Thuvienhoclieu.Com ĐỀ 5	ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022 MÔN SINH HỌC

Câu 1. Khi nói về trao đổi nước ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Ở các cây sống dưới tán rừng, nước chủ yếu được thoát qua cutin (bề mặt lá).
B. Dòng mạch gỗ vận chuyển dòng nước từ rễ lên thân, lên lá.
C. Nếu lượng nước hút vào lớn hơn lượng nước thoát ra thì cây sẽ bị héo.
D. Nếu áp suất thẩm thấu ở trong đất cao hơn áp suất thẩm thấu trong rễ thì nước sẽ thẩm thấu vào rễ.

Câu 2. Ở loài động vật nào sau đây, máu rời khỏi tâm thất luôn là máu đỏ thẫm?
A. Hổ. **B.** Rắn. **C.** Cá chép. **D.** Ếch.

Câu 3. Khi nói về di truyền ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Nếu ADN trong nhân bị đột biến thì sẽ luôn di truyền cho đời con.
B. Tất cả các tế bào đều có ADN ti thể và lục lạp.
C. ADN luôn có các prôtêin histôn liên kết để bảo vệ.
D. Quá trình tái bản ADN chủ yếu xảy ra trong nhân.

Câu 4. Ở sinh vật nhân thực, nhiễm sắc thể được cấu trúc bởi hai thành phần nào sau đây?
A. ADN và mARN. **B.** ADN và protein histon.
C. mARN và protein histon. **D.** tARN và protein histon.

Câu 5. Trường hợp nào sau đây được gọi là đột biến gen?
A. Gen bị thay thế bởi một cặp nuclêôtit
B. Gen không tổng hợp prôtêin.
C. Tế bào được thêm một nhiễm sắc thể
D. Tế bào bị mất một nhiễm sắc thể.

Câu 6. Loại biến dị nào sau đây có thể sẽ làm cho sản phẩm của gen bị thay đổi về cấu trúc?
A. Đột biến lệch bội. **B.** Biến dị thường biến.
C. Đột biến gen. **D.** Đột biến đa bội.

Câu 7. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là cơ thể thuần chủng?
A. AaBb. **B.** Aabb. **C.** AAbb. **D.** AABb.

Câu 8. Ở một loài thực vật, cho biết 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. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng?
A. Aabb. **B.** aaBB. **C.** AABB. **D.** AaBb.

Câu 9. Ở người alen A nằm trên nhiễm sắc thể X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định máu khó đông. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, cặp vợ chồng nào sau đây sinh con trai luôn bị bệnh máu khó đông?
A. X^AX^a x X^aY. **B.** X^aX^a x X^AY. **C.** X^AX^a x X^AY. **D.** X^AX^A x X^aY.

Câu 10. Tế bào có kiểu gen AaBbDDee giảm phân không xảy ra đột biến thì sẽ sinh ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?
A. 4. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 16.

Câu 11. Quần thể nào sau đây **KHÔNG** cân bằng di truyền?
A. 0,48Aa : 0,16AA : 0,36aa. **B.** 0,2 AA : 0,8Aa.
C. 100%aa. **D.** 100%AA.

Câu 12. Thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?
A. Tạo giống dâu tằm tam bội.
B. Tạo giống cừu sản xuất protein người.
C. Tạo cừu Dolly.
D. Tạo giống lợn ưu thế lai cao.

Câu 13. Cặp cơ quan nào sau đây là cơ quan tương tự?

A. Chân trước của mèo và cánh dơi.
B. Tuyến nước bọt của người và tuyến nọc độc của rắn.
C. Vây ngực cá voi và chân trước của mèo.
D. Mang cá và mang tôm.

Câu 14. Trong quá trình phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất, ở kỉ nào sau đây xảy ra sự phát sinh thú và chim?
A. Kỉ Triat của đại Trung sinh. **B.** Kỉ Jura của đại Trung sinh.
C. Kỉ Pecmi của đại Cổ sinh. **D.** Kỉ Cacbon của đại Cổ sinh.

Câu 15. Nhân tố sinh thái nào sau đây là những nhân tố hữu sinh?
A. Cạnh tranh cùng loài. **B.** Ánh sáng.
C. Độ ẩm. **D.** Lượng mưa.

Câu 16. Khi nói về quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **SAI**?
A. Mỗi quần xã thường có một số lượng loài nhất định khác với quần xã khác.
B. Các quần xã ở vùng ôn đới do có điều kiện môi trường thay đổi phức tạp nên độ đa dạng loài cao hơn các quần xã ở vùng nhiệt đới.
C. Tính đa dạng về loài của các quần xã phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: sự cạnh tranh giữa các loài, mối quan hệ vật ăn thịt - con mồi, sự thay đổi của môi trường vô sinh.
D. Quần xã càng đa dạng với loài bao nhiêu thì số lượng cá thể mỗi loài càng ít bấy nhiêu.

Câu 17. Khi nói về quang hợp của thực vật C3, biết trong môi trường bình thường thì CO_2 và H_2O chứa các nguyên tố C^{12}, O^{16}. Các nhà khoa học làm thí nghiệm với các điều kiện dưới đây và phát biểu kết quả thí nghiệm tương ứng, có bao nhiêu phát biểu đúng?
I. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 chứa C^{14} thì chất đầu tiên được hình thành trong cây chứa C^{14} là AlPG.
II. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có C^{14} thì khi kết thúc quang hợp, C^{14} được tìm thấy ở glucose.
III. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có O^{18} thì khí O_2 được thoát ra từ quang hợp chứa O^{18}
IV. Khi trồng cây trong môi trường thay H_2O bình thường thành H_2O chứa O^{18} thì khi kết thúc quang hợp, O^{18} được tìm thấy ở glucose trong lá cây.
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 18. Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa học và tiêu hóa cơ học.
B. Động vật đơn bào vừa có tiêu hóa nội bào và có tiêu hóa ngoại bào.
C. Tất cả các loài động vật có xương sống đều có ống tiêu hóa.
D. Thủy tức là một loài động vật có ống tiêu hóa.

Câu 19. Một gen ở sinh vật nhân sơ dài 408 nm và có số nuclêôtit loại A chiếm 18% tổng số nuclêôtit của gen. Theo lý thuyết, gen này có số nuclêôtit loại X là
A. 384. **B.** 768. **C.** 432. **D.** 216.

Câu 20. Khi nói về vai trò của đột biến theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Đột biến đa bội có thể dẫn đến sự hình thành loài mới.
B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không có ý nghĩa đối với quá trình tiến hóa.
C. Đột biến gen trong tự nhiên làm thay đổi nhanh chóng tần số alen của quần thể.
D. Đột biến cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

Câu 21. Trong trường hợp mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau và trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến. Đời con của phép lai AaBbDd x AabbDD có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu là kiểu hình?
A. 16 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.
B. 16 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.
C. 12 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.
D. 12 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.

Câu 22. Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa tổng hợp – hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Đột biến, di – nhập gen được xem là những nhân tố có thể làm phong phú vốn gen của quần thể.

thuvienhoclieu.com

II. Giao phối không ngẫu nhiên là một nhân tố làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.
III. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, qua đó làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
IV. Đối với quần thể có kích thước nhỏ, tác động của yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn tới tần số các kiểu hình bị thay đổi đột ngột.

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

Câu 23. Một quần thể động vật có 20.000 cá thể. Quần thể này có tỉ lệ sinh là 10%/ năm, tỉ lệ tử vong là 7%/năm, tỉ lệ xuất cư là 1%/năm, tỉ lệ nhập cư là 2%/năm. Theo lý thuyết, sau 2 năm, quần thể sẽ có bao nhiêu cá thể?

A. 21800. **B.** 20200. **C.** 20800. **D.** 21632.

Câu 24. Hoạt động nào sau đây không góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

A. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.
B. Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.
C. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
D. Tăng cường khai thác các nguồn tài nguyên tái sinh và không tái sinh.

Câu 25. Một gen của sinh vật nhân sơ có tỉ lệ các loại nuclêôtit trên mạch một là A:T:G:X = 1:2:3:4. Trên phân tử mARN được phiên mã từ gen này có 75 nu loại U và số nu loại X gấp 3 lần số nu loại U. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Mạch một của gen có 300 nu loại X.
II. Gen có 1500 nuclêôtit.
III. Phân tử ARN có 225 nu loại X.
IV. Mạch gốc của gen có 150 nu loại T.

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

Câu 26. Một loài thực vật, xép hai cặp gen Aa và Bb. Giả sử trong một quần thể có 1080 cây, trong đó có 360 cây AAaaBBbb và 720AaBb. Biết rằng quá trình giảm phân bình thường, thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội và mỗi cây sinh ra 1000 giao tử. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử của F1?
I. Có 170.000 giao tử mang toàn alen lặn.
II. Có 36.000 giao tử đơn bội mang một alen trội.
III. Có 80.000 giao tử lưỡng bội mang 3 alen trội.
IV. Trong số các giao tử mang 2 alen trội, giao tử lưỡng bội chiếm tỉ lệ là 9/17.

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

Câu 27. Một loài thực vật, A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp, B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa trắng. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 có tổng số 1200 cây. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F1?
I. Các loại kiểu hình luôn có tỉ lệ bằng nhau.
II. Nếu có hai loại kiểu gen thì sẽ có 600 cây thân cao, hoa đỏ.
III. Nếu có 300 cây mang kiểu gen đồng hợp lặn thì sẽ có 300 cây dị hợp hai cặp gen.
IV. Nếu có 4 loại kiểu gen thì sẽ có 300 cây thân thấp, hoa đỏ.

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

Câu 28. Một loài thực vật, alen A quy định quả to trội hoàn toàn so với alen a quy định qủa nhỏ, alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Cho cây quả to, màu đỏ tự thụ phấn thu được F1 có 10 loại kiểu gen với tổng số 2000 cá thể. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. F1 có 80 cây quả to, màu vàng thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40% và F1 có 1180 cây quả to, màu đỏ.
II. Nếu F1 có tổng số cá thể qủa to, màu đỏ thuần chủng và cá thể quả nhỏ, màu vàng là 160 cây thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40% và F1 có 480 cây mang 3 alen trội.
III. Nếu F1 có 320 cây quả nhỏ, màu đỏ thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20% và có 1320 cây mang hai alen trội.
IV. Nếu F1 có 320 cây quả to, màu đỏ thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20 % và F1 có 720 cây mang 2 alen trội.

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

Câu 29. Một quần thể thực vật, xét một gen có hai alen, alen trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ mỗi kiểu gen ở các thế hệ được thể hiện ở bảng sau:

Kiểu gen	P	F1	F2	F3	F4
AA	0,7	0,64	0,3	0,25	4/9
Aa	0,2	0,32	0,4	0,50	4/9
aa	0,1	0,04	0,3	0,25	1/9

Giả sử, sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ bị tác động bởi nhiều nhất của một nhân tố tiến hóa. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Quần thể này thuộc loại giao phối ngẫu nhiên.
II. Sự thay đổi cấu trúc di truyền ở F2 có thể do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.
III. Có thể hướng chọn lọc thay đổi đã làm cho tất cả các thể mang kiểu hình lặn ở F3 không còn khả năng sinh sản.
IV. Nếu F4 vẫn chịu tác động của chọn lọc tự nhiên như F3 thì ở F5 có 6,25% cá thể mang kiểu hình lặn.

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

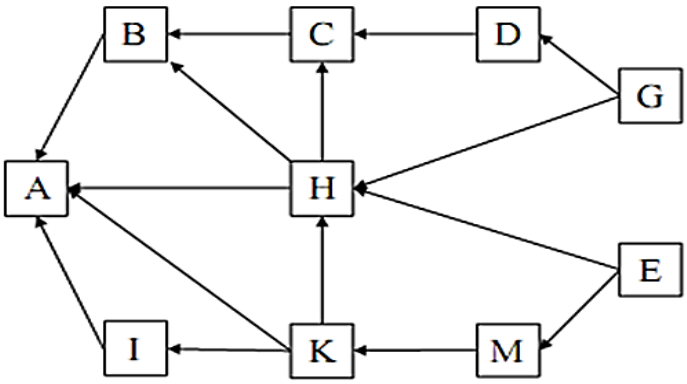
Câu 30. Trong một khu rừng nhiệt đới, khi nói về giới hạn sinh thái và ổ sinh thái của các loài có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Giới hạn sinh thái về ánh sáng của các loài thực vật bậc cao thường giống nhau.
II. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của các loài sinh vật thường khác nhau.
III. Nếu có 5 loài chim cùng ăn hạt của một loài cây thì ổ sinh thái về dinh dưỡng của 5 loài chim này trùng nhau hoàn toàn.
IV. Nếu khu rừng có độ đa dạng về loài càng cao thì sự phân hóa các ổ sinh thái các loài càng mạnh.

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

Câu 31. Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?
I. Tích cực sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo.
II. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
III. Bảo vệ rừng tích cực chống xói mòn đất.
IV. Tích cực phát triển kinh tế bằng các nguồn tài nguyên.

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

Câu 32. Một lưới thức ăn gồm 10 loài được mô tả như hình dưới



Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Loài H tham gia vào ít chuỗi thức ăn hơn loài E.
II. Chuỗi thức ăn ngắn nhất có ba mắt xích.
III. Nếu loài K bị tuyệt diệt thì lưới thức ăn này chỉ còn lại 8 chuỗi thức ăn.
IV. Loài E có thể là một loài động vật không xương sống.

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

Câu 33. Trên cặp nhiễm sắc thể số 1 của người, xét 7 gen được sắp xếp theo trình tự ABCDEGH. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen H cũng nhân đôi 3 lần.

II. Nếu gen B phiên mã 40 lần thì gen E phiên mã 40 lần.
III. Nếu đột biến đảo đoạn BCDE thì có thể sẽ làm giảm lượng prôtêin do gen B tổng hợp.
IV. Nếu đột biến mất một cặp nuclêôtit ở gen C thì sẽ làm thay đổi toàn bộ các bộ ba từ gen C đến gen H.

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

Câu 34. Một quần thể thực vật, xét 4 cặp gen Aa, Bb, Dd, Ee quy định bốn cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Nếu mỗi cặp gen có một alen trội đột biến thì quần thể có tối đa bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình đột biến?

A. 80. **B.** 135. **C.** 65. **D.** 120.

Câu 35. Theo dõi tính trạng chiều cao thân, màu sắc hoa và hình dạng lá ở 1 loài thực vật người ta nhận thấy mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Gen quy định chiều cao thân và màu sắc hoa nằm trên một cặp nhiễm sắc thể, gen quy định hình dạng lá nằm trên một cặp nhiễm sắc thể khác, trong đó lá tròn trội hoàn toàn so với lá xẻ. Cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, lá xẻ (P), thu được F1 có 100% cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ. F1 tự thụ phấn thu được F2 hai có 4 loại kiểu hình gồm 200 cây, trong đó 18 cây có thân thấp, hoa trắng, lá xẻ. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen cả ở hai giới với tần số như nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Tần số hoán vị gen ở F1 là 40%.
II. Ở F2 có 32 cây thân cao, hoa trắng, lá xẻ.
III. Ở F2 có 18 cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ thuần chủng.
IV. Ở F2 có 32 cây thân thấp, hoa đỏ, lá xẻ.

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

Câu 36. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8. Xét bốn cặp gen Aa, Bb, Dd và EE nằm trên bốn cặp nhiễm sắc thể, trong đó alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định nhiều cành trội hoàn toàn so với alen b quy định ít cành, alen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, E quy định lá màu xanh. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể 2n thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Biết khi trong kiểu gen có 1 alen trội đều cho kiểu hình giống với kiểu gen có nhiều alen trội. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 27 kiểu gen.
II. Có 24 kiểu gen quy định kiểu hình cây thân thấp, nhiều cành, quả to, lá xanh.
III. Loại kiểu hình có 4 tính trạng trội do 52 kiểu gen quy định.
IV. Có tối đa 162 kiểu gen về cả 4 tính trạng trên.

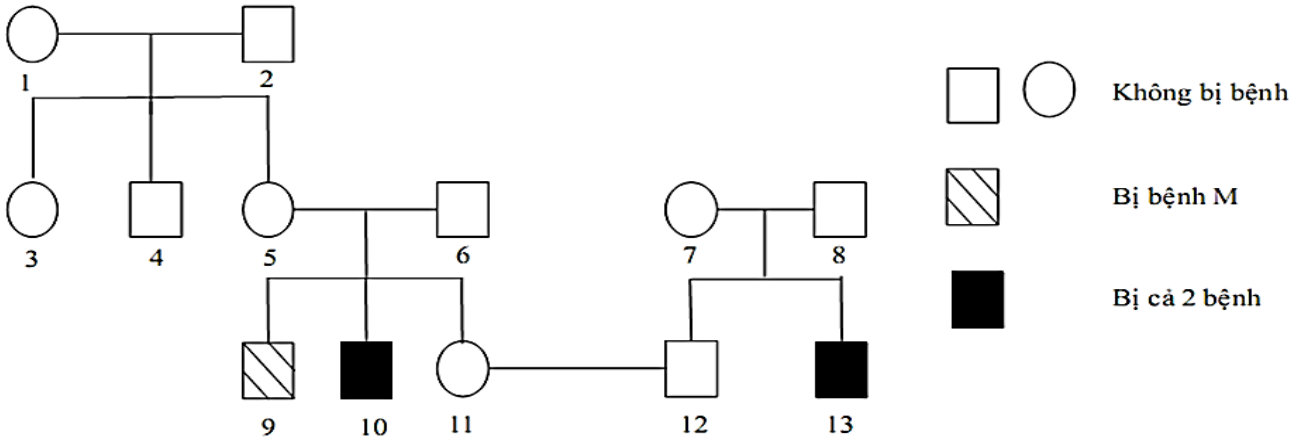
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 37. Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối ở thế hệ P là 0,1AABb : 0,2AaBB : 0,4AaBb : 0,2aaBb : 0,1aabb. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Ở F3, tần số alen A = 0,4.
II. Ở F4, quần thể có 9 kiểu gen.
III. Ở F3, kiểu gen đồng hợp lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 169/640.
IV. Ở F4, kiểu hình trội về cả 2 tính trạng chiếm tỉ lệ 697/2560.

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

Câu 38. Ở người, bệnh M và bệnh N là hai bệnh do đột biến gen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X, khoảng cách giữa 2 gen là 40 cM. Người bình thường mang hai gen A và B, hai alen này đều trội hoàn toàn so với gen lặn tương ứng. Cho sơ đồ phả hệ sau

thuvienhoclieu.com



Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Tất cả những người nam trong phả hệ đều bị bệnh.

II. Có thể xác định được chính xác kiểu gen của 9 người.

III. Nếu người số 13 có vợ không bị bệnh nhưng bố của vợ bị cả hai bệnh thì xác suất sinh con gái bị bệnh là 35%.

IV. Xác suất sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh của cặp vợ chồng số 11- 12 là 4,5%.

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

Câu 39. Ở một loài thực vật lưỡng bội, 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, các gen phân ly độc lập. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho cây Aabb lai phân tích thì đời con có 2 loại kiểu hình, trong đó cây thân thấp, hoa trắng chiếm 50%.

II. Cho cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn, nếu đời F1 có 2 loại kiểu hình thì chứng tỏ F1 có 3 loại kiểu gen.

III. Cho cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1. Nếu F1 có thân thấp, hoa trắng thì chứng tỏ F1 có 3 loại kiểu gen.

IV. Các cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn ngẫu nhiên thì đời con có tối thiểu 3 kiểu gen.

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

Câu 40. Một loài thực vật, cho 2 cây (P) giao phấn với nhau thu được F1 có tỉ lệ: 1 cây hoa đỏ, quả bầu dục : 1 cây hoa hồng, quả tròn : 1 cây hoa hồng, quả dài : 1 cây hoa trắng, quả bầu dục. Biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Hai cặp tính trạng này di truyền phân ly độc lập với nhau.

II. Nếu cho tất cả các cây F1 lai phân tích thì đời con có tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1.

III. Nếu cho tất cả các cây F1 tự thụ phấn thì F2 có 12,5% số cây đồng hợp trội cả 2 cặp gen.

IV. Nếu cho tất cả các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên thì F2 có 25% số cây hoa hồng, quả bầu dục.

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

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	D	B	A	C	C	A	B	B	B	B	D	A	A	B	D	C	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	D	B	A	B	D	D	A	C	C	A	B	D	D	D	C	B	C

LỜI GIẢI

Câu 1 (NB): Khi nói về trao đổi nước ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ở các cây sống dưới tán rừng, nước chủ yếu được thoát qua cutin (bề mặt lá).

B. Dòng mạch gỗ vận chuyển dòng nước từ rễ lên thân, lên lá.

C. Nếu lượng nước hút vào lớn hơn lượng nước thoát ra thì cây sẽ bị héo.

D. Nếu áp suất thẩm thấu ở trong đất cao hơn áp suất thẩm thấu trong rễ thì nước sẽ thẩm thấu vào rễ.
Câu 2 (NB): Ở loài động vật nào sau đây, máu rời khỏi tâm thất luôn là máu đỏ thẫm?
A. Hổ.
B. Rắn.
C. Cá chép.
D. Ếch.
Câu 3 (NB): Khi nói về di truyền ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Nếu ADN trong nhân bị đột biến thì sẽ luôn di truyền cho đời con.
B. Tất cả các tế bào đều có ADN ti thể và lục lạp.
C. ADN luôn có các prôtêin histôn liên kết để bảo vệ.
D. Quá trình tái bản ADN chủ yếu xảy ra trong nhân.
Câu 4 (NB): Ở sinh vật nhân thực, nhiễm sắc thể được cấu trúc bởi hai thành phần nào sau đây?
A. ADN và mARN.
B. ADN và protein histon.
C. mARN và protein histon.
D. tARN và protein histon.
Câu 5 (NB): Trường hợp nào sau đây được gọi là đột biến gen?
A. Gen bị thay thế bởi một cặp nuclêôtit
B. Gen không tổng hợp prôtêin.
C. Tế bào được thêm một nhiễm sắc thể
D. Tế bào bị mất một nhiễm sắc thể.
Câu 6 (NB): Loại biến dị nào sau đây có thể sẽ làm cho sản phẩm của gen bị thay đổi về cấu trúc?
A. Đột biến lệch bội.
B. Biến dị thường biến.
C. Đột biến gen.
D. Đột biến đa bội.
Câu 7 (NB): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là cơ thể thuần chủng?
A. AaBb.
B. Aabb.
C. AAbb.
D. AABb.
Câu 8 (NB): Ở một loài thực vật, cho biết 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. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng?
A. Aabb.
B. aaBB.
C. AABB.
D. AaBb.
Câu 9 (NB): Ở người alen A nằm trên nhiễm sắc thể X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định máu khó đông. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, cặp vợ chồng nào sau đây sinh con trai luôn bị bệnh máu khó đông?
A. X^AX^a x X^aY.
B. X^aX^a x X^AY.
C. X^AX^a x X^AY.
D. X^AX^A x X^aY.
Câu 10 (NB): Tế bào có kiểu gen AaBbDDee giảm phân không xảy ra đột biến thì sẽ sinh ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?
A. 4.

B. 2.
C. 8.
D. 16.
Câu 11 (NB): Quần thể nào sau đây **KHÔNG** cân bằng di truyền?
A. 0,48Aa : 0,16AA : 0,36aa.
B. 0,2 AA : 0,8Aa.
C. 100%aa.
D. 100%AA.
Câu 12 (NB): Thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?
A. Tạo giống dâu tằm tam bội.
B. Tạo giống cừu sản xuất protein người.
C. Tạo cừu Dolly.
D. Tạo giống lợn ưu thế lai cao.
Câu 13 (NB): Cặp cơ quan nào sau đây là cơ quan tương tự?
A. Chân trước của mèo và cánh dơi.
B. Tuyến nước bọt của người và tuyến nọc độc của rắn.
C. Vây ngực cá voi và chân trước của mèo.
D. Mang cá và mang tôm.
Câu 14 (NB): Trong quá trình phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất, ở kỉ nào sau đây xảy ra sự phát sinh thú và chim?
A. Kỉ Triat của đại Trung sinh.
B. Kỉ Jura của đại Trung sinh.
C. Kỉ Pecmi của đại Cổ sinh.
D. Kỉ Cacbon của đại Cổ sinh.
Câu 15 (NB): Nhân tố sinh thái nào sau đây là những nhân tố hữu sinh?
A. Cạnh tranh cùng loài.
B. Ánh sáng.
C. Độ ẩm.
D. Lượng mưa.
Câu 16 (NB): Khi nói về quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **SAI**?
A. Mỗi quần xã thường có một số lượng loài nhất định khác với quần xã khác.
B. Các quần xã ở vùng ôn đới do có điều kiện môi trường thay đổi phức tạp nên độ đa dạng loài cao hơn các quần xã ở vùng nhiệt đới.
C. Tính đa dạng về loài của các quần xã phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: sự cạnh tranh giữa các loài, mối quan hệ vật ăn thịt - con mồi, sự thay đổi của môi trường vô sinh.
D. Quần xã càng đa dạng với loài bao nhiêu thì số lượng cá thể mỗi loài càng ít bấy nhiêu.
Câu 17 (VDC): Khi nói về quang hợp của thực vật C3, biết trong môi trường bình thường thì CO_2 và H_2O chứa các nguyên tố C^{12}, O^{16}. Các nhà khoa học làm thí nghiệm với các điều kiện dưới đây và phát biểu kết quả thí nghiệm tương ứng, có bao nhiêu phát biểu đúng?
I. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 chứa C^{14} thì chất đầu tiên được hình thành trong cây chứa C^{14} là AlPG.
II. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có C^{14} thì khi kết thúc quang hợp, C^{14} được tìm thấy ở glucose.
III. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có O^{18} thì khí O_2 được thoát ra từ quang hợp chứa O^{18}
IV. Khi trồng cây trong môi trường thay H_2O bình thường thành H_2O chứa O^{18} thì khi kết thúc quang hợp, O^{18} được tìm thấy ở glucose trong lá cây.
A. 4.
B. 2.

C. 3.
D. 1.
Lời giải:
I. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 chứa C^{14} thì chất đầu tiên được hình thành trong cây chứa C^{14} là AlPG.→ I Sai
II. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có C^{14} thì khi kết thúc quang hợp, C^{14} được tìm thấy ở glucose.→ II đúng vì CO_2 được cố định trong pha tối để tạo glucose nên glucose chứa C^{14}
III. Khi trồng cây trong môi trường thay CO_2 bình thường thành CO_2 có O^{18} thì khí O_2 được thoát ra từ quang hợp chứa O^{18} → III sai vì O_2 trong quang hợp có nguồn gốc từ H_2O chứ không phải từ CO_2
IV. Khi trồng cây trong môi trường thay H_2O bình thường thành H_2O chứa O^{18} thì khi kết thúc quang hợp, O^{18} được tìm thấy ở glucose trong lá cây. IV sai vì glucose chứa O của CO_2
Câu 18 (TH): Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa học và tiêu hóa cơ học.
B. Động vật đơn bào vừa có tiêu hóa nội bào và có tiêu hóa ngoại bào.
C. Tất cả các loài động vật có xương sống đều có ống tiêu hóa.
D. Thủy tức là một loài động vật có ống tiêu hóa.
Câu 19 (VD): Một gen ở sinh vật nhân sơ dài 408 nm và có số nuclêôtit loại A chiếm 18% tổng số nuclêôtit của gen. Theo lý thuyết, gen này có số nuclêôtit loại X là
A. 384.
B. 768.
C. 432.
D. 216.
Câu 20 (TH): Khi nói về vai trò của đột biến theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Đột biến đa bội có thể dẫn đến sự hình thành loài mới.
B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không có ý nghĩa đối với quá trình tiến hóa.
C. Đột biến gen trong tự nhiên làm thay đổi nhanh chóng tần số alen của quần thể.
D. Đột biến cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.
Câu 21 (VD): Trong trường hợp mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau và trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến. Đời con của phép lai AaBbDd x AabbDD có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu là kiểu hình?
A. 16 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.
B. 16 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.
C. 12 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.
D. 12 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.
Câu 22 (TH): Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa tổng hợp – hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Đột biến, di – nhập gen được xem là những nhân tố có thể làm phong phú vốn gen của quần thể.
II. Giao phối không ngẫu nhiên là một nhân tố làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.
III. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, qua đó làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
IV. Đối với quần thể có kích thước nhỏ, tác động của yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn tới tần số các kiểu hình bị thay đổi đột ngột.
A. 4.
B. 3.
C. 2.
D. 1.

Câu 23 (VD): Một quần thể động vật có 20.000 cá thể. Quần thể này có tỉ lệ sinh là 10%/năm, tỉ lệ tử vong là 7%/năm, tỉ lệ xuất cư là 1%/năm, tỉ lệ nhập cư là 2%/năm. Theo lý thuyết, sau 2 năm, quần thể sẽ có bao nhiêu cá thể?

A. 21800.
B. 20200.
C. 20800.
D. 21632.

Lời giải:

N_o = 20000

Năm thứ nhất: $N_1 = N_o + N_o(0.1 + 0.02 – 0.07-0.01) = N_o$ x 1.04=20800

Năm thứ 2: $N_2 = N_1$ x 1.04 = 21632

Câu 24 (TH): Hoạt động nào sau đây không góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

A. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.
B. Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.
C. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
D. Tăng cường khai thác các nguồn tài nguyên tái sinh và không tái sinh.

Câu 25 (VD): Một gen của sinh vật nhân sơ có tỉ lệ các loại nuclêôtit trên mạch một là A:T:G:X = 1:2:3:4. Trên phân tử mARN được phiên mã từ gen này có 75 nu loại U và số nu loại X gấp 3 lần số nu loại U. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Mạch một của gen có 300 nu loại X.
II. Gen có 1500 nuclêôtit.
III. Phân tử ARN có 225 nu loại X.
IV. Mạch gốc của gen có 150 nu loại T.

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

Lời giải: X = 3U nên Gmg = 3Amg, ở mạch một G1 = 3A1 nên mạch một là mạch mã gốc.

A1/1 = T1/2 = G1/3 = X1/4 = U/1 = 75 → X1 = 75 x 4 = 300 (I đúng)

Tổng số nu của gen = 10 x 2 x 75 = 1500 (II đúng)

X = 3U = 3 x 75 = 225 (III đúng)

T1 = 72 x 2 = 150 (IV đúng)

Câu 26 (VDC): Một loài thực vật, xép hai cặp gen Aa và Bb. Giả sử trong một quần thể có 1080 cây, trong đó có 360 cây AAaaBBbb và 720AaBb. Biết rằng quá trình giảm phân bình thường, thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội và mỗi cây sinh ra 1000 giao tử. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử của F1?

I. Có 170.000 giao tử mang toàn alen lặn.
II. Có 36.000 giao tử đơn bội mang một alen trội.
III. Có 80.000 giao tử lưỡng bội mang 3 alen trội.
IV. Trong số các giao tử mang 2 alen trội, giao tử lưỡng bội chiếm tỉ lệ là 9/17.

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

Lời giải:

Giao tử mang toàn alen lặn (aabb và ab) = 1/36 x 360 x 1000 + ¼ x 720 x 1000 = 190000 (I Sai)

Giao tử đơn bội mang 1 alen trội (Ab, aB) = ¼ x 720 x 1000 + ¼ x 720 x 1000 = 360000 (II Sai)
Giao tử lưỡng bội mang 3 alen trội (AaBB, AABb) = (1/9 + 1/9) x 360 x 1000 = 80000 (III đúng)
Trong số các giao tử mang 2 alen trội (AAbb, AaBb, aaBB, AB), giao tử lưỡng bội chiếm tỉ lệ = [1/2 x 360x1000]/[(1/2 x 360x1000) + (1/4 x 720x1000)] = 1/2 (IV sai)
Câu 27 (VDC): Một loài thực vật, A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp, B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa trắng. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 có tổng số 1200 cây. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F1?
I. Các loại kiểu hình luôn có tỉ lệ bằng nhau.
II. Nếu có hai loại kiểu gen thì sẽ có 600 cây thân cao, hoa đỏ.
III. Nếu có 300 cây mang kiểu gen đồng hợp lặn thì sẽ có 300 cây dị hợp hai cặp gen.
IV. Nếu có 4 loại kiểu gen thì sẽ có 300 cây thân thấp, hoa đỏ.
A. 3.
B. 4.
C. 1.
D. 2.
Lời giải: A_bb x aaB_ là phép lai phân tích nên số loại kiểu gen = số loại kiểu hình, số loại kiểu gen bằng nhau, số loại kiểu hình bằng nhau (I đúng)
Nếu có 2 loại kiểu gen thì sẽ có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 1 : 1 → cây thân cao, hoa đỏ = ½ x 1200 = 600 (II đúng)
Nếu F1 có KG đồng hợp lặn → P dị hợp → F1 có 4 loại KG → cây dị hợp 2 cặp gen (Aa, Bb) = ¼ x 1200 = 300 (III đúng)
F1 có 4 loại KG, cây thân thấp, hoa đỏ (aa, Bb) = ¼ x 1200 = 300 (IV đúng)
Câu 28 (VD): Một loài thực vật, alen A quy định quả to trội hoàn toàn so với alen a quy định qủa nhỏ, alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Cho cây quả to, màu đỏ tự thụ phấn thu được F1 có 10 loại kiểu gen với tổng số 2000 cá thể. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. F1 có 80 cây quả to, màu vàng thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40% và F1 có 1180 cây quả to, màu đỏ.
II. Nếu F1 có tổng số cá thể qủa to, màu đỏ thuần chủng và cá thể quả nhỏ, màu vàng là 160 cây thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40% và F1 có 480 cây mang 3 alen trội.
III. Nếu F1 có 320 cây quả nhỏ, màu đỏ thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20% và có 1320 cây mang hai alen trội.
IV. Nếu F1 có 320 cây quả to, màu đỏ thuần chủng thì P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20 % và F1 có 720 cây mang 2 alen trội.
A. 3.
B. 1.
C. 2.
D. 4.
Lời giải: cây quả to, màu đỏ tự thụ phấn thu được F1 có 10 loại kiểu gen → P dị hợp và HVG cả ở 2 phía; cây quả to, màu vàng thuần chủng ở F1 (Ab/Ab) = 80/2000 = 0,04 → $\underline{Ab}$ = 0,2 → f = 40% ; cây quả to, màu đỏ (A_,B_) = 0,59 x 2000 = 1180 (I đúng)
Tổng số cá thể qủa to, màu đỏ thuần chủng và cá thể quả nhỏ, màu vàng = AB/AB + ab/ab = 160/2000 = 0,08 → ab/ab = 0,04 → $\underline{ab}$ = 0,2 → f = 40%; cây mang 3 alen trội = 4 x 0,2 x 0,3 x 2000 = 480 (II đúng)
Cây quả nhỏ, màu đỏ thuần chủng (aB/aB) = 320/2000 = 0,16 → $\underline{aB}$ = 0,4 → f = 20%; cây mang 2 alen trội = (2 x 0,01 + 4 x 0,16) x 2000 = 1320 (III đúng)

Cây quả to, màu đỏ thuần chủng (AB/AB) = 320/2000 = 0,16 → f = 20%; cây mang 2 alen trội = (2 x 0,16 + 4 x 0,01) x 2000 = 720 (IV đúng)

Câu 29 (VD): Một quần thể thực vật, xét một gen có hai alen, alen trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ mỗi kiểu gen ở các thế hệ được thể hiện ở bảng sau:

Kiểu gen	P	F1	F2	F3	F4
AA	0,7	0,64	0,3	0,25	4/9
Aa	0,2	0,32	0,4	0,50	4/9
aa	0,1	0,04	0,3	0,25	1/9

Giả sử, sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ bị tác động bởi nhiều nhất của một nhân tố tiến hóa. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quần thể này thuộc loại giao phối ngẫu nhiên.

II. Sự thay đổi cấu trúc di truyền ở F2 có thể do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

III. Có thể hướng chọn lọc thay đổi đã làm cho tất cả các thể mang kiểu hình lặn ở F3 không còn khả năng sinh sản.

IV. Nếu F4 vẫn chịu tác động của chọn lọc tự nhiên như F3 thì ở F5 có 6,25% cá thể mang kiểu hình lặn.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải:

F1, F3, F4 đều ở trạng thái CBDT (F2 bị tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên) (I, II đúng)

F3 tần số A = 0,5 qua F4 tăng lên = 2/3 trong khi F4 vẫn đạt CBDT, điều này chứng tỏ chọn lọc chỉ tác động vào khả năng sinh sản chứ không tác động vào sức sống các kiểu gen → có thể xảy ra hiện tượng các cá thể aaF3 không sinh sản (III đúng)

Nếu F4 vẫn chịu tác động của chọn lọc tự nhiên như F3 thì tỉ lệ có khả năng sinh sản ở F4 là 4/9AA và 4/9Aa = 1/2AA : 1/2Aa → tần số alen a = ¼ → aa = 1/16 = 6,25% (IV đúng)

Câu 30 (VD): Trong một khu rừng nhiệt đới, khi nói về giới hạn sinh thái và ổ sinh thái của các loài có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Giới hạn sinh thái về ánh sáng của các loài thực vật bậc cao thường giống nhau.

II. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của các loài sinh vật thường khác nhau.

III. Nếu có 5 loài chim cùng ăn hạt của một loài cây thì ổ sinh thái về dinh dưỡng của 5 loài chim này trùng nhau hoàn toàn.

IV. Nếu khu rừng có độ đa dạng về loài càng cao thì sự phân hóa các ổ sinh thái các loài càng mạnh.

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Lời giải:

I sai, II đúng, III sai, IV đúng. (Giới hạn sinh thái mỗi loài thường khác nhau)

Câu 31 (VD): Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

I. Tích cực sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo.

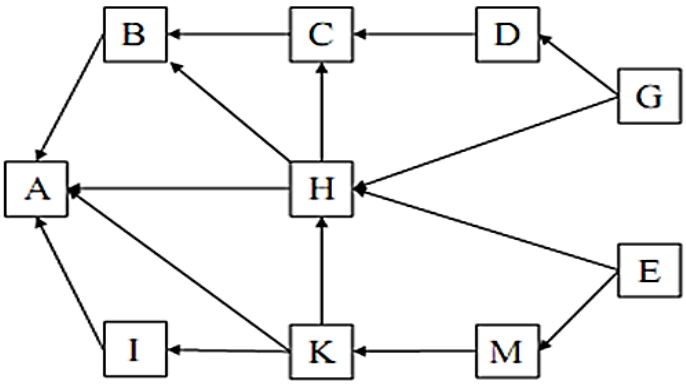
II. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.

III. Bảo vệ rừng tích cực chống xói mòn đất.

IV. Tích cực phát triển kinh tế bằng các nguồn tài nguyên.

A. 1.

B. 2.
C. 3.
D. 4.
Lời giải:
IV sai, sẽ làm cạn kiệt tài nguyên, suy thoái đa dạng sinh học
Câu 32 (VD): Một lưới thức ăn gồm 10 loài được mô tả như hình dưới



Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Loài H tham gia vào ít chuỗi thức ăn hơn loài E.
II. Chuỗi thức ăn ngắn nhất có ba mắt xích.
III. Nếu loài K bị tuyệt diệt thì lưới thức ăn này chỉ còn lại 8 chuỗi thức ăn.
IV. Loài E có thể là một loài động vật không xương sống.
A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.
Lời giải: I sai (H tham gia vào 9 chuỗi thức ăn, E tham gia 8 chuỗi)
Câu 33 (VD): Trên cặp nhiễm sắc thể số 1 của người, xét 7 gen được sắp xếp theo trình tự ABCDEGH. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen H cũng nhân đôi 3 lần.
II. Nếu gen B phiên mã 40 lần thì gen E phiên mã 40 lần.
III. Nếu đột biến đảo đoạn BCDE thì có thể sẽ làm giảm lượng prôtêin do gen B tổng hợp.
IV. Nếu đột biến mất một cặp nuclêôtit ở gen C thì sẽ làm thay đổi toàn bộ các bộ ba từ gen C đến gen H.
A. 2.
B. 1.
C. 3.
D. 4.
Lời giải: II, IV sai (gen hoạt động không nhất thiết như nhau, thay đổi vị trí gen có thể làm gen thay đổi hoạt động VD làm ít sp hơn)
Câu 34 (VD): Một quần thể thực vật, xét 4 cặp gen Aa, Bb, Dd, Ee quy định bốn cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Nếu mỗi cặp gen có một alen trội đột biến thì quần thể có tối đa bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình đột biến?
A. 80.
B. 135.
C. 65.
D. 120.
Lời giải: Nếu các gen cùng nằm trên 1 NST thì số KG tối đa = [16 x (16 + 1)]/2 = 136
Nếu mỗi cặp gen có một alen trội đột biến thì quần thể luôn có 1 KG quy định KH không

đột biến → số kiểu gen quy định kiểu hình đột biến = 136 -1 = 135

Câu 35 (VDC): Theo dõi tính trạng chiều cao thân, màu sắc hoa và hình dạng lá ở 1 loài thực vật người ta nhận thấy mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Gen quy định chiều cao thân và màu sắc hoa nằm trên một cặp nhiễm sắc thể, gen quy định hình dạng lá nằm trên một cặp nhiễm sắc thể khác, trong đó lá tròn trội hoàn toàn so với lá xẻ. Cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, lá xẻ (P), thu được F1 có 100% cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ. F1 tự thụ phấn thu được F2 hai có 4 loại kiểu hình gồm 200 cây, trong đó 18 cây có thân thấp, hoa trắng, lá xẻ. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen cả ở hai giới với tần số như nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số hoán vị gen ở F1 là 40%.

II. Ở F2 có 32 cây thân cao, hoa trắng, lá xẻ.

III. Ở F2 có 18 cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ thuần chủng.

IV. Ở F2 có 32 cây thân thấp, hoa đỏ, lá xẻ.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải: P: Lá xẻ (dd) x lá xẻ (dd) → F1 100% lá xẻ dd

F1 100% cây thân cao, hoa đỏ → F1 dị hợp (Aa, Bb)

F1 tự thụ phấn thu được F2 hai có 4 loại kiểu hình trong đó cây có thân thấp, hoa trắng (ab/ab) = 18/200 = 9% = 0,3ab x 0,3ab → f= 40% cả hai bên (I đúng)

Ở F2 có cây thân cao, hoa trắng, lá xẻ = (Ab/_b)dd = (0,25 – 0,09) x 200 = 32 (II đúng)

Ở F2 có cây thân cao, hoa đỏ, lá xẻ thuần chủng (AB/AB)dd = thân thấp, hoa trắng, lá xẻ = 9% x 200 = 18 (III đúng)

Ở F2 có cây thân thấp, hoa đỏ, lá xẻ = thân cao, hoa trắng, lá xẻ = 32 (IV đúng)

Câu 36 (VDC): Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8. Xét bốn cặp gen Aa, Bb, Dd và EE nằm trên bốn cặp nhiễm sắc thể, trong đó alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định nhiều cành trội hoàn toàn so với alen b quy định ít cành, alen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, E quy định lá màu xanh. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể 2n thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Biết khi trong kiểu gen có 1 alen trội đều cho kiểu hình giống với kiểu gen có nhiều alen trội. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 27 kiểu gen.

II. Có 24 kiểu gen quy định kiểu hình cây thân thấp, nhiều cành, quả to, lá xanh.

III. Loại kiểu hình có 4 tính trạng trội do 52 kiểu gen quy định.

IV. Có tối đa 162 kiểu gen về cả 4 tính trạng trên.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải: Ở các cơ thể lưỡng bội có số kiểu gen tối đa = 3 x 3 x 3 x 1 = 27 (I đúng)

Kiểu gen quy định kiểu hình cây thân thấp, nhiều cành, quả to, lá xanh (aaB_D_EE) không đột biến = 1 x 2 x 2 x 1 = 4

Kiểu gen quy định kiểu hình cây thân thấp, nhiều cành, quả to, lá xanh (aaB_D_EE) đột biến

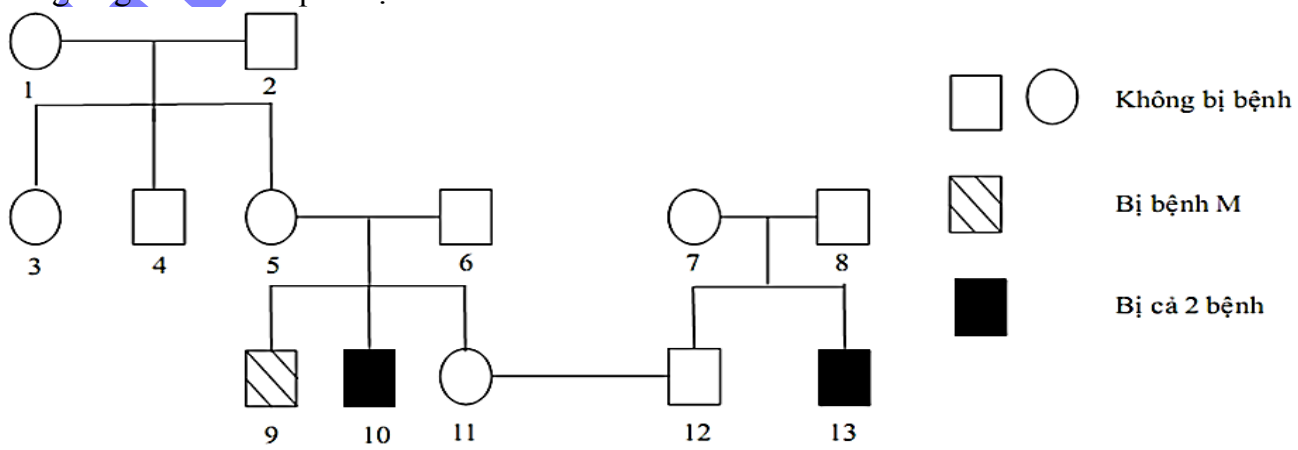
Thể ba ở cặp A = 1 x 2 x 2 x1 = 4

Thể ba ở cặp B = 1 x 3 x 2 x1 = 6

Thể ba ở cặp D = 1 x 2 x 3 x1 = 6

Thể ba ở cặp E = 1 x 2 x 2 x1 = 4

Tổng kiểu gen quy định kiểu hình cây thân thấp, nhiều cành, quả to, lá xanh (aaB_D_EE) = 24 (II đúng)
Kiểu gen quy định kiểu hình có 4 tính trạng trội (A_B_D_EE) không đột biến = 2 x 2 x 2 x 1 = 8
Kiểu gen quy định kiểu hình có 4 tính trạng trội (A_B_D_EE) đột biến:
Thể ba ở cặp A = 3 x 2 x 2 x1 = 12
Thể ba ở cặp B = 2 x 3 x 2 x1 = 12
Thể ba ở cặp D = 2 x 2 x 3 x1 = 12
Thể ba ở cặp E = 2 x 2 x 2 x1 = 8
Tổng kiểu gen quy định kiểu hình có 4 tính trạng trội (A_B_D_EE) = 52 (III đúng)
Thể bình thường có số KG = 3 x 3 x 3 x 1 = 27
Thể ba ở cặp A = 4 x 3 x 3 x1 = 36
Thể ba ở cặp B = 3 x 4 x 3 x1 = 36
Thể ba ở cặp D = 3 x 3 x 4 x1 = 36
Thể ba ở cặp E = 3 x 3 x 3 x1 = 27
Tổng có tối đa 162 kiểu gen về cả 4 tính trạng trên (IV đúng)
Câu 37 (VDC): Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối ở thế hệ P là 0,1AABb : 0,2AaBB : 0,4AaBb : 0,2aaBb : 0,1aabb. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Ở F3, tần số alen A = 0,4.
II. Ở F4, quần thể có 9 kiểu gen.
III. Ở F3, kiểu gen đồng hợp lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 169/640.
IV. Ở F4, kiểu hình trội về cả 2 tính trạng chiếm tỉ lệ 697/2560.
A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.
Lời giải: Tần số alen A = 0,1 + 0,2/2 + 0,4/2 = 0,4 (I đúng)
Có 2 cặp gen dị hợp → F4 có 9 KG (II đúng)
Kiểu gen đồng hợp lặn F3 về cả hai cặp gen (aabb) do cả 3 KG (AaBb, aaBb, aabb) sinh ra = 0,4 x $(7/16)^2$ + 0,2 x (7/16) + 0,1 = 169/640 (III đúng)
Kiểu hình trội về cả 2 tính trạng (A_B_) F4 do các KG (AABb, AaBB, AaBb) sinh ra = 0,1 x 17/32 + 0,2 x 17/32 + 0,4 x $(17/32)^2$ = 697/2560 (IV đúng)
Câu 38 (VDC): Ở người, bệnh M và bệnh N là hai bệnh do đột biến gen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X, khoảng cách giữa 2 gen là 40 cM. Người bình thường mang hai gen A và B, hai alen này đều trội hoàn toàn so với gen lặn tương ứng. Cho sơ đồ phả hệ sau



Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Tất cả những người nam trong phả hệ đều bị bệnh.
II. Có thể xác định được chính xác kiểu gen của 9 người.
III. Nếu người số 13 có vợ không bị bệnh nhưng bố của vợ bị cả hai bệnh thì xác suất sinh con gái bị bệnh là 35%.
IV. Xác suất sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh của cặp vợ chồng số 11- 12 là 4,5%.
A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.
Lời giải:
I sai
Có thể xác định KG của 8 người nam và người nữ số 5 (II đúng)
[Người nữ số 5 không bị bệnh nhưng sinh con bị cả 2 bệnh →có cả a và b, số 5 là con của số 2 ($X^{AB}Y$) → số 5 có KG $X^{AB}X^{ab}$]
Cặp số 13 lấy vợ: $X^{ab}Y$ x $X^{AB}X^{ab}$, xác suất sinh con gái bệnh = 0,5 – con gái không bệnh = 0,5 – (0,3 x 0,5) = 0,35 (III đúng)
Người số 5 có KG $X^{AB}X^{ab}$, người số 6 có KG $X^{AB}Y$ → Người số 11 có KG: $X^{AB}X^{AB}$ hoặc $X^{AB}X^{ab}$ hoặc $X^{AB}X^{Ab}$ hoặc $X^{AB}X^{aB}$ với tỉ lệ $0,3X^{AB}X^{AB}$: $0,3X^{AB}X^{ab}$: $0,2X^{AB}X^{Ab}$: $0,2X^{AB}X^{aB}$
Cặp vợ chồng số 11- 12 sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh nếu 11 có KG: $X^{AB}X^{ab}$ với xác suất = 0,3 x 0,3 x ½ = 0,045 (IV đúng)
Câu 39 (VD): Ở một loài thực vật lưỡng bội, 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, các gen phân ly độc lập. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Cho cây Aabb lai phân tích thì đời con có 2 loại kiểu hình, trong đó cây thân thấp, hoa trắng chiếm 50%.
II. Cho cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn, nếu đời F1 có 2 loại kiểu hình thì chứng tỏ F1 có 3 loại kiểu gen.
III. Cho cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1. Nếu F1 có thân thấp, hoa trắng thì chứng tỏ F1 có 3 loại kiểu gen.
IV. Các cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn ngẫu nhiên thì đời con có tối thiểu 3 kiểu gen.
A. 1.
B. 3.
C. 2
D. 4.
Lời giải: IV sai vì nếu thân thấp, hoa đỏ aaBB x aaBB giao phấn thì đời con chỉ có 1 KG.
Câu 40 (VD): Một loài thực vật, cho 2 cây (P) giao phấn với nhau thu được F1 có tỉ lệ: 1 cây hoa đỏ, quả bầu dục : 1 cây hoa hồng, quả tròn : 1 cây hoa hồng, quả dài : 1 cây hoa trắng, quả bầu dục. Biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Hai cặp tính trạng này di truyền phân ly độc lập với nhau.
II. Nếu cho tất cả các cây F1 lai phân tích thì đời con có tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1.
III. Nếu cho tất cả các cây F1 tự thụ phấn thì F2 có 12,5% số cây đồng hợp trội cả 2 cặp gen.
IV. Nếu cho tất cả các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên thì F2 có 25% số cây hoa hồng, quả bầu dục.
A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Lời giải: F1 có tỉ lệ: 1 cây hoa đỏ : 2 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng → P: Aa x Aa
F1 có tỉ lệ: 2 quả bầu dục : 1 quả tròn : 1 quả dài → P: Bb x Bb
Nếu PLĐL thì tỉ lệ F1 = (1:2:1) x (1:2:1) > đề 1:1:1:1 → liên kết hoàn toàn (I sai)
Để con có tỉ lệ 1:1:1:1 → P AB/ab x Ab/aB → F1 là: AB/Ab : AB/aB : Ab/ab : aB/ab (II đúng)
Cho các cây F1 tự thụ phấn để F2 có cây đồng hợp trội cả 2 cặp gen → F1 phải là AB/Ab và AB/aB → Cây đồng hợp trội cả 2 cặp gen = ¼ x ¼ + ¼ x ¼ = 1/8 (III đúng)
Vì có 4 loại giao tử 1AB:1Ab:1aB:1ab nên F1 giao phấn ngẫu nhiên thì F2 có cây hoa hồng, quả bầu dục = 4/16 (IV đúng)

thuvienhoclieu.com