

NHÓM TÁC GIẢ LOVEBOOK



Gregor Mendel

Thomas Hunt Morgan

CÔNG PHÁ ĐỀ THI THPT QUỐC GIA SINH

LOVEBOOK
2 2
0 0
1 2
9 0



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI



Tổng ôn kiến thức lớp 10-11-12



31 đề bám sát cấu trúc đề Minh Họa Bộ GD & ĐT



Hệ thống giải đáp qua group, fan page riêng biệt

MỘT SỐ SẢN PHẨM ĐÃ VÀ SẴP PHÁT HÀNH

- Công phá Toán 1
- Công phá Toán 2
- Công phá Toán 3
- Công phá Kỹ Thuật Casio lớp 10-11-12
- Công phá Tiếng Anh 1
- Công phá Tiếng Anh 2
- Công phá Tiếng Anh 3
- Chinh phục bài tập từ vựng Tiếng Anh
- Chinh phục bài tập điền từ vào đoạn văn Tiếng Anh
- Công phá lý thuyết Hóa
- Công phá bài tập Hóa
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Toán
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Vật lý
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Hóa
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Sinh
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Tiếng Anh
- Công phá đề thi THPT Quốc gia môn Ngữ Văn
- Công phá Vật lý 1
- Công phá Vật lý 2
- Công phá Vật lý 3
- Công phá lý thuyết Sinh
- Công phá bài tập Sinh
- Công phá Ngữ văn 1
- Công phá Ngữ văn 2

HỆ THỐNG ĐẠI LÝ PHÁT HÀNH

Miền Bắc:

1. Hệ thống siêu thị Tiên Phong
2. Nhà sách ADC Book
3. Hệ thống siêu thị Fahasa
4. Nhà sách Tiến Thọ
6. Nhà sách Minh Thắng
7. Nhà sách Quảng Lợi
8. Nhà sách Bình Thủy
9. Cửa hàng sách khu vực Trần Quốc Hoàn
10. Cửa hàng sách khu vực Đinh Lễ
11. Hệ thống sách Phương Nam
12. Nhà sách Trí Tuệ

Miền Nam

1. Hệ thống siêu thị Fahasa
2. Hệ thống nhà sách Minh Khai
3. Hệ thống nhà sách Phương Nam
4. Nhà sách Đức Trí

Nhà sách Online

1. Nhà sách Tiki: tiki.vn
2. Nhà sách Newshop: newshop.vn
3. Nhà sách Pibook: pibook.vn
4. Nhà sách Tictak: tictak.vn
5. Nhà sách Fahasa: fahasa.com
6. Nhà sách Vinabook: vinabook.com

NHÀ SÁCH GIÁO DỤC LOVEBOOK

Địa chỉ : 86 Cù Chính Lan, phường Khương Mai, Thanh Xuân, Hà Nội
SĐT : 19002825 – 02477790839
Email : lovebook.vn@gmail.com
Website : <http://lovebook.vn>
Fanpage : <http://facebook.com/lovebook.vn>

ISBN: 978 - 604 - 62 - 9681 - 2



MORE THAN A BOOK

GIÁ 159.000 đ

MỤC LỤC

Đề tham khảo kì thi THPT quốc gia	5
Đề số 1	15
Đề số 2	24
Đề số 3	40
Đề số 4	54
Đề số 5	67
Đề số 6	77
Đề số 7	87
Đề số 8	98
Đề số 9	110
Đề số 10	126
Đề số 11	143
Đề số 12	159
Đề số 13	176
Đề số 14	192
Đề số 15	205
Đề số 16	218
Đề số 17	234
Đề số 18	251
Đề số 19	267
Đề số 20	284
Đề số 21	298
Đề số 22	313
Đề số 23	326
Đề số 24	340
Đề số 25	352
Đề số 26	364
Đề số 27	376
Đề số 28	387
Đề số 29	397
Đề số 30	408

ĐỀ THAM KHẢO

Đề thi gồm 05 trang

KÌ THI THPT QUỐC GIA BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO

Môn: Sinh học

Thời gian làm bài: 50 phút.

Câu 1: Có thể sử dụng hóa chất nào sau đây để phát hiện quá trình hô hấp ở thực vật thải ra khí CO₂?

- A. Dung dịch NaCl. B. Dung dịch Ca(OH)₂. C. Dung dịch KCl. D. Dung dịch H₂SO₄.

Câu 2: Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu. B. Sư tử. C. Chuột. D.Ếch đồng.

Câu 3: Axit amin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

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

Câu 4: Phân tử nào sau đây trực tiếp làm khuôn cho quá trình dịch mã?

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

Câu 5: Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 10% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là bao nhiêu?

- A. 10%. B. 30%. C. 20%. D. 40%.

Câu 6: Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

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

Câu 7: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gen đang xét?

- A. aabbdd. B. AabbDD. C. aaBbDD. D. aaBBdd.

Câu 8: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 1 loại kiểu gen?

- A. AA × Aa. B. AA × aa. C. Aa × Aa. D. Aa × aa.

Câu 9: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

- A. AA × AA. B. Aa × aa. C. Aa × Aa. D. AA × aa.

Câu 10: Cho biết alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cây có kiểu gen nào sau đây tạo ra đời con có 2 loại kiểu hình?

- A. Dd × Dd. B. DD × dd. C. dd × dd. D. DD × DD.

Câu 11: Một quần thể thực vật giao phấn đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 1 gen có hai alen là A và a, trong đó tần số alen A là 0,4. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen aa của quần thể là

- A. 0,36. B. 0,16. C. 0,40. D. 0,48.

Câu 12: Từ một cây hoa quý hiếm, bằng cách áp dụng kĩ thuật nào sau đây có thể nhanh chóng tạo ra nhiều cây có kiểu gen giống nhau và giống với cây hoa ban đầu?

- A. Nuôi cấy hạt phấn. B. Nuôi cấy mô.
C. Nuôi cấy noãn chưa được thụ tinh. D. Lai hữu tính.

Câu 13: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên. B. Đột biến.
C. Chọn lọc tự nhiên. D. Các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 14: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, cây có mạch và động vật lên cạn ở đại nào sau đây?

- A. Đại Nguyên sinh. B. Đại Tân sinh. C. Đại Cổ sinh. D. Đại Trung sinh.

Câu 15: Trong một quần xã sinh vật hồ nước, nếu hai loài cá có ổ sinh thái trùng nhau thì giữa chúng thường xảy ra mối quan hệ

- A. cộng sinh. B. cạnh tranh.

C. sinh vật này ăn sinh vật khác.

D. kí sinh.

Câu 16: Cho chuỗi thức ăn: Lúa → Châu chấu → Nhái → Rắn → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật tiêu thụ bậc 2 là

A. lúa.

B. châu chấu.

C. nhái.

D. rắn.

Câu 17: Khi nói về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến quá trình quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Cường độ quang hợp luôn tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng.

B. Quang hợp bị giảm mạnh và có thể bị ngừng trệ khi cây bị thiếu nước.

C. Nhiệt độ ảnh hưởng đến quang hợp thông qua ảnh hưởng đến các phản ứng enzym trong quang hợp.

D. CO₂ ảnh hưởng đến quang hợp vì CO₂ là nguyên liệu của pha tối.

Câu 18: Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở thú, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Tim co dẫn tự động theo chu kì là nhờ hệ dẫn truyền tim.

B. Khi tâm thất trái co, máu từ tâm thất trái được đẩy vào động mạch phổi.

C. Khi tâm nhĩ co, máu được đẩy từ tâm nhĩ xuống tâm thất.

D. Loài có khối lượng cơ thể lớn thì có số nhịp tim/phút ít hơn loài có khối lượng cơ thể nhỏ.

Câu 19: Dạng đột biến nào sau đây làm tăng số lượng alen của 1 gen trong tế bào nhưng không làm xuất hiện alen mới?

A. Đột biến gen.

B. Đột biến tự đa bội.

C. Đột biến đảo đoạn NST.

D. Đột biến chuyển đoạn trong 1 NST.

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

A. Đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit có thể không làm thay đổi tỉ lệ $(A + T)/(G + X)$ của gen.

B. biến điểm có thể không gây hại cho thể đột biến.

C. Đột biến gen có thể làm thay đổi số lượng liên kết hiđrô của gen.

D. Những cơ thể mang alen đột biến đều là thể đột biến.

Câu 21: Một loài thực vật, cho 2 cây (P) đều dị hợp tử về 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST giao phấn với nhau, thu được F₁. Cho biết các gen liên kết hoàn toàn. Theo lí thuyết, F₁ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 7.

Câu 22: Khi nói về CLTN theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. CLTN là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa.

B. CLTN tác động trực tiếp lên kiểu gen làm biến đổi tần số alen của quần thể.

C. CLTN chỉ diễn ra khi môi trường sống thay đổi.

D. CLTN tạo ra kiểu gen mới quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

Câu 23: Khi nói về kích thước quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Kích thước quần thể luôn giống nhau giữa các quần thể cùng loài.

B. Kích thước quần thể chỉ phụ thuộc vào mức độ sinh sản và mức độ tử vong của quần thể.

C. Nếu kích thước quần thể vượt quá mức tối đa thì mức độ cạnh tranh giữa các cá thể sẽ tăng cao.

D. Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, mức độ sinh sản của quần thể sẽ tăng lên.

Câu 24: Khi nói về hệ sinh thái trên cạn, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Thực vật đóng vai trò chủ yếu trong việc truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào quần xã sinh vật.

B. Sự thất thoát năng lượng qua mỗi bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái là không đáng kể.

C. Vật chất và năng lượng đều được trao đổi theo vòng tuần hoàn kín.

D. Vi khuẩn là nhóm sinh vật duy nhất có khả năng phân giải các chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

Câu 25: Khi nói về đột biến lặp đoạn NST, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Đột biến lặp đoạn làm tăng số lượng gen trên 1 NST.
- B. Đột biến lặp đoạn luôn có lợi cho thể đột biến.
- C. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho 2 alen của 1 gen cùng nằm trên 1 NST.
- D. Đột biến lặp đoạn có thể dẫn đến lặp gen, tạo điều kiện cho đột biến gen, tạo ra các gen mới.

Câu 26: Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen AaBb, có một số tế bào xảy ra sự không phân li của tất cả các cặp NST ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, tạo ra các giao tử đột biến. Nếu giao tử đột biến này kết hợp với giao tử Ab thì tạo thành hợp tử có kiểu gen nào sau đây?

- A. AAaBbb.
- B. AaaBBb.
- C. AAaBBb.
- D. AaaBbb.

Câu 27: Ở đậu Hà Lan, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 1 cây đậu hoa đỏ thụ phấn cho 1 cây đậu hoa đỏ khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

- A. Đời con có thể có 1 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.
- B. Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.
- C. Đời con có thể có 3 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.
- D. Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.

Câu 28: Một loài thực vật, cho cây thân cao, lá nguyên giao phấn với cây thân thấp, lá xẻ (P), thu được F₁ gồm toàn cây thân cao, lá nguyên. Lai phân tích cây F₁, thu được F_a có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 cây thân cao, lá nguyên : 1 cây thân cao, lá xẻ : 1 cây thân thấp, lá nguyên : 1 cây thân thấp, lá xẻ. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Cây thân thấp, lá nguyên ở F_a giảm phân bình thường tạo ra 4 loại giao tử.
- B. Cho cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có 1/3 số cây thân cao, lá xẻ.
- C. Cây thân cao, lá xẻ ở F_a đồng hợp tử về 2 cặp gen.
- D. Cây thân cao, lá nguyên ở F_a và cây thân cao, lá nguyên ở F₁ có kiểu gen giống nhau.

Câu 29: Khi nói về quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Quá trình này chỉ xảy ra ở động vật mà không xảy ra ở thực vật.
- B. Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.
- C. Vốn gen của quần thể có thể bị thay đổi nhanh hơn nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.
- D. Quá trình này thường xảy ra một cách chậm chạp, không có sự tác động của CLTN.

Câu 30: Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Kích thước của quần thể không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
- B. Sự phân bố cá thể có ảnh hưởng tới khả năng khai thác nguồn sống trong môi trường.
- C. Mật độ cá thể của mỗi quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm.
- D. Khi kích thước quần thể đạt mức tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là lớn nhất.

Câu 31: Giả sử một lưới thức ăn được mô tả như sau: Thỏ, chuột, châu chấu và chim sẻ đều ăn thực vật; châu chấu là thức ăn của chim sẻ; cáo ăn thỏ và chim sẻ; cú mèo ăn chuột. Phát biểu nào sau đây **đúng** về lưới thức ăn này?

- A. Cáo và cú mèo có ổ sinh thái về dinh dưỡng khác nhau.
- B. Có 5 loài cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.
- C. Chuỗi thức ăn dài nhất gồm có 5 mắt xích.
- D. Cú mèo là sinh vật tiêu thụ bậc 3.

Câu 32: Khi nói về thành phần hữu sinh trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Tất cả nấm đều là sinh vật phân giải.
- B. Sinh vật tiêu thụ bậc 3 luôn có sinh khối lớn hơn sinh vật tiêu thụ bậc 2.

C. Tất cả các loài động vật ăn thịt thuộc cùng một bậc dinh dưỡng.

D. Vi sinh vật tự dưỡng được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

Câu 33: Ba tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen $Aa\frac{BD}{bd}$ giảm phân bình thường, trong đó có 1 tế bào xảy ra hoán vị giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, kết thúc giảm phân có thể tạo ra

A. tối đa 8 loại giao tử.

B. loại giao tử mang 3 alen trội chiếm tỉ lệ 1/8.

C. 6 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

D. 4 loại giao tử với tỉ lệ 5 : 5 : 1 : 1.

Câu 34: Một loài thực vật có bộ NST $2n = 24$. Giả sử có 1 thể đột biến của loài này chỉ bị đột biến mất đoạn nhỏ không chứa tâm động ở 1 NST thuộc cặp số 5. Cho biết không phát sinh đột biến mới, thể đột biến này giảm phân bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về thể đột biến này?

I. Giao tử được tạo ra từ thể đột biến này có 12 NST.

II. Mức độ biểu hiện của tất cả các gen trên NST số 5 đều tăng lên.

III. Trong tổng số giao tử được tạo ra có 50% số giao tử không mang NST đột biến. IV. Tất cả các gen còn lại trên NST số 5 đều không có khả năng nhân đôi.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 35: Một loài thực vật, cho cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F_1 có 4 loại kiểu hình trong đó có 1% số cây thân thấp, hoa trắng. Biết rằng mỗi gen quy định 1 tính trạng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F_1 có tối đa 9 loại kiểu gen.

II. F_1 có 32% số cây đồng hợp tử về 1 cặp gen.

III. F_1 có 24% số cây thân cao, hoa trắng. IV. Kiểu gen của P có thể là $\frac{AB}{ab}$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 36: Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}X^DX^d \times \frac{AB}{ab}X^DY$, thu được F_1 có 5,125% số cá thể có kiểu hình lặn về 3 tính trạng. Theo lí thuyết, số cá thể cái dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen ở F_1 chiếm tỉ lệ

A. 28,25%.

B. 10,25%.

C. 25,00%.

D. 14,75%.

Câu 37: Một loài thực vật, cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F_1 gồm 56,25% cây hoa đỏ; 18,75% cây hoa hồng; 18,75% cây hoa vàng; 6,25% cây hoa trắng. Lai phân tích cây hoa đỏ dị hợp tử về 2 cặp gen ở F_1 , thu được F_a . Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F_1 có 6 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ.

II. Các cây hoa đỏ F_1 giảm phân đều cho 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

III. F_a có số cây hoa vàng chiếm 25%.

IV. F_a có số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ lớn nhất.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38: Một loài thực vật, tính trạng chiều cao thân do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định: kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B quy định thân cao, các kiểu gen còn lại đều quy định thân thấp. Alen D quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây dị hợp tử về 3 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 6 cây thân cao, hoa vàng : 6 cây thân thấp, hoa vàng : 3 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kiểu gen của cây P có thể là $\frac{Ad}{aD}Bb$.
- II. F_1 có $1/4$ số cây thân cao, hoa vàng dị hợp tử về 3 cặp gen.
- III. F_1 có tối đa 7 loại kiểu gen.
- IV. F_1 có 3 loại kiểu gen quy định cây thân thấp, hoa vàng.

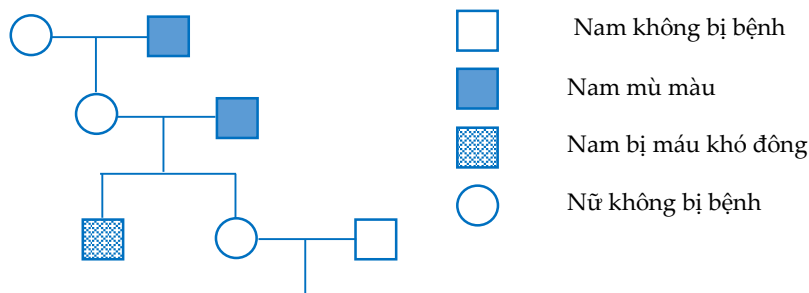
A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 39: Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) có 20% số cây hoa trắng. Ở F_3 , số cây hoa trắng chiếm 25%. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số kiểu gen ở thế hệ P là $24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa$.
- II. Tần số alen A ở thế hệ P là $9/35$.
- III. Tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là 27 cây hoa đỏ : 8 cây hoa trắng.
- IV. Hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử với tỉ lệ cây hoa trắng giảm dần qua các thế hệ.

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

Câu 40: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền bệnh mù màu và bệnh máu khó đông ở người. Mỗi bệnh do 1 trong 2 alen của 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X quy định, 2 gen này cách nhau 20cM.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Người số 1 và người số 3 có thể có kiểu gen giống nhau.
- II. Xác định được tối đa kiểu gen của 6 người.
- III. Xác suất sinh con bị cả 2 bệnh của cặp 6 - 7 là $2/25$.
- IV. Xác suất sinh con thứ ba không bị bệnh của cặp 3 - 4 là $1/2$.

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

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu! Phụ huynh, thầy cô và đồng đội vui lòng không giải thích gì thêm.

Lovebook xin cảm ơn!

CHÚC CÁC EM LÀM BÀI TỐT!

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B.

Có thể sử dụng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ để phát hiện quá trình hô hấp ở thực vật thải ra khí CO_2 . Nguyên nhân là vì khí CO_2 sẽ phản ứng với nước vôi trong (dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$) để tạo ra muối CaCO_3 làm đục nước vôi trong.

Câu 2: Đáp án A.

Côn trùng trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí. Trong các loài động vật trên, chỉ có châu chấu thuộc côn trùng.

Câu 3: Đáp án D.

Axit amin là đơn phân cấu tạo của Protein.

Nucleotit là đơn phân cấu tạo nên các phân tử ADN, ARN (mARN, tARN, rARN).

Câu 4: Đáp án B.

Trong quá trình dịch mã, mARN được sử dụng làm khuôn cho quá trình dịch mã.

ADN không tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã, nó chỉ làm khuôn để tổng hợp nên mARN, chính mARN mới tham gia trực tiếp cho quá trình dịch mã. tARN mang các bộ ba đối mã đến khớp với bộ ba mã sao trên mARN theo đúng nguyên tắc bổ sung. rARN là thành phần cấu trúc của riboxom tham gia vào dịch mã.

Câu 5: Đáp án D.

Theo nguyên tắc bổ sung, ta có:

$$\%A + \%G = 50\% \rightarrow \%G = 50\% - \%A = 40\%$$

Câu 6: Đáp án D.

Vì cơ thể aaBB là cơ thể thuần chủng. Do đó, khi giảm phân chỉ cho 1 loại giao tử là aB nên giao tử này chiếm 100%.

Câu 7: Đáp án A.

Trong các kiểu gen trên, chỉ có aabbdd là đồng hợp tử về tất cả các cặp gen.

B sai vì B dị hợp tử cặp Aa

C sai vì C dị hợp tử cặp Bb

D sai vì D dị hợp tử cặp Dd.

Câu 8: Đáp án B.

Trong các phép lai trên, chỉ có phép lai B cho đời con có 1 loại kiểu gen Aa

Phép lai A cho đời con có 2 kiểu gen AA, Aa

Phép lai C cho đời con có 3 kiểu gen AA, Aa, aa

Phép lai D cho đời con có 2 kiểu gen Aa, aa

Câu 9: Đáp án B.

Trong các phép lai trên, chỉ có phép lai B cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1Aa : 1aa.

Phép lai A cho đời con 100%AA

Phép lai C cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1AA : 2Aa : 1aa.

Phép lai D cho đời con 100%Aa

Câu 10: Đáp án A.

Phép lai A cho đời con có 2 loại kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 Đỏ : 1 Trắng

Phép lai B, D cho đời con chỉ có 1 loại kiểu hình hoa đỏ

Phép lai C cho đời con chỉ có 1 loại kiểu hình hoa trắng.

Câu 11: Đáp án A.

Tần số alen A = 0,4 $\rightarrow$ Tần số alen a = 1 – 0,4 = 0,6

Quần thể cân bằng nên theo lí thuyết, tần số kiểu gen aa của quần thể là: $0,6^2 = 0,36$

Câu 12: Đáp án B.

Từ một cây hoa quý hiếm, bằng phương pháp nuôi cấy mô người ta có thể nhanh chóng tạo ra nhiều cây có kiểu gen giống nhau và giống với cây hoa ban đầu. Nguyên nhân là vì quá trình nuôi cấy mô là hình thức sinh sản vô tính, cây con có kiểu gen giống nhau và giống với kiểu gen của cây mẹ.

Câu 13: Đáp án A.

Trong các nhân tố trên, chỉ có giao phối không ngẫu nhiên mới là nhân tố làm thay đổi tần số kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên đều là những nhân tố vừa làm thay đổi tần số alen, vừa làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 14: Đáp án C.

Câu 15: Đáp án B.

Nếu hai loài cá có ổ sinh thái trùng nhau thì giữa chúng thường xảy ra mối quan hệ cạnh tranh với nhau.

Câu 16: Đáp án C.

Sinh vật tiêu thụ bậc 2 là những sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3. Trong chuỗi thức ăn nói trên, nhái thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 nên nhái thuộc sinh vật tiêu thụ bậc 2.

Câu 17: Đáp án A.

A sai vì trong giới hạn từ điểm bù ánh sáng đến điểm bão hoà ánh sáng cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng, còn khi tới điểm bù ánh sáng thì cường độ ánh sáng tăng nhưng cường độ quang hợp không tăng.

Câu 18: Đáp án B.

C sai. Vì khi tâm thất phải co, máu từ tâm thất phải được đẩy vào động mạch phổi. Khi tâm thất trái co, máu từ tâm thất trái được đẩy vào động mạch chủ.

Câu 19: Đáp án B.

Vì đột biến đa bội làm tăng số lượng bản sao của gen trong tế bào nhưng không làm tăng số loại alen. A sai. Vì làm tăng số lượng alen trong tế bào. C, D sai. Vì không làm thay đổi số lượng gen trong tế bào.

Câu 20: Đáp án D.

D sai. Vì thể đột biến là những cơ thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

A. đúng. Vì đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit có thể không làm thay đổi tỉ lệ $(A + T)/(G + X)$ của gen trong trường hợp thay thế cặp A-T bằng cặp T-A hoặc chính nó, thay thế cặp G-X bằng cặp X-G hoặc chính nó.

B. đúng. Đột biến điểm có thể có hại, có lợi, hoặc trung tính với thể đột biến.

C. đúng. Đột biến gen có thể làm tăng hoặc giảm số lượng liên kết hidro của gen. Ví dụ: Đột biến mất 1 cặp AT làm giảm 2 liên kết hidro của gen.

Câu 21: Đáp án C.

Nếu kiểu gen của P là $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ thì F_1 có tối đa 4 loại kiểu gen.

Câu 22: Đáp án A.

B sai. Vì CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình từ đó làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

C sai. Vì CLTN có thể diễn ra ngay cả khi điều kiện môi trường không thay đổi.

D sai. Vì chọn lọc tự nhiên chỉ có vai trò sàng lọc và giữ lại những kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi chứ không tạo ra kiểu gen mới quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

Câu 23: Đáp án C.

A sai. Vì kích thước của những quần thể khác nhau là khác nhau.

B sai. Vì kích thước quần thể còn phụ thuộc cả vào sự di cư và nhập cư của quần thể.

D sai. Vì nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, thì mức độ sinh sản của quần thể sẽ giảm.

Câu 24: Đáp án A.

B sai. vì sự thất thoát năng lượng qua mỗi bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái là rất lớn.

C sai. vì vật chất được trao đổi theo vòng tuần hoàn kín, còn năng lượng được vận chuyển 1 chiều từ sinh vật sản xuất → sinh vật phân giải và không được sử dụng lại.

D sai. Vì nấm, động vật nguyên sinh và một số động vật không xương sống cũng có khả năng phân giải các chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

Câu 25: Đáp án B.

B sai. Vì đột biến lặp đoạn có thể có lợi, cũng có thể có hại hoặc trung tính cho thể đột biến.

Câu 26: Đáp án A.

Cơ thể có kiểu gen AaBb, có một số tế bào xảy ra sự không phân li của tất cả các cặp NST ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường thì sẽ tạo ra các giao tử đột biến là AaBb và giao tử O.

Giao tử đột biến AaBb này kết hợp với giao tử Ab sẽ tạo cơ thể AAaBbb.

Câu 27: Đáp án D.

Hạt phấn cây hoa đỏ có thể có kiểu gen AA hoặc Aa. Noãn cây hoa đỏ được thụ phấn có thể có kiểu gen AA hoặc Aa.

Nếu $AA \times AA \rightarrow$ Đời con có thể có 1 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình. → A đúng

Nếu $AA \times Aa \rightarrow$ Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình. → B đúng

Nếu $Aa \times Aa \rightarrow$ Đòi con có thể có 3 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình. $\rightarrow$ C đúng

Câu 28: Đáp án D.

Mỗi tính trạng do 1 cặp gen quy định và F_1 có 100% thân cao, lá nguyên. Điều này chứng tỏ thân cao là trội so với thân thấp; Lá nguyên trội so với lá xẻ. Và F_1 dị hợp 2 cặp gen.

Quy ước: A – thân cao; a – thân thấp; B – lá nguyên; b – lá xẻ.

Đòi F_2 thu được tỉ lệ $1:1:1:1 = (1:1)(1:1)$

$\rightarrow$ Các gen phân li độc lập.

$\rightarrow F_1$ có kiểu gen là $AaBb$.

P có kiểu gen $AABB \times aabb$

A sai. Vì lai phân tích nên cây thân thấp, lá nguyên ở F_2 có kiểu gen $aaBb$. Cây này giảm phân cho 2 loại giao tử là aB và ab . B sai. Cây F_1 có kiểu gen $AaBb$ nên khi tự thụ phấn thu được cây thân cao, lá xẻ ($Aabb$) có tỉ lệ $= 3/16$.

C sai. Vì cây thân cao, lá xẻ ở F_2 có kiểu gen $Aabb$ $\rightarrow$ Dị hợp tử về 1 cặp gen.

D đúng. Cây thân cao, lá nguyên ở F_2 và cây thân cao, lá nguyên ở F_1 đều có kiểu gen $AaBb$.

Câu 29: Đáp án C.

Vì trong quá trình hình thành loài, nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì cấu trúc di truyền của quần thể có thể được thay đổi nhanh chóng nên sẽ làm tang tốc độ quá trình hình thành loài mới.

A sai. Vì quá trình hình thành loài bằng cách li địa lí xảy ra ở cả động vật và thực vật.

B sai. Vì cách li địa lí chỉ đóng vai trò ngăn ngừa giao phối tự do giữa các quần thể chứ cách li địa lí không gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.

D sai. Tất cả các quá trình hình thành loài đều chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

Câu 30: Đáp án B.

Vì sự phân bố cá thể sẽ ảnh hưởng đến mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể; từ đó ảnh hưởng đến khả năng khai thác nguồn sống của môi trường. Ví dụ, phân bố ngẫu nhiên sẽ giúp quần thể khai thác nguồn sống tiềm tàng của môi trường.

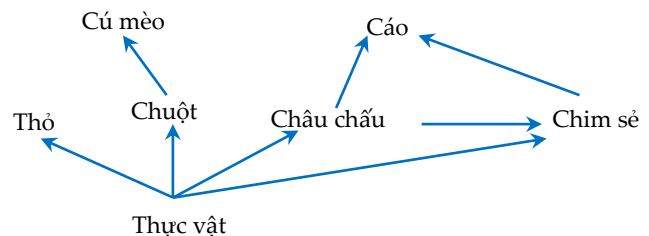
A sai. Kích thước của quần thể phụ thuộc chặt chẽ vào điều kiện môi trường.

C sai. Mật độ cá thể của quần thể thường biến đổi theo chu kì mùa, chu kì năm, tùy từng quần thể sinh vật khác nhau.

D sai. Khi kích thước quần thể đạt mức tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là bằng 0

Câu 31: Đáp án A.

Từ dữ kiện của đề bài, ta có thể xây dựng được lưới thức ăn như sau:



Từ lưới thức ăn trên, ta thấy cáo và mèo có nguồn thức ăn khác nhau nên chúng có ổ sinh thái về dinh dưỡng khác nhau $\rightarrow$ Đáp án A

B sai. Có 4 loài cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2: Thỏ, chuột, châu chấu và chim sẻ

C sai. Chuỗi thức ăn dài nhất gồm có 4 mắt xích: Thực vật $\rightarrow$ Châu chấu $\rightarrow$ Chim sẻ $\rightarrow$ Cáo.

D sai. Cú mèo là sinh vật tiêu thụ bậc 2.

Câu 32: Đáp án D.

A sai. Vì có một số loài nấm sống kí sinh.

B sai. Sinh vật tiêu thụ bậc 3 luôn có sinh khối nhỏ hơn sinh vật tiêu thụ bậc 2.

D sai. Các loài động vật ăn thịt khác nhau thường được xếp vào cùng một bậc dinh dưỡng hoặc những bậc dinh dưỡng khác nhau.

Câu 33: Đáp án D.

1 tế bào hoán vị tạo ra 4 loại giao tử với số lượng: $1:1:1:1$

2 tế bào không xảy ra hoán vị giảm phân tạo ra 2 loại với số lượng: $4:4$.

$\rightarrow$ Kết thúc giảm phân có thể tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ $5:5:1:1$.

Câu 34: Đáp án D.

Các phát biểu I, III đúng.

I đúng. Vì thể đột biến có bộ NST $2n$ nên mỗi giao tử đều có n NST. Vì $2n = 24$ nên giao tử có 12 NST.

II sai. Gen bị đột biến mất đoạn chỉ liên quan đến các gen nằm ở đoạn NST bị mất. Các gen khác thường không ảnh hưởng.

III. đúng. Vì đột biến ở 1 NST của cặp số 5 nên tỉ lệ giao tử đột biến $= 1/2 = 50\%$.

IV. sai. Vì sau khi bị mất đoạn thì các gen còn lại vẫn có khả năng nhân đôi bình thường.

Câu 35: Đáp án B.

Các phát biểu II, III đúng → Đáp án B

F₁ có 4 loại kiểu hình, trong đó có 1% số cây thân thấp, hoa trắng nên tỉ lệ

$$\frac{ab}{ab} = 1\% = 0,01 = 0,1ab \times 0,1ab$$

$\underline{ab} = 0,1$. → Đây là giao tử sinh ra do hoán vị, khi đó tần số hoán vị gen = $2 \times 0,1 = 0,2 = 20\%$ Kiểu gen của

P là $\frac{Ab}{aB} \rightarrow$ IV sai.

I sai. Hoán vị gen xảy ra ở cả 2 bên P nên F₁ có tối đa 10 loại kiểu gen.

II đúng. Cây đồng hợp tử về 1 cặp gen có tỉ lệ = tỉ lệ cây dị hợp tử về 1 cặp gen

$$= 4\sqrt{x} - 8x = 4\sqrt{0,01} - 8 \cdot 0,01 = 0,4 - 0,08$$

$$= 0,32 = 32\%.$$

III đúng. Cây thân cao, hoa trắng có tỉ lệ bằng $25\% - 1\% = 24\%$.

Câu 36: Đáp án D.

Phép lai $X^D X^d \times X^D Y$

$$\rightarrow 1/4 X^D X^D : 1/4 X^D X^d : 1/4 X^D Y : 1/4 X^d Y$$

F₁ có 5,125% số cá thể có kiểu hình lặn về 3 tính

$$\text{trạng nên tỉ lệ kiểu hình } \frac{ab}{ab} = 5,125\% \times 4 = 20,5\%$$

$$= 0,205 = 0,41 \underline{ab} \times 0,5 \underline{ab} \text{ (do ruồi giấm hoán vị gen chỉ xảy ra ở ruồi cái)}$$

Theo lí thuyết, số cá thể cái dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen ở F₁ chiếm tỉ lệ:

$$\left(\frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB} + \frac{Ab}{ab} + \frac{aB}{ab} \right) X^D X^D + \left(\frac{AB}{AB} + \frac{ab}{ab} \right) X^D X^d$$

$$= 18\% \times 1/4 + 41\% \times 1/4 = 14,75\%.$$

Câu 37: Đáp án A.

Chỉ có III đúng.

Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ gồm 56,25% cây hoa đỏ; 18,75% cây hoa hồng; 18,75% cây hoa vàng; 6,25% cây hoa trắng → F₁ gồm: 9 hoa đỏ : 3 hoa hồng : 3 hoa vàng : 1 hoa trắng.

→ Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác gen theo kiểu bổ sung.

Quy ước: A-B-: hoa đỏ A-bb: hoa hồng aaB-: hoa vàng aabb: hoa trắng P dị hợp tử 2 cặp gen

F₁ dị hợp tử 2 cặp gen lai phân tích: AaBb × aabb

→ F_a: Kiểu gen: 1AaBb : 1aaBb : 1Aabb : 1aabb

Kiểu hình: 1 đỏ : 1 hồng : 1 vàng : 1 trắng

I sai. F₁ có 4 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ: AABB, AABb, AaBB, AaBb.

II sai. Mỗi kiểu gen F₁ giảm phân cho các loại giao tử với tỉ lệ khác nhau. AABB giảm phân chỉ cho 100%AB

AABb, AaBB giảm phân cho 2 loại giao tử với tỉ lệ ngang nhau.

AaBb giảm phân cho 4 loại giao tử với tỉ lệ ngang nhau.

III đúng. F_a có số cây hoa vàng (aaBb) chiếm 25%.

IV sai. F_a có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ ngang nhau.

Câu 38: Đáp án D.

Chỉ có I đúng.

F₁ có số cây thân cao, hoa trắng (A-B-dd) chiếm tỉ lệ $3/8 = 3/4 \times 1/2$

→ Có 1 cặp gen Aa hoặc Bb liên kết với cặp gen Dd

và kiểu gen của P là $\frac{Ad}{aD} Bb$ hoặc $Aa \frac{Bd}{bD}$

→ I đúng.

Khi P có kiểu gen là $\frac{Ad}{aD} Bb$, nếu có hoán vị gen ở

một giới tính thì đời con sẽ có tỉ lệ kiểu hình là 6:6:3:1.

Số cây thân cao, hoa vàng dị hợp tử về 3 cặp gen có

kiểu gen $\frac{Ad}{aD} Bb$. Nếu cả hai giới đều không có

hoán vị gen thì tỉ lệ = $1/2 \times 1/2 = 1/4$

→ II đúng.

Nhưng nếu có một giới có hoán vị gen thì tỉ lệ sẽ khác 1/4; khi đó II sai). Vì vậy, xét một cách tổng thể thì phát biểu II này có thể đúng hoặc sai. Do đó chọn sai.

III sai. F₁ có tối đa số kiểu gen = $7 \times 3 = 21$ kiểu gen

IV sai. Nếu P không có hoán vị gen thì cây thân

thấp, hoa vàng ở F₁ chỉ có 1 kiểu gen là $\frac{Ad}{Ad} bb$.

Nếu có hoán vị gen ở 1 giới thì cây thân thấp, hoa

vàng ở F₁ có 2 kiểu gen là $\frac{Ad}{Ad} bb$ và $\frac{Ad}{ad} bb$.

Câu 39: Đáp án B.

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

Gọi quần thể ban đầu có cấu trúc:

$$xAA : yAa : 0,2aa.$$

Sau 3 thế hệ tự phối có tỉ lệ kiểu gen aa = 0,25.

$$\rightarrow 0,2 + y \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3}{2} = 0,25 \rightarrow y = 4/35$$

→ I đúng.

II sai. Tần số alen A ở P là : $24/35 + 2/25 = 26/35$.

III đúng. Ở F_1 , cây hoa trắng (aa) chiếm tỉ lệ

$$= 0,2 + \frac{4}{35} \cdot \frac{1}{4} = \frac{8}{35}$$

IV sai. Tỉ lệ dị hợp giảm đều, tỉ lệ đồng hợp trội và tỉ lệ đồng hợp lặn qua các thế hệ đều tăng theo hệ

$$\text{số } y \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2} \text{ nên hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa đỏ có}$$

kiểu gen đồng hợp tử (AA) với tỉ lệ cây hoa trắng (aa) không thay đổi qua các thế hệ.

Câu 40: Đáp án C.

Chỉ có I đúng.

Quy ước: A: bình thường, a: máu khó đông

B: bình thường, b: mù màu

Người số 5 có kiểu gen $X^{aB}Y$ sẽ nhận X^{aB} từ mẹ nên người số 3 có kiểu gen $X^A \cdot X^{aB}$

Người số 4 và số 2 có kiểu gen $X^{Ab}Y$

Vì số 2 có kiểu gen $X^{Ab}Y$ nên số 3 chắc chắn có kiểu gen $X^{Ab}X^{aB}$

→ (1) có thể có kiểu gen $X^A \cdot X^{aB}$. → Số 1 và số 3 có thể có kiểu gen giống nhau. → I đúng.

Có 4 người nam (số 2, 4, 5, 7) đều xác định được chính xác kiểu gen; Người số 1 có kiểu gen $X^{Ab}X^{aB}$

→ Có 5 người chắc chắn biết được kiểu gen.

→ II sai.

III sai. Người số 3 giảm phân cho giao tử $X^{Ab} = X^{aB} = 0,4$; $X^{AB} = X^{ab} = 0,1$

→ Người số 6 có kiểu gen $4/5 X^{Ab}X^{aB} : 1/5 X^{AB}X^{Ab}$

Xác suất sinh con bị cả 2 bệnh của cặp 6 - 7 là $= 4/5 \times 0,1 X^{ab} \times 1/2 Y = 1/25$.

IV sai. Xác suất sinh con thứ ba không bị bệnh của cặp 3 - 4 là

$$0,1 X^{AB} \cdot (1/2 X^{Ab} + 1/2 Y) + 0,4 X^{aB} \cdot 1/2 X^{Ab} = 0,3$$

ĐỀ SỐ

1

Đề thi gồm 06 trang

BỘ ĐỀ THI THPT QUỐC GIA CHUẨN CẤU TRÚC BỘ GD&ĐT

Môn: Sinh học

Thời gian làm bài: 50 phút.

Câu 1: Khi nói về mạch gỗ và mạch rây, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Mạch rây vận chuyển các chất từ lá xuống rễ. B. Mạch gỗ được cấu tạo từ tế bào sống.
C. Mạch gỗ chỉ vận chuyển chất vô cơ. D. Mạch rây gồm các tế bào đã chết.

Câu 2: Khi nói về tiêu hóa của động vật đơn bào, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Một số loài tiêu hóa nội bào, một số loài tiêu hóa ngoại bào.
B. Vừa có tiêu hóa cơ học, vừa có tiêu hóa hóa học.
C. Quá trình tiêu hóa diễn ra trong không bào tiêu hóa, sử dụng enzym từ bào quan lizôxôm.
D. Quá trình tiêu hóa thức ăn được diễn ra ở bào quan ti thể.

Câu 3: Khi nói về sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Sự hình thành loài mới luôn gắn liền với sự hình thành đặc điểm thích nghi mới.
B. Là phương thức hình thành loài có ở cả động vật và thực vật.
C. Cách li địa lí là nhân tố tạo điều kiện cho sự phân hoá trong loài.
D. Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.

Câu 4: Khi nói về quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra ở các loài động vật ít di chuyển.
B. Cách li địa lí luôn dẫn đến cách li sinh sản và hình thành nên loài mới.
C. Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể

được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

- D. Cách li địa lí trực tiếp làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 5: Trường hợp nào sau đây được xem là phép lai thuận nghịch?

- A. ♂ AA × ♀ aa và ♀ Aa × ♂ aa. B. ♂ Aa × ♀ Aa và ♀ Aa × ♂ AA.
C. ♂ AA × ♀ aa và ♀ aa × ♂ AA. D. ♂ AA × ♀ aa và ♀ AA × ♂ aa.

Câu 6: Phương pháp nào sau đây **không** thuộc công nghệ tế bào?

- A. Dung hợp tế bào trần khác loài.
B. Nhân bản vô tính cừu Đôly.
C. Nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa để tạo dòng lưỡng bội.
D. Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác.

Câu 7: Khi nói về tháp sinh thái, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Tháp số lượng luôn có đáy rộng, đỉnh hẹp.
B. Tháp sinh thái là biểu đồ phản ánh mối quan hệ cộng sinh giữa các loài.
C. Tháp năng lượng luôn có dạng chuẩn (đáy rộng, đỉnh hẹp).
D. Tháp khối lượng thường có đáy và đỉnh bằng nhau.

Câu 8: Có bao nhiêu nhân tố sau đây làm thay đổi tần số tương đối của các alen **không** theo một hướng xác định?

- I. Đột biến. II. Chọn lọc tự nhiên.
III. Các yếu tố ngẫu nhiên IV. Di - nhập gen.

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

Câu 9: Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,25AA : 0,70Aa : 0,05aa. Tần số của alen A là?

- A. 0,6. B. 0,5. C. 0,7. D. 0,4.

Câu 10: Trong lịch sử phát triển của thế giới sinh vật, ở kỉ nào sau đây Dương xỉ phát triển mạnh, thực vật có hạt xuất hiện, Lưỡng cư ngự trị, phát sinh bò sát?

- A. Kỉ Cacbon. B. Kỉ Pecmi. C. Kỉ Đêvôn. D. Kỉ Triat.

Câu 11: Cho biết cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình 5 : 1?

- A. AAaa × Aaaa. B. Aaaa × AAAa. C. AAaa × aaaa. D. Aaaa × Aaaa.

Câu 12: Một gen ở sinh vật nhân sơ dài 306 nm và có số nuclêôtit loại xitôzin chiếm 28% tổng số nuclêôtit của gen. Theo lí thuyết, gen này có số nuclêôtit loại adenin là?

- A. 432 B. 396 C. 504 D. 648.

Câu 13: Trong các nhận định sau đây về alen trội đột biến ở trạng thái lặn được phát sinh trong giảm phân, có bao nhiêu nhận định **đúng**?

- (1) Có thể được tổ hợp với một alen trội tạo ra thể đột biến.
- (2) Có thể được phát tán trong quần thể nhờ quá trình giao phối.
- (3) Không bao giờ được biểu hiện ra kiểu hình.
- (4) Được nhân lên ở một số mô cơ thể và biểu hiện ra kiểu hình ở một phần cơ thể.

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

Câu 14: Trong các giai đoạn hô hấp hiếu khí ở thực vật, giai đoạn nào tạo ra nhiều năng lượng nhất?

- A. Chuỗi truyền electron. B. Chu trình Krebs.
C. Đường phân. D. Quá trình lên men.

Câu 15: Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể?

- A. Đột biến tam bội. B. Đột biến đảo đoạn. C. Đột biến tứ bội. D. Đột biến lệch bội.

Câu 16: Trong mối quan hệ hỗ trợ giữa các loài trong quần xã?

- A. Tất cả các loài đều hưởng lợi.
B. Luôn có một loài hưởng lợi và một loài bị hại.
C. Ít nhất có một loài hưởng lợi và không có loài nào bị hại.
D. Có thể có một loài bị hại.

Câu 17: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Cơ thể mang đột biến gen lặn ở trạng thái dị hợp không được gọi là thể đột biến.
B. Quá trình phiên mã không theo nguyên tắc bổ sung thì sẽ phát sinh đột biến gen.
C. Quá trình tự nhân đôi ADN không theo nguyên tắc bổ sung thì sẽ phát sinh đột biến gen.
D. Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.

Câu 18: Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 50 cây/m². Số liệu trên cho ta biết được đặc trưng nào của quần thể?

- A. Tỷ lệ đực/cái. B. Thành phần nhóm tuổi.
C. Sự phân bố cá thể. D. Mật độ cá thể

Câu 19: Trong trường hợp mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành phép lai P: AaBbDd × AaBBdd, thu được F₁. Theo lí thuyết, ở F₁, cá thể thuần chủng về cả 3 tính trạng chiếm tỷ lệ?

- A. 37,5%. B. 25%. C. 12,5%. D. 18,75%.

Câu 20: Loài sinh vật A có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 25 đến 33°C, giới hạn chịu đựng về độ ẩm từ 70% đến 95%. Trong 4 loại môi trường sau đây, loài sinh vật này có thể sống ở môi trường nào?

- A. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 20 đến 35°C, độ ẩm từ 75% đến 95%.
B. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 27 đến 30°C, độ ẩm từ 85% đến 90%.
C. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 12 đến 30°C, độ ẩm từ 90 đến 100%.

D. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 25 đến 40°C, độ ẩm từ 65 đến 95%.

Câu 21: Dấu hiệu nào sau đây phân biệt sự khác nhau giữa hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo?

A. Hệ sinh thái tự nhiên có chu trình tuần hoàn năng lượng khép kín còn hệ sinh thái nhân tạo thì không.

B. Hệ sinh thái nhân tạo thường có độ đa dạng về loài cao hơn hệ sinh thái tự nhiên.

C. Hệ sinh thái tự nhiên thường có năng suất sinh học cao hơn hệ sinh thái nhân tạo.

D. Hệ sinh thái tự nhiên thường ổn định, bền vững hơn hệ sinh thái nhân tạo.

Câu 22: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Một gen có nhiều alen nếu bị đột biến 10 lần thì sẽ tạo ra tối đa 10 alen mới.

II. Đột biến điểm làm thay đổi chiều dài của gen thì luôn dẫn tới làm thay đổi tổng liên kết hidro của gen.

III. Đột biến làm tăng tổng liên kết hidro của gen thì luôn làm tăng chiều dài của gen.

IV. Ở gen đột biến, hai mạch của gen không liên kết theo nguyên tắc bổ sung.

A. 4.

B. 2.

C. 1

D. 3.

Câu 23: 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 1 tế bào giảm phân không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.

II. Nếu chỉ có 2 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 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 2:2:1:1.

IV. Nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì mỗi loại giao tử luôn chiếm tỉ lệ 25%.

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 24: Xét 5 loài sinh vật: Châu chấu, cá chép, trâu rừng, thằn lằn, đại bàng. Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Tất cả các loài này đều có cơ quan tiêu hóa dạng ống.

II. Tất cả các loài này đều có hệ tuần hoàn kín.

III. Có 3 loài hô hấp bằng phổi, trong đó chỉ có 2 loài xảy ra trao đổi khí ở các phế nang.

IV. Có 3 loài có hệ tuần hoàn kép.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 25: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Khi không có tác động của các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên và di - nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

II. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

III. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

IV. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên luôn dẫn tới tiêu diệt quần thể.

A. 2.

B. 3.

C. 1

D. 4

Câu 26: Khi nói về lưới thức ăn, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Quá trình diễn thế nguyên sinh luôn dẫn tới làm thay đổi mạng lưới dinh dưỡng của quần xã.

II. Quá trình diễn thế thứ sinh thường không làm thay đổi số lượng chuỗi thức ăn có trong quần xã.

III. Trong một chuỗi thức ăn thường có không quá 7 loài sinh vật.

IV. Một loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau nhưng trong một chuỗi thì thường chỉ có 1 loài.

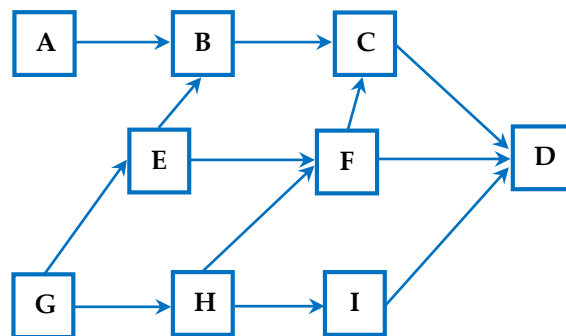
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 27: Giả sử lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật A, B, C, D, E, F, G, H, I được mô tả bằng sơ đồ hình bên. Cho biết loài A và G là sinh vật sản xuất và các loài còn lại đều là sinh vật tiêu thụ. Phân tích lưới thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?



- I. Có 2 chuỗi thức ăn gồm 5 mắt xích.
- II. Loài F tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài D.
- III. Loài F và I có sự trùng lặp ổ sinh thái.
- IV. Loài D chắc chắn là vi sinh vật.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 28: Ở một loài động vật, xét 3 gen A, B và D. Trong đó gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 alen; Gen B nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X có 3 alen; Gen D nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính có 4 alen. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Quần thể có tối đa 1890 kiểu gen.
- II. Ở giới XY có tối đa 720 kiểu gen.
- III. Ở giới XX có tối đa 60 kiểu gen đồng hợp.
- IV. Ở giới XX sẽ có tối đa 60 loại giao tử.

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

Câu 29: Cho biết một đoạn mạch gốc của gen A (SVNT) có 15 nucleotit là: 3'GXA TAA GGG XXA AGG5'. Các codon mã hóa axit amin: 5'UGX3', 5'UGU3' quy định Cys; 5'XGU3', 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3' quy định Arg; 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3' quy định Gly; 5'AUU3', 5'AUX3', 5'AUA3' quy định Ile; 5'XXX3', 5'XXU3', 5'XXA3', 5'XXG3' quy định Pro; 5'UXX3' quy định Ser. Đoạn mạch gốc của gen nói trên mang thông tin quy định trình tự của 5 axit amin. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Nếu gen A bị đột biến mất cặp A-T ở vị trí thứ 4 của đoạn ADN nói trên thì codon thứ nhất không có gì thay đổi về thành phần các nucleotit.
- II. Nếu gen A bị đột biến thêm cặp G-X ngay trước cặp A-T ở vị trí thứ 13 thì các codon của đoạn mARN được tổng hợp từ đoạn gen nói trên không bị thay đổi.
- III. Nếu gen A bị đột biến thay thế cặp G-X ở vị trí thứ 10 thành cặp T-A thì đoạn polipeptit do đoạn gen trên tổng hợp có trình tự các axit amin là Arg – Ile – Pro – Cys – Ser.
- IV. Nếu gen A bị đột biến thay thế cặp A-T ở vị trí số 6 thành X-G thì phức hợp axit – tARN khi tham gia dịch mã cho bộ ba này là Met – tARN.

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

Câu 30: Khi nói về quần thể sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Các sinh vật trong một loài có thể thuộc nhiều quần thể khác nhau nhưng các sinh vật trong một quần thể thì chỉ thuộc một loài.
- II. Trong mỗi quần thể, các cá thể có thể có mối quan hệ hỗ trợ hoặc cạnh tranh nhau.
- III. Khi nguồn sống khan hiếm thì luôn xảy ra sự cạnh tranh giữa các cá thể.
- IV. Cấu trúc tuổi của quần thể có ảnh hưởng đến tỉ lệ sinh sản của quần thể.

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

Câu 31: Khi nói về nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Ở tế bào sinh dục, đột biến chỉ xảy ra ở cặp nhiễm sắc thể giới tính.
- II. Ở tế bào sinh dưỡng, đột biến không xảy ra ở cặp nhiễm sắc thể giới tính.
- III. Cùng một loài động vật, tất cả các đột biến thể một đều có bộ nhiễm sắc thể giống nhau và có kiểu hình giống nhau.
- IV. Các đột biến lệch bội không làm thay đổi cấu trúc của các phân tử protein do gen quy định.

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

Câu 32: Một phân tử ADN mạch kép nhân đôi một số lần liên tiếp đã tạo ra được 62 mạch pôlinuclêôtit mới. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Phân tử ADN nói trên đã nhân đôi 5 lần liên tiếp
- II. Tất cả các mạch đơn nói trên có trình tự bổ sung với nhau từng đôi một
- III. Trong các phân tử ADN con được tạo ra, có 31 phân tử cấu tạo hoàn toàn từ nguyên liệu của môi trường nội bào.
- IV. Trong các phân tử ADN con được tạo ra, có 30 phân tử cấu tạo hoàn toàn từ nguyên liệu của môi trường nội bào.

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

Câu 33: Một loài thực vật, tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen A, a và B, b quy định. Kiểu gen có cả hai alen trội A và B quy định quả tròn; kiểu gen chỉ có một alen trội A hoặc B quy định quả dài; kiểu gen đồng hợp lặn quy định quả dẹt. Cho cây quả tròn giao phấn với cây quả dài (P), thu được F₁ có 4 kiểu tổ hợp giao tử khác nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Ở F₁ có thể tạo ra tối đa 9 loại kiểu gen.
- II. Có 6 phép lai phù hợp với kết quả trên.
- III. Có 2 phép lai (P) thu được tỉ lệ phân li kiểu hình 3 cây quả tròn : 1 cây quả dài.
- IV. Ở F₁, cây quả dẹt luôn chiếm tỉ lệ 25%.

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

Câu 34: Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa trắng (P), thu được F₁ có 100% cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 6 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Ở F₂, kiểu hình hoa vàng có kiểu gen dị hợp chiếm 12,5%.
- II. Ở F₂, kiểu hình hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp chiếm 6,25%.
- III. Ở F₂, có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng.
- IV. Trong số các cây hoa trắng ở F₂, cây có kiểu gen đồng hợp chiếm 50%.

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

Câu 35: Ở một loài thực vật lưỡng bội. Xét 3 locut gen PLĐL như sau: A trội hoàn toàn so với a; B trội hoàn toàn so với b và D trội không hoàn toàn so với d. Nếu không có đột biến xảy ra và không xét đến vai trò của bố mẹ thì sẽ có tối đa bao nhiêu phép lai thoả mãn để đời con có tỉ lệ phân li KH là 3:1. Biết mỗi gen quy định một tính trạng.

A. 12 B. 24 C. 28 D. 32

Câu 36: Một loài thực vật, tính trạng chiều cao thân do một cặp gen quy định, tính trạng màu hoa do một cặp gen khác quy định. Cho cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có 1000 cây, trong đó có 160 cây thân thấp, hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Đời F₁ có 4 loại kiểu hình.
- II. Đời F₁ có 660 cây thân cao, hoa đỏ.
- III. Tần số hoán vị gen 20%.
- IV. Nếu cho cây P lai phân tích thì sẽ thu được đời con có số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 40%.
- V. Nếu cho cây P giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ dị hợp thì sẽ thu được đời con có số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 35%.

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

Câu 37: Ở đậu Hà Lan, 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. Hai cặp gen di truyền phân li độc lập với nhau. Cho 2 cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn thu được F₁. Theo lí thuyết, F₁ có thể có những tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

- I. 100% cây thân cao, hoa trắng.

- II. 5 cây thân cao, hoa trắng : 3 cây thân thấp, hoa trắng.
 III. 2 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa đỏ.
 IV. 7 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng.
 A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

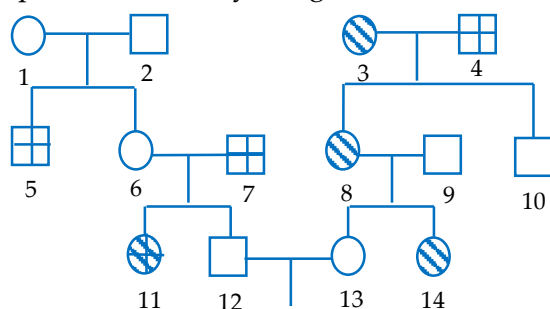
Câu 38: Một cơ thể (P), xét 3 cặp gen dị hợp Aa, Bb, Dd. Trong đó, cặp Aa nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 1, cặp Bb và cặp Dd cùng nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 2. Giả sử quá trình giảm phân bình thường, cơ thể P đã tạo ra loại giao tử $\underline{ABd}$ chiếm 11%. Cho biết không xảy ra đột biến, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Kiểu gen của P là $Aa \frac{BD}{bd}$.
 II. Cơ thể P sẽ tạo ra giao tử có 3 alen trội chiếm 14%.
 III. Trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen với tần số 44%.
 IV. Cho P lai phân tích, thu được F_1 có số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen chiếm tỉ lệ 1,5%.
 A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 39: Cho biết, ở đậu Hà Lan, 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. Hai cặp gen này di truyền phân li độc lập với nhau. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn thu được đời F_1 . Theo lí thuyết, có thể thu được đời F_1 với những tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

- I. 100% cây thân cao, hoa đỏ.
 II. 7 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng.
 III. 7 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa đỏ.
 IV. 3 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng.
 V. 3 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng.
 VI. 2 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa đỏ.
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 40: Phả hệ ở hình dưới đây mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?



Ghi chú:

- Không bị bệnh.
 Bị bệnh M.
 Bị bệnh P.
 Bị 2 bệnh.

- I. Trong gia đình cặp vợ chồng 3 – 4 và con đẻ của họ, có thể xác định được kiểu gen của người bố số 4 và các con.
 II. Người số 6 có kiểu gen đồng hợp tử về hai cặp gen.
 III. Xác suất sinh con thứ nhất chỉ bị bệnh P của cặp 12 - 13 là 1/48.
 IV. Xác suất sinh con thứ nhất là con trai và bị cả 2 bệnh của cặp 12 - 13 là 1/48.
 A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu! Phụ huynh, thầy cô và đồng đội vui lòng không giải thích gì thêm.
 Lovebook xin cảm ơn!

CHÚC CÁC EM LÀM BÀI TỐT!

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A.

- B, C, D sai: Mạch gỗ được cấu tạo từ tế bào chết.
- A đúng: Mạch rây vận chuyển các chất từ lá đến rễ và các cơ quan khác của cây như quả.

STUDY TIP

Mạch gỗ và mạch rây có sự khác biệt cơ bản về cấu tạo và chức năng. Mạch gỗ được cấu tạo từ các tế bào chết, có chức năng vận chuyển nước và muối khoáng cho quá trình quang hợp. Mạch rây cấu tạo từ các tế bào sống và vận chuyển các chất hữu cơ đến các cơ quan dự trữ trong cây.

Câu 2: Đáp án C.

Các động vật đơn bào như trùng roi... quá trình tiêu hóa chủ yếu là tiêu hóa nội bào; thức ăn được tiếp nhận bằng hình thức thực bào và nhờ các enzym thủy phân chứa trong lizoxom mà thức ăn được tiêu hóa, cung cấp chất dinh dưỡng cho cơ thể.

Câu 3: Đáp án D.

D sai: Vì điều kiện địa lí (khí hậu, địa hình,...) đóng vai trò là nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi.

Những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật là do đột biến, giao phối tạo ra các biến dị.

Câu 4: Đáp án C.

A. Sai. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra ở các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

B. Sai. Cách li địa lí rất lâu có thể vẫn không hình thành nên loài mới.

D. Sai. Cách li địa lí gián tiếp làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

STUDY TIP

Quần thể cách li địa lí với quần thể gốc chỉ hình thành nên loài mới khi quần thể đó có những kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi với môi trường sống mới, cùng với đó là khả năng sinh sản, đứng vững qua chọn lọc tự nhiên và có sự cách li sinh sản với quần thể gốc.

Câu 5: Đáp án D.

Lai thuận nghịch là phép lai lúc đầu dùng dạng này làm bố, dạng kia làm mẹ; Sau đó dùng dạng này làm mẹ, dạng kia làm bố.

Câu 6: Đáp án D.

Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác thuộc thành tựu của công nghệ gen.

Câu 7: Đáp án C.

Tháp sinh thái là biểu đồ phản ánh mức độ dinh dưỡng ở từng bậc và toàn bộ quần xã (B sai). Trong ba dạng tháp (số lượng, khối lượng và năng lượng) thì tháp năng lượng luôn có dạng chuẩn, nghĩa là năng lượng con mồi bao giờ cũng đủ hoặc dư thừa để nuôi vật tiêu thụ mình. Hai tháp còn lại (số lượng, khối lượng) đôi khi bị biến dạng. Ví dụ: giữa vật chủ và vật kí sinh, vật chủ có số lượng ít, vật kí sinh đông nên tháp có đáy nhỏ và đỉnh lớn (A sai); trong các quần xã sinh vật nổi dưới nước, sinh khối của vi khuẩn, tảo phù du rất thấp trong khi sinh khối của vật tiêu thụ lại lớn, tháp trở nên mất cân đối (D sai).

STUDY TIP

Tháp năng lượng là loại tháp hoàn thiện nhất, càng lên đỉnh càng nhỏ lại so với đáy, nghĩa là bậc dinh dưỡng phía trên luôn nhỏ hơn phía dưới là do khi chuyển từ bậc thấp lên bậc cao có sự mất mát năng lượng (do hô hấp và bài tiết) nên chỉ giữ lại một phần nhỏ năng lượng cho sự tăng trưởng cá thể.

Câu 8: Đáp án B.

CLTN là nhân tố quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa. Theo đó, trong một quần thể đa hình thì CLTN đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang nhiều đặc điểm có lợi hơn.

Các nhân tố tiến hóa còn lại làm biến đổi tần số tương đối của các alen không theo hướng xác định, mà xảy ra vô hướng, ngẫu nhiên.

STUDY TIP

CLTN tác động lên kiểu hình của các cá thể, thông qua đó tác động lên kiểu gen và các alen, do đó làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.

Câu 9: Đáp án A.

($p_A = 0,25 + 0,7/2 = 0,6$; $q_a = 0,4$).

Câu 10: Đáp án A.

Ở kỉ Cacbon thuộc đại cổ sinh, Dương xỉ phát triển mạnh, thực vật có hạt xuất hiện, Lưỡng cư ngự trị, phát sinh bò sát.

Câu 11: Đáp án C.

A. $AAaa \times Aaaa = (1AA : 4Aa : 1aa) \times (1Aa : 1aa)$

→ tỉ lệ kiểu hình 11 : 1.

B. $Aaaa \times AAAa = (1Aa : 1aa) \times (1AA : 1Aa)$

→ 100% mang kiểu hình do alen A quy định.

C. $AAaa \times aaaa = (1AA : 4Aa : 1aa) \times 1aa$

→ $5A-aa : 1aaaa$ → tỉ lệ kiểu hình 5 : 1.

D. $Aaaa \times Aaaa = (1Aa : 1aa) \times (1Aa : 1aa)$

→ $3A-aa : 1aaaa$ → tỉ lệ kiểu hình 3 : 1

Câu 12: Đáp án B.

$L = 306 \text{ nm} = 3060 \text{ Å} \rightarrow N = 1800$

$X = 28\% = 0,28.1800 = 504 \rightarrow A = 396$

Câu 13: Đáp án C.

(1) Sai. Gen lặn ở trạng thái đồng hợp biểu hiện ra kiểu hình là thể đột biến.

(3). Sai. Ở trạng thái đồng hợp biểu hiện ra kiểu hình.

(4) Sai. Đột biến phát sinh trong quá trình giảm phân → Đột biến giao tử. Đột biến gen lặn có thể đi vào hợp tử thể dị hợp nên không biểu hiện ra ngoài. Gặp tổ hợp đồng lặn thì nó biểu hiện ra ngoài nên tất cả các tế bào đều chứa alen đột biến.

Câu 14: Đáp án A.

Quá trình hô hấp hiếu khí gồm các giai đoạn:

- Đường phân: $1 \text{ Glucose} \rightarrow 2 \text{ phân tử acid pyruvic (C}_3\text{H}_4\text{O}_3) + 2 \text{ ATP} + 2 \text{ NADH}$.

- Chu trình Crep: $2 \text{ phân tử acid pyruvic (C}_3\text{H}_4\text{O}_3) \rightarrow 6 \text{ CO}_2, 2 \text{ ATP}, 2 \text{ FADH}_2, 8 \text{ NADH}$.

- Chuỗi chuyền e: $2 \text{ FADH}_2, 10 \text{ NADH} \rightarrow 34 \text{ ATP}$.

Câu 15: Đáp án B.

Các dạng đột biến tam bội, tứ bội, lệch bội là dạng đột biến số lượng NST.

STUDY TIP

Đột biến cấu trúc NST mới làm thay đổi cấu trúc NST tương ứng, tất cả các đột biến lệch bội, đa bội đều không

làm thay đổi cấu trúc NST mà chỉ làm tăng, hoặc giảm hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

Câu 16: Đáp án C.

Phần các mối quan hệ trong quần thể và quần xã các em sẽ rất dễ nhầm lẫn khi đề cổ tình hỏi lựa với các phát biểu tương đối giống nhau. Các em có thể đọc tham khảo thêm trong phần Sinh Thái Học (Trang 281- Công Phá Lý Thuyết Sinh).

STUDY TIP

Quan hệ hỗ trợ đem lại lợi ích hoặc ít nhất không bị hại cho các loài trong quần xã. Các quan hệ hỗ trợ phổ biến bao gồm: cộng sinh, hội sinh và quan hệ hợp tác.

Câu 17: Đáp án B.

Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen. Phiên mã không theo nguyên tắc bổ sung thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của ARN chứ không làm thay đổi cấu trúc của gen → Không gây đột biến gen.

Câu 18: Đáp án D.

Mật độ là chỉ số được xác định bằng số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích.

Câu 19: Đáp án C.

Cặp gen $Aa \times Aa$ cho đời con có cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ $= 1/2$.

Cặp gen $Bb \times BB$ cho đời con có cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ $= 1/2$.

Cặp gen $Dd \times dd$ cho đời con có cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ $= 1/2$.

→ Cá thể thuần chủng về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ $= 1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8 = 12,5\%$.

Câu 20: Đáp án B.

- Sinh vật chỉ sống được ở môi trường có giới hạn sinh thái hẹp hơn giới hạn chịu đựng của sinh vật.

- Ở môi trường A, và môi trường C loài A sẽ chết khi nhiệt độ xuống dưới 25°C .

- Ở môi trường D, loài A sẽ chết khi nhiệt độ lớn hơn 33°C .

Chỉ có môi trường B thỏa mãn.

STUDY TIP

Trong giới hạn sinh thái có các điểm giới hạn trên (max) và dưới (min), khoảng cực thuận là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà sinh vật phát triển thuận lợi nhất; các khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà sức sống của sinh vật giảm dần đến các giới hạn được gọi là khoảng chống chịu. Vượt qua điểm giới hạn, sinh vật sẽ chết.

Câu 21: Đáp án D.

Hệ sinh thái tự nhiên có một quá trình phát triển lịch sử lâu dài và có khả năng tự phục hồi. Hệ sinh thái tự nhiên thường phức tạp về loài do đó tính ổn định là lớn hơn so với hệ sinh thái nhân tạo. Hệ sinh thái nhân tạo nhờ được áp dụng các biện pháp canh tác kỹ thuật hiện đại nên sinh trưởng của các cá thể nhanh, năng suất sinh học cao hơn.

Câu 22: Đáp án B.

- I đúng: Một gen có nhiều alen nếu bị đột biến 10 lần sẽ tạo ra được **tối đa** 10 alen mới.
- II đúng: Đột biến làm thay đổi chiều dài của gen thì sẽ làm thay đổi tổng số liên kết hidro của gen đó.
- III sai: Đột biến làm tăng tổng liên kết hidro có thể làm tăng chiều dài của gen hoặc không làm thay đổi chiều dài của gen. Nếu đột biến là thêm (hoặc mất cặp nucleotit) sẽ làm tăng (hoặc giảm) số liên kết hidro của gen. Nhưng trong trường hợp là đột biến thay thế cặp nucleotit AT bằng GX thì số liên kết hidro dù có tăng nhưng chiều dài gen là không đổi.
- IV sai: Ở gen đột biến, hai mạch của gen vẫn liên kết với nhau theo NTBS. NTBS chỉ không được thể hiện đúng trong các gen **tiền đột biến**.

Câu 23: Đáp án D.

(I), (II) và (III) đúng.

Giải thích:

- Nếu chỉ có 1 tế bào thì vào kì giữa của giảm phân I chỉ có 1 kiểu sắp xếp các cặp NST kép. → Chỉ có 2 loại giao tử. (Tế bào AaBb chỉ có 2 loại giao tử là AB, ab hoặc Ab, aB).
- Nếu 2 tế bào giảm phân, trong đó tế bào thứ nhất cũng có kiểu sắp xếp NST giống tế bào thứ hai thì cả hai tế bào này chỉ tạo ra 2 loại giao tử.
- Nếu có 3 tế bào giảm phân, thì 2 tế bào có kiểu sắp xếp NST giống nhau (tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ là 2:2); Tế bào còn lại có kiểu sắp xếp khác sẽ tạo ra 2 loại giao tử khác (với tỉ lệ 1:1).

Ví dụ:

Tế bào thứ nhất sinh ra 2 loại giao tử là AB, ab

Tế bào thứ 2 sinh ra 2 loại giao tử là AB, ab.

Tế bào từ 3 sinh ra 2 loại giao tử là Ab, aB.

→ Có 4 loại giao tử với tỉ lệ là 2AB, 2ab, 1Ab, 1aB.

(IV) sai. Vì khi có 4 tế bào thì có thể xảy ra trường hợp cả 4 tế bào này đều có cùng 1 kiểu sắp xếp NST

thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử. Hoặc 3 tế bào có kiểu sắp xếp NST này, tế bào còn lại có kiểu sắp xếp NST khác.

Câu 24: Đáp án C.

- I đúng: Cơ quan tiêu hóa dạng ống được hình thành ở những động vật đa bào bắt đầu từ giun.
- II sai: Châu chấu có hệ tuần hoàn hở.
- III đúng: châu chấu hô hấp bằng hệ thống ống khí, cá chép hô hấp bằng mang. 3 loài còn lại hô hấp bằng phổi, trong đó chỉ có trâu rừng và thằn lằn xảy ra trao đổi khí ở các phế nang; đại bàng tuy hô hấp bằng phổi nhưng thông qua các ống khí.
- IV đúng: Trâu rừng, thằn lằn, đại bàng có hệ tuần hoàn kép; châu chấu và cá chép có hệ tuần hoàn đơn

Câu 25: Đáp án C.

Chỉ có phát biểu số III đúng.

- CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình thông qua đó mới làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể, do đó CLTN không làm thay đổi một cách **đột ngột** thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.
- Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nhưng không phải lúc nào cũng dẫn tới diệt vong quần thể, trong một số trường hợp do tác động của yếu tố ngẫu nhiên, khiến số lượng cá thể còn lại ít, vào thế “cổ chai” nhưng khi gặp điều kiện thuận lợi thì nó sẽ có thể phát triển số lượng cá thể và trở thành một quần thể lớn và qua đó hình thành nên quần thể mới. Mặt khác sự tác động của yếu tố ngẫu nhiên còn phụ thuộc vào kích thước quần thể, nếu kích thước quần thể càng nhỏ thì sự tác động của yếu tố ngẫu nhiên càng rõ rệt và ngược lại.
- Khi không có tác động của các nhân tố: đột biến, CLTN và di – nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen cũng có thể bị biến đổi bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 26: Đáp án A.

Các phát biểu I và III đúng.

Tuy kết quả của diễn thế thứ sinh thường không dẫn đến một đỉnh cực như diễn thế nguyên sinh, nhưng ở giai đoạn giữa của diễn thế thứ sinh vẫn có sự biến đổi tuần tự của các quần xã, thay thế lẫn nhau. Trong quá trình đó xảy ra sự thay đổi về

thành phần loài, số lượng cá thể của mỗi loài và cả về những mối quan hệ giữa các loài với nhau và giữa quần xã với môi trường. Do đó, nói trong diễn thế thứ sinh, thường không làm thay đổi số lượng chuỗi thức ăn có trong quần xã là không đúng. Một loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau nhưng trong một chuỗi thì không chỉ có 1 loài mà gồm nhiều loài có quan hệ dinh dưỡng với nhau.

Câu 27: Đáp án C.

Chỉ có phát biểu số III đúng.

Trong lưới thức ăn trên có 3 chuỗi thức ăn gồm 5 mắt xích (G-H-F-C-D; G-E-F-C-D; G-E-B-C-D).

- Loài D tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài F.

- Loài F và I có sự trùng lặp ổ sinh thái do 2 loài này cùng sử dụng loài H làm thức ăn, tuy nhiên sự trùng lặp này chỉ là một phần do loài F còn sử dụng loài E làm thức ăn.

- Loài D có thể là vi sinh vật nhưng cũng có thể là động vật ăn thịt bậc cao.

Câu 28: Đáp án B.

STUDY TIP

Số loại kiểu gen được tính theo từng cặp NST, sau đó nhân các cặp lại với nhau. Ở cặp NST giới tính, số loại kiểu gen được tính theo từng giới tính, sau đó cộng lại.

- Gen A nằm trên NST thường nên có số kiểu gen $= \frac{5 \times (5+1)}{2} = 15$.

Cặp giới tính:

Ở XX có số kiểu gen $= \frac{12 \times (12+1)}{2} = 78$

Ở giới XY có số kiểu gen $= 12 \times 4 = 48$.

→ Ở cặp giới tính có số kiểu gen $= 78 + 48 = 126$ kiểu gen.

→ Số loại kiểu gen $= 15 \times 126 = 1890$. → (I) đúng.

- Số kiểu gen ở giới XY $= 15 \times 48 = 720$. → (II) đúng.

- Giới XX có số kiểu gen đồng hợp $= 5 \times 3 \times 4 = 60$. → (III) đúng.

- Số loại giao tử bằng tích số loại alen của các gen. → Ở giới XX có số loại giao tử $= 5 \times 3 \times 4 = 60$. → (IV) đúng.

Câu 29: Đáp án A.

Phát biểu I, III và IV đúng.

Mạch gốc của gen A có 3'GXA TAA GGG XXA AGG 5'. → Đoạn phân tử mARN là 5'XGU AUU XXX GGU UXX3'.

- I đúng. Vì đột biến mất cặp A-T ở vị trí thứ 4 thì trình tự các codon trên mARN trở thành 5'XGU UUX XXG GUU...3'.

- II sai. Vì đột biến thêm cặp G-X xảy ra ở vị trí trước bộ ba thứ 13 đang xét nên các codon ở phía trước vị trí xảy ra đột biến không có gì thay đổi nhưng bộ ba thứ 5 AGG sẽ bị thay đổi thành GAG làm cho codon UXX trên mARN trở thành condon XUX

- III đúng. Vì đoạn gen A chưa bị đột biến quy định tổng hợp đoạn polipeptit có trình tự các axit amin Arg – Ile – Pro – Gly – Ser nhưng khi cặp G-X ở vị trí thứ 10 bị thay thế thành cặp T-A làm cho codon GGU quy định Gly trở thành codon UGU quy định Cys làm cho đoạn polipeptit trở thành Arg – Ile – Pro – Cys – Ser

- IV đúng. Vì nếu gen A bị đột biến thay thế cặp A-T ở vị trí số 6 thành X-G làm cho codon AUU biến thành bộ ba mở đầu AUG có phức hợp axit amin – tARN tham gia dịch mã là Met – tARN.

Câu 30: Đáp án D.

Các phát biểu số I, II, IV đúng.

Khi nguồn sống khan hiếm, có thể một số cá thể trong quần thể sẽ tách ra khỏi đàn. Mặt khác ở một số quần thể có sự phân chia đẳng cấp, thì những cá thể thuộc đẳng cấp cao dù nguồn thức ăn khan hiếm thì những cá thể này khi có con mồi nó vẫn có quyền ăn trước. Trong một số trường hợp khi thức ăn khan hiếm cũng sẽ dẫn tới sự phân hóa những cá thể của cùng loài thành nhiều quần thể khác nhau thích ứng với môi trường có nguồn thức ăn khác nhau.

Câu 31: Đáp án B.

Chỉ có phát biểu số IV đúng.

Do tính vô hướng của đột biến nên đột biến có thể xảy ra ở cả cặp nhiễm sắc thể thường hay nhiễm sắc thể giới tính dù ở tế bào sinh dục hay sinh dưỡng (I, II sai). Trong cùng một loài, các cá thể đột biến thể một có số lượng bộ NST giống nhau, tuy nhiên kiểu hình có thể khác nhau (III sai).

Câu 32: Đáp án D.

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

Vì: