

**ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO
ĐỀ MINH HỌA CỦA BGD**

Đề thi gồm: 04 trang

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2022 LẦN 17

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Mã đề: 151

Câu 1: Oxi được giải phóng trong quang hợp có nguồn gốc từ chất nào sau đây?

- A. CO_2 . B. H_2O . C. NO_3^- . D. Glucôzơ.

Câu 2: Động vật nào sau đây có manh tràng phát triển nhất?

- A. Bò. B. Ngựa. C. Gấu. D. Gà rừng.

Câu 3: Một gen có 600 nucleotit loại A. Số nuclêôtit loại T của gen là

- A. 600. B. 300. C. 360. D. 900.

Câu 4: Mạch gốc của gen có trình tự các đơn phân $3'\text{ATGXTAG}5'$. Trình tự các đơn phân tương ứng trên đoạn mạch của phân tử mARN do gen này tổng hợp là

- A. $3'\text{ATGXTAG}5'$. B. $5'\text{AUGXUA}3'$. C. $3'\text{UAXGAUX}5'$. D. $5'\text{UAXGAUX}3'$.

Câu 5: Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 24$. Ở loài này, thể một có số lượng NST là

- A. 20. B. 23. C. 22. D. 25.

Câu 6: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 11 nm?

- A. Vùng xếp cuộn (siêu xoắn). B. Sợi nhiễm sắc (sợi chất nhiễm sắc).
C. Crômatit. D. Sợi cơ bản.

Câu 7: Một loài thực vật có alen A quy định thân cao; alen B quy định hoa đỏ. Đột biến a quy định thân thấp; đột biến b quy định hoa trắng. Cá thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đột biến?

- A. AABb. B. aabb. C. AaBb. D. AABb.

Câu 8: Trong thí nghiệm lai các cây thuộc hai dòng thuần chủng đều có hoa trắng với nhau, kết quả thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 với tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Sự di truyền màu sắc hoa tuân theo quy luật

- A. tương tác cộng gộp. B. tác động đa hiệu của gen.
C. trội không hoàn toàn. D. tương tác bổ sung.

Câu 9: Ở tằm, tính trạng màu sắc trứng do một gen có 2 alen nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen A quy định trứng màu sáng trội hoàn toàn so với alen a quy định trứng màu sẫm. Người ta có thể dựa vào kết quả của phép lai nào sau đây để phân biệt được tằm đực và tằm cái ngay từ giai đoạn trứng?

- A. $X^A X^a \times X^a Y$. B. $X^a X^a \times X^A Y$. C. $X^A X^A \times X^a Y$. D. $X^A X^a \times X^A Y$.

Câu 10: Biết rằng quá trình giảm phân tạo giao tử không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, 2 tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AaBbDd giảm phân tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 11: Ở người, gen nằm ở vị trí nào sau đây di truyền theo dòng mẹ?

- A. Trên NST thường. B. Ở ti thể. C. Trên NST X. D. Trên NST Y.

Câu 12: Xét 1 gen có 2 alen A và a, một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,4. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen AA của quần thể này là

- A. 0,48. B. 0,40. C. 0,60. D. 0,16.

Câu 13: Phương pháp nào sau đây được sử dụng để tạo ra thể song nhị bội?

- A. Lai tế bào khác loài. B. Lai phân tích.
C. Lai thuận nghịch. D. Lai khác dòng.

Câu 14: Nhân tố tiến hóa nào sau đây tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp?

- A. Di – nhập gen. B. Giao phối không ngẫu nhiên
C. Chọn lọc tự nhiên D. Đột biến.

Câu 15: Trong quần thể, sinh vật thường phân bố theo kiểu nào sau đây?

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

Câu 16: Theo lý thuyết, đời con F_1 của phép lai nào sau đây có ưu thế lai cao nhất?

- A. $AABBDD \times AAbbdd$ B. $AABBdd \times aaBBDD$
C. $AAbbDD \times aaBBdd$ D. $AABBDD \times AAbbDD$

Câu 17: Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố hữu sinh?

- A. Con người. B. Ánh sáng C. Nhiệt độ. D. Độ ẩm.

Câu 18: Khi nói về đột biến nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến lệch bội xảy ra phổ biến ở động vật, ít gặp ở thực vật.
B. Thể đột biến tam bội thường không có khả năng sinh sản hữu tính.
C. Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể thường không làm thay đổi hình thái nhiễm sắc thể.
D. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể thường không làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể

Câu 19 Trong điều kiện không phát sinh đột biến, mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai $P : AaBbDd \times AaBbDd$, thu được F_1 . Theo lý thuyết, ở F_1 , loại kiểu gen $AaBbdd$ chiếm tỉ lệ

- A. 1/8. B. 1/16. C. 3/16. D. 1/32.

Câu 20. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng của quần thể?

- A. Tỉ lệ nhóm tuổi B. Thành phần loài. C. Loài ưu thế D. Loài đặc trưng.

Câu 21. Ở bò, người ta tiến hành cho bò đực có kiểu gen $AABBdd$ giao phối với bò cái có kiểu gen $aabbDD$ được 1 hợp tử. Sau đó cho hợp tử phát triển thành phôi rồi tách phôi thành 10 phần đem cấy vào tử cung của 10 con cái (bò nhận phôi) có kiểu gen $aabbdd$. Cả 10 phôi này phát triển bình thường, trở thành 10 bê con. Các con bê này

- A. đều có kiểu gen $AaBbDd$.
B. có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và có thể giao phối được với nhau để sinh con.
C. có kiểu gen tùy thuộc vào sự kết hợp giữa các loại giao tử của phôi với giao tử của cơ thể nhận phôi.
D. có mức phản ứng thay đổi tùy thuộc vào môi trường sống của nó.

Câu 22: Quần xã nào sau đây thường có sự phân tầng mạnh nhất?

- A. Quần xã rừng lá rộng ôn đới B. Quần xã đồng rêu hàn đới.
C. Quần xã đồng cỏ. D. Quần xã đồng ruộng có nhiều loài cây

Câu 23: 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 lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng. B. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.
C. Nồng độ CO_2 ở bình 2 giảm. D. Nồng độ CO_2 ở bình 3 sẽ tăng lên.

Câu 24: Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở người, phát biểu nào sau đây **sai**?

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

Câu 25: Khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể sinh vật trong tự nhiên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.

II. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

III. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp gây ra sự chọn lọc tự nhiên.

IV. Khi mật độ cao và nguồn sống khan hiếm, các cá thể cùng loài có khuynh hướng cạnh tranh nhau để giành thức ăn, nơi ở, nơi sinh sản.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2

Câu 26: 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 thấp, hoa đỏ?

A. Aabb.

B. aaBb.

C. AABb.

D. AaBb.

Câu 27: Ở loài cam, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định nhiều quả trội hoàn toàn so với alen a quy định ít quả; Alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây AaBb tự thụ phấn, thu được F₁. Để tạo giống cam nhiều quả và quả ngọt thì người ta lấy tất cả các cây nhiều quả và quả ngọt ở F₁ ra trồng. Các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra các cây F₂. Ở F₂, tiến hành loại bỏ tất cả các cây ít quả và chỉ còn lại các cây nhiều quả. Lấy ngẫu nhiên 1 cây F₂, xác suất thu được cây thuần chủng là bao nhiêu?

A. 2/9.

B. 1/2.

C. 4/9.

D. 5/18.

Câu 28: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có 1 alen trội A hoặc B thì quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Gen A có tác động gây chết ở giai đoạn phôi khi trạng thái đồng hợp tử trội. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong số các cây hoa đỏ, có tối đa 4 loại kiểu gen.

II. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phấn ngẫu nhiên thì sẽ thu được F₁ có 50% số cây hoa đỏ.

III. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phấn với cây hoa trắng thì sẽ thu được F₁ có 25% số cây hoa trắng.

IV. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phấn ngẫu nhiên, thu được F₁. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa vàng ở F₁ thì sẽ thu được cây thuần chủng với xác suất 1/8.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 29: Khi nói về tiến hóa nhỏ theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tiến hóa nhỏ là quá trình hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

B. Tiến hóa nhỏ không thể diễn ra nếu không có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Đột biến là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa nhỏ.

D. Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 30: Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tất cả các nhân tố của môi trường có ảnh hưởng đến sinh vật thì đều được gọi là nhân tố hữu sinh.

II. Chỉ có mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác thì mới được gọi là nhân tố hữu sinh.

III. Nhân tố hữu sinh bao gồm mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật và thể giới hữu cơ của môi trường.

IV. Con người là nhân tố hữu sinh gây ảnh hưởng lớn nhất đến các quần xã sinh vật.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 31: Một cơ thể đực có kiểu gen AaBb tiến hành giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 2 loại giao tử.

II. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.

III. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sẽ sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1:1:1:1.

IV. Nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì các loại giao tử luôn có tỉ lệ bằng nhau.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 32: Ở một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Khi ở trạng thái dị hợp, alen đột biến có thể không được biểu hiện thành kiểu hình.

II. Đột biến gen có thể được phát sinh khi ADN nhân đôi hoặc khi ADN không nhân đôi.

III. Đột biến gen được gọi là biến dị di truyền vì đột biến gen làm thay đổi vật chất di truyền của tế bào.

IV. Trong cùng một cơ thể, khi có tác nhân đột biến thì tất cả các gen đều có tần số đột biến như nhau.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 33: Một loài thú, xét 2 cặp gen cùng nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, trong đó A quy định mắt đen trội hoàn toàn so với a quy định mắt trắng, B quy định đuôi dài trội hoàn toàn so với b quy định đuôi ngắn. Cho con cái dị hợp 2 cặp gen giao phối với con đực mắt đen, đuôi dài (P), thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình ở giới đực là: 42% cá thể đực mắt đen, đuôi ngắn; 42% cá thể đực mắt trắng, đuôi dài; 8% cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn; 8% cá thể đực mắt đen, đuôi dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đời F₁ có tối đa 8 loại kiểu gen.

II. Quá trình giảm phân của cơ thể cái đã xảy ra hoán vị gen với tần số 16%.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F₁, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 42%.

IV. Nếu cho cá thể đực ở P lai phân tích thì sẽ thu được Fa có 50% cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 34. Đối với quần thể có số lượng cá thể ít, tác động của yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn tới bao nhiêu khả năng sau đây?

I. Tần số alen nào đó bị giảm xuống.

II. Vốn gen của quần thể bị thay đổi.

III. Tần số của một kiểu hình nào đó được tăng lên.

IV. Kích thước quần thể bị giảm xuống.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 35. Trong những hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

I. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.

II. Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.

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

IV. Vận động đồng bào dân tộc sống định canh, định cư, tránh đốt rừng, làm nương rẫy.

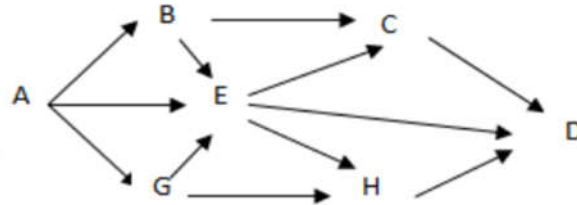
A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 36: Giả sử một quần xã có lưới thức ăn gồm 7 loài được kí hiệu là: A, B, C, D, E, G, H. Trong đó loài A là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 5 bậc dinh dưỡng.

II. Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn nhất.

III. Nếu giảm số lượng cá thể của loài A thì năng suất sinh học sẽ giảm

IV. Nếu loài A bị nhiễm độc ở nồng độ thấp thì loài D sẽ bị nhiễm độc ở nồng độ cao hơn so với loài A

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 37: Một loài thực vật, mỗi gen một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Cho cây thân cao, hoa đỏ, quả to thuần chủng giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, quả to thuần chủng, thu được các hợp tử F₁. Xử lí các hợp tử F₁ bằng cônxixin thu được 36% số cây tứ bội, còn lại là lưỡng bội; Các cây F₁ đều giảm phân bình thường và thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử?

I. Các cây F₁ giảm phân tạo ra tối đa 13 loại giao tử.

II. Loại giao tử mang 1 alen trội chiếm 40%.

Lấy ngẫu nhiên 1 giao tử mang 2 alen trội, xác suất thu được giao tử lưỡng bội là 1/5.

IV. Trong tổng số giao tử lưỡng bội, loại giao tử mang 3 alen trội chiếm tỉ lệ 50%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38: Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường, trong đó alen A quy định lông dài trội hoàn toàn so với alen a quy định lông ngắn; alen B quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen b quy định lông trắng. Cho con đực lông dài, màu đen giao phối với con cái lông dài, màu đen (P), thu được F₁ F₁ có tỉ lệ 9 con lông dài, màu đen : 3 con lông dài, màu trắng : 3 con lông ngắn, màu đen : 1 con lông ngắn, màu trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho con cái ở P lai phân tích, có thể thu được Fa có 12,5% số cá thể lông dài, màu đen.

II. Cho con đực ở P lai phân tích, có thể thu được Fa có 50% số cá thể lông dài, màu đen.

III. Đời F₁ có thể có 9 loại kiểu gen.

IV. Ở đời F₁, kiểu hình lông dài, màu trắng có thể chỉ có 1 kiểu gen quy định.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 39: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen phân li độc lập, tương tác bổ sung. Kiểu gen có cả alen trội A-B-D- quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Một quần thể đang cân bằng di truyền có tần số các alen bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong tổng số các cây hoa đỏ ở F₁, số cây đồng hợp từ 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 2/9.

II. Trong tổng số các cây F1, cây hoa trắng đồng hợp từ 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 9/32.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa trắng ở F1, xác suất thu được cây đồng hợp từ 2 cặp gen là 18/37.

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ ở F1, xác suất thu được cây đồng hợp từ 1 cặp gen là 4/9.

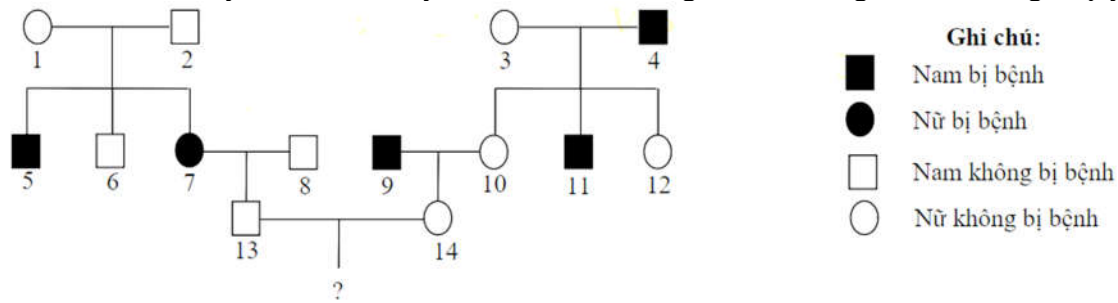
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 40. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định:



Cho biết không phát sinh đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Bệnh do alen trội nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.

II. Có ít nhất 5 người có kiểu gen đồng hợp từ.

III. Cặp vợ chồng 13 – 14 có kiểu gen giống nhau.

IV. Xác suất sinh con trai bị bệnh của cặp vợ chồng 13 – 14 là 12,5%.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO
ĐỀ MINH HỌA CỦA BGD**

Đề thi gồm: 04 trang

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2022 LẦN 17

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Mã đề: 151

ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1: Oxi được giải phóng trong quang hợp có nguồn gốc từ chất nào sau đây?

- A. CO_2 . **B. H_2O .** C. NO_3^- . D. Glucôzơ.

Câu 2: Động vật nào sau đây có manh tràng phát triển nhất?

- A. Bò B. Ngựa. C. Gấu. D. Gà rừng.

Câu 2: Chọn đáp án B

Lời giải:

Trong 4 loài nói trên thì chỉ có ngựa là loài có manh tràng phát triển thực hiện chức năng tiêu hoá thức ăn thực vật. Bò có dạ cỏ nên manh tràng ít phát triển, Gà và gấu không có manh tràng mà chỉ có ruột tịt là vết tích của manh tràng.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 3: Một gen có 600 nucleotit loại A. Số nuclêôtit loại T của gen là

- A. 600. B. 300. C. 360. D. 900.

Câu 3: Chọn đáp án A

Lời giải:

Vì $A = T$.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 4: Mạch gốc của gen có trình tự các đơn phân 3'ATGXTAG5'. Trình tự các đơn phân tương ứng trên đoạn mạch của phân tử mRNA do gen này tổng hợp là

- A. 3'ATGXTAG5'. B. 5'AUGXUA3'. C. 3'UAXGAUX5'. D. 5'UAXGAUX3'.

Câu 4: Chọn đáp án D

Lời giải:

Theo nguyên tắc bổ sung ta có: A(mARN) bổ sung với T mạch gốc; U(mARN) bổ sung với A mạch gốc; G(mARN) bổ sung với X mạch gốc; X(mARN) bổ sung với G mạch gốc. Mạch gốc: 3'ATGXTAG5'.

→ mARN: 5'UAXGAUX3'.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 5: Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 24$. Ở loài này, thể một có số lượng NST là

- A. 20. B. 23. C. 22. D. 25.

Câu 5: Chọn đáp án B

Lời giải:

Thể một là $2n - 1 = 24 - 1 = 23$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 6: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 11 nm?

- A. Vùng xếp cuộn (siêu xoắn) B. Sợi nhiễm sắc (sợi chất nhiễm sắc).
C. Crômatit. **D. Sợi cơ bản.**

Câu 7: Một loài thực vật có alen A quy định thân cao; alen B quy định hoa đỏ. Đột biến a quy định thân thấp; đột biến b quy định hoa trắng. Cá thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đột biến?

- A. AABb. B. aabb. C. AaBb. D. AABb.

Câu 7: Chọn đáp án B*Lời giải:*

Vì cơ thể aabb biểu hiện thành cây thấp, hoa trắng. Đây là kiểu hình đột biến

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 8: Trong thí nghiệm lai các cây thuộc hai dòng thuần chủng đều có hoa trắng với nhau, kết quả thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 với tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Sự di truyền màu sắc hoa tuân theo quy luật

A. tương tác cộng gộp.

B. tác động đa hiệu của gen.

C. trội không hoàn toàn.

D. tương tác bổ sung.

Câu 8: Chọn đáp án D*Lời giải:*

Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 với tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng $\rightarrow F_2$ thu được 16 tổ hợp = 4.4 $\rightarrow$ Mỗi bên F_1 cho 4 loại giao tử $\rightarrow$ Giả sử F_1 : AaBb $\rightarrow$ Hoa đỏ do sự có mặt của 2 alen trội. $\rightarrow$ Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật tương tác gen kiểu bổ sung

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 9: Ở tằm, tính trạng màu sắc trứng do một gen có 2 alen nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen A quy định trứng màu sáng trội hoàn toàn so với alen a quy định trứng màu sẫm. Người ta có thể dựa vào kết quả của phép lai nào sau đây để phân biệt được tằm đực và tằm cái ngay từ giai đoạn trứng?

A. $X^A X^a \times X^a Y$.

B. $X^a X^a \times X^A Y$

C. $X^A X^A \times X^a Y$

D. $X^A X^a \times X^A Y$

Câu 9: Chọn đáp án B*Lời giải:*

$X^a X^a \times X^A Y$ cho đời con 1 $X^A X^a$: 1 $X^a Y$. Kiểu hình: 1 trứng sáng : 1 trứng sẫm. Trứng sáng chỉ có ở con cái, trứng sẫm chỉ có ở con đực nên có thể dựa vào màu sắc trứng để phân biệt con đực, con cái.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 10: Biết rằng quá trình giảm phân tạo giao tử không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, 2 tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AaBbDd giảm phân tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 8.

Câu 10: Chọn đáp án C*Lời giải:*

Cơ thể trên có 3 cặp gen dị hợp, 2 tế bào tiến hành giảm phân cho số loại giao tử = $2 \times 2 = 4$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 11: Ở người, gen nằm ở vị trí nào sau đây di truyền theo dòng mẹ?

A. Trên NST thường.

B. Ở ti thể.

C. Trên NST X.

D. Trên NST Y.

Câu 12: Xét 1 gen có 2 alen A và a, một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,4. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen AA của quần thể này là

A. 0,48

B. 0,40.

C. 0,60.

D. 0,16

Câu 12: Chọn đáp án D*Lời giải:*

Tần số AA = $(0,4)^2 = 0,16$.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 13: Phương pháp nào sau đây được sử dụng để tạo ra thể song nhị bội?

A. Lai tế bào khác loài.

B. Lai phân tích.

C. Lai thuận nghịch.

D. Lai khác dòng.

Câu 14: Nhân tố tiến hóa nào sau đây tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp?

A. Di – nhập gen.

B. Giao phối không ngẫu nhiên

C. Chọn lọc tự nhiên

D. Đột biến.

Câu 14: Chọn đáp án D*Lời giải:*

Lai tế bào (dung hợp tế bào trần) là hiện tượng tế bào của 2 loài thực vật hòa hợp vào nhau tạo nên tế bào lai. Do đó, tế bào lai luôn có bộ gen của 2 loài (Song nhị bội)

Lai phân tích, lai thuận nghịch, lai khác dòng đều là các phép lai giữa 2 cá thể cùng loài. Do đó, không thể tạo ra sinh vật có nguồn gen khác xa nhau.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 15: Trong quần thể, sinh vật thường phân bố theo kiểu nào sau đây?

- A. Phân bố ngẫu nhiên B. Phân bố theo nhóm C. Phân bố đồng đều **D. Phân tầng**

Câu 16: Theo lí thuyết, đời con F₁ của phép lai nào sau đây có ưu thế lai cao nhất?

- A. AABBDd × AAbbDD B. AABBDd × aaBBDD
C. AABbDD × aaBBdd D. AABBDd × AAbbDD

Câu 16: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phân bố theo nhóm là kiểu phân bố phổ biến nhất, các cá thể của quần thể tập trung theo từng nhóm ở những nơi có điều kiện sống tốt nhất.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 17: Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố hữu sinh?

- A. Con người.** B. Ánh sáng C. Nhiệt độ. D. Độ ẩm.

Câu 18: Khi nói về đột biến nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến lệch bội xảy ra phổ biến ở động vật, ít gặp ở thực vật.
B. Thể đột biến tam bội thường không có khả năng sinh sản hữu tính.
C. Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể thường không làm thay đổi hình thái nhiễm sắc thể.
D. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể thường không làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể

Câu 18: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

B đúng. Tam bội mang bộ NST 3n nên không tồn tại thành cặp tương đồng, do đó cản trở quá trình giảm phân tạo giao tử.

A sai. Vì đột biến lệch bội xảy ra ở cả thực vật và động vật.

C sai. Vì đột biến mất đoạn NST làm mất gen → Làm NST ngắn đi

D sai. Vì đột biến đảo đoạn làm thay đổi cấu trúc NST do làm thay đổi trật tự sắp xếp các gen trên NST.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 19 Trong điều kiện không phát sinh đột biến, mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai P : AaBbDd × AaBbDd, thu được F₁. Theo lí thuyết, ở F₁, loại kiểu gen AaBbdd chiếm tỉ lệ

- A. 1/8. B. 1/16. C. 3/16. D. 1/32.

Câu 19: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

$AaBbDd \times AaBbDd = (Aa \times Aa)(Bb \times Bb)(Dd \times Dd)$ Sẽ sinh ra kiểu gen AaBbdd chiếm tỉ lệ = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 20. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng của quần thể?

- A. Tỉ lệ nhóm tuổi** B. Thành phần loài. C. Loài ưu thế D. Loài đặc trưng.

Câu 21. Ở bò, người ta tiến hành cho bò đực có kiểu gen AABBdd giao phối với bò cái có kiểu gen aabbDD được 1 hợp tử. Sau đó cho hợp tử phát triển thành phôi rồi tách phôi thành 10 phần đem cấy vào tử cung của 10 con cái (bò nhận phôi) có kiểu gen aabbdd. Cả 10 phôi này phát triển bình thường, trở thành 10 bê con. Các con bê này

- A. đều có kiểu gen AaBbDd.
B. có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và có thể giao phối được với nhau để sinh con.
C. có kiểu gen tùy thuộc vào sự kết hợp giữa các loại giao tử của phôi với giao tử của cơ thể nhận phôi.
D. có mức phản ứng thay đổi tùy thuộc vào môi trường sống của nó.

Câu 21: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Bò cái aabbDD x bò đực AABBdd ---- Phôi có KG AaBbDD

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 22: Quần xã nào sau đây thường có sự phân tầng mạnh nhất?

- A. Quần xã rừng lá rộng ôn đới
C. Quần xã đồng cỏ.

- B. Quần xã đồng rêu hàn đới.
D. Quần xã đồng ruộng có nhiều loài cây

Câu 22: Chọn đáp án A

Lời giải:

Trong các phương án nói trên thì quần xã rừng lá rộng ôn đới phân tầng mạnh nhất

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 23: 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, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng.
B. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.
C. Nồng độ CO₂ ở bình 2 giảm.
D. Nồng độ CO₂ ở bình 3 sẽ tăng lên.

Câu 23: Chọn đáp án B

Lời giải:

Quá trình hô hấp sẽ tạo ra nhiệt, thải CO₂ và thu lấy O₂. Hạt đã luộc chín không xảy ra hô hấp; Hạt khô có cường độ hô hấp rất yếu; Hạt đang nhú mầm có cường độ hô hấp rất mạnh; Số lượng hạt đang nảy mầm càng nhiều thì cường độ hô hấp càng tăng.

Ở bình 3 chứa hạt đã luộc chín nên không xảy ra hô hấp. Do đó, trong bình 3 sẽ không thay đổi lượng khí CO₂ và sẽ không thay đổi nhiệt độ. A sai, D sai.

Bình 1 có chứa lượng hạt đang nhú mầm nhiều nhất (1kg) cho nên cường độ hô hấp mạnh nhất.

Bình 1 và bình 4 đều có hạt đang nhú mầm cho nên đều làm cho lượng khí CO₂ trong bình tăng lên.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 24: Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở người, phát biểu nào sau đây **sai**?

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

Câu 24: Chọn đáp án B

Lời giải:

Vì tĩnh mạch có huyết áp thấp nhất (huyết áp giảm dần ở tĩnh mạch)

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 25: Khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể sinh vật trong tự nhiên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.
II. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.
III. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp gây ra sự chọn lọc tự nhiên.
IV. Khi mật độ cao và nguồn sống khan hiếm, các cá thể cùng loài có khuynh hướng cạnh tranh nhau để giành thức ăn, nơi ở, nơi sinh sản.

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

Câu 25: Chọn đáp án A

Lời giải:

Cả 4 phát biểu trên đều đúng

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 26: 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 thấp, hoa đỏ?

- A. Aabb. B. aaBb. C. AABb. D. AaBb.

Câu 26: Chọn đáp án B

Lời giải:

A sai. Đây là kiểu hình quy định thân cao, hoa trắng.
C, D sai. Đây là kiểu hình quy định thân cao, hoa đỏ.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 27: Ở loài cam, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định nhiều quả trội hoàn toàn so với alen a quy định ít quả; Alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây AaBb tự thụ phấn, thu được F₁. Để tạo giống cam nhiều quả và quả ngọt thì người ta lấy tất cả các cây nhiều quả và quả ngọt ở F₁ ra trồng. Các cây này giao phần ngẫu nhiên tạo ra các cây F₂. Ở F₂, tiến hành loại bỏ tất cả các cây ít quả và chỉ còn lại các cây nhiều quả. Lấy ngẫu nhiên 1 cây F₂, xác suất thu được cây thuần chủng là bao nhiêu?

A. 2/9. B. 1/2. C. 4/9. D. 5/18.

Câu 27: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

F₁ là (1/3AA : 2/3Aa)(1/3BB : 2/3Bb).

F₂ là (1/2AA : 1/2Aa)(4/9BB : 4/9Bb : 1/9bb)

Vì cây thuần chủng chính là cây đồng hợp 2 cặp gen (AABB và AAbb) có tỉ lệ = $4/9 \times 1/2 + 1/9 \times 1/2 = 5/18$.

Do đó, khi lấy 1 cây F₂, xác suất thu được cây thuần chủng là 5/18

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 28: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có 1 alen trội A hoặc B thì quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Gen A có tác động gây chết ở giai đoạn phôi khi trạng thái đồng hợp tử trội. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong số các cây hoa đỏ, có tối đa 4 loại kiểu gen.

II. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phần ngẫu nhiên thì sẽ thu được F₁ có 50% số cây hoa đỏ.

III. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phần với cây hoa trắng thì sẽ thu được F₁ có 25% số cây hoa trắng.

IV. Cho các cây dị hợp 2 cặp gen giao phần ngẫu nhiên, thu được F₁. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa vàng ở F₁ thì sẽ thu được cây thuần chủng với xác suất 1/8.

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

Câu 28: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Có 2 phát biểu đúng là II và III. → Đáp án C.

Quy ước gen: AaB- quy định hoa đỏ; Aabb hoặc aaB- quy định hoa vàng, aabb quy định hoa trắng.

I. sai. Vì cây hoa đỏ có kí hiệu AaB- nên chỉ có 2 kiểu gen (AaBB, AaBb).

II đúng. Vì AaBb x AaBb thì ở đời con có kiểu hình hoa đỏ (AaB-) có tỉ lệ là $2/3 \times 3/4 = 1/2$

III. đúng. Vì AaBb x aabb thì sẽ cho đời con có số cây hoa trắng (aabb) chiếm tỉ lệ 25%.

IV sai. Vì AaBb x AaBb thì ở đời con có kiểu hình hoa vàng (Aabb + aaB-) có tỉ lệ là $2/3 \times 1/2 + 1/3 \times 3/4 = 5/12$

Trong số các cây hoa vàng thì cây thuần chủng (aaBB) có tỉ lệ là $1/3 \times 1/4 = 1/12$

Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa vàng ở F₁ thì sẽ thu được số cây thuần chủng là 1/5.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 29: Khi nói về tiến hóa nhỏ theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào say đây đúng?

A. Tiến hóa nhỏ là quá trình hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

B. Tiến hóa nhỏ không thể diễn ra nếu không có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Đột biến là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa nhỏ.

D. Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 29: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể, dẫn tới hình thành loài mới. Đáp án D.

A sai. Vì tiến hóa nhỏ là quá trình hình thành loài mới. Các đơn vị phân loại trên loài được hình thành nhờ tiến hóa lớn.

B sai. Vì không có yếu tố ngẫu nhiên thì vẫn xảy ra tiến hóa nhỏ. Các yếu tố ngẫu nhiên có vai trò thúc đẩy tiến hóa nhỏ.

C sai. Vì đột biến là nguyên liệu sơ cấp chứ không phải là nguyên liệu thứ cấp

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 30: Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tất cả các nhân tố của môi trường có ảnh hưởng đến sinh vật thì đều được gọi là nhân tố hữu sinh.
- II. Chỉ có mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác thì mới được gọi là nhân tố hữu sinh.
- III. Nhân tố hữu sinh bao gồm mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật và thế giới hữu cơ của môi trường.
- IV. Con người là nhân tố hữu sinh gây ảnh hưởng lớn nhất đến các quần xã sinh vật.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 30: Chọn đáp án C

Lời giải:

Có 2 phát biểu đúng, đó là III và IV. Đáp án C.

I sai. Vì nhân tố sinh thái hữu sinh là thế giới hữu cơ của môi trường, là những mối quan hệ giữa một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) này với một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) khác sống xung quanh. Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người được nhấn mạnh là nhân tố có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật.

II.sai. Vì ngoài mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác, nhân tố hữu sinh còn bao gồm mối quan hệ giữa sinh vật với thế giới hữu cơ của môi trường.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 31: Một cơ thể đực có kiểu gen AaBb tiến hành giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

J. Nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 2 loại giao tử.

II. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.

III. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sẽ sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1:1:1:1.

IV. Nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì các loại giao tử luôn có tỉ lệ bằng nhau.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 31: Chọn đáp án C

Lời giải:

Chỉ có 2 phát biểu đúng là I, II → Đáp án C

1 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb giảm phân cho 2 giao tử AB và ab hoặc Ab và aB

I đúng. Nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 2 loại giao tử trong trường hợp cả 5 tế bào này cho các giao tử giống hệt nhau.

II đúng. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử AB và ab hoặc Ab và aB. III sai. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sinh ra 3AB và 3ab hoặc (3Ab và 3aB) hoặc: (2AB : 2ab : 1Ab

: 1aB) hoặc (2Ab : 2aB : 1AB : 1ab)

IV sai. Vì nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì có thể xảy ra các trường hợp: (3AB: 3ab : 1Ab

1aB) hoặc (3Ab : 3aB : 1AB : 1ab) hoặc (2AB : 2aB : 2Ab : 2ab) hoặc (2Ab : 2aB : 2AB : 2ab).

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 32: Ở một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Khi ở trạng thái dị hợp, alen đột biến có thể không được biểu hiện thành kiểu hình.

II. Đột biến gen có thể được phát sinh khi ADN nhân đôi hoặc khi ADN không nhân đôi.

III. Đột biến gen được gọi là biến dị di truyền vì đột biến gen làm thay đổi vật chất di truyền của tế bào.

IV. Trong cùng một cơ thể, khi có tác nhân đột biến thì tất cả các gen đều có tần số đột biến như nhau.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 32: Chọn đáp án B

Lời giải:

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III. Đáp án B.

I đúng. Vì nếu alen đột biến là alen trội thì sẽ biểu hiện kiểu hình đột biến; nếu alen đột biến là alen lặn thì kiểu hình đột biến chưa được biểu hiện.

II đúng. Vì khi tế bào có virus cài xen ADN vào ADN của tế bào hoặc có tác nhân phóng xạ cực mạnh làm đứt gãy ADN thì khi đó sẽ gây đột biến. Do vậy, ADN không nhân đôi thì vẫn có thể có đột biến gen.

III đúng. Vì biến dị di truyền là những biến dị có liên quan đến sự thay đổi vật chất di truyền của tế bào.

IV sai. Vì tần số đột biến phụ thuộc vào đặc điểm cấu trúc của gen. Do đó, các gen khác nhau sẽ có tần số đột biến khác nhau.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 33: Một loài thú, xét 2 cặp gen cùng nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, trong đó A quy định mắt đen trội hoàn toàn so với a quy định mắt trắng, B quy định đuôi dài trội hoàn toàn so với b quy định đuôi ngắn. Cho con cái dị hợp 2 cặp gen giao phối với con đực mắt đen, đuôi dài (P), thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình ở giới đực là: 42% cá thể đực mắt đen, đuôi ngắn; 42% cá thể đực mắt trắng, đuôi dài; 8% cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn; 8% cá thể đực mắt đen, đuôi dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đời F₁ có tối đa 8 loại kiểu gen.
- II. Quá trình giảm phân của cơ thể cái đã xảy ra hoán vị gen với tần số 16%.
- III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F₁, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 42%.
- IV. Nếu cho cá thể đực ở P lai phân tích thì sẽ thu được Fa có 50% cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn.

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

Câu 33: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV. Đáp án B.

Vì F₁ có tỉ lệ kiểu hình ở giới đực là 42:42:8:8, trong đó mắt trắng, đuôi ngắn chiếm 42% nên chúng tỏ con cái

ở P dị hợp tử đều. Kiểu gen của F₁ là $XAbXaB \times XABY$. F₂ có 8 loại kiểu gen. (I) đúng.

Khi tính trạng liên kết giới tính thì tần số hoán vị gen = $0,08 / (0,42 + 0,08) = 16\%$ (II đúng)

- Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F₁, xác suất thuần chủng = $0,04 / 0,5 = 0,08$

(Giải thích: Vì cá thể cái thuần chủng có kiểu gen $XABXAB$ có tỉ lệ luôn bằng tỉ lệ của cá thể đực $XABY$. Ở bài toán này, đực $XABY$ có tỉ lệ = 8%). (III) sai.

Đực P có kiểu gen $XABY$ lai phân tích thì sẽ thu được cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn ($XabY$) chiếm tỉ lệ = $01Xab \times 0,5Y = 0,5 = 50\%$. (IV) đúng.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 34. Đối với quần thể có số lượng cá thể ít, tác động của yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn tới bao nhiêu khả năng sau đây?

- I. Tần số alen nào đó bị giảm xuống.
- II. Vốn gen của quần thể bị thay đổi.
- III. Tần số của một kiểu hình nào đó được tăng lên.
- IV. Kích thước quần thể bị giảm xuống.

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

Câu 34: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Có 4 phát biểu đúng. Đáp án D.

Quần thể có số lượng cá thể ít chính là quần thể có kích thước nhỏ. Tác động của các yếu tố ngẫu nhiên được diễn ra một cách ngẫu nhiên, không định hướng cho nên cả 4 phát biểu trên đều có thể diễn ra

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 35. Trong những hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

- I. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.
- II. Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.
- III. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
- IV. Vận động đồng bào dân tộc sống định canh, định cư, tránh đốt rừng, làm nương rẫy.

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

Câu 35: Chọn đáp án B

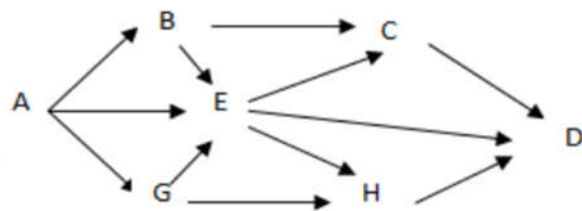
✍ **Lời giải:**

Cả 4 phát biểu đúng → Đáp án B.

Muốn sử dụng bền vững tài nguyên thì cần phải sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên tái sinh (nước, rừng, hải sản, đất nông nghiệp) và tăng cường bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 36: Giả sử một quần xã có lưới thức ăn gồm 7 loài được kí hiệu là: A, B, C, D, E, G, H. Trong đó loài A là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 5 bậc dinh dưỡng.
 - II. Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn nhất.
 - III. Nếu giảm số lượng cá thể của loài A thì năng suất sinh học sẽ giảm
 - IV. Nếu loài A bị nhiễm độc ở nồng độ thấp thì loài D sẽ bị nhiễm độc ở nồng độ cao hơn so với loài A
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 36: Chọn đáp án C

Lời giải:

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. Đáp án C.

I đúng. Vì chuỗi thức ăn dài nhất có 5 bậc dinh dưỡng, đó là chuỗi: $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow D$

II. sai. Vì loài A và loài D tham gia vào tất cả các chuỗi thức ăn. Do đó, loài A và loài D tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài E.

III. đúng. A là đầu mối của tất cả các chuỗi thức ăn, thường là các sinh vật sản xuất $\rightarrow$ khi A giảm thì tất cả các loài còn lại đều giảm số lượng nên tổng sinh khối của cả hệ sinh thái sẽ giảm. Dẫn tới năng suất giảm.

IV đúng. Theo quy luật khuếch đại sinh học thì sinh vật ở càng xa sinh vật sản xuất thì mức độ nhiễm độc càng cao.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 37: Một loài thực vật, mỗi gen một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Cho cây thân cao, hoa đỏ, quả to thuần chủng giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, quả to thuần chủng, thu được các hợp tử F_1 . Xử lí các hợp tử F_1 bằng cônsixin thu được 36% số cây tứ bội, còn lại là lưỡng bội; Các cây F_1 đều giảm phân bình thường và thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử?

- I. Các cây F_1 giảm phân tạo ra tối đa 13 loại giao tử.
- II. Loại giao tử mang 1 alen trội chiếm 40%.
- Lấy ngẫu nhiên 1 giao tử mang 2 alen trội, xác suất thu được giao tử lưỡng bội là $1/5$.
- IV. Trong tổng số giao tử lưỡng bội, loại giao tử mang 3 alen trội chiếm tỉ lệ 50%.

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

Câu 37: Chọn đáp án A

Lời giải:

Chỉ có phát biểu I đúng. Đáp án A.

Theo bài ra, ta có $AABbDD \times aabbDD$, thu được F_1 là $AaBbDD$.

Sau khi gây tứ bội hóa thì F_1 có kiểu gen 64% $AaBbDD$ và 36% $AAaaBBbbDDDD$.

I đúng. Vì cây lưỡng bội có 4 loại giao tử; Cây tứ bội có 9 loại giao tử. Có tổng số 13 loại giao tử. II sai. Vì giao tử mang 1 alen trội là giao tử abD có tỉ lệ $= 64\% \times 1/4 = 16\%$.

III sai. Vì giao tử mang 2 alen trội (AbD ; aBD , $aabbDD$) có tỉ lệ $= 1/2 \times 64\% + 1/36 \times 36\% = 33\%$. Lấy ngẫu nhiên 1 giao tử mang 2 alen trội, xác suất thu được giao tử lưỡng bội là $= 1/33$.

IV sai. Vì giao tử lưỡng bội do cơ thể tứ bội sinh ra. $AAaaBBbbDDDD$ sẽ sinh ra giao tử có alen trội ($AabbDD$; $aaBbDD$) với tỉ lệ $= 4/36 + 4/36 = 2/9$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 38: Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường, trong đó alen A quy định lông dài trội hoàn toàn so với alen a quy định lông ngắn; alen B quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen b quy định lông trắng. Cho con đực lông dài, màu đen giao phối với con cái lông dài, màu đen (P), thu được F_1 F_1 có tỉ lệ 9 con lông dài, màu đen : 3 con lông dài, màu trắng : 3 con lông ngắn, màu đen : 1 con lông ngắn, màu trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cho con cái ở P lai phân tích, có thể thu được Fa có 12,5% số cá thể lông dài, màu đen.
- II. Cho con đực ở P lai phân tích, có thể thu được Fa có 50% số cá thể lông dài, màu đen.

III. Đời F₁ có thể có 9 loại kiểu gen.

IV. Ở đời F₁, kiểu hình lông dài, màu trắng có thể chỉ có 1 kiểu gen quy định.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38: Chọn đáp án D

Lời giải:

Có 4 phát biểu đúng. Đáp án D.

Tỉ lệ kiểu hình 9:3:3:1 chứng tỏ 2 cặp gen phân li độc lập hoặc hai cặp gen nằm trên một cặp NST nhưng hoán vị gen chỉ xảy ra ở con cái với tần số 25%.

Nếu hai cặp gen này cùng nằm trên 1 cặp NST và có hoán vị gen ở cái với tần số 25% thì có 3 phát biểu (I, II và IV) đúng. Nếu 2 cặp gen này phân li độc lập thì chỉ có phát biểu III đúng.

Trường hợp 1: Có hoán vị gen ở cái với tần số 25%: Bố AB//ab x mẹ Ab//aB Vì Cơ thể dị hợp tử đều không có hoán vị nên sẽ sinh ra 0,5ab; cơ thể dị hợp tử chéo có hoán vị nên sẽ sinh ra 0,125 giao tử ab.

tỉ lệ = $0,5 \times 0,125 = 0,0625 = 1/16$.

Khi đó, cơ thể cái có kiểu gen Ab//aB lai phân tích, vì có HVG 25% nên sẽ có 0,125

Khi đó, cơ thể đực có kiểu gen AB//ab lai phân tích, vì không có HVG nên sẽ có 0,5

Vì chỉ có hoán vị gen ở giới cái nên kiểu hình A-bb chỉ có 1 kiểu gen là Ab//ab

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 39: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen phân li độc lập, tương tác bổ sung. Kiểu gen có cả alen trội A-B-D- quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Một quần thể đang cân bằng di truyền có tần số các alen bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong tổng số các cây hoa đỏ ở F₁, số cây đồng hợp tử 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 2/9.

II. Trong tổng số các cây F₁, cây hoa trắng đồng hợp tử 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 9/32.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa trắng ở F₁, xác suất thu được cây đồng hợp tử 2 cặp gen là 18/37.

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ ở F₁, xác suất thu được cây đồng hợp tử 1 cặp gen là 4/9.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 39: Chọn đáp án D

Lời giải:

Cả 4 phát biểu đúng. □ Đáp án D.

I. Trong tổng số các cây hoa đỏ ở F₁, số cây đồng hợp tử 2 cặp gen

= (Aa BBDD + AABbDD + AABBDd) / (A-B-D-)

= $(2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,52 \times 0,52 \times 3) : 0,753 = 2/9$ (đúng)

II. Trong tổng số các cây F₁, cây hoa trắng đồng hợp tử 2 cặp gen

= Aabbdd + AabbDD + AaBBdd + AABbdd + aaBbdd + aaBbDD + AabbDd + aabbDd + aaBBDD

= $2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,52 \times 0,52 \times 9 = 9/32$ (đúng)

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa trắng ở F₁, xác suất thu được cây đồng hợp tử 2 cặp gen

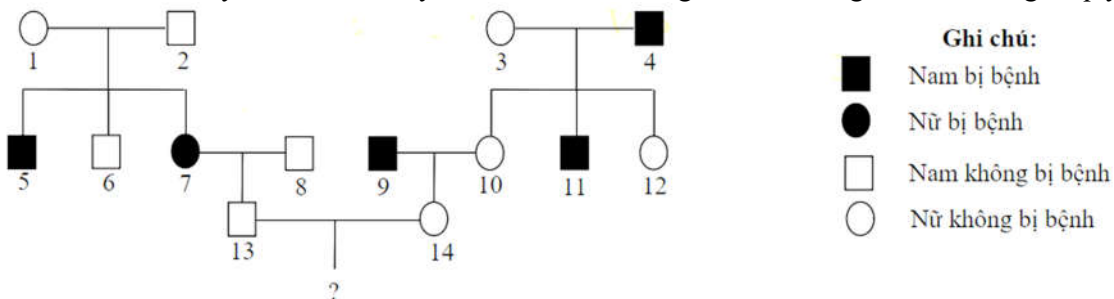
= $9/32 : (1 - 0,753) = 18/37$

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ ở F₁, xác suất thu được cây đồng hợp tử 1 cặp gen là

= $(AABbDd + AaBBDD + AABbDD) / (A-B-D-) = (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,52 \times 2 \times 0,5 \times 0,5) \times 3 : 0,703 = 4/9$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 40: Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định:



Cho biết không phát sinh đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Bệnh do alen trội nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.

II. Có ít nhất 5 người có kiểu gen đồng hợp tử.

III. Cặp vợ chồng 13 – 14 có kiểu gen giống nhau.

IV. Xác suất sinh con trai bị bệnh của cặp vợ chồng 13 – 14 là 12,5%.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 40: Chọn đáp án B

✍️ Lời giải:

Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. Đáp án B.

I. sai. Vì cặp số 1-2 không bị bệnh nhưng sinh con gái số 7 và con trai 5 bị bệnh. Do đó, bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định.

II. đúng. Vì có 5 người (4, 5, 7, 9, 11) chắc chắn có kiểu gen đồng hợp (aa). Vì vậy, 9 người còn lại có thể đồng hợp hoặc dị hợp.

III đúng. Vì cặp vợ chồng 13 – 14 đều có kiểu gen dị hợp (Aa).

IV đúng. Vì cặp vợ chồng 13 – 14 đều có kiểu gen dị hợp ($Aa \times Aa$) nên xác suất sinh con trai bị bệnh (aa) là $1/2 \times 1/4 = 1/8 = 12,5\%$.

✓ **Chọn đáp án B**