

ĐỀ SỐ 10 Đề thi gồm 08 trang	BỘ ĐỀ THI THPT QUỐC GIA CHUẨN CẤU TRÚC BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO Môn: Sinh học Thời gian làm bài: 50 phút
---	--

Câu 1. Trong hô hấp hiếu khí, giai đoạn nào tạo ra $FADH_2$?

- A. Đường phân
C. Chu trình Crep
B. Ôxi hoá axit piruvic thành axêtyl-CoA
D. Chuỗi chuyền electron

Câu 2. Loại axit nuclêic nào dưới đây mang bộ ba đối mã?

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

Câu 3. Hiện nay, từ một cây ban đầu mang toàn các cặp alen dị hợp, để tạo ra số lượng lớn các cây mang kiểu gen này, người ta thường sử dụng phương pháp nào dưới đây?

- A. Nhân giống vô tính
B. Nuôi cấy hạt phân
C. Lai tạo
D. Cấy truyền phôi

Câu 4. Giai đoạn quang hợp thực sự tạo nên $C_6H_{12}O_6$ ở cây mía là giai đoạn nào sau đây?

- A. Chu kì Calvin
B. Chu trình C_4
C. Pha sáng
D. Pha tối

Câu 5. Nếu có hai phân tử glucôzơ trải qua đường phân và hô hấp hiếu khí xảy ra ở ti thể thì số lượng phân tử ATP tích lũy được là

- A. 36ATP
B. 35ATP
C. 72ATP
D. 76ATP

Câu 6. Hệ thống hô hấp nào dưới đây không có quan hệ mật thiết với việc cung cấp máu?

- A. Phổi của động vật có xương sống
B. Mang của cá
C. Hệ thống khí quản của côn trùng
D. Da của giun đất

Câu 7. Chọn phép lai cho ra số kiểu hình nhiều nhất.

- A. $XAXaBb \times XAYBb$
B. $AaBb \times AaBb$
C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$
D. $XAXaBb \times XaYbb$

Câu 8. Tính theo lý thuyết, quần thể nào sau đây đã đạt trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 0,64AA : 0,32Aa : 0,04aa.
B. 0,7AA : 0,2Aa : 0,1 aa.
C. 0,6AA : 0,2Aa : 0,2aa.
D. 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa.

Câu 9. Trong một hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây được xếp vào sinh vật sản xuất?

- A. Động vật bậc thấp.
B. Động vật bậc cao.
C. Thực vật
D. Động vật ăn mùn hữu cơ

Câu 10. Cách li địa lí có vai trò quan trọng trong tiến hoá vì

- A. Cách li địa lý giúp duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hoá.
B. Điều kiện địa lí khác nhau là nguyên nhân trực tiếp gây ra sự biến đổi trên cơ thể sinh vật.
C. Điều kiện địa lí khác nhau sản sinh ra các đột biến khác nhau dẫn đến hình thành loài mới.
D. Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp làm xuất hiện sự cách li sinh sản.

Câu 11. Quang chu kì là

- A. Thời gian cơ quan tiếp nhận ánh sáng và sản sinh hooc môn kích thích sự ra hoa.

Câu 19. Trong trường hợp các gen liên kết hoàn toàn và mỗi gen qui định một tính trạng trội lặn hoàn toàn, phép lai nào dưới đây cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 3 : 1 ?

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

Câu 20. Hô hấp hiếu khí xảy ra ở ti thể theo chu trình Crep tạo ra:

- A. $CO_2 + ATP + FADH_2$ B. $CO_2 + ATP + NADH + FADH_2$
C. $CO_2 + NADH + FADH_2$ D. $CO_2 + ATP + NADH$

Câu 21. Kết thúc quá trình đường phân, từ 1 phân tử glucôzơ, tế bào thu được:

- A. 2 phân tử axit piruvic, 6 phân tử ATP và 2 phân tử NADH
B. 1 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 2 phân tử NADH
C. 2 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 4 phân tử NADH
D. 2 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 2 phân tử NADH

Câu 22. 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 1 kg hạt mới nhú mầm, bình 2 chứa 1 kg hạt khô, bình 3 chứa 1 kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín và bình 4 chứa 0,5 kg hạt mới nhú mầm. Đặt kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ. Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về kết quả thí nghiệm?

- I. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng
II. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất
III. Nồng độ CO_2 ở bình 1 và bình 4 đều tăng
IV. Nồng độ CO_2 ở bình 3 giảm

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

Câu 23. Trên tro tàn núi lửa xuất hiện quần xã tiên phong. Quần xã này sinh sống và phát triển làm tăng độ ẩm và làm giàu thêm nguồn dinh dưỡng hữu cơ, tạo thuận lợi cho cỏ thay thế. Theo thời gian, sau cỏ là trảng cây thân thảo, thân gỗ và cuối cùng là rừng nguyên sinh. Theo lí thuyết, khi nói về quá trình này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đây là quá trình diễn thế sinh thái
II. Song song với sự biến đổi của quần xã là sự biến đổi của môi trường
III. Lưới thức ăn có xu hướng phức tạp dần trong quá trình biến đổi này
IV. Sự cạnh tranh giữa các loài trong quần xã là nguyên nhân duy nhất gây ra quá trình biến đổi này

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

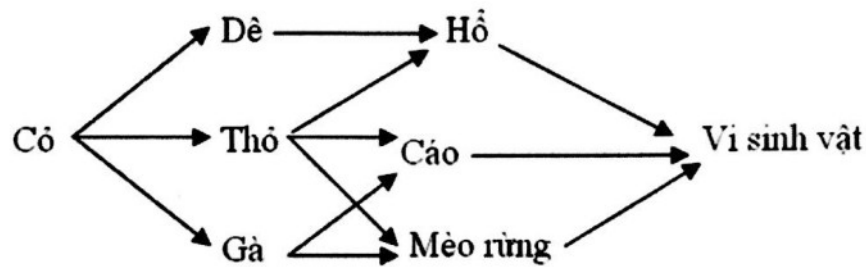
Câu 24. Chó rừng đi kiếm ăn theo đàn, nhờ đó bắt được trâu rừng có kích thước lớn hơn. Đây là ví dụ về mối quan hệ

- A. Cạnh tranh cùng loài. B. Hỗ trợ khác loài.
C. Hỗ trợ cùng loài. D. Cạnh tranh khác loài.

Câu 25. Tài nguyên nào sau đây là tài nguyên không tái sinh?

- A. Dầu mỏ. B. Nước sạch. C. Đất. D. Rừng.

Câu 26. Cho lưới thức ăn sau, có bao nhiêu nhận định dưới đây đúng?



Khi tìm hiểu về lưới thức ăn, người ta rút ra một số nhận định:

1. Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn
2. Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn
3. Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì số lượng thỏ sẽ giảm mạnh
4. Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2
5. Thỏ tham gia vào ba chuỗi thức ăn

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

Câu 27. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen ở một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp được kết quả

Thành phần kiểu gen	Thế hệ F ₁	Thế hệ F ₂	Thế hệ F ₃	Thế hệ F ₄	Thế hệ F ₅
AA	0,64	0,64	0,2	0,16	0,16
Aa	0,32	0,32	0,4	0,48	0,48
aa	0,04	0,04	0,4	0,36	0,36

Nhân tố gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F₃ là

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

Câu 28. Nhóm nào dưới đây gồm những hooc môn kích thích sinh trưởng?

- A. Auxin, gibêrelin, xitôkinin
B. Auxin, axit abxixic, xitôkinin
C. Auxin, gibêrelin, êtilen
D. Êtilen, gibêrelin, axit abxixic

Câu 29. Cho các thành phần sau:

1. AND 2. mARN 3. Ribôxôm 4. tARN
5. ARN pôlimeraza 6. ADN pôlimeraza

Có bao nhiêu thành phần tham gia vào cả hai quá trình tái bản và phiên mã?

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

Câu 30. Trong các dạng đột biến gen dưới đây, dạng nào có khả năng gây ra hậu quả nghiêm trọng nhất?

- A. Thay thế một cặp nuclêôtit ở phần giữa của vùng mang mã hoá của gen
B. Thêm một cặp nuclêôtit ở phần cuối của vùng mang mã hoá của gen.
C. Mất một cặp nuclêôtit ở phần đầu của vùng mang mã hoá của gen.
D. Đảo ba cặp nuclêôtit thuộc cùng một bộ ba mã hoá của gen.

Câu 31. Khi nói về quá trình phiên mã và dịch mã, nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Chỉ khi tổng hợp prôtêin, hai tiểu phần của ribôxôm mới liên kết với nhau để thực hiện chức năng.

B. Ở sinh vật nhân sơ, mỗi quá trình phiên mã tạo ra mARN, tARN, rARN đều có ARN polymeraza riêng xúc tác.

C. Axit amin mở đầu của sinh vật nhân thực là foocmin metiônin.

D. Phiên mã ở phần lớn sinh vật nhân thực tạo ra ARN sơ khai chỉ mang các êxôn (đoạn mang mã hoá).

Câu 32. Một cơ thể ruồi giấm có kiểu gen $Aa \frac{BDE}{bde} X^M Y$. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cơ thể này có tối đa 8 loại giao tử

II. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì tối đa cho 6 loại giao tử

III. Nếu chỉ có 6 tế bào giảm phân thì tối thiểu có 2 loại giao tử

IV. Có thể tạo ra loại giao tử ABDeY với tỉ lệ 1%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33. Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp. Alen B qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa vàng. Khi cho lai cây thân cao, hoa đỏ (có kiểu gen dị hợp tử đều về cả hai cặp gen) với một cây chưa biết kiểu hình, đời con thu được có kiểu hình phân tính. Kiểu gen của cây còn lại ở (P) có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 8

B. 5

C. 4

D. 9

Câu 34. Ở một loài động vật, alen A qui định thân xám trội hoàn toàn so với alen a qui định thân đen; alen B qui định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b qui định cánh cụt (các gen phân li độc lập và nằm trên NST thường). Cho giao phối giữa ruồi thân xám, cánh dài với ruồi thân xám, cánh cụt. Biết rằng không có đột biến xảy ra, xét các nhận định sau:

1. Nếu đời con đồng tính thì chứng tỏ ruồi thân xám, cánh dài có kiểu gen AABb.

2. Nếu đời con phân li theo tỉ lệ: 1 thân xám, cánh dài : 1 thân xám, cánh cụt thì chứng tỏ ruồi thân xám, cánh dài và ruồi thân xám, cánh cụt đem lai lần lượt có kiểu gen là AaBb và AAbb.

3. Nếu đời con cho toàn ruồi thân xám, cánh dài và kiểu gen của ruồi thân xám, cánh cụt đem lai là thuần chủng thì kiểu gen của ruồi thân xám, cánh dài đem lai có thể là một trong hai trường hợp.

4. Nếu ruồi thân xám, cánh dài đem lai dị hợp tử về hai cặp gen và ruồi thân xám, cánh cụt đem lai không thuần chủng thì tỉ lệ ruồi thân xám, cánh dài thu được ở đời con là 37,5%.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

A. 3.

B. 1

C. 2.

D. 4.

Câu 35. Ở một loài thực vật, dạng quả do hai cặp alen A, a và B, b cùng qui định một cặp tính trạng. Kiểu gen dạng A-B- qui định quả tròn; kiểu gen dạng A-bb và aaB- qui định quả dẹt; kiểu gen aabb qui định quả dài. Cho một cây có quả tròn lai với một cây quả dẹt. Đời con xuất hiện 2 kiểu hình về dạng quả. Không xét đến phép lai thuận nghịch, kiểu gen của P có thể là một trong bao nhiêu trường hợp ?

A. 6

B. 8

C. 10

D. 4

Câu 36. Một quần thể có tần số người bị bệnh bạch tạng là 0,01. Giả sử quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét các nhận định sau:

1. Quần thể có tỉ lệ người mang gen bệnh là 19%.

2. Trong quần thể, cặp vợ chồng bình thường có xác suất sinh con bình thường $\rightarrow$ là 99,97%

3. Xác suất để một người có kiểu hình bình thường mang gen bệnh là 18%.

4. Nếu bố mẹ bình thường sinh con đầu lòng bị bạch tạng thì bố mẹ đều mang kiểu gen dị hợp về tính trạng đang xét.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

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

Câu 37. Ở người, alen A qui định mắt nâu trội hoàn toàn so với alen a qui định mắt đen (gen nằm trên NST thường); alen B qui định khả năng nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen b qui định bệnh mù màu (gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X). Một người đàn ông (B) mắt đen, không bị mù màu kết hôn với một người phụ nữ (C), họ sinh ra một người con (D) mắt nâu và bị mù màu. Trong trường hợp không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

1. Người con (D) có giới tính là nam.
2. Kiểu gen của người phụ nữ (C) có thể là một trong bốn trường hợp.
3. Có thể xác định được chính xác kiểu gen của người con (D).
4. Nếu người con (D) kết hôn với người phụ nữ mắt đen và bị mù màu, xác suất sinh ra người con trai mắt nâu, bị mù màu của cặp vợ chồng này là 25%.

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

Câu 38. Ở người, hệ nhóm máu ABO do một gen gồm 3 alen qui định, trong đó I^A , I^B đồng trội so với I^O (gen nằm trên NST thường). Người đàn ông (1) mang nhóm máu O kết hôn với người phụ nữ (2) mang nhóm máu A, họ sinh được 2 người con: người con trai (3) mang nhóm máu O và người con gái (4) mang nhóm máu A. (4) kết hôn với (5) mang nhóm máu B, cặp vợ chồng này sinh ra người con gái (8) mang nhóm máu B và người con trai (9) mang nhóm máu AB. Trong một gia đình khác, người đàn ông (6) mang nhóm máu B kết hôn với người phụ nữ (7) mang nhóm máu AB, họ sinh được người con trai (10) mang nhóm máu B và người con gái (11) mang nhóm máu A. Xét các nhận định sau:

1. Trong các thành viên của hai gia đình nói trên, có 2 người không thể xác định được chính xác kiểu gen.
2. Nếu (8) kết hôn với (10) thì xác suất sinh ra một người con mang nhóm máu B, một người con mang nhóm máu O của cặp vợ chồng này là 18,75%.
3. (11) mang kiểu gen đồng hợp tử
4. Trong các thành viên của hai gia đình nói trên, có tối thiểu một người mang kiểu gen đồng hợp tử.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

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

Câu 39. Một loài động vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể thường, mỗi gen qui định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

- I. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con gồm toàn cá thể dị hợp tử về 1 cặp gen.
- II. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có 6 loại kiểu gen.
- III. Cho cơ thể dị hợp tử về 2 cặp gen lai với cơ thể dị hợp tử về 1 cặp gen, thu được đời con có số cá thể đồng hợp tử về 2 cặp gen chiếm 20%.
- IV. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau.

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

- Câu 40.** Ở một loài động vật, alen A qui định lông xám trội hoàn toàn so với alen a qui định lông hung; alen B qui định chân cao trội hoàn toàn so với alen b qui định chân thấp; alen D qui định mắt nâu trội hoàn toàn so với alen d qui định mắt đen. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^d Y$ thu được F₁. Trong tổng số cá thể F₁, số cá thể cái có lông hung, chân thấp, mắt đen chiếm tỉ lệ 1%. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
- Hoán vị gen xảy ra ở hai giới với tần số như nhau và bằng 40%.
 - Số cá thể cái lông xám dị hợp, chân thấp, mắt nâu ở F₁ chiếm tỉ lệ 4,25%.
 - Số cá thể đực mang toàn tính trạng lặn ở F₁ chiếm tỉ lệ là 1%.
 - Trong số các con cái ở F₁, số cá thể đồng hợp về tất cả các cặp gen chiếm tỉ lệ 4%
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4**

MA TRẬN MÔN SINH HỌC

Lớp	Nội dung chương	Mức độ câu hỏi				Tổng số câu
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Lớp 12 (75%)	Cơ chế di truyền và biến dị	2, 13, 29, 30, 31 (5)	14			6
	Quy luật di truyền		7, 19 (2)	17, 32, 33, 34, 35, 39 (6)	40	9
	Di truyền học quần thể		8	36		2
	Di truyền học người		18	37	38	3
	Ứng dụng di truyền vào chọn giống	3				1
	Tiến Hóa	10, 16 (2)		27		3
	Sinh Thái	12, 25 (2)	9, 23, 24 (3)	26		6
Lớp 11 (15%)	Chuyển hóa vật chất và năng lượng	4, 6, 15 (3)	22			4
	Cảm ứng					
	Sinh trưởng và phát triển	11, 28 (2)				2
	Sinh sản					
Lớp 10 (10%)	Giới thiệu về thế giới sống					
	Sinh học tế bào	1, 20, 21 (3)	5			4

	Sinh học vi sinh vật					
	Tổng	18 (45%)	10 (25%)	10 (25%)	2 (5%)	40

ĐÁNH GIÁ ĐỀ THI

+ **Mức độ đề thi:** **Đễ**

+ **Nhận xét đề thi:** Nhìn chung đề thi này kiến thức nằm ở lớp 10, 11, 12 với mức độ câu hỏi dễ. Các câu hỏi lớp 10 và 11 khá nhiều. Đề không sát với đề minh họa và đề thực tế.

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1 => Chọn C

Trong hô hấp hiếu khí, FADH₂ chỉ được tạo ra trong chu trình Crep.

Câu 2 => Chọn A

Loại axit nucleic mang bộ ba đối mã là tARN.

Câu 3 => Chọn A

Cơ thể mang kiểu gen dị hợp khi tiến hành lai hữu tính thì thường bị phân tính ở đời sau (xuất hiện các cá thể mang kiểu gen đồng hợp), do đó để tạo ra số lượng lớn cá thể mang kiểu gen này từ một cây ban đầu, người ta không áp dụng phương pháp lai hữu tính mà tiến hành nhân giống vô tính (nuôi cây mô, tế bào được lấy từ các bộ phận sinh dưỡng của cây hoặc tiến hành sinh sản sinh dưỡng nhân tạo (chiết, ghép, giâm,...). Vậy đáp án của câu hỏi này là: Nhân giống vô tính.

Note 21

- Cây có n cặp gen dị hợp đem nuôi cấy hạt phấn, sau đó lưỡng bội hoá sẽ tạo ra 2n dòng thuần chủng. Kiểu gen của dòng thuần chủng là kiểu gen của hạt phấn đã được nhân đôi lên.
- Cây có 2 cặp gen dị hợp tạo 2n dòng thuần chủng.
- Thể song nhị bội được tạo ra từ lai tế bào sinh dưỡng của hai loài sẽ có kiểu gen bằng tổng kiểu gen của hai tế bào đem lai.

Câu 4 => Chọn A

Ở cây mía giai đoạn quang hợp thực sự tạo nên đường C₆H₁₂O₆ xảy ra ở chu trình Calvin.

Câu 5 => Chọn C

Một phân tử glucôzơ qua đường phân tạo được 4 phân tử ATP (nhưng sử dụng mất 2 ATP ở giai đoạn đầu tư) và 2 phân tử axit piruvic. Hai phân tử axit piruvic này qua chu trình Crep tạo được 2 ATP và qua chuỗi chuyển điện tử electron tạo được 34 ATP. Như vậy, tổng số ATP tạo được qua 3 giai đoạn là: 36 + 2 = 38 ATP (đã trừ đi 2 ATP ở giai đoạn đầu tư trong đường phân). Từ đó suy ra: Tổng số ATP được tích lũy từ 2 phân tử glucozo qua đường phân và hô hấp ở ti thể là 38 x 2 = 76 ATP.

Câu 6 => Chọn C

Phôi của động vật có xương sống, mang của cá, da của giun đất đều là những cơ quan cung cấp máu cho cơ thể. Chỉ có hệ thống khí quản của côn trùng không có liên quan mật thiết đến việc cung cấp máu vì đây là bộ phận của cơ quan hô hấp.

Câu 7 => Chọn A

NST thường cho số loại giao tử ít hơn NST giới tính; kiểu gen đồng hợp cho số giao tử ít hơn kiểu gen dị hợp. Số lượng giao tử càng nhiều thì số biến dị tổ hợp càng lớn và tỉ lệ thuận với nó là kiểu hình càng phong phú. Dựa vào phân tích trên ta có thể nhận ra trong các phép lai đang xét, phép lai:

$X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$ cho số kiểu hình nhiều nhất vì hội tụ cả hai yếu tố, số cặp gen dị hợp nhiều nhất và có một cặp gen nằm trên NST giới tính. Vậy đáp án của câu hỏi này là: $X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$

Câu 8 => Chọn A

Giả sử quần thể có cấu trúc di truyền: $xAA : yAa : zaa = 1$

- Quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền khi: $x.z = \left(\frac{y}{2}\right)^2$

- Xét phương án A: $0,64.0,04 = (0,32/2)^2 \rightarrow$ quần thể cân bằng

Tương tự các phương án còn lại quần thể không cân bằng

Câu 9 => Chọn C

Sinh vật sản xuất là sinh vật mở đầu chuỗi thức ăn, nó trực tiếp tạo ra chất hữu cơ từ chất vô cơ hay còn gọi là sinh vật tự dưỡng. Vậy thực vật chính là sinh vật sản xuất.

Câu 10 => Chọn A

Cách li địa lí có vai trò quan trọng trong tiến hoá vì cách li địa lí giúp duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hoá.

Câu 11 => Chọn B

Quang chu kì là thời gian chiếu sáng xen kẽ với bóng tối (độ dài của ngày đêm) liên quan tới hiện tượng sinh trưởng và phát triển của cây.

Câu 12 => Chọn A

Nhân tố sinh thái hữu sinh là thể giới hữu cơ của môi trường và là những mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác. Vậy cạnh tranh cùng loài là nhân tố hữu sinh.

Câu 13 => Chọn D

Dạng đột biến làm thay đổi số lượng gen trong nhóm gen liên kết là: Mất đoạn, lặp đoạn.

Vậy có 2 ý đúng

Câu 14 => Chọn C

So sánh NST sau đột biến với NST ban đầu, ta nhận thấy đoạn AB đã bị lặp, đoạn CD bị mất và đoạn GH bị đảo. Như vậy, NST ban đầu đã không xảy ra đột biến chuyển đoạn NST. Vậy đáp án của câu hỏi này là: Chuyển đoạn NST.

Câu 15 => Chọn A

Hô hấp là quá trình ôxi hóa các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

Câu 16 => Chọn D

Nhân tố tiến hoá vừa làm thay đổi đồng thời tần số alen thuộc cùng một gen của hai quần thể là di nhập-gen.

Note 22

Các nhân tố tiến hoá (theo quan điểm hiện đại)

*** Đột biến**

- Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen một cách từ từ chậm chạp (chậm nhất)
- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.
- Đột biến làm phong phú vốn gen của quần thể, tăng tính đa dạng cho quần thể, cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá.
- Phần lớn alen đột biến là alen lặn. Tồn tại trạng thái dị hợp được truyền cho thế hệ sau qua giao phối.

*** Giao phối không ngẫu nhiên**

- Làm thay đổi thành phần kiểu gen, không làm thay đổi tần số alen.
- Không làm xuất hiện alen mới.
- Kết quả của giao phối không ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.
- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.
- Giao phối không ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng tăng dần kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần kiểu gen dị hợp tử.

*** Chọn lọc tự nhiên (là nhân tố tiến hóa cơ bản nhất)**

- Chọn lọc tự nhiên đóng vai trò sàng lọc không tạo alen mới.
- CLTN là nhân tố tiến hóa có hướng.
- Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- CLTN tác động trực tiếp vào kiểu hình, gián tiếp làm phân hóa kiểu gen.
- CLTN làm giảm tính đa dạng của loài.
- CLTN không tạo ra kiểu gen thích nghi, nó chỉ đào thải các kiểu gen qui định kiểu hình kém thích nghi
- CLTN tác động đào thải alen trội sẽ thay đổi thành phần kiểu gen nhanh hơn so với đào thải alen lặn
- CLTN tác động lên quần thể vi khuẩn làm thay đổi tần số alen nhanh hơn so với tác động lên quần thể động vật bậc cao

*** Di - nhập gen**

- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.
- Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- Quá trình di nhập gen làm cho một alen lạ xuất hiện trong quần thể.
- Di nhập gen làm xóa nhòa đi sự sai khác giữa các quần thể với nhau, làm cản trở cách ly, không có sự cách ly giữa các quần thể sẽ không có hình thành loài mới.

*** Các yếu tố ngẫu nhiên (biến động di truyền hay phiêu bạt di truyền)**

- Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể một cách đột ngột (yếu tố ngẫu nhiên thay đổi tần số alen nhanh nhất)
- Yếu tố ngẫu nhiên thường làm nghèo vốn gen của quần thể
- Không làm xuất hiện alen mới
- Giảm đa dạng di truyền
- Là nhân tố tiến hóa vô hướng
- Yếu tố ngẫu nhiên làm cho một gen lặn có thể biến mất hoàn toàn ra khỏi quần thể sau một thế hệ

Câu 17 => Chọn A

Để tạo được cơ thể mang kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ thì hai bên bố mẹ phải cho giao tử $\underline{ab}$. Vậy phép lai phù hợp là

$$\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$$

Câu 18 => Chọn C

Phương pháp nghiên cứu tế bào là những nghiên liên quan đến nhiễm sắc thể.

- Hội chứng Etuôt → do đột biến số lượng NST dạng thể ba ($2n + 1$) ở NST số 18
- Hội chứng Patau → do đột biến số lượng NST dạng thể ba ($2n + 1$) ở NST số 13
- Bệnh ung thư máu → do đột biến mất đoạn NST số 21 hoặc 22

Vậy có (1), (2), (6) là những bệnh liên quan đến NST

Câu 19 => Chọn B

- A loại vì phép lai $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 1 trội-trội : 2 trội-lặn : 1 lặn-trội
- B chọn vì phép lai $\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 1 trội-trội : 2 trội-lặn : 1 lặn-trội
- C loại vì phép lai $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{aB}$ cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 3 trội-lặn : 1 lặn-lặn
- D loại vì phép lai $\frac{AB}{Ab} \times \frac{Ab}{ab}$ cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 1 trội-trội : 1 trội-lặn

Câu 20 => Chọn B

Hô hấp hiếu khí xảy ra ở ti thể theo chu trình Crep tạo ra $CO_2 + ATP + NADH + FADH_2$

Câu 21 => Chọn D

Kết thúc quá trình đường phân, từ 1 phân tử glucozo, tế bào thu được 2 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 2 phân tử NADH

Câu 22 => Chọn B

Quá trình hô hấp sẽ tạo ra nhiệt, thải CO_2 và thu lấy O_2 . 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.

- 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 CO_2 trong bình tăng lên → II, III đúng
- 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 CO_2 → I, IV sai

Vậy có hai phát biểu đúng

Câu 23 => Chọn D

- I, II, III là những phát biểu đúng
- IV sai vì ngoài sự cạnh tranh giữa các loài trong quần xã thì còn có các yếu tố bên ngoài như điều kiện ngoại cảnh dẫn đến diễn thế sinh thái

Vậy có 3 phát biểu đúng

Câu 24 => Chọn C

Chó rừng hỗ trợ nhau kiếm ăn → đây là mối quan hệ hỗ trợ cùng loài

Câu 25 => Chọn A

Dầu mỏ là tài nguyên không tái sinh. Nước sạch, đất, rừng là những tài nguyên tái sinh

Câu 26 => Chọn A

Dựa vào lưới thức ăn, ta lần lượt xét các nhận định mà đề bài đưa ra:

- Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn là: “Cỏ → Dê → Hổ → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Hổ → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Cáo → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Mèo rừng → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Gà → Cáo → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Gà → Mèo rừng → Vi sinh vật” → 1 đúng
- Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn là: Hổ; Thỏ; Cáo; Gà; Mèo rừng → 2 đúng
- Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì cáo và mèo rừng chỉ còn nguồn thức ăn duy nhất là thỏ → số lượng thỏ sẽ giảm mạnh → 3 đúng
- Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2 là : Hổ; Cáo; Mèo rừng → 4 đúng
- Thỏ tham gia vào ba chuỗi thức ăn là: “Cỏ → Thỏ → Hổ → Vi sinh vật”; “Cỏ → Thỏ → Cáo → Vi sinh vật”; “Cỏ → Thỏ → Mèo rừng → Vi sinh vật” → 5 đúng

Vậy số nhận định đúng 5.

Câu 27 => Chọn A

Ta nhận thấy từ thế hệ F_2 đến thế hệ F_3 tần số kiểu gen AA giảm đột ngột → đây là do các yếu tố ngẫu nhiên tác động lên cấu trúc di truyền của quần thể.

Câu 28 => Chọn A

- Nhóm những hooc môn kích thích sinh trưởng là auxin, gibêrelin, xitôkinin.
- Những những hooc môn ức chế sinh trưởng là êtilen, axit abxixic.

Câu 29 => Chọn B

Trong các thành phần đang xét, những thành phần tham gia vào cả hai quá trình tái bản và phiên mã là : ADN (1) và ARN polimeraza (5) → đáp án cho câu hỏi này là 2.

Câu 30 => Chọn C

Trong các dạng đột biến đưa ra, đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở phần giữa của vùng mang mã hoá của gen và đột biến đảo ba cặp nuclêôtit thuộc cùng một bộ ba mã hoá của gen chỉ làm ảnh hưởng đến một bộ ba của gen → ảnh hưởng đến 1 axit amin trong chuỗi pôlipeptit do gen qui định tổng hợp. Còn đột biến mất một cặp nuclêôtit hoặc thêm một cặp nuclêôtit sẽ làm sắp xếp lại toàn bộ các bộ ba kể từ điểm bị đột biến đến cuối gen từ đó làm thay đổi toàn bộ các axit amin trong chuỗi pôlipeptit do gen qui định tổng hợp → thay đổi tính trạng tương ứng → Ở những dạng này, đột biến xảy ra ở càng gần phía đầu của vùng mã hoá thì hậu quả gây ra càng nghiêm trọng → trong các dạng đột biến đang xét, “Mất một cặp nuclêôtit ở phần đầu của vùng mang mã hoá của gen” gây ra hậu quả nghiêm trọng nhất.

Câu 31 => Chọn A

- Ở sinh vật nhân sơ, các quá trình phiên mã tạo ra mARN, tARN, rARN đều do một loại ARN polimeraza xúc tác → B sai
- Bình thường, các tiểu phần của ribôxôm tồn tại độc lập nhau, chỉ khi tổng hợp prôtêin, hai tiểu phần của ribôxôm mới liên kết với nhau để thực hiện chức năng → A đúng
- Axit amin mở đầu của sinh vật nhân thực là mêtiônin → C sai

Phiên mã ở phần lớn sinh vật nhân thực tạo ra ARN sơ khai mang cả các đoạn mã hoá axit amin (êxôn) và không mã hoá axit amin (intron) → D sai

Câu 32 => Chọn C

- 1 tế bào sinh dục đực nếu có hoán vị gen thì giảm phân cho 4 loại giao tử; không có hoán vị gen cho 2 loại giao tử.
- 1 tế bào sinh dục cái có hoán vị gen hay không có hoán vị gen thì cũng chỉ cho một loại giao tử.
- I đúng vì đây là ruồi giấm đực nên không có hoán vị gen → Số loại giao tử là $2.2.2=8$
- II đúng vì ruồi giấm đực nên không có hoán vị gen nên 3 tế bào giảm phân cho tối đa 6 giao tử
- III đúng vì 6 tế bào giảm phân mà mỗi tế bào đều cho 2 loại giao tử giống nhau thì tối thiểu tạo 2 loại giao tử
- IV sai vì ruồi giấm đực không có hoán vị gen nên không tạo ra giao tử $\underline{ABDeY}$

Vậy có 3 phát biểu đúng

Câu 33 => Chọn D

Cây thân cao, hoa đỏ ở (P) có kiểu gen là: $\frac{AB}{ab}$ → cho 2 loại giao tử $\underline{AB}$ (luôn cho đời con thân cao, hoa đỏ khi kết hợp với mọi loại giao tử) và $\underline{ab}$ (cho đời con có kiểu hình phụ thuộc hoàn toàn vào giao tử còn lại) → để đời con có kiểu hình đồng tính (thân cao, hoa đỏ) thì giao tử của cây thân cao hoa đỏ ở (P) phải kết hợp với duy nhất một loại giao tử của cây còn lại, đó là $\underline{AB}$ → Cây còn lại phải có kiểu gen đồng hợp tử trội về cả hai cặp gen $\frac{AB}{AB}$ → Tất cả những kiểu gen khác khi cho lai với cây thân cao, hoa đỏ dị hợp

đều $\left(\frac{AB}{ab} \right)$ đều cho đời con có kiểu hình phân tính → Kiểu gen của cây còn lại có thể là 1 trong 9 trường

hợp sau: $\frac{AB}{Ab}; \frac{AB}{aB}; \frac{AB}{ab}; \frac{Ab}{aB}; \frac{Ab}{Ab}; \frac{Ab}{aB}; \frac{aB}{Ab}; \frac{aB}{ab}; \frac{ab}{ab}$. Vậy đáp án của câu hỏi này là 9

Câu 34 => Chọn C

Ruồi thân xám, cánh dài có kiểu gen dạng A-B-; ruồi thân xám, cánh cụt có kiểu gen dạng A-bb. Ta xét lần lượt từng nhận định

- Xét từng tính trạng riêng rẽ, để phép lai trên thu được đời con đồng tính thì ít nhất một bên bố hoặc mẹ phải mang kiểu gen đồng hợp về các tính trạng đang xét → Ruồi cánh cụt có kiểu gen bb thì ruồi cánh dài phải có kiểu gen BB → 1 sai

- Để đời con có đồng tính trội về màu thân thì P phải có kiểu gen AA và Aa hoặc đều có kiểu gen aa; để đời con có dạng cánh phân tính theo tỉ lệ 1 trội : 1 lặn thì chứng tỏ ruồi cánh dài ở P phải có kiểu gen dị hợp (Bb). Vậy kiểu gen của P có thể là AaBb và AAbb hoặc AABb và Aabb hoặc AABb và Aabb → 2 sai

- Ruồi thân xám, cánh cụt thuần chủng có kiểu gen AAbb → để đời con cho toàn ruồi thân xám, cánh dài (A-B-) thì ruồi thân xám, cánh dài đem lai phải mang kiểu gen AaBB hoặc AABB → 3 đúng

- Ruồi thân xám, cánh dài đem lai dị hợp tử về 2 cặp gen mang kiểu gen AaBb; ruồi thân xám, cánh cụt đem lai không thuần chủng có kiểu gen Aabb → tỉ lệ ruồi thân xám, cánh dài (A-B-) thu được ở đời con

là $\frac{3}{4}(A-). \frac{1}{2}(B-)=37,5\% \rightarrow 4$ đúng

Vậy số nhận định đúng là 2

Câu 35 => Chọn B

Có 4 kiểu gen qui định quả tròn bao gồm: AABB; AABb; AaBB; AaBb; Có 4 kiểu gen qui định quả dẹt bao gồm: Aabb; Aabb; aaBB; aaBb

Lập bảng phân tích, ta nhận thấy để đời con cho 2 kiểu hình về dạng quả, kiểu gen của P có thể là một trong 8 trường hợp: AABb x Aabb; AABb x AAbb; AABb x aaBb; AaBB x Aabb; AaBB x aaBB; Aabb x aaBb; AaBb x Aabb; AaBb x aaBB.

Câu 36 => Chọn A

Quy ước alen A quy định màu da bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh bạch tạng. Vì quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền nên tần số alen $a = \sqrt{1\%} = 0,1 \rightarrow$ Tần số alen A = $1 - 0,1 = 0,9 \rightarrow$ Thành phần kiểu gen trong quần thể là: $0,9^2 AA : 2.0,9.0,1 Aa : 0,1^2 aa = 0,81AA : 0,18Aa : 0,01aa \rightarrow$ tỉ lệ người mang gen bệnh trong quần thể là: $1 - 0,81 = 0,19$ hay 19% $\rightarrow$ 1 đúng

- Trong quần thể, cặp vợ chồng bình thường có xác suất sinh con bị bệnh là: $\left(\frac{0,18}{1 - 0,01} \right)^2 \cdot \frac{1}{4} \approx 0,83\% \rightarrow$

cặp vợ chồng bình thường có xác suất sinh con bình thường $\approx 100\% - 0,83\% = 99,17\% \rightarrow$ 2 đúng

- Xác suất để một người có kiểu hình bình thường mang gen bệnh là $\frac{0,18}{0,99} \approx 0,182 = 18,2\% \rightarrow$ 3 sai

- Nếu bố mẹ bình thường sinh con đầu lòng bị bạch tạng $\rightarrow$ Cả bố và mẹ đều mang alen lặn $\rightarrow$ Bố mẹ đều mang kiểu gen dị hợp về tính trạng đang xét $\rightarrow$ 4 đúng

Vậy số nhận định đúng là 3.

Câu 37 => Chọn C

- Người đàn ông mắt đen, không bị mù màu (B) có kiểu gen $aaX^BY \rightarrow$ Con gái của cặp vợ chồng (B) - (C) luôn nhận alen X^B từ bố nên không bị mù màu mà người con (D) lại bị mù màu $\rightarrow$ Người con (D) có giới tính là nam $\rightarrow$ 1 đúng

- Người con (D) có giới tính là nam và bị mù màu nên nhận một alen X^b từ mẹ. Mặt khác, người con (D) có mắt nâu mà bố mắt đen (aa) $\rightarrow$ nhận một alen A từ mẹ $\rightarrow$ Kiểu gen của người mẹ (C) có thể là một trong 4 trường hợp: $AAX^bX^b; AaX^bX^b; AAX^BX^b; AaX^BX^b \rightarrow$ 2 đúng

- Người con (D) mắt nâu, mù màu có kiểu gen dạng A - X^bY ; mặt khác người bố (B) có kiểu gen đồng hợp lặn về tính trạng màu mắt $\rightarrow$ Người con (D) nhận một alen a từ bố $\rightarrow$ kiểu gen của người con (D) là $AaX^bY \rightarrow$ 3 đúng

- Nếu người con (D) (mang kiểu gen AaX^bY) kết hôn với người phụ nữ mắt đen và bị mù màu (mang kiểu gen aaX^bX^b) thì xác suất sinh ra người con trai mắt nâu, bị mù màu (A - X^bY) của cặp vợ chồng này là: $50\%(Aa).50\%(X^bY) = 25\% \rightarrow$ 4 đúng

Vậy số nhận định đúng là 4.

Câu 38 => Chọn D

Người đàn ông (1) mang nhóm máu O (có kiểu gen $I^O I^O$) kết hôn với người phụ nữ (2) mang nhóm máu A (có kiểu gen dạng $I^A I^?$), họ sinh được 2 người con: người con trai (3) mang nhóm máu O (có kiểu gen $I^O I^O$) và người con gái (4) mang nhóm máu A (có kiểu gen $I^A I^?$) $\rightarrow$ (2) có kiểu gen $I^A I^O$ vì (3) nhận một alen I^O từ mẹ; (4) có kiểu gen $I^A I^O$ vì nhận một alen I^O từ bố (4) mang kiểu gen $I^A I^O$ kết hôn với (5) mang nhóm máu B (có kiểu gen dạng $I^B I^?$), cặp vợ chồng này sinh ra người con gái (8) mang nhóm máu

B (có kiểu gen $I^B I^O$ vì chỉ có thể nhận alen I^O từ mẹ) và người con trai (9) mang nhóm máu AB (có kiểu gen $I^A I^B$)

Người đàn ông (6) mang nhóm máu B (có kiểu gen dạng $I^B I^-$) kết hôn với người phụ nữ (7) mang nhóm máu AB (có kiểu gen $I^A I^B$), họ sinh được người con trai (10) mang nhóm máu B (có kiểu gen dạng $I^B I^-$) và người con gái (11) mang nhóm máu A (có kiểu gen $I^A I^O$ vì chỉ có thể nhận alen I^O từ bố) $\rightarrow$ (6) có kiểu gen $I^B I^O \rightarrow 3$ sai

Vậy trong hai gia đình nói trên, đã xác định được kiểu gen của (1); (2); (3); (4); (6); (7); (8); (9); (11), còn 2 người chưa xác định được chính xác kiểu gen là (5) và (10) $\rightarrow 1$ đúng

- (8) mang kiểu gen $I^B I^O$; (10) có thể có kiểu gen $I^B I^B$ hoặc $I^B I^O$ với xác suất $\frac{1}{2} I^B I^B : \frac{1}{2} I^B I^O \rightarrow$ nếu (8)

kết hôn với (10) thì xác suất sinh ra một người con mang nhóm máu B, một người con mang nhóm máu

O của cặp vợ chồng này là: $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot 2 = 18,75\% \rightarrow 2$ đúng

- Trong các thành viên của hai gia đình nói trên, có 2 người mang nhóm máu O (mang kiểu gen $I^O I^O$) nên luôn có ít nhất 2 người mang kiểu gen đồng hợp tử $\rightarrow 4$ sai

Vậy số nhận định đúng là 2

Câu 39 = Chọn D

Theo bài 2 cặp gen cùng nằm trên một cặp NST thường

- Khi phép lai giữa hai kiểu gen $\frac{AB}{AB} \times \frac{Ab}{Ab} \rightarrow \frac{AB}{Ab}$ (đời con 100% cá thể dị hợp 1 cặp gen) $\rightarrow I$ đúng

- Khi lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con số loại kiểu gen như sau:

+ 10 loại kiểu gen (nếu P đều dị hợp hai cặp gen và có hoán vị ở hai giới)

+ 7 loại kiểu gen (nếu P dị hợp hai cặp gen và có hoán vị ở 1 giới hoặc P dị hợp 2 cặp gen lai với dị hợp 1 cặp gen (có hoán vị))

+ Có 4 loại kiểu gen (nếu P dị hợp và có kiểu gen khác nhau và không có hoán vị gen)

+ Có 3 loại kiểu gen (nếu P dị hợp 1 cặp gen và có kiểu gen giống nhau)

+ Có 2 loại kiểu gen (nếu P một bên dị hợp 1 cặp gen và 1 bên đồng hợp)

+ Có một loại kiểu gen (nếu P đồng hợp tử lại với nhau)

Không có trường hợp nào cho 6 loại kiểu gen $\rightarrow II$ sai

- Khi lai cơ thể dị hợp về 2 cặp gen lai với cơ thể dị hợp tử về 1 cặp gen thì luôn luôn thu được con có tỉ lệ cá thể đồng hợp tử về hai cặp gen bằng tỉ lệ cá thể dị hợp tử về hai cặp gen = 25% $\rightarrow III$ sai

- Nếu P có kiểu gen $\frac{AB}{aB} \times \frac{aB}{ab} \rightarrow \frac{AB}{aB} : \frac{AB}{ab} : \frac{aB}{aB} : \frac{aB}{ab}$ (2 loại kiểu hình với tỷ lệ bằng nhau) $\rightarrow IV$ đúng

Vậy có 2 phát biểu đúng

Câu 40 $\Rightarrow$ Chọn B

A: xám $\gg$ a: hung; B: cao $\gg$ b: thấp; D: nâu $\gg$ d: đen

P: $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^d Y$

- P: $X^D X^d \times X^d Y \rightarrow F_1: 1/4 X^D X^d : 1/4 X^D Y : 1/4 X^d X^d : 1/4 X^d Y$

Theo bài ra ta có:

F₁: Số cá thể cái có lông hung, chân thấp, mắt đen chiếm tỷ lệ 1%

Hay (aa,bb,X^dX^d) = 0,01 → (aa.bb) = 0,01:0,25=0,04=4%

→ P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ (gọi là tần số hoán vị gen f = 2x (x < 0,25))

Gp: $\frac{AB}{ab} = \frac{ab}{aB} = 0,5-x$ $\frac{Ab}{aB} = \frac{aB}{ab} = 0,5-x$

$\frac{AB}{ab} = \frac{aB}{ab} = x$ $\frac{Ab}{aB} = \frac{aB}{ab} = x$

Ta có (aa,bb) = 0,04 ⇔ (0,5-x).x=0,04 (loại); x=0,1 (nhận) → Tần số hoán vị gen f = 2x = 0,12 = 0,2 = 20% → I sai

→ $\frac{Ab}{ab} = 0,4.0,4 + 0,1.0,1 = 0,17$

Số cá thể cái lông xám dị hợp, chân thấp mắt nâu ở F₁ chiếm tỷ lệ:

$\frac{Ab}{ab} X^D X^d = 0,17.0,25 = 4,25\% \rightarrow$ II đúng

- Số cá thể đực mang toàn tính trạng lặn ở F₁ chiếm tỷ lệ là: $\frac{ab}{ab} X^d Y = 4\%.25\% = 1\% \rightarrow$ III đúng

- Số cá thể cái đồng hợp về tất cả các cặp gen chiếm tỷ lệ là:

$\left(\frac{AB}{AB} + \frac{Ab}{Ab} + \frac{aB}{aB} + \frac{ab}{ab} \right) . X^d X^d = (0,4.0,4) . 0,25 = 4\%$

Số cá thể cái ở F₁ là: 1/4+1/4=1/2

→ Trong số các con cái ở F₁, Số cá thể đồng hợp về tất cả các cặp gen chiếm tỷ lệ : 0,04:0,5=8% → IV sai

Vậy có 2 phát biểu đưa ra là đúng