

(4) Tạo được chủng nấm penicilium đột biến có hoạt tính penicilin tăng gấp 200 lần dạng ban đầu. Tạo được chủng vi khuẩn đột biến có năng suất tổng hợp lyzin cao gấp 300 lần dạng ban đầu.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

**Câu 11:** Một gen bị đột biến mất đi một đoạn (gồm hai mạch bằng nhau) làm nucleotit loại A giảm đi  $\frac{1}{5}$ ;

loại X giảm đi  $\frac{1}{10}$  so với lúc chưa đột biến. Sau đột biến, gen chỉ còn dài 4386A°. Biết rằng gen chưa đột biến có A = 20% số nucleotit của gen. Gen đột biến phiên mã hai lần và khi dịch mã cần 6864 axit amin. Số lượng riboxom trượt qua mỗi mARN là bao nhiêu? Biết rằng số riboxom trượt qua mỗi mARN là bằng nhau.

A. 16.

B. 8.

C. 12.

D. 4.

**Câu 12:** Trong phép lai một cặp tính trạng, người ta thu được kết quả sau đây : 120 cây quả tròn : 20 cây quả dẹt: 20 cây quả dài. Có bao nhiêu kết luận sau đây là đúng?

(1) Con lai có 8 tổ hợp.

(2) Có tác động gen không alen.

(3) Bố mẹ đều dị hợp 2 cặp gen.

(4) Hai gen quy định tính trạng không cùng lôcut với nhau.

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 13:** Xét một tế bào (T) chứa 4 alen A, a, B, b. Alen A và alen B cách nhau 20cM trên nhiễm sắc thể số 2 của tế bào (T). Kiểu gen nào sau đây là đúng cho tế bào (T)?

A.  $\frac{AB}{ab}$ .

B.  $\frac{Ab}{aB}$ .

C.  $\frac{Ab}{ab}$ .

D.  $\frac{aB}{aB}$ .

**Câu 14:** Đặc điểm nào không phải của sự di truyền ngoài nhân?

A. Kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau, trong đó con lai thường mang tính trạng của mẹ, nghĩa là di truyền theo dòng mẹ.

B. Tính trạng do gen trong tế bào chất quy định vẫn sẽ tồn tại khi thay thế nhân tế bào bằng một nhân có cấu trúc di truyền khác.

C. Nếu kết quả của phép lai thuận và nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở ngoài nhân.

D. Sự phân li kiểu hình ở đời con đối với các tính trạng do gen nằm trong tế bào chất quy định rất đơn giản.

**Câu 15:** Nhóm tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaBb \frac{BEG}{deg}$  thực hiện giảm phân tạo giao tử. Biết có  $\frac{1}{4}$  số tế bào đã xảy ra trao đổi chéo. Hỏi nhóm tế bào trên cần có ít nhất bao nhiêu tế bào sinh tinh để tạo ra được số loại giao tử tối đa?

A. 12.

B. 8.

C. 48.

D. 32.

**Câu 16:** Cho các nhận định sau :

(1) Loài chủ chốt là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã do số lượng cá thể nhiều, hoạt động của chúng mạnh.

(2) Sản lượng sinh vật thứ cấp cao nhất mà con người có thể nhận được nằm ở bậc dinh dưỡng sinh vật sản xuất.

(3) Sinh vật tự dưỡng có ảnh hưởng quan trọng nhất đến mọi chuỗi thức ăn.

(4) Trong các kiểu phân bố của các loài trong không gian, phân bố theo mặt phẳng ngang thì các loài thường tập trung ở những nơi có điều kiện sống thuận lợi như: đất đai màu mỡ, nhiệt độ và độ ẩm thích hợp.

Số nhận định đúng là ?

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

**Câu 17:** Khi lá cây bị vàng do thiếu chất diệp lục, có thể chọn nhóm các nguyên tố khoáng thích hợp để bón cho cây là

A. P, K, Fe.

B. N, Mg, Fe.

C. P, K, Mn.

D. S, P, K, N, K.

**Câu 18:** Dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi lôcut của gen trên nhiễm sắc thể?

A. Đột biến đa bội hóa và đột biến lệch bội.

B. Đột biến lệch bội và đột biến đảo đoạn.

C. Đột biến chuyển đoạn và đảo đoạn.

D. Đột biến gen và đột biến lệch bội.

**Câu 19:** Axit nucleit được tìm thấy ở những bào quan nào sau đây?

(1) Nhân tế bào.

(2) Ti thể.

(3) Lục lạp.

(4) Riboxom.

(5) Trung thể.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 20:** Cho các phát biểu sau :

(1) Những quần thể cùng loài sống cách li với nhau về mặt địa lí, mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể dẫn đến hình thành loài mới.

(2) Đột biến được xem là nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa, trong đó đột biến gen là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

(3) Các cơ chế cách li có vai trò ngăn cản sự giao phối tự do, củng cố và tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.

(4) Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

**Câu 21:** Nguyên nhân mưa axit là do khói bụi từ các nhà máy xả thải ra ngoài môi trường, trong khói bụi ấy có chứa khí gì?

A. SO<sub>2</sub>.

B. CO<sub>2</sub>.

C. O<sub>2</sub>.

D. N<sub>2</sub>.

**Câu 22:** Đặc điểm nào dưới đây không có ở tế bào nhân sơ?

A. Vật chất di truyền chủ yếu trong nhân là ARN.

B. Không có hệ thống nội màng.

C. Bên ngoài thành tế bào thường được bao bọc bởi một lớp vỏ nhầy.

D. Chứa riboxom.

**Câu 23:** Hai loài họ hàng sống trong cùng một khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Có bao nhiêu lí do sau đây có thể là nguyên nhân làm cho hai loài này cách li về sinh sản?

(1) Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

(2) Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

(3) Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên bị đào thải.

(4) Chúng có tập tính giao phối khác nhau.

(5) Chúng có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 24:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Cho cây thân cao, quả đỏ (P) tự thụ phấn, trong tổng số các cây thu được ở F<sub>1</sub>, cây có kiểu hình thân thấp, quả vàng chiếm tỉ lệ 6,25%. Tính theo lý thuyết, trong tổng số cây thân cao, quả đỏ ở đời con, số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ?



A.  $\frac{1}{66}$ .

B.  $\frac{2}{27}$ .

C.  $\frac{1}{9}$ .

D.  $\frac{1}{51}$ .

**Câu 25:** Điều nào không đúng khi cho rằng “đa số các loài đơn tính giao phối, nhiễm sắc thể giới tính”?

- A. Chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục của cơ thể.
- B. Chỉ gồm một cặp, tương đồng ở giới này thì không tương đồng ở giới kia.
- C. Không chỉ mang gen quy định giới tính mà còn mang gen quy định tính trạng thường.
- D. Của các loài thú, ruồi giấm con đực là XY con cái là XX.

**Câu 26:** Đặc điểm **không** phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính thực vật là

- A. Có khả năng thích nghi với những điều kiện môi trường biến đổi.
- B. Tạo được nhiều biến dị làm nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.
- C. Duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.
- D. Hình thức sinh sản phổ biến.

**Câu 27:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ, vai trò của gen điều hòa là gì?

- A. Nơi tiếp xúc với enzym ARN polimeraza.
- B. Mang thông tin quy định protein điều hòa.
- C. Mang thông tin quy định enzym ARN polimeraza.
- D. Nơi liên kết với protein điều hòa.

**Câu 28:** Phương pháp nào sau đây không làm tăng lượng chất chu chuyển trong nội bộ hệ sinh thái nông nghiệp?

- A. Sử dụng lại các rác thải hữu cơ.
- B. Tăng cường sử dụng đạm sinh học.
- C. Hạn chế sự mất mát chất dinh dưỡng ra khỏi hệ sinh thái.
- D. Tăng cường sử dụng các thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ.

**Câu 29:** Vai trò của kali đối với thực vật là

- A. Thành phần của protein và axit nucleic.
- B. Chủ yếu giữ cân bằng nước và ion trong tế bào, hoạt hóa enzym, mở khí khổng.
- C. Thành phần của axit nucleotit, ATP, photpholipit, coenzim, cần cho nở hoa, đậu quả, phát triển rễ.
- D. Thành phần của thành tế bào, màng tế bào, hoạt hóa enzym.

**Câu 30:** Cho con đực thân đen, mắt trắng thuần chủng lai với con cái thân xám, mắt đỏ thuần chủng được F<sub>1</sub> đồng loạt thân xám, mắt đỏ. Cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau thu được F<sub>2</sub> có 50% con cái thân xám, mắt đỏ; 22,5% con đực thân xám, mắt đỏ; 22,5% con đực thân đen, mắt trắng; 2,5% con đực thân xám, mắt trắng; 2,5% con đực thân đen, mắt đỏ. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định. Xác định tần số hoán vị gen.

- A. 10%.
- B. 20%.
- C. 15%.
- D. 30%.

**Câu 31:** Cho biết các phân tử tARN khi giải mã, đã tổng hợp một phân tử protein hoàn chỉnh đã cần đến số lượng axit amin mỗi loại là: 10 Glixin, 20 Alanin, 30 Valin, 40 Xistenin, 50 Lizin, 60 Loxin và 70 Prolin. Chiều dài của gen mã hóa ra phân tử protein đó là? Biết gen này là gen của vi khuẩn.

- A. 2856 A °                      B. 2876,4 A °                      C. 2866,2 A °                      D. 2845,8 A °

**Câu 32:** Quá trình giảm phân bình thường của một cây lưỡng bội (A), xảy ra trao đổi chéo kép không đồng thời trên một cặp nhiễm sắc thể số 2 đã tạo ra 192 loại giao tử. Quan sát quá trình phân bào của một tế bào (B) của cây (C) cùng loài với cây A, người ta phát hiện trong tế bào (B) có 14 nhiễm sắc thể đơn chia thành hai nhóm đều nhau, mỗi nhóm đang phân li về một cực của tế bào. Cho biết không phát sinh đột biến mới và quá trình phân bào của tế bào (B) diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

- (1) Cây (A) có bộ NST  $2n = 12$ .
- (2) Tế bào (B) có thể đang ở kì sau của quá trình giảm phân II.
- (3) Khi quá trình phân bào của tế bào (B) kết thúc, tạo ra tế bào con có bộ NST lệch bội  $(2n + 1)$ .
- (4) Cây (C) có thể là thể ba.

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 3.

**Câu 33:** Trong một hồ tương đối giàu chất dinh dưỡng đang trong trạng thái cân bằng, người ta thả vào đó một số loài cá ăn động vật nổi để tăng sản phẩm thu hoạch, nhưng hồ lại trở nên dư thừa các chất dinh dưỡng, làm cá chết hàng loạt. Nguyên nhân chủ yếu do

- A. Cá thả thêm phân vào nước gây ô nhiễm.
- B. Cá làm đục nước hồ, cản trở quá trình quang hợp của tảo.
- C. Cá khai thác quá mức động vật nổi.
- D. Cá gây xáo động nước hồ, ức chế sự sinh trưởng và phát triển của tảo.

**Câu 34:** Có bao nhiêu phát biểu đúng dưới đây khi nói về hệ sinh thái ?

- (1) Trong hệ sinh thái, thành phần hữu sinh bao gồm sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải, các chất hữu cơ.
- (2) Năng lượng trong hệ sinh thái được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được sinh vật tái sử dụng.
- (3) Trong hệ sinh thái càng lên bậc dinh dưỡng cao năng lượng càng giảm dần.
- (4) Sản lượng sinh vật thứ cấp cao nhất mà con người có thể nhận được nằm ở bậc dinh dưỡng sinh vật sản xuất.

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

**Câu 35:** Ở người già, khi huyết áp cao dễ bị xuất huyết não là do

- A. mạch bị xơ cứng, máu bị ứ đọng, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.
- B. mạch bị xơ cứng, tính đàn hồi kém, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.
- C. mạch bị xơ cứng nên không co bóp được, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ bị làm vỡ mạch.

D. thành mạch dày lên, tính đàn hồi kém đặc biệt là các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.

**Câu 36:** Pha log là tên gọi khác của giai đoạn nào sau đây?

- A. Pha tiềm phát.      B. Pha lũy thừa.      C. Pha cân bằng.      D. Pha suy vong.

**Câu 37:** Sự phân tầng trong quần xã có vai trò chủ yếu là

- A. Làm tăng số lượng loài, giúp điều chỉnh số lượng cá thể trong quần xã để duy trì trạng thái cân bằng trong quần xã.  
B. Tăng cường sự hỗ trợ giữa các loài, giúp số lượng cá thể của mỗi loài trong quần xã đều tăng.  
C. Đảm bảo cho các cá thể phân bố đồng đều, giúp quần xã duy trì trạng thái ổn định lâu dài.  
D. Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

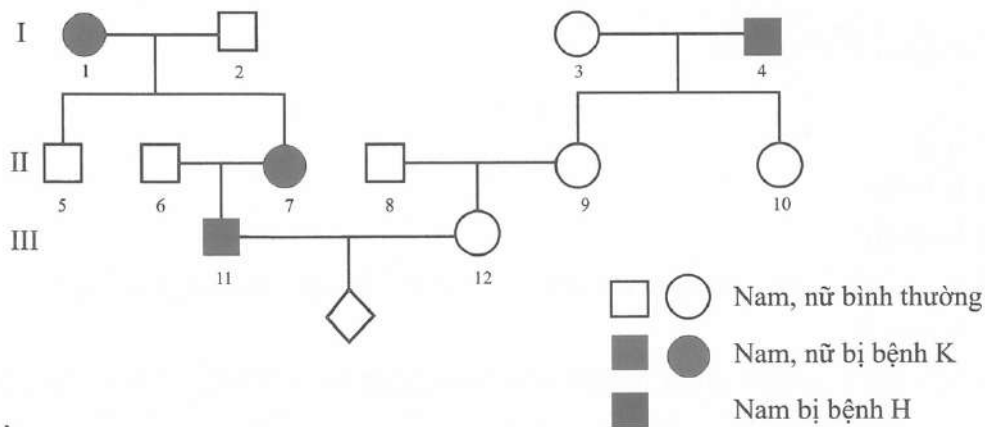
**Câu 38:** Những sinh vật rộng nhiệt nhất phân bố ở

- A. Trên mặt đất vùng xích đạo nóng ẩm quanh năm.  
B. Trên mặt đất vùng ôn đới ẩm áp trong mùa hè, băng tuyết trong mùa đông.  
C. Trong tầng nước sâu.  
D. Bắc và Nam Cực băng giá.

**Câu 39:** Cho biết ở Việt Nam, Cá chép phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ  $25 \div 35^\circ\text{C}$ . Khi nhiệt độ xuống dưới  $2^\circ\text{C}$  hoặc cao hơn  $44^\circ\text{C}$  thì cá bị chết. Cá rô phi phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ  $20 \div 35^\circ\text{C}$ , khi nhiệt độ xuống dưới  $5,6^\circ\text{C}$  hoặc cao hơn  $42^\circ\text{C}$  thì cá bị chết. Trong các nhận định sau đây, nhận định nào là **không** đúng?

- A. Mỗi loài cá này đều có hai khoảng chống chịu về nhiệt độ.  
B. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của hai loài cá này có thể thay đổi theo giai đoạn phát triển hoặc trạng thái sinh lí của cơ thể.  
C. Cá Chép có giới hạn sinh thái rộng hơn cá rô phi nên vùng phân bố của cá chép thường rộng hơn.  
D. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của hai loài cá này có thể thay đổi theo điều kiện môi trường.

**Câu 40:** Phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của hai bệnh H, K trong 2 dòng họ có con cháu kết hôn với nhau. Biết bệnh H do alen lặn m nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định, alen trội M quy định kiểu hình bình thường. Bệnh K được quy định bởi một gen có hai alen (A,a). Biết người số (1) có bố, mẹ bình thường về bệnh H, nhưng mẹ mang alen gây bệnh:



---

Một học sinh sau khi quan sát phả hệ đã có các nhận xét sau :

(1) Bệnh K do alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.

(2) Nếu bệnh K do alen trội quy định thì xác suất cặp vợ chồng (11) – (12) sinh con trai mắc cả hai bệnh là 6,25%.

(3) Có 5 người trong phả hệ chưa chẩn đoán được kiểu gen.

(4) Người số (7) có xác suất mang kiểu gen  $AaX^MX^m$  là  $\frac{1}{2}$ .

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

**A. 1.**

**B. 2.**

**C. 3.**

**D. 4.**

---

# Bộ đề **B**út phá điểm thi

Chinh phục kì thi THPTQG và Đại học, Cao đẳng

## Môn Sinh học

### 8 tiện ích của cuốn sách

- Để thi chọn lọc, cập nhật, bám sát định hướng ra đề năm 2019.
- Có đáp án và lời giải chi tiết, dễ hiểu.
- Bật mí các phương pháp làm bài, "mẹo" tránh "bẫy" để đạt điểm cao.
- Tặng kèm phiếu trắc nghiệm để thực hành thi thử.
- Có nhật kí luyện đề để theo dõi sự tiến bộ của em.
- Tặng eBook tài liệu tham khảo hấp dẫn, cập nhật mới nhất
- Tặng bộ video bài giảng, chữa đề tham khảo cập nhật liên tục.
- Được tham gia group hỗ trợ học tập miễn phí 24/7 trên Facebook.

**Bộ đề bút phá điểm thi môn Hóa học**  
(Chinh phục kì thi THPTQG và Đại học, Cao đẳng)



Chuyên sách tham khảo

### Hướng dẫn tải và cài đặt ứng dụng TKBOOKS APP

**ANDROID**  
(Từ Android 5.0 trở lên)

Truy cập chợ ứng dụng "CH Play"

Tiền thanh tìm kiếm gõ  
"TKBooks App"

Bấm chọn ứng dụng  
"TKBooks App"

Bấm chọn "CÀI ĐẶT" (INSTALL)  
để cài đặt ứng dụng lên thiết bị



**IOS**  
(từ iOS 10.0 trở lên)

1. Truy cập chợ ứng dụng "App Store"

2. Tiền thanh tìm kiếm gõ  
"TKBooks App"

3. Bấm chọn ứng dụng  
"TKBooks App"

4. Bấm chọn "CÀI ĐẶT" (GET)  
để cài đặt ứng dụng lên thiết bị



Quét QR Code



8 935246 718063



9 786048 957209

Nhận ngay bộ quà tặng kèm bằng cách mở ứng dụng  
TKBOOKS APP, sau đó quét QR Code hoặc nhập mã 8935...  
- Video bài giảng, ebook, đề thi, thi thử trực tuyến...

MÃ QUÀ TẶNG

Nếu điện thoại của bạn sử dụng các HĐH khác, hoặc không sử dụng Smartphone,  
vui lòng trải nghiệm MCPlatform tại Website: <http://web.mcbooksapp.com/>

MCPlatform sẽ là trải nghiệm tuyệt vời dành cho bạn!

**Giá: 186.000 VNĐ**



TKBooks  
Chuyên sách tham khảo

