



4. Giai đoạn nước từ mạch gỗ của thân lên lá

Tổ hợp đúng là:

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

**Câu 14:** Khi nói về tiến hóa nhỏ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến quy định chiều hướng của quá trình tiến hóa nhỏ.  
B. Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên loài mới.  
C. Tiến hóa nhỏ không thể diễn ra nếu không có di - nhập gen.  
D. Nguyên liệu sơ cấp của tiến hóa nhỏ là biến dị tổ hợp.

**Câu 15:** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây *sai* ?

- A. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào môi trường và tổ hợp gen.  
B. Gen đột biến khi đã phát sinh chắc chắn được biểu hiện ngay ra kiểu hình.  
C. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.  
D. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thường có hại cho thể đột biến.

**Câu 16:** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E.coli*, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.  
II. Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.  
III. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) vẫn có thể phiên mã.  
IV. Khi gen cấu trúc A phiên mã 5 lần thì gen cấu trúc Z phiên mã 2 lần.

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

**Câu 17:** Tính trạng có mức phản ứng rộng là

- A. những tính trạng phụ thuộc vào giống.  
B. những tính trạng phụ thuộc nhiều vào điều kiện môi trường.  
C. những tính trạng phụ thuộc nhiều vào kiểu gen.  
D. những tính trạng mà sự biểu hiện do yếu tố nhiệt độ quy định.

**Câu 18:** Giả sử một chuỗi thức ăn trong quần xã sinh vật được mô tả bằng sơ đồ sau đây:

Thực vật → Sâu ăn lá → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này sinh vật có bậc dinh dưỡng cấp 2 là

- A. Rắn hổ mang.                      B. Nhái.                      C. Diều hâu.                      D. Sâu ăn lá.

**Câu 19:** Cho chuỗi thức ăn : Cỏ → Sâu ăn lá cây → Cây → Đại bàng. Sinh vật có bậc dinh dưỡng cấp 3 trong chuỗi thức ăn trên là

- A. cây                      B. sâu ăn lá cây.                      C. cỏ.                      D. đại bàng.

**Câu 20:** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Đột biến gen chỉ xảy ra trong nguyên phân mà không xảy ra trong giảm phân.  
B. Đột biến gen liên quan đến 1 cặp nuclêôtit trong gen gọi là đột biến điểm.  
C. Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.  
D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho chọn giống và tiến hóa.

**Câu 21:** Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Khi nói về chuỗi thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quan hệ sinh thái giữa sâu ăn lá ngô và nhái là quan hệ cạnh tranh.  
II. Quan hệ dinh dưỡng giữa nhái và rắn hổ mang dẫn đến hiện tượng khống chế sinh học.  
III. Rắn hổ mang và diều hâu thuộc các bậc dinh dưỡng khác nhau.  
IV. Sự tăng, giảm số lượng sâu ăn lá ngô sẽ ảnh hưởng đến sự tăng, giảm số lượng nhái.

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

**Câu 22:** Khi nói về cấu trúc tuổi của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây *sai*?

A. Mỗi quần thể thường có 3 nhóm tuổi là: Nhóm tuổi trước sinh sản, nhóm tuổi đang sinh sản và nhóm tuổi sau sinh sản.

- B. Tuổi quần thể là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.  
C. Cấu trúc tuổi của quần thể luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.  
D. Nghiên cứu về nhóm tuổi giúp chúng ta bảo vệ và khai thác tài nguyên sinh vật có hiệu quả hơn.

**Câu 23:** Chuỗi thức ăn nào sau đây mở đầu bằng sinh vật phân giải?

- A. Lá, cành cây khô → muối → nhện → thằn lằn.  
B. Cây ngô → sâu ăn lá ngô → nhái → rắn hổ mang diều hâu.  
C. Tảo → tôm he → cá khế → cá nhồng → cá mập.  
D. Cây lúa → chuột → rắn → diều hâu → vi khuẩn.

**Câu 24:** Hình ảnh dưới đây minh họa cho loại diễn thế sinh thái nào?



A. Diễn thế nguyên sinh. B. Diễn thế thứ sinh.

C. Diễn thế phân huỷ.

D. Ngoại diễn thế.

**Câu 25:** Hình ảnh dưới đây là hiện tượng một số loài cua biển mang trên thân những con hải quỳ thể hiện mối quan hệ nào?



A. Quan hệ kí sinh

B. Quan hệ hội sinh

C. Quan hệ cộng sinh

D. Quan hệ hợp tác

**Câu 26:** Hai quần thể chuột đồng (I và II) có kích thước lớn, sống cách biệt nhau. Tần số alen A quy định chiều dài lông ở quần thể I là 0,7 và quần thể II là 0,4. Một nhóm cá thể từ quần thể I di cư sang quần thể II. Sau vài thế hệ giao phối, người ta khảo sát thấy tần số alen A ở quần thể II là 0,415. Số cá thể di cư của quần thể I chiếm bao nhiêu % so với quần thể II?

A. 5,26%.

B. 3,75%

C. 5,9%.

D. 7,5%.

**Câu 27:** Một quần thể thực vật có tỉ lệ cây thân cao là 64%. Sau hai thế hệ tự thụ phấn, số cây thân thấp trong quần thể là 42%. Cho biết alen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu là:

A. 0,64 BB : 0,32 Bb : 0,04 bb

B. 0,48 BB : 0,16 Bb : 0,36 bb

C. 0,16 BB : 0,48 Bb : 0,36 bb

D. 0,36 BB : 0,22 Bb : 0,42 bb

**Câu 28:** Ở một loài thực vật, gen trội A quy định quả đỏ, alen lặn a quy định quả vàng. Một quần thể của loài trên ở trạng thái cân bằng di truyền có 75% số cây quả đỏ và 25% số cây quả vàng. Tần số tương đối của các alen A và a trong quần thể là

A. 0,2A và 0,8a.

B. 0,4A và 0,6a.

C. 0,5A và 0,5a.

D. 0,6A và 0,4a.

**Câu 29:** Trong quần thể xét một gen có 3 alen :  $a_1, a_2, a_3$ . Biết rằng không xảy ra đột biến, người ta có thể thực hiện được bao nhiêu phép lai từ các kiểu gen của 2 alen trên (không kể các phép lai thuận nghịch?)

A. 9 phép lai.

B. 6 phép lai.

C. 21 phép lai.

D. 42 phép lai.

**Câu 30:** Lai giữa con đực cánh dài, mắt đỏ với cái cánh dài, mắt đỏ,  $F_1$  thu được tỉ lệ kiểu hình: 14,75% con đực mắt đỏ, cánh dài; 18,75% đực mắt hồng, cánh dài; 6,25% đực mắt hồng, cánh cụt; 4% đực mắt đỏ, cánh cụt; 4% đực mắt trắng, cánh dài; 2,25% đực mắt trắng, cánh cụt; 29,5% cái mắt đỏ, cánh dài; 8% cái mắt đỏ, cánh cụt; 8% cái mắt hồng, cánh dài; 4,5% cái mắt hồng, cánh cụt. Biết kích thước cánh 1 cặp alen quy định (D, d), con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY. Kiểu gen của P là

A.  $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$

B.  $\frac{AD}{ad} X^B X^b \times \frac{AD}{ad} X^B Y$

C.  $Aa \frac{BD}{bd} \times Aa \frac{BD}{bd}$

D.  $\frac{Ad}{aD} X^B X^b \times \frac{Ad}{aD} X^B Y$

**Câu 31:** Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch thứ nhất có số nuclêôtit loại T và X lần lượt chiếm 20% và 40% số nuclêôtit của mạch; trên mạch thứ hai có số nuclêôtit loại X chiếm 15% số nuclêôtit của mạch. Tỉ lệ nuclêôtit loại T ở mạch thứ hai so với tổng số nuclêôtit của mạch là

A. 15%

B. 20%

C. 10%

D. 25%

**Câu 32:** 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. Các cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường.

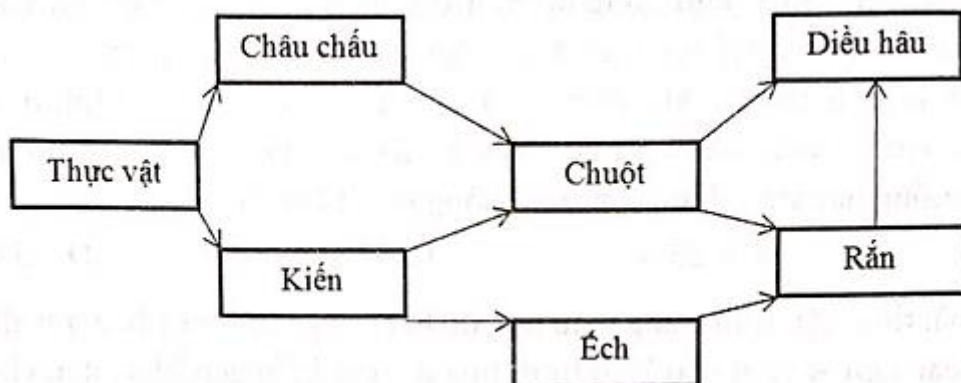
Cho cây H thuộc loài này lần lượt giao phấn với 2 cây cùng loài, thu được kết quả sau:

- Với cây thứ nhất, thu được đời con gồm: 210 cây thân cao, quả tròn; 90 cây thân thấp, quả bầu dục; 150 cây thân cao, quả bầu dục; 30 cây thân thấp, quả tròn.

- Với cây thứ hai, thu được đời con gồm: 210 cây thân cao, quả tròn; 90 cây thân thấp, quả bầu dục; 30 cây thân cao, quả bầu dục; 150 cây thân thấp, quả tròn. Cho biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, kiểu gen của cây H là

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

**Câu 33:** Cho một lưới thức ăn trong quần xã sinh vật được mô tả bằng sơ đồ sau đây:



Có bao nhiêu kết luận dưới đây nói về lưới thức ăn trên là đúng?

- (1) Lưới thức ăn bao gồm 5 chuỗi thức ăn.
- (2) Chuột tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn nhất.
- (3) Điều hâu vừa là sinh vật tiêu thụ bậc 3, vừa là sinh vật tiêu thụ bậc 4.
- (4) Có 3 chuỗi thức ăn gồm có 5 mắt xích.

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

**Câu 34:** Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F<sub>1</sub> gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho F<sub>1</sub> giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ, thu được F<sub>2</sub> có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm 2%. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, F<sub>2</sub> có số cây thân thấp, hoa đỏ thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 46%.      B. 23%.      C. 2%.      D. 25%.

**Câu 35:** Ở người, bệnh mù màu và bệnh máu khó đông do đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể X, không có alen tương ứng trên Y quy định. Bố bình thường, mẹ bình thường có kiểu gen X<sup>Ab</sup>X<sup>aB</sup> sinh con mắc cả hai bệnh trên. Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Đứa con trên là trai, trong quá trình giảm phân của bố, cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li.
- B. Đứa con trên là trai, trong giảm phân của mẹ có xảy ra hoán vị gen.
- C. Đứa con trên là gái, trong giảm phân của mẹ không xảy ra hoán vị gen.
- D. Đứa con trên là trai và trong quá trình giảm phân của bố xảy ra hoán vị gen.

**Câu 36:** Ở người, bệnh mù màu đỏ - xanh lục do một alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen trội tương ứng quy định nhìn màu bình thường. Một người phụ nữ nhìn màu bình thường có chồng bị bệnh này, họ sinh ra một người con trai bị bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Theo lí thuyết, người con trai này nhận alen gây bệnh từ ai?

- A. Bố      B. Mẹ.      C. Bà nội.      D. Ông nội.

**Câu 37:** 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 vàng. Cho 3 cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub>. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu trường hợp lai của P cho đời con có tỉ lệ kiểu hình khác nhau?

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

**Câu 38:** Ở người, bệnh máu khó đông do một đột biến gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Trong một gia đình có người bố và mẹ đều không bị mắc bệnh máu khó đông. Họ sinh được một con gái bình thường và một con trai mắc bệnh máu khó đông, người con gái lấy một người chồng bình thường, khả năng cặp vợ chồng này sinh được con trai không mắc bệnh là

A. 50%

B. 6,25%

C. 37,5%

D. 25%

**Câu 39:** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b quy định. Kiểu gen có cả hai loại alen A và B cho kiểu hình hoa đỏ, các kiểu gen khác đều cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định lá nguyên trội hoàn toàn so với alen d quy định lá xẻ thùy. Phép lai P: AaBbDd x aaBbDd, thu được F<sub>1</sub>. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

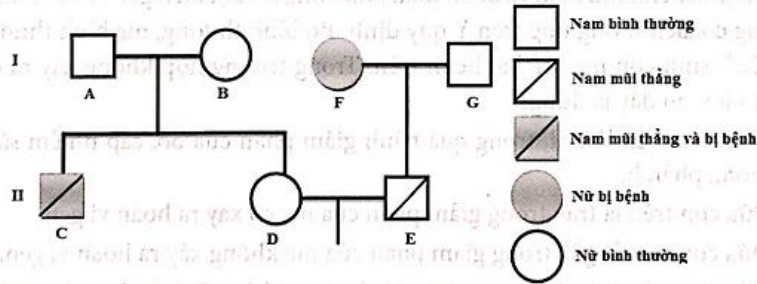
A. F<sub>1</sub> có 3 loại kiểu gen đồng hợp tử quy định kiểu hình hoa trắng, lá xẻ thùy.

B. F<sub>1</sub> có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, lá xẻ thùy.

C. F<sub>1</sub> có 46,875% số cây hoa trắng, lá nguyên.

D. F<sub>1</sub> có 4 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, lá nguyên.

**Câu 40:** Sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền hai tính trạng ở người. Alen A quy định mũi cong trội hoàn toàn so với alen a quy định mũi thẳng (gen nằm trên NST thường); alen B quy định kiểu hình bình thường trội hoàn toàn so với alen b quy định máu khó đông (gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X).



Biết rằng không xảy ra đột biến mới ở tất cả các thành viên trong gia đình. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Con gái của cặp vợ chồng (A) và (B) không bao giờ bị máu khó đông.

II. Con gái của cặp vợ chồng (D); (E) có thể có mũi thẳng và bị bệnh máu khó đông.

III. Xác suất để cặp vợ chồng (D); (E) sinh ra người con trai mũi cong và bị bệnh máu khó đông là  $\frac{1}{12}$

IV. Kiểu gen của (D) có thể là một trong bốn trường hợp.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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