

Phần I. Nhận biết

Lớp 10

Câu 1. Nấm men thuộc giới nào?

- A. Khởi sinh. B. Nguyên sinh. C. Nấm. D. Thực vật.

Câu 2. Các tính chất đặc biệt của nước là do các phân tử nước

- A. rất nhỏ. B. có xu hướng liên kết với nhau. C. có tính phân cực. D. dễ tách khỏi nhau.

Câu 3. Loại liên kết hoá học chủ yếu liên kết các đơn phân trong phân tử prôtêin là

- A. liên kết hoá trị. B. liên kết este.
C. liên kết peptit. D. liên kết hiđrô.

Câu 4. Hệ gen của virut là

- A. ADN hoặc ARN. B. ADN, ARN, protein. C. ARN, protein. D. Nucleocapsit.

Câu 5. Vi sinh vật quang dị dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

- A. ánh sáng và CO₂. B. ánh sáng và chất hữu cơ.
C. chất vô cơ và CO₂. D. chất hữu cơ.

Câu 6. Tảo dinh dưỡng theo kiểu

- A. quang tự dưỡng. B. quang dị dưỡng. C. hoá tự dưỡng. D. hoá dị dưỡng.

Lớp 11

Câu 7. Ở thực vật sống trên cạn, nước và ion khoáng được hấp thụ chủ yếu bởi cơ quan nào sau đây?

- A. Thân. B. Hoa. C. Lá. D. Rễ.

Câu 8. Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

- A. Kali. B. Sắt. C. Mangan. D. Bo.

Câu 9. Ở thực vật, trong thành phần của photpholipit không thể thiếu nguyên tố nào sau đây?

- A. Magiê. B. Photpho. C. Clo. D. Đồng.

Câu 10. Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kín?

- A. Trai sông. B. Giun đất. C. Ốc sên. D. Châu chấu

Câu 11. Trong hệ tuần hoàn của người, cấu trúc nào sau đây thuộc hệ dẫn truyền tim?

- A. Nút xoang nhĩ. B. Động mạch. C. Tĩnh mạch. D. Mao mạch.

Câu 12. Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kép?

- A. Châu chấu. B. Cá chép. C. Cá mập. D. Cá voi.

Câu 13. Động vật nào sau đây có quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường diễn ra ở mang?

- A. Mèo rừng. B. Cá mập. C. Chim sâu. D.Ếch đồng.

Câu 14. Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu. B. Báo. C. Dơi. D. Cóc.

Câu 15. Ở thực vật sống trên cạn, loại tế bào nào sau đây điều tiết quá trình thoát hơi nước ở lá?

- A. Tế bào khí khổng. B. Tế bào mạch gỗ. C. Tế bào mô giậu. D. Tế bào mạch rây.

Câu 16. Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở người, quá trình tiêu hóa hóa học chỉ diễn ra ở ruột non.
B. Ở thỏ, quá trình tiêu hóa hóa học chỉ diễn ra ở manh tràng.
C. Ở thủy tức, thức ăn chỉ được tiêu hóa nội bào.
D. Ở động vật nhai lại, dạ múi khế có khả năng tiết ra enzym pepsin và HCl.

Lớp 12

Câu 17. Loại axit nuclêic nào sau đây là thành phần cấu tạo của ribôxôm?

- A. rARN. B. mARN. C. tARN. D. ADN.

Câu 18. Axit amin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

- A. ADN. B. mARN. C. tARN. D. Prôtêin.

Câu 19. Phân tử nào sau đây trực tiếp làm khuôn cho quá trình dịch mã?

- A. ADN. B. mARN. C. tARN. D. rARN.

Câu 20. Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBb giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

- A. 50%. B. 15%. C. 25%. D. 100%.

Câu 21. Dạng đột biến nào sau đây chắc chắn làm giảm số lượng gen trên một nhiễm sắc thể?

- A. Lặp đoạn. B. Đảo đoạn.
C. Mất đoạn. D. Chuyển đoạn tương hỗ và không tương hỗ.

Câu 22. Ở sinh vật nhân thực, codon nào sau đây mã hóa axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã?

- A. 5'AUA3'. B. 5'AUG3'. C. 5'AAG3'. D. 5'UAA3'.

Câu 23. Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

- A. Tổng hợp chuỗi pôlipeptit. B. Tổng hợp phân tử ARN.
C. Nhân đôi ADN. D. Nhân đôi nhiễm sắc thể.

Câu 24. Ở ruồi giấm, đột biến lặp đoạn trên nhiễm sắc thể giới tính X có thể làm biến đổi kiểu hình từ

- A. mắt dẹt thành mắt lồi. C. mắt đỏ thành mắt trắng.

B. mắt trắng thành mắt đỏ.

D. mắt lồi thành mắt dẹt.

Câu 25. Trong quá trình nhân đôi ADN, các đoạn Okazaki được nối lại với nhau thành mạch liên tục nhờ enzym nối, enzym nối đó là

A. ADN giraza.

B. ADN pôlimeraza.

C. hêlicaza.

D. ADN ligaza.

Câu 26. Cho các loài cây sau:

(1). Ngô.

(2). Đậu tương.

(3). Củ cải đường.

(4). Lúa đại mạch.

(5). Dưa hấu.

(6). Nho.

Trong những loài trên, những loài có thể áp dụng phương pháp tạo giống cây tam bội để làm tăng năng suất cây trồng là

A. (3), (4), (6).

B. (1), (3), (5).

C. (3), (5), (6).

D. (2), (4), (6).

Câu 27. Phiên mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

A. ADN và ARN.

B. Prôtêin.

C. ARN.

D. ADN.

Câu 28. Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 30% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

A. 10%.

B. 30%.

C. 20%.

D. 40%.

Câu 29. Dịch mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

A. ADN và ARN.

B. Prôtêin.

C. ARN.

D. ADN.

Câu 30. Phân tử nào sau đây có nhiệm vụ vận chuyển axit amin cho quá trình dịch mã?

A. ADN.

B. mARN.

C. tARN.

D. rARN.

Câu 31. Trong 64 bộ ba mã di truyền, có bao nhiêu bộ ba mã hoá cho axit amin?

A. 61.

B. 64.

C. 4.

D. 63.

Câu 32. Đối tượng thí nghiệm của Mendel trong quá trình nghiên cứu di truyền là

A. Đậu Hà Lan.

B. Ruồi giấm.

C. Vi khuẩn E.Coli.

D. Hoa phấn.

Phần II. Thông hiểu

Lớp 10

Câu 1. Con đường trao đổi chất chung cho cả lên men và hô hấp nội bào là

A. Chu trình Crep.

B. Chuỗi truyền điện tử.

C. Đường phân.

D. Tổng hợp axetyl-CoA từ pyruvat.

Câu 2. Ở người, loại tế bào có lưới nội chất hạt phát triển mạnh nhất là

A. hồng cầu.

B. biểu bì da.

C. bạch cầu.

D. cơ.

Câu 3. Có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng khi nói về đặc điểm của giới thực vật?

(1) tế bào nhân thực.

(2) tế bào có thành kitin.

(3) sống tự dưỡng, một số dị dưỡng.

(4) tế bào có thành xenlulozo.

(5) cơ thể đa bào phức tạp.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Lớp 11

Câu 4. Có thể sử dụng hóa chất nào sau đây để phát hiện quá trình hô hấp ở thực vật thải ra khí CO₂?

A. Dung dịch NaCl.

B. Dung dịch Ca(OH)₂.

C. Dung dịch KCl.

D. Dung dịch H₂SO₄.

Câu 5. Lông hút của rễ cây được phát triển từ loại tế bào nào sau đây?

A. Tế bào mạch gỗ của rễ.

B. Tế bào biểu bì của rễ.

C. Tế bào mạch dây của rễ.

D. Tế bào nội bì của rễ.

Câu 6. Khi nói về hô hấp ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ở động vật sống trong nước, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở mang.

B. Ở động vật không xương sống, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở ống khí.

C. Ở động vật sống trên cạn, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở phổi.

D. Ở tất cả các loài thú, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở phổi.

Câu 7. Khi nói về quá trình tiêu hóa thức ăn ở động vật có túi tiêu hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

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

B. Thức ăn được tiêu hóa ngoại bào nhờ enzym của lizôxôm.

C. Trong ngành Ruột khoang, chỉ có thủy tức mới có cơ quan tiêu hóa dạng túi.

D. Thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.

Lớp 12

Câu 8. Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ $(A + T)/(G + X) = 1/4$. Theo lý thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại A của phân tử này là

A. 25%.

B. 10%.

C. 20%.

D. 40%.

Câu 9. Cho lai giữa cây cải củ có kiểu gen aaBB với cây cải bắp có kiểu gen MMnn thu được F₁. Đa bội hóa F₁ thu được thể song nhị bội. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, thể song nhị bội này có kiểu gen là

A. aBMMnn.

B. aaBBMMnn.

C. aaBBMn.

D. aBMn.

Câu 10. Thể đột biến nào sau đây có thể được hình thành do sự thụ tinh giữa giao tử đơn bội với giao tử lưỡng bội?

A. Thể ba.

B. Thể tứ bội.

C. Thể tam bội.

D. Thể một.

Câu 11. Thể đột biến nào sau đây có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử lưỡng bội?

A. Thể tứ bội. B. Thể ba. C. Thể một. D. Thể tam bội.

Câu 12. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gen đang xét?

A. aaBBdd. B. AabbDD. C. aaBbDD. D. aaBBDd.

Câu 13. Dùng cônixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen

A. BBbbDDdd. B. BBbbDddd. C. BBBbDDdd. D. BBbbDDDD

Câu 14. Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 8$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện thể một. Thể một này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?

A. AaBbEe. B. AaBbDEe. C. AaBbDdEe. D. AaaBbDdEe.

Câu 15. Có 4 dòng ruồi giấm (A, B, C, D) được phân lập ở những vùng địa lý khác nhau. So sánh các băng mẫu nhiễm sắc thể số II và nhận được trình tự các gen kết quả như sau:

Dòng A: 1 2 6 5 4 3 7 8 9 10.

Dòng B: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10.

Dòng C: 1 2 6 5 8 7 9 4 3 10.

Dòng D: 1 2 6 5 8 7 3 4 9 10.

Biết dòng này đột biến thành dòng kia. Nếu dòng C là dòng gốc, thì hướng xảy ra các dòng đột biến trên là:

A. $C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D$. B. $C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$. C. $C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D$. D. $C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$.

Câu 16. Tế bào $2n$ của một loài thực vật có $2n = 12$ NST, số NST của thể không là:

A. 13. B. 10. C. 11. D. 12.

Phần III. Vận dụng

Lớp 10

Câu 1. Ở một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội ($2n$) là 24, khi quan sát một tế bào đang thực hiện quá trình phân bào thấy có 48 nhiễm sắc thể đơn và đang phân li về 2 cực của tế bào. Tế bào trên đang ở kì nào của quá trình phân bào?

A. Kì sau của quá trình giảm phân.

B. Kì sau của quá trình giảm phân II.

C. Kì sau của quá trình nguyên phân.

D. Kì sau của quá trình giảm phân I.

Lớp 11

Câu 2. Có bao nhiêu nhận định sau đây là **không** đúng khi nói về tế bào lông hút?

I. Được hình thành từ tế bào biểu bì của rễ.

II. Thành tế bào mỏng và thấm ít cutin.

III. Có một không bào trung tâm lớn.

IV. Có áp suất thẩm thấu cao hơn môi trường đất.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 3.Khi nói về pha sáng của quang hợp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quang phân li nước diễn ra ở màng của tilacôit.

II. Sản phẩm của pha sáng cung cấp cho pha tối là NADPH và ATP.

III. Ôxi được giải phóng từ quá trình quang phân li nước.

IV. Pha sáng chuyển hóa năng lượng của ánh sáng thành năng lượng trong ATP và NADPH.

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 4.Để phát hiện hô hấp ở thực vật, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: Dùng 4 bình cách nhiệt giống nhau đánh số thứ tự 1, 2, 3 và 4. Cả 4 bình đều đựng hạt của một giống lúa: bình 1 chứa 1kg hạt mới nhú mầm, bình 2 chứa 1kg hạt khô, bình 3 chứa 1kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín và bình 4 chứa 0,5kg hạt mới nhú mầm. Đậy kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ. Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về kết quả thí nghiệm?

I. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng.

II. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.

III. Nồng độ O_2 ở bình 1 và bình 4 đều giảm.

IV. Nồng độ O_2 ở bình 3 tăng.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 5.Khi nói về hệ hô hấp và hệ tuần hoàn ở động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tất cả các động vật có hệ tuần hoàn kép thì phổi đều được cấu tạo bởi nhiều phế nang.

II. Ở tâm thất của cá và lưỡng cư đều có sự pha trộn giữa máu giàu O_2 và máu giàu CO_2 .

III. Trong hệ tuần hoàn kép, máu trong động mạch luôn giàu O_2 hơn máu trong tĩnh mạch.

IV. Ở thú, huyết áp trong tĩnh mạch thấp hơn huyết áp trong mao mạch.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 6.Có bao nhiêu trường hợp sau đây có thể dẫn đến làm tăng huyết áp ở người bình thường?

I. Khiêng vật nặng.

II. Hồi hộp, lo âu.

III. Cơ thể bị mất nhiều máu.

IV. Cơ thể bị mất nước do bị bệnh tiêu chảy.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 7. Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở người, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tim đập nhanh và mạnh làm huyết áp tăng, tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm.
- II. Huyết áp cao nhất ở động mạch, thấp nhất ở mao mạch và tăng dần ở tĩnh mạch.
- III. Vận tốc máu chậm nhất ở mao mạch.
- IV. Trong hệ động mạch, càng xa tim, vận tốc máu càng giảm.

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

Lớp 12

Câu 8. Chiều dài của một phân tử ADN là 5100 Å. Tổng số liên kết hóa trị nối giữa các nucleotit trên của phân tử ADN là

A. 2998. B. 1499. C. 3000. D. 2998.

Câu 9. Có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng về các chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ gen trong nhân của tế bào nhân thực?

- (1) Luôn được tổng hợp trong tế bào chất của tế bào.
- (2) Axit amin đầu tiên được tổng hợp là axit amin methionin.
- (3) Axit amin ở vị trí đầu tiên bị cắt bỏ sau khi chuỗi pôlipeptit tổng hợp xong.
- (4) Axit amin methionin chỉ có ở vị trí đầu tiên của chuỗi pôlipeptit.
- (5) Chỉ được sử dụng trong nội bộ tế bào đã tổng hợp ra nó.

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

Câu 10. Có 1 vi khuẩn *E. Coli* chứa một phân tử ADN vùng nhân được đánh dấu N^{15} ở cả hai mạch đơn, cứ 20 phút vi khuẩn này phân chia một lần. Người ta nuôi các vi khuẩn này trong môi trường chỉ có nucleotit tự do N^{14} trong thời gian 1 giờ. Dự đoán nào sau đây là **không** đúng?

- A. Số phân tử ADN vùng nhân sau 1 giờ thu được là 8.
- B. Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa N^{14} và N^{15} sau 1 giờ thu được là 2.
- C. Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa N^{15} sau 1 giờ thu được là 4.
- D. Số phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N^{14} sau 1 giờ thu được là 6.

Câu 11. Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đột biến mất đoạn lớn thường gây hậu quả nghiêm trọng hơn so với đột biến lặp đoạn.
- II. Đột biến đảo đoạn được sử dụng để chuyển gen từ nhiễm sắc thể này sang nhiễm sắc thể khác.
- III. Đột biến mất đoạn thường làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho 2 alen của một gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.

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

Câu 12. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về hậu quả của đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể?

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

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

Câu 13. Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thể đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.
- II. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm theo đa bội hóa.
- III. Thể đa bội có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử.
- IV. Dị đa bội là dạng đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của một loài.

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

Câu 14. Ở đậu Hà lan có $2n = 14$. Một hợp tử của đậu Hà lan nguyên phân bình thường 2 đợt liên tiếp, môi trường nội bào đã cung cấp nguyên liệu tương đương 84 nhiễm sắc thể đơn. Hợp tử trên bị đột biến dạng A. tứ bội. B. tam nhiễm. C. một nhiễm. D. tam bội.

Câu 15. Cho cây tứ bội có kiểu gen AAaa. Cây tứ bội khi giảm phân chỉ cho giao tử $2n$. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ giao tử mang kiểu gen Aa được sinh ra từ cây này là

A. 4/6. B. 1/6. C. 3/6. D. 2/6.

Câu 16. Ở một loài thực vật, gen A qui định hạt màu nâu trội hoàn toàn so với gen a qui định hạt màu trắng; các cơ thể đem lai giảm phân đều cho giao tử $2n$. Phép lai **không** thể tạo ra con lai có kiểu hình hạt màu trắng là

A. AAaa x Aaaa. B. AAaa x AAaa. C. Aaaa x Aaaa. D. AAAa x aaaa.

Câu 17. Cho phép lai giữa các cá thể tứ bội có kiểu gen Aaaa x AAaa. Biết cây tứ bội chỉ cho giao tử $2n$. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ cây có kiểu gen đồng hợp ở F_1 là

A. 5/6. B. 3/4. C. 11/12. D. 1/12.

Câu 18. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, giao tử và hợp tử có sức sống như nhau. Cho các phép lai sau:

- (1) AaBb × Aabb. (2) AaBb × aabb. (3) Aabb × aaBb.
- (4) Ab//aB × ab//ab. (5) Ab//ab × Ab//ab. (6) Ab//ab × aB//ab.

Tính theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai có thể cho đời con có tỉ lệ kiểu gen bằng với tỉ lệ phân li kiểu hình?

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

Câu 19. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1 ?

- A.** $AA \times AA$. **B.** $Aa \times aa$. **C.** $Aa \times Aa$. **D.** $AA \times aa$.

Câu 20. Cho biết alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cây có kiểu gen nào sau đây tạo ra đời con có 2 loại kiểu hình?

- A.** $Dd \times Dd$. **B.** $DD \times dd$. **C.** $dd \times dd$. **D.** $DD \times Dd$.

Câu 21. Trong quá trình giảm phân của một cá thể ruồi giấm đực có kiểu gen $AB//ab$, khoảng cách giữa gen A và B là 17%. Tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra từ cá thể ruồi giấm này là:

- A.** $\underline{AB} = \underline{ab} = 33\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 17\%$. **B.** $\underline{AB} = \underline{ab} = 8,5\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 41,5\%$.
C. $\underline{AB} = \underline{ab} = 17\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 33\%$. **D.** $\underline{AB} = \underline{ab} = 50\%$.

Câu 22. Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ và các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: $AaBbCcDd \times AaBbCcDd$ cho tỉ lệ kiểu hình $aaB-C-D-$ là

- A.** 81/256. **B.** 1/16. **C.** 27/256. **D.** 3/256.

Câu 23. Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 ?

- A.** $aB//ab \times ab//ab$. **B.** $Ab//ab \times AB//aB$.
C. $Ab//ab \times aB//ab$. **D.** $AB//ab \times Ab//ab$.

Câu 24. Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen $AaBbDDEeHh$ giảm phân bình thường tạo ra loại giao tử $abDEH$ chiếm tỉ lệ

- A.** 1/32. **B.** 1/16. **C.** 1/8. **D.** 1/4.

Phần IV. Vận dụng cao

Lớp 12

Câu 1. Khi nói về thể dị đa bội, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Lai xa kèm đa bội hóa có thể tạo ra thể dị đa bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen.
II. Ở thực vật có hoa, thể dị đa bội luôn tạo quả không hạt.
III. Từ thể dị đa bội có thể hình thành nên loài mới.
IV. Thể dị đa bội có thể được tạo ra bằng cách áp dụng kĩ thuật dung hợp tế bào trần kết hợp với nuôi cấy tế bào.

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

Câu 2. Giả sử 5 tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen $AB//ab$ tiến hành giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu cả 5 tế bào đều xảy ra hoán vị gen thì loại giao tử B chiếm 25%.
- II. Nếu chỉ có 2 tế bào xảy ra hoán vị gen thì loại giao tử Ab chiếm 10%.
- III. Nếu chỉ có 3 tế bào xảy ra hoán vị gen thì sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 7:7:3:3.
- IV. Nếu chỉ có 1 tế bào xảy ra hoán vị gen thì sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 4:4:1:1.
- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.**

Câu 3. Ở một loài thực vật, một gen qui định một tính trạng, các gen trội lặn hoàn toàn. Cho phép lai (P): AaBbDd x AaBbdd. Có bao nhiêu nhận sau đây KHÔNG ĐÚNG khi nói về F1?

- I. Tỉ lệ cá thể mang kiểu gen dị hợp một cặp gen là 37,5%.
- II. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn là 46,875%.
- III. Có 18 loại kiểu gen và 6 loại kiểu hình.
- IV. Tỉ lệ kiểu gen mang 3 alen trội và 3 alen lặn là 31,25%.

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

Câu 4. Ở người, hình dạng mũi do một cặp gen có hai alen quy định. Một cặp vợ chồng đều mũi cong sinh ra một người con đầu lòng có mũi cong (con số 1), biết rằng em gái của người chồng và em vợ đều có mũi thẳng, những người khác trong hai gia đình đều có mũi cong. Kết luận nào sau đây đúng?

- A.** Xác suất để người con (1) không mang alen lặn là 1/2.
- B.** Cả 2 vợ chồng trên đều có kiểu gen dị hợp.
- C.** Tất cả các con của cặp vợ chồng này đều có mũi thẳng.
- D.** Xác suất sinh ra người con thứ 2 có kiểu gen dị hợp là 3/4

Câu 5. Quá trình tổng hợp sắc tố cánh hoa của một loài cây xảy ra theo cơ chế : chất trắng chuyển thành sắc tố vàng nhờ enzym do alen A quy định; sắc tố vàng chuyển thành sắc tố đỏ nhờ enzym do alen B quy định, sắc tố đỏ chuyển thành sắc tố tím nhờ enzym do alen D quy định. Các alen tương ứng a, b, d không tạo ra enzym có chức năng. Phép lai P : AaBbDd x AaBbDd tạo ra F1. Có bao nhiêu dự đoán sau đây ĐÚNG với F1?

- I. Các cây hoa trắng có 9 kiểu gen.
- II. Các cây hoa vàng chiếm tỉ lệ 3/16.
- III. Trong tổng cây hoa đỏ có 4/9 số cây dị hợp 1 cặp gen.
- IV. Trong tổng cây hoa tím có 3/64 số cây mang 3 alen trội.

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

Câu 6. Trong các phép lai dưới đây, có bao nhiêu phép lai có thể tạo ra con lai có kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen?

- (1) AaBbDd x AaBbDd . (2) AaBBDD x AaBBDD . (3) AaBBDD x AaBbDD .

(4) AABBDd x AAbbDd . (5) AabbDD x AABBDd . (6) aabbDd x AaBbdd .

A.3.

B.6.

C.4.

D.5.

Câu 7. 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 ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F₁ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó có 54% số cây thân cao, quả ngọt. Biết rằng không xảy ra đột biến. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong số các cây thân thấp, quả ngọt ở F₁, có 3/7 số cây có kiểu gen đồng hợp tử về cả 2 cặp gen.

B. Quá trình giảm phân ở cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

C. F₁ có tối đa 9 loại kiểu gen.

D. F₁ chỉ có một loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, quả chua.

Câu 8. Ở phép lai ♂AaBb x ♀AaBB, trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, số tế bào có cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân ly trong giảm phân I chiếm 16% mọi diễn biến còn lại của giảm phân diễn ra bình thường. Trong số những kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Trong số các hợp tử được tạo ra ở F₁ thì AaBb là hợp tử không đột biến.

II. Trong số các hợp tử được tạo ra ở F₁ thì aaBb là hợp tử đột biến.

III. Hợp tử ABb chiếm tỷ lệ 0,02%.

IV. Hợp tử aaBb chiếm tỷ lệ 10,5%.

A.3.

B.1.

C.2.

D.4.

-----HẾT -----