

Họ, tên học sinh:.....; Số báo danh.....

Câu 1 : Nhóm vi khuẩn nào sau đây có khả năng chuyển hóa NO_3^- thành N_2 ?

- A. Vi khuẩn amôn hóa. B. Vi khuẩn cố định nitơ.
C. Vi khuẩn nitrat hóa. D. Vi khuẩn phản nitrat hóa.

Câu 2 : Để tìm hiểu về quá trình hô hấp ở thực vật, một bạn học sinh đã làm thí nghiệm theo đúng quy trình với 55g hạt đậu đang nảy mầm, nước vôi trong và các dụng cụ thí nghiệm đầy đủ. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Thí nghiệm này chỉ thành công khi tiến hành trong điều kiện không có ánh sáng.
B. Nếu thay hạt đang nảy mầm bằng hạt khô thì kết quả thí nghiệm vẫn không thay đổi.
C. Nếu thay nước vôi trong bằng dung dịch xút thì kết quả thí nghiệm cũng giống như sử dụng nước vôi trong.
D. Nước vôi trong bị vẩn đục là do hình thành CaCO_3 .

Câu 3. Khi nói về quang hợp, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu không có ánh sáng thì pha sáng không diễn ra nhưng vẫn diễn ra pha tối.
B. Pha sáng sử dụng glucôzơ của pha tối.
C. Pha sáng cung cấp O_2 cho pha tối.
D. Pha tối sử dụng NADPH của pha sáng.

Câu 4. Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở và hô hấp bằng ống khí?

- A. Cá sấu. B. Thủy tức. C. Giun đất. D. Châu chấu.

Câu 5. Sự tiến hóa của các hình thức tiêu hóa diễn ra theo hướng nào?

- A. Tiêu hóa nội bào → tiêu hóa ngoại bào → tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào.
B. Tiêu hóa ngoại bào → tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào → tiêu hóa nội bào.
C. Tiêu hóa nội bào → tiêu hóa ngoại bào kết hợp với nội bào → tiêu hóa ngoại bào.
D. Tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào → tiêu hóa nội bào → tiêu hóa ngoại bào.

Câu 6. Khi nói về tiêu hóa ở động vật nhai lại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Động vật nhai lại có dạ dày 4 ngăn.
B. Dạ múi khế tiết ra enzym pepsin và HCl để tiêu hóa prôtêin.
C. Xenlulôzơ trong cỏ được biến đổi nhờ hệ vi sinh vật cộng sinh ở dạ cỏ.
D. Dạ tổ ong được coi là dạ dày chính thức của nhóm động vật này.

Câu 7. Trường hợp nào sau đây được gọi là đột biến gen?

- A. Gen bị thay thế 1 cặp nuclêôtit. B. Tế bào được thêm 1 NST.
C. Tế bào bị mất 1 NST. D. Chuỗi polipeptit bị mất 1 axit amin.

Câu 8. Người mắc hội chứng Tơcnơ có bộ nhiễm sắc thể

- A. $2n - 2 = 44$. B. $2n + 1 = 47$. C. $2n - 1 = 45$. D. $2n + 2 = 48$.

Câu 9: Sơ đồ nào sau đây thể hiện đúng mối quan hệ giữa gen và tính trạng ở sinh vật nhân thực?

- A. Gen (ADN) → mARN → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng.
B. Pôlipeptit → mARN → Gen (ADN) → Prôtêin → Tính trạng.
C. mARN → Gen (ADN) → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng.
D. Gen (ADN) → mARN → Prôtêin → Pôlipeptit → Tính trạng.

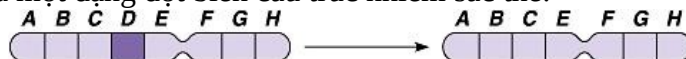
Câu 10 : Thành phần nào sau đây không thuộc Opêron Lac?

- A. Promoter. B. Operator. C. Các gen cấu trúc. D. Gen điều hòa R.

Câu 11: Trong quá trình dịch mã, phân tử tARN có anticodon 5'..AUX..3' sẽ vận chuyển axit amin được mã hóa bởi triplet nào trên mạch khuôn?

- A. 3'..ATX..5'. B. 5'..GTA..3'. C. 5'..ATX..3'. D. 5'..GAT..3'.

Câu 12: Hình vẽ bên mô tả một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:



Phát biểu nào sau đây đúng về dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể trên?

- A. Dạng đột biến này giúp nhà chọn giống chuyển gen mong muốn.
 B. Dạng đột biến này giúp làm tăng hoạt tính của enzym amilaza.
 C. Dạng đột biến này giúp nhà chọn giống loại bỏ gen không mong muốn.
 D. Hình vẽ mô tả dạng đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 13: Gen A có 2376 liên kết hiđrô và trên mạch hai của gen có $X = 2A = 4T$. Trên mạch một của gen có $X = A + T$. Gen bị đột biến điểm hình thành nên alen a, alen a có ít hơn gen A 1 liên kết hiđrô. Số nuclêôtit loại G của gen a là

- A. 265. B. 615. C. 264. D. 616.

Câu 14: Cho biết trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 10% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái có 4% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường. Ở đời con của phép lai $\sigma AaBb \times \text{♀} AaBb$, loại hợp tử đột biến chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 9,6%. B. 86,4%. C. 13,6%. D. 0,4%.

Câu 15: Một loài thực vật, A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Biết không xảy ra đột biến mới, cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (I). Các cây thân cao tứ bội giảm phân, có thể tạo ra tối đa 3 loại giao tử.
 (II). Cho các cây tứ bội giao phấn ngẫu nhiên, có thể thu được đời con có tối đa 5 kiểu gen.
 (III). Cho hai cơ thể tứ bội đều có thân cao giao phấn với nhau, có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 3 cao: 1 thấp.
 (IV). Cho 1 cây tứ bội thân cao giao phấn với 1 cây lưỡng bội thân thấp, có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 5 cao: 1 thấp.

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

Câu 16: Nếu trình tự các nuclêôtit trong một đoạn mạch gốc của gen cấu trúc là: 5'...TXAGXGXXA...3'. Trình tự các ribonucleôtit được tổng hợp từ đoạn gen trên sẽ là:

- A. 3'...UXAGXGXXU...5'. B. 5'...UXAGXGXXU...3'.
 C. 5'...AGUXGXGGU...3'. D. 3'...AGUXGXGGU...5'.

Câu 17: Những loài nào sau đây có NST giới tính: XX ở giới cái, NST XY ở giới đực?

- A. Động vật có vú, lưỡng cư. B. Động vật có vú, ruồi giấm.
 C. Châu chấu, chim. D. Ruồi giấm, bò sát.

Câu 18: Ở tương tác cộng gộp, tính trạng do ít nhất bao nhiêu cặp gen quy định?

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

Câu 19: Theo lý thuyết, cơ thể có kiểu gen AABb giảm phân bình thường cho giao tử Ab chiếm tỉ lệ

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

Câu 20: Nội dung nào sau đây là sai khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình?

- A. Khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường do ngoại cảnh quyết định.
 B. Bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền một kiểu gen.
 C. Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gen và môi trường.
 D. Kiểu hình của một cơ thể không chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà còn phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 21. Khi lai các cây đậu thuần chủng hoa hồng với cây đậu thuần chủng hoa vàng thu được toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỷ lệ kiểu hình là 9 cây hoa đỏ: 3 cây hoa hồng: 3 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng. Có thể kết luận phép lai trên tuân theo quy luật

- A.** tương tác bổ sung. **B.** tương tác cộng gộp. **C.** phân li độc lập. **D.** phân li.

Câu 22. Ở phép lai nào sau đây, tất cả con cái đều chỉ có 1 kiểu hình?

- A.** ♂ Aa x ♀ Aa. **B.** ♂ $X^A X^a$ x ♀ $X^a Y$. **C.** ♀ $X^A X^a$ x ♂ $X^A Y$. **D.** ♂ Aa x ♀ aa.

Câu 23. Ở phép lai $\frac{X^A X^a}{bd} \times \frac{X^a Y}{bD}$ nếu có hoán vị gen ở 2 giới, mỗi gen quy định một tính trạng và các gen trội hoàn toàn. Nếu xét cả yếu tố giới tính, thì số loại kiểu gen và kiểu hình ở đời con là

- A.** 20 loại kiểu gen, 16 loại kiểu hình. **B.** 40 loại kiểu gen, 16 loại kiểu hình.
C. 20 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình. **D.** 40 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.

Câu 24. Ở một loài thực vật, khi thực hiện phép lai giữa 2 cơ thể P: ♂ AaBbDdEe x ♀ AabbDDee, thu được 1200 cây ở F_1 . Theo lý thuyết, trong số các cá thể tạo ra ở F_1 , số cá thể có kiểu hình khác bố mẹ là bao nhiêu? Biết rằng, các cặp gen quy định các tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, mỗi gen quy định một tính trạng.

- A.** 1200. **B.** 750. **C.** 225. **D.** 450.

Câu 25. Lai các cây hoa đỏ với cây hoa trắng người ta thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, người ta thu được F_2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3 đỏ: 1 trắng. Người ta lấy ngẫu nhiên 3 cây F_2 hoa đỏ cho tự thụ phấn. Xác suất để cả 3 cây này đều cho đời con cả cây hoa đỏ và hoa trắng là bao nhiêu?

- A.** 0,0370. **B.** 0,0625. **C.** 0,2963. **D.** 0,6525.

Câu 26: Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 3 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 150 cm. Chiều cao cây cao nhất là bao nhiêu?

- A.** 170 cm. **B.** 175 cm. **C.** 165 cm. **D.** 180 cm.

Câu 27. Ở một loài thú, AA quy định chân cao; aa quy định chân thấp; Aa quy định chân cao ở con cái và quy định chân thấp ở con đực; BB quy định có râu, bb quy định không râu; cặp gen Bb quy định có râu ở con đực và quy định không râu ở con cái. Cho con đực chân cao, không râu giao phối với con cái chân thấp, có râu (P), thu được F_1 . Cho F_1 giao phối ngẫu nhiên, thu được F_2 . Biết rằng không phát sinh đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (I). F_1 có 1 loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.
(II). Ở F_2 , kiểu hình con cái chân cao, không râu chiếm tỉ lệ 9/32.
(III). Ở F_2 , kiểu hình chân cao, không râu có 5 kiểu gen.
(IV). Lấy ngẫu nhiên 1 con cái chân cao, không râu ở F_2 , xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/9.
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 28: Ở ruồi giấm, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Xét phép lai sau đây

$$(P): \frac{Ab DH}{aB dh} X^E X^e \times \frac{Ab DH}{aB dh} X^E Y$$

. Tỉ lệ kiểu hình đực mang tất cả các tính trạng trội ở đời con chiếm 8,25%. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (I). Nếu có hoán vị gen xảy ra thì F_1 có tối đa 400 kiểu gen.
(II). F_1 có 35% tỉ lệ kiểu hình (A-B-D-H-).
(III). F_1 có 16,5% số cá thể cái mang tất cả các tính trạng trội.
(IV). F_1 có 12,75% tỉ lệ kiểu hình lặn về tất cả các cặp gen.

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

Câu 29. Một quần thể đang cân bằng di truyền có tần số alen A = 0,5. Tần số kiểu gen Aa là bao nhiêu?

- A.** 0,5. **B.** 0,375. **C.** 0,25. **D.** 0,1875.

Câu 30: Xét một quần thể thực vật, ở thế hệ xuất phát có thành phần kiểu gen là 0,64AA : 0,32Aa : 0,04aa. Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

- (I). Quần thể trên đạt trạng thái cân bằng di truyền về thành phần kiểu gen.
(II). Sau 3 thế hệ ngẫu phối, tần số A và a của quần thể lần lượt là 0,8 và 0,2.
(III). Sau 4 thế hệ tự thụ phấn liên tiếp, tần số kiểu gen đồng hợp là 0,79.

(IV). Do điều kiện sống thay đổi, kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Nếu quần thể ngẫu phối thì tần số kiểu gen đồng hợp trội sau một thế hệ là 5/6.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 31: Từ cây có kiểu gen AABbDd, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dòng cây đơn bội có kiểu gen khác nhau?

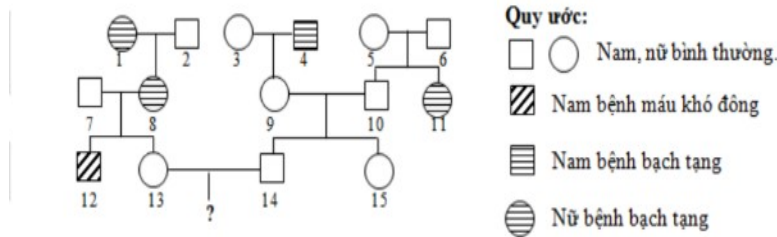
A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 32: Ở người, bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, bệnh máu khó đông do gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định. Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền của 2 bệnh này trong gia đình như hình bên:



Biết rằng người phụ nữ số 3 mang alen gây bệnh máu khó đông. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Có 8 người trong phả hệ trên xác định được chính xác kiểu gen về 2 bệnh này.

(II). Có thể có tối đa 5 người trong phả hệ trên có kiểu gen đồng hợp trội về gen quy định bệnh bạch tạng.

(III). Theo lí thuyết, xác suất cặp vợ chồng số 13 và 14 sinh 1 đứa con trai đầu lòng không bị bệnh là 31,875%.

(IV). Nếu người phụ nữ số 13 tiếp tục mang thai đứa con thứ 2 và bác sĩ cho biết thai nhi không bị bệnh bạch tạng, Theo lí thuyết, xác suất để thai nhi đó không bị bệnh máu khó đông là 74,375%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hoá nào sau đây **không** làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Đột biến.

B. Các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Chọn lọc tự nhiên.

D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 34: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

A. chọn lọc tự nhiên.

B. đột biến.

C. di - nhập gen.

D. giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 35: Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

A. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

B. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

C. làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

D. làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

Câu 36: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, ở đại nào xuất hiện thực vật có hoa?

A. Đại Nguyên sinh.

B. Đại Tân sinh.

C. Đại Cổ sinh.

D. Đại Trung sinh.

Câu 37 : Tập hợp nào sau đây là quần thể sinh vật?

A. Những con chim én sống ở đảo Trường Sa - Việt Nam.

B. Những con chim mỏ ngắn sống trong Vườn Chim Bạc Liêu.

C. Những cây thân gỗ sống trong rừng tràm U Minh - Cà Mau.

D. Những con cá chép, rùa... sống trong Hồ Tây.

Câu 38: Mối quan hệ giữa hai loài nào sau đây thuộc về quan hệ cộng sinh?

A. Tầm gửi và cây thân gỗ.

B. Nấm và vi khuẩn lam tạo thành địa y.

C. Cỏ dại và lúa.

D. Giun đũa và lợn.

Câu 39: Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sâu ăn lá ngô thuộc bậc dinh dưỡng

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

Câu 40 : Có bao nhiêu hoạt động (hoặc quá trình) sau đây làm giảm nồng độ khí CO₂ trong khí quyển?

- (I). Núi lửa hoạt động.
(II). Động vật hô hấp hiếu khí.
(III). Con người trồng cây xanh.
(IV). Con người tham gia giao thông.
(V). Con người đốt rác thải.
(VI). Con người sản xuất công nghiệp.

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

-----**Hết**-----