

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

Đề thi gồm: 04 trang

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2022 LẦN 5

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

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

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Mã đề: 139

Câu 1. Ở Việt Nam, từ giống dâu tằm lưỡng bội người ta có thể tạo ra giống dâu tằm tam bội bằng cách sử dụng phương pháp

- A. tự thụ phấn bất buộc. B. gây đột biến nhân tạo. C. lai khác loài. D. chuyển gen.

Câu 2. Sản phẩm của quá trình phiên mã là

- A. phân tử ARN. B. chuỗi polypeptit. C. phân tử ADN. D. phân tử Xenlulôzơ.

Câu 3. Cho phép lai P: Aa × Aa. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu loại kiểu hình

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

Câu 4. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Các gen phân li độc lập. Theo lý thuyết, số kiểu gen quy định kiểu hình cây thân cao, quả dài là

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

Câu 5. Cây phong lan sống bám trên thân cây gỗ lớn, quan hệ sinh thái giữa phong lan và cây gỗ là quan hệ

- A. cạnh tranh. B. kí sinh. C. hợp tác. D. hội sinh.

Câu 6. Ở châu chấu, con cái bình thường có bộ NST $2n = 24$. Số NST đếm được ở con đực dạng đột biến một nhiễm là

- A. 22. B. 23. C. 24. D. 25.

Câu 7. Loại biến dị nào sau đây **không** phải là biến dị di truyền?

- A. Thường biến. B. Đột biến NST. C. Đột biến gen. D. Biến dị tổ hợp.

Câu 8. Thực chất của quá trình điều hòa hoạt động gen là kiểm soát

- A. trình tự nuclêôtit trên gen. B. số lần nhân đôi của ADN.
C. lượng sản phẩm do gen tạo ra. D. số lượng gen trong tế bào.

Câu 9. Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể, phát biểu nào sau đây **sai**

- A. Các quần thể khác loài có thể có kiểu phân bố cá thể giống nhau.
B. Tỷ lệ giới tính là tỉ lệ giữa số cá thể đực và số cá thể cái trong quần thể.
C. Kích thước quần thể là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích phân bố.
D. Cấu trúc tuổi của các quần thể khác nhau là không giống nhau.

Câu 10. Theo quan điểm hiện đại, sản phẩm của tiến hóa nhỏ là

- A. cá thể mới. B. loài mới. C. chi mới. D. họ mới.

Câu 11. Cơ quan hô hấp ở người là

- A. mang. B. ống khí. C. phổi. D. da.

Câu 12. Lưới thức ăn bao gồm các chuỗi thức ăn

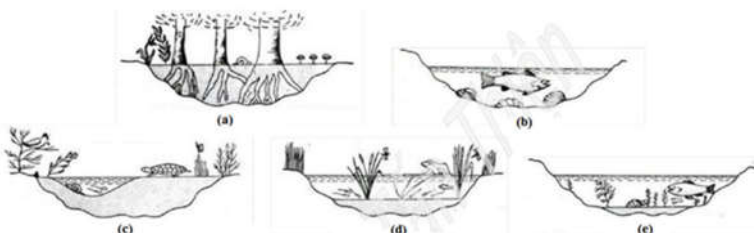
- A. có 1 một số mắt xích B. có chung một số mắt xích.
C. có ít nhất một mắt xích D. có ít nhất 5 mắt xích.

Câu 13. Cây xanh hấp thu chất khoáng chủ yếu qua bộ phận nào?

- A. lá. B. thân. C. chồi non. D. rễ.

Câu 14. Các đột biến cấu trúc NST **không** làm thay đổi

- A. Số lượng NST trong tế bào.
B. Trật tự sắp xếp các gen trên NST.
C. Số lượng các gen trên NST.
D. Thành phần các gen trên NST.
- Câu 15.** Hiện tượng một gen tác động cùng lúc đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là
A. tương tác gen.
B. gen đa alen.
C. gen đa hiệu.
D. thường biến.
- Câu 16.** Trong điều kiện tự nhiên, dấu hiệu nào là quan trọng nhất để phân biệt loài?
A. Cách li sinh sản.
B. Cách li địa lí.
C. Cách li sinh thái.
D. Cách li sinh lí – sinh hóa.
- Câu 17.** Tập hợp các giới hạn sinh thái của một loài tạo thành
A. nơi ở của loài đó.
B. ổ sinh thái của loài đó.
C. nhân tố sinh thái của loài đó.
D. môi trường sống của loài đó.
- Câu 18.** Ở châu chấu đực, cặp NST nào không thể xảy ra hoán vị gen
A. cặp NST thường số 1.
B. cặp NST thường số 2.
C. cặp NST thường số 11.
D. Cặp NST giới tính.
- Câu 19.** Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây **không** phải là nhân tố tiến hóa?
A. Các yếu tố ngẫu nhiên.
B. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Giao phối ngẫu nhiên.
D. Chọn lọc tự nhiên.
- Câu 20.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Chỉ có những gen đột biến có lợi mới có ý nghĩa tiến hóa.
B. Đột biến thay thế cặp nucleotit không làm thay đổi chiều dài của gen.
C. Hậu quả của đột biến gen phụ thuộc vào môi trường và tổ hợp gen.
D. Đa số đột biến gen là có hại.
- Câu 21.** Một phân tử ADN mạch kép có số nucleotit loại A có tỉ lệ 20% và có 2400 Adenin. Tổng liên kết hidro của ADN là
A. 15600.
B. 7200.
C. 12000.
D. 1440.
- Câu 22.** Sản phẩm nào của quá trình quang hợp **không** được cây xanh sử dụng ngay mà thải ra ngoài cơ thể
A. Đường.
B. NADPH.
C. Khí ôxi.
D. Khí Cabonic.
- Câu 23.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Người ta lấy hạt phấn của cây hoa xanh thụ phấn cho cây hoa trắng, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là
A. 75% hoa trắng: 25% hoa xanh.
B. 50% hoa xanh: 50% hoa trắng.
C. 100% hoa trắng.
D. 100% hoa xanh.
- Câu 24.** Theo lí thuyết, cho biết A cao ; a thấp, B đỏ b trắng; gen trội hoàn toàn và phân li độc lập. Phép lai giữa hai cơ thể lưỡng bội có kiểu gen A-bb x A-bb sẽ cho đời con **không** có
A. 1 loại kiểu gen.
B. 1 loại kiểu hình.
C. 2 loại kiểu hình.
D. 3 loại kiểu hình
- Câu 25.** Sinh vật nào sau đây **không** phải là sinh vật tiêu thụ?
A. Bò.
B. Lúa nước.
C. Hô.
D. Dê.
- Câu 26.** Đơn vị sinh thái nào sau đây bao gồm cả nhân tố vô sinh và nhân tố hữu sinh?
A. Quần thể.
B. Quần xã.
C. Hệ sinh thái.
D. Cá thể.
- Câu 27.** Theo quan niệm của tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Mọi biến dị trong quần thể đều là nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hóa.
B. Các quần thể sinh vật chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi.
C. Những quần thể cùng loài sống cách li với nhau về mặt địa lý mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể dẫn đến hình thành loài mới.
D. Khi các quần thể khác nhau cùng sống trong một khu vực địa lý, các cá thể của chúng giao phối với nhau sinh con lai bất thụ thì có thể xem đây là dấu hiệu của cách li sinh sản.
- Câu 28.** Hình ảnh dưới đây mô tả các giai đoạn của quá trình diễn thế thứ sinh tại một hồ nước. Hãy sắp xếp theo các giai đoạn của quá trình diễn thế theo trật tự đúng.



A. (b)→(d)→(e)→(c)→(a).

B. (e)→(b)→(d)→(c)→(a).

C. (a)→(c)→(d)→(e)→(b).

D. (b)→(e)→(d)→(c)→(a).

Câu 29. Quần thể nào sau đây đang cân bằng về di truyền?

A. $0,5A_1A_2$; $0,5A_1a_1$.

B. $0,7A_1a_1$; $0,3a_1a_1$.

C. $100\% a_1a_1$.

D. $100\% A_1a_1$.

Câu 30. Theo quan điểm hiện đại, khi nói về các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây **sai**

A. Đột biến có thể tạo ra alen mới trong quần thể.

B. Các yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng tần số alen có hại trong quần thể.

C. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.

D. Di nhập gen có thể mang một alen mới vào quần thể.

Câu 31. Đặc điểm nào sau đây có ở quá trình phiên mã nhưng **không** có ở quá trình nhân đôi ADN?

A. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung.

B. Chỉ có một mạch đơn của gen được làm khuôn tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới.

C. Mạch pôlinuclêôtit mới được kéo dài theo chiều $5' - 3'$.

D. Cần có enzim ADN polimeraza.

Câu 32. Bảng dưới đây cho biết nhịp tim của 4 loài động vật có vú.

Loài	A	B	C	D
Nhịp tim (lần/phút)	70	40	50	90

Thứ tự đúng của các loài theo mức độ giảm dần kích thước cơ thể là

A. $C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D$.

B. $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$.

C. $B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$.

D. $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$.

Câu 313. Một tế bào sinh tinh mang kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd khi giảm phân bình thường đã cho 4 loại giao tử khác nhau.

Theo lý thuyết, 4 loại này không thể là

A. AbD, ABD, aBd, abd

B. ABD, abD, aBd, Abd

C. abD, ABd, Abd, aBD

D. Abd, abd, ABD, aBD

Câu 34. Khi nói về ưu thế lai, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở cơ thể mang nhiều cặp gen đồng hợp trội nhất.

II. Chỉ có một số tổ hợp lai giữa các cặp bố mẹ nhất định mới có ưu thế lai cao.

III. Người ta không sử dụng con lai có ưu thế cao làm giống vì chúng đồng nhất về kiểu hình.

IV. Phương pháp sinh sản sinh dưỡng là phương pháp phổ biến nhất duy trì ưu thế lai ở thực vật.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 35. Cho biết các codon mã hóa một số loại axit amin như sau:

Codon	5'GAU3' 5'GAX3'	5'UAU3' 5'UAX3'	5'AGU3' 5'AGX3'	5'XAU3' 5'XAX3'
Axit amin	Aspartic	Tirôzin	Xêrin	Histidin

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mARN của alen M có trình tự nuclêôtit là 3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'. Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau:

Alen M_1 : 3'TAX XTG GTA ATG TXA...ATX5'.

Alen M_2 : 3'TAX XTA GTG ATG TXA...ATX5'

Alen M_3 : 3'TAX XTA GTA GTG TXA...ATX5'

Alen M_4 : 3'TAX XTA GTA ATG TXG...ATX5'

Theo lý thuyết, trong 4 alen trên, có bao nhiêu alen mã hóa chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 36. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do tương tác giữa hai cặp gen Aa và Bb nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau. Sự có mặt của cả hai gen trội cho kiểu hình hoa đỏ, thiếu một trong hai gen trội cho kiểu hình hoa vàng, thiếu cả hai gen trội cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao cây do cặp gen Dd quy định. Cho cây hoa đỏ, thân cao dị hợp về cả 3 gen tự thụ phấn, F1 thu được 6 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình hoa vàng, thân thấp chiếm tỉ lệ 10,75%. Theo lý thuyết, trong tổng số cây hoa vàng thân cao thu được ở F1, cây đồng hợp chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 13/107.

B. 29/107.

C. 17/107.

D. 26/107.

Câu 37. Ở 1 loài động vật, xét 2 gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau; mỗi gen có 2 alen và quy định 1 tính trạng, các gen trội lặn hoàn toàn. Khi có mặt A và B cho 1 loại kiểu hình, có một alen trội A hoặc B cho 1 loại kiểu

hình, không có alen trội nào cho 1 loại kiểu hình. Cho 2 cá thể thuần chủng có kiểu hình khác nhau về cả 2 tính trạng giao phối với nhau, thu được F_1 . Cho các cá thể F_1 giao phối với nhau thu được F_2 có 2 kiểu hình. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc vào môi trường. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu phép lai F_1 thỏa mãn?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38. Ở 1 loài thực vật, cho biết A_1 quy định hoa vàng > A_2 quy định hoa xanh > A_3 hoa trắng. B quy định thân cao, b quy định thân thấp. Quần thể ban đầu cân bằng di truyền có 16% cây thân thấp, cây hoa trắng – thân thấp chiếm tỷ lệ 0,64% và hoa xanh, thân cao chiếm 37,8%. Giả sử quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa, tính theo lý thuyết, trong tổng số cây hoa vàng thân cao, tỷ lệ cây hoa vàng– thân cao dị hợp 2 cặp gen trong quần thể là

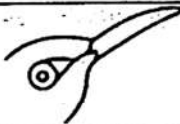
A. 8/17.

B. 6/17.

C. 14/17.

D. 18/55.

Câu 39. Hình vẽ dưới đây mô tả 5 dạng mỏ của 5 loài chim khác nhau sống trong một hệ sinh thái đảo nhỏ có các loài thực vật có hoa trên cạn, thực vật thủy sinh, nhiều loài động vật có vú nhỏ, động vật lưỡng cư một số loài cây và côn trùng.

	Dạng 1	Dạng 2	Dạng 3	Dạng 4	Dạng 5
Hình dạng					
Mô tả	Mỏ ngắn và dày để làm nứt vỏ hạt	Mỏ cong và sắc nhọn để xé thịt	Mỏ dài và cứng để đục khoét sâu vào thân cây gỗ tìm côn trùng	Mỏ dài và mỏng để thăm dò hoa, tìm mật hoa	Mỏ dài và dẹt dùng để cạp các loài động vật và thực vật nhỏ lên khỏi mặt nước

Trong số các nhận xét được cho dưới đây, có bao nhiêu nhận xét đúng?

I. Dạng mỏ đặc trưng cho loài chim săn các động vật có vú nhỏ là dạng 2.

II. Dạng mỏ đặc trưng cho loài chim ăn các loài thực vật thủy sinh là dạng 5.

III. Nếu môi trường thay đổi làm cho những loài cây ra hoa và tạo quả trên cạn bị giảm số lượng thì chỉ có loài chim có dạng mỏ số 3 bị giảm số lượng.

IV. Nếu loài chim có dạng mỏ số 2 tăng số lượng thì các loài động vật có vú nhỏ và lưỡng cư sẽ suy giảm số lượng.

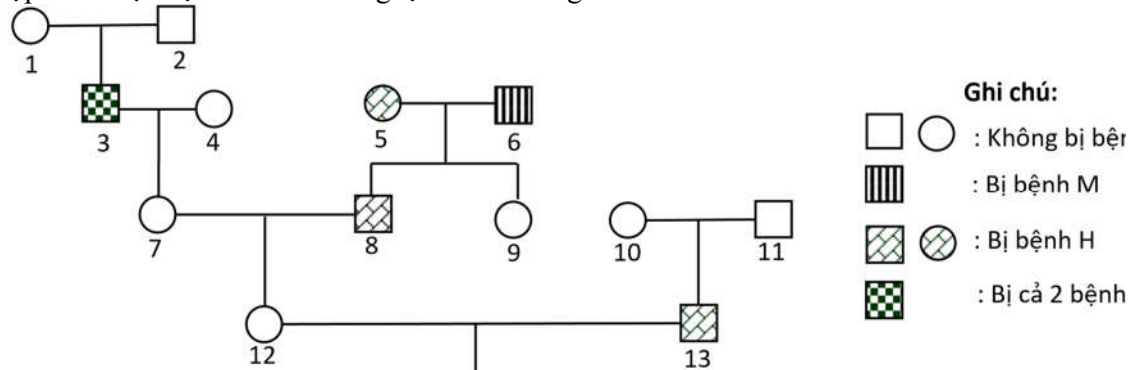
A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 40. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở một dòng họ. Biết rằng mỗi bệnh do một gen có 2 alen quy định, gen bệnh M nằm trên vùng không tương đồng của NST X, gen bệnh H nằm trên NST thường, kiểu gen dị hợp biểu hiện bệnh ở nam nhưng lại bình thường ở nữ.



Biết rằng người 4 không mang gen bệnh và không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, khi cặp vợ chồng 12-13 sinh con đầu lòng, xác suất đứa con của họ là con trai bình thường là

A. 5/4.

B. 15/112.

C. 11/124.

D. 8/113.

ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1. Ở Việt Nam, từ giống dâu tằm lưỡng bội người ta có thể tạo ra giống dâu tằm tam bội bằng cách sử dụng phương pháp

- A. tự thụ phấn bắt buộc. **B. gây đột biến nhân tạo.** C. lai khác loài. D. chuyển gen.

Câu 2. Sản phẩm của quá trình phiên mã là

- A. phân tử ARN.** B. chuỗi polypeptit. C. phân tử ADN. D. phân tử Xenlulôzơ.

Câu 3. Cho phép lai P: Aa × Aa. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu loại kiểu hình

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

Câu 3: Chọn đáp án C

Lời giải:

Aa × Aa → Trội không hoàn toàn cho 3 loại kiểu hình

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 4. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Các gen phân li độc lập. Theo lý thuyết, số kiểu gen quy định kiểu hình cây thân cao, quả dài là

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

Câu 4: Chọn đáp án B

Lời giải:

2 kiểu gen là Aabb và AAbb

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 5. Cây phong lan sống bám trên thân cây gỗ lớn, quan hệ sinh thái giữa phong lan và cây gỗ là quan hệ

- A. cạnh tranh. B. kí sinh. C. hợp tác. **D. hội sinh.**

Câu 6. Ở châu chấu, con cái bình thường có bộ NST $2n = 24$. Số NST đếm được ở con đực dạng đột biến một nhiễm là

- A. 22. B. 23. C. 24. D. 25.

Câu 6: Chọn đáp án A

Lời giải:

Châu chấu cái có bộ NST $2n = 24$.

Ở châu chấu, cơ chế xác định giới tính là XX - con cái, XO - con đực.

Con đực bình thường sẽ có số lượng NST $2n = 23$.

Con đực bị đột biến 1 nhiễm $(2n - 1) = 23 - 1 = 22$.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 7. Loại biến dị nào sau đây **không** phải là biến dị di truyền?

- A. Thường biến.** B. Đột biến NST. C. Đột biến gen. D. Biến dị tổ hợp.

Câu 8. Thực chất của quá trình điều hòa hoạt động gen là kiểm soát

- A. trình tự nuclêôtit trên gen. B. số lần nhân đôi của ADN.
C. lượng sản phẩm do gen tạo ra. D. số lượng gen trong tế bào.

Câu 9. Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể, phát biểu nào sau đây **sai**

- A. Các quần thể khác loài có thể có kiểu phân bố cá thể giống nhau.

B. Tỷ lệ giới tính là tỷ lệ giữa số cá thể đực và số cá thể cái trong quần thể.

C. Kích thước quần thể là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích phân bố.

D. Cấu trúc tuổi của các quần thể khác nhau là không giống nhau.

Câu 10. Theo quan điểm hiện đại, sản phẩm của tiến hóa nhỏ là

A. cá thể mới.

B. loài mới.

C. chi mới.

D. họ mới.

Câu 11. Cơ quan hô hấp ở người là

A. mang.

B. ống khí.

C. phổi.

D. da.

Câu 12. Lưới thức ăn bao gồm các chuỗi thức ăn

A. có 1 một số mắt xích

B. có chung một số mắt xích.

C. có ít nhất một mắt xích

D. có ít nhất 5 mắt xích.

Câu 13. Cây xanh hấp thu chất khoáng chủ yếu qua bộ phận nào?

A. lá.

B. thân.

C. chồi non.

D. rễ.

Câu 14. Các đột biến cấu trúc NST **không** làm thay đổi

A. Số lượng NST trong tế bào.

B. Trật tự sắp xếp các gen trên NST.

C. Số lượng các gen trên NST.

D. Thành phần các gen trên NST.

Câu 15. Hiện tượng một gen tác động cùng lúc đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

A. tương tác gen.

B. gen đa alen.

C. gen đa hiệu.

D. thường biến.

Câu 16. Trong điều kiện tự nhiên, dấu hiệu nào là quan trọng nhất để phân biệt loài?

A. Cách li sinh sản.

B. Cách li địa lý.

C. Cách li sinh thái.

D. Cách li sinh lý – sinh hóa.

Câu 17. Tập hợp các giới hạn sinh thái của một loài tạo thành

A. nơi ở của loài đó.

B. ổ sinh thái của loài đó.

C. nhân tố sinh thái của loài đó.

D. môi trường sống của loài đó.

Câu 18. Ở châu chấu đực, cặp NST nào không thể xảy ra hoán vị gen

A. cặp NST thường số 1.

B. cặp NST thường số 2.

C. cặp NST thường số 11.

D. Cặp NST giới tính.

Câu 18: Chọn đáp án D

Lời giải:

Ở châu chấu đực cặp NST giới tính không tồn tại thành từng cặp tương đồng nên không thể xảy ra hoán vị gen

✓ Chọn đáp án D

Câu 19. Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây **không** phải là nhân tố tiến hóa?

A. Các yếu tố ngẫu nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Giao phối ngẫu nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 19: Chọn đáp án C

Lời giải:

Vì giao phối ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số kiểu gen nên nó không phải là nhân tố tiến hóa

✓ Chọn đáp án C

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

A. Chỉ có những gen đột biến có lợi mới có ý nghĩa tiến hóa.

B. Đột biến thay thế cặp nucleotit không làm thay đổi chiều dài của gen.

C. Hậu quả của đột biến gen phụ thuộc vào môi trường và tổ hợp gen.

D. Đa số đột biến gen là có hại.

Câu 20: Chọn đáp án A

Lời giải:

Vì tất cả các biến dị di truyền đều là nguyên liệu của tiến hóa.

B đúng. Vì đột biến thay thế thì không làm thay đổi tổng số nucleotit của gen cho nên không làm thay đổi chiều dài của gen.

C đúng. Vì khi môi trường thay đổi thì giá trị thích nghi có thể sẽ thay đổi cho nên hậu quả của đột biến sẽ thay đổi theo điều kiện môi trường sống. Và vì các gen tương tác với nhau cho nên khi ở trong tổ hợp kiểu gen này thì các gen có thể có hại nhưng khi ở tổ hợp gen khác thì có thể có lợi

✓ Chọn đáp án A

Câu 21. Một phân tử ADN mạch kép có số nucleotit loại A có tỷ lệ 20% và có 2400 Adenin. Tổng liên kết hidro của ADN là

A. 15600.

B. 7200.

C. 12000.

D. 1440.

Câu 101: Chọn đáp án A*Lời giải:*

$$\text{Ta có } \%A + \%G = 50\% \Rightarrow G = 30\%. \Rightarrow G = \frac{30 \times 2400}{20} = 3600 = 3600$$

Số liên kết hidro của ADN là $2A + 3G = 2.2400 + 3.3600 = 15600$ ✓ **Chọn đáp án A****Câu 22.** Sản phẩm nào của quá trình quang hợp **không** được cây xanh sử dụng ngay mà thải ra ngoài cơ thể

A. Đường.

B. NADPH.

C. Khí ôxi.

D. Khí Cabonic.

Câu 23. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Người ta lấy hạt phấn của cây hoa xanh thụ phấn cho cây hoa trắng, theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

A. 75% hoa trắng: 25% hoa xanh.

B. 50% hoa xanh: 50% hoa trắng.

C. 100% hoa trắng.

D. 100% hoa xanh.**Câu 23: Chọn đáp án C***Lời giải:*

Khi gen nằm ở tế bào chất thì tính trạng di truyền theo dòng mẹ. Do đó, khi lấy hạt phấn của cây hoa xanh thụ phấn cho cây hoa trắng thì cây mẹ là cây hoa trắng; cây bố là cây hoa xanh (hạt phấn là giao tử đực). Khi đó, tất cả đời con đều có kiểu hình hoa trắng (100% giống mẹ).

✓ **Chọn đáp án C****Câu 24.** Theo lý thuyết, cho biết A cao ; a thấp, B đỏ b trắng; gen trội hoàn toàn và phân li độc lập. Phép lai giữa hai cơ thể lưỡng bội có kiểu gen A-bb x A-bb sẽ cho đời con **không** có

A. 1 loại kiểu gen.

B. 1 loại kiểu hình.

C. 2 loại kiểu hình.

D. 3 loại kiểu hình**Câu 24: Chọn đáp án D***Lời giải:*

Phép lai A-bb x A-bb thì đời con không thể có 3 loại kiểu hình

✓ **Chọn đáp án D****Câu 25.** Sinh vật nào sau đây **không** phải là sinh vật tiêu thụ?

A. Bò.

B. Lúa nước.

C. Hồ.

D. Dê.

Câu 26. Đơn vị sinh thái nào sau đây bao gồm cả nhân tố vô sinh và nhân tố hữu sinh?

A. Quần thể.

B. Quần xã.

C. Hệ sinh thái.

D. Cá thể.

Câu 27. Theo quan niệm của tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Mọi biến dị trong quần thể đều là nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

B. Các quần thể sinh vật chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi.

C. Những quần thể cùng loài sống cách li với nhau về mặt địa lý mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể dẫn đến hình thành loài mới.

D. Khi các quần thể khác nhau cùng sống trong một khu vực địa lý, các cá thể của chúng giao phối với nhau sinh con lai bất thụ thì có thể xem đây là dấu hiệu của cách li sinh sản.

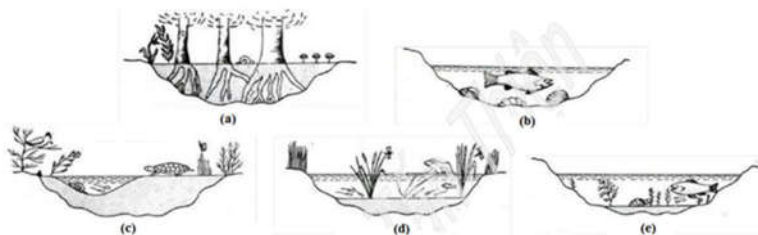
Câu 27: Chọn đáp án D*Lời giải:*

A sai, biến dị di truyền mới là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

B sai, các quần thể vẫn chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác.

C sai, phải có sự tác động của các nhân tố tiến hóa thì mới có thể hình thành loài mới.

D đúng.✓ **Chọn đáp án D****Câu 28.** Hình ảnh dưới đây mô tả các giai đoạn của quá trình diễn thế thứ sinh tại một hồ nước. Hãy sắp xếp theo các giai đoạn của quá trình diễn thế theo trật tự đúng.



- A. (b)→(d)→(e)→(c)→(a). B. (e)→(b)→(d)→(c)→(a).
C. (a)→(c)→(d)→(e)→(b). D. (b)→(e)→(d)→(c)→(a).

Câu 28: Chọn đáp án D

Lời giải:

Các hình ảnh trên mô tả quá trình biến đổi của một đầm nước nông, trật tự đúng của quá trình diễn thế theo hướng cạn dần của hồ nước. Do đó trật tự đúng là (b)→(e)→(d)→(c)→(a).

✓ Chọn đáp án D

Câu 29. Quần thể nào sau đây đang cân bằng về di truyền?

- A. 0,5A₁A₂: 0,5A₁a₁. B. 0,7A₁a₁: 0,3a₁a₁. C. 100% a₁a₁. D. 100%A₁a₁.

Câu 29: Chọn đáp án C

Lời giải:

Phương pháp:

Quần thể cân bằng di truyền có cấu trúc: $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$ không đổi qua các thế hệ.

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa

Quần thể cân bằng di truyền thỏa mãn công thức: $\frac{y}{2} = \sqrt{x.z}$

Cách giải:

Quần thể đạt cân bằng di truyền là 100%a₁a₁ vì sau nhiều thế hệ cũng không thay đổi cấu trúc di truyền.

✓ Chọn đáp án C

Câu 30. Theo quan điểm hiện đại, khi nói về các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây **sai**

- A. Đột biến có thể tạo ra alen mới trong quần thể.
B. Các yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng tần số alen có hại trong quần thể.
C. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.
D. Di nhập gen có thể mang một alen mới vào quần thể.

Câu 31. Đặc điểm nào sau đây có ở quá trình phiên mã nhưng **không** có ở quá trình nhân đôi ADN?

- A. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung.
B. Chỉ có một mạch đơn của gen được làm khuôn tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới.
C. Mạch pôlinuclêôtit mới được kéo dài theo chiều 5' – 3'.
D. Cần có enzym ADN polimeraza.

Câu 32. Bảng dưới đây cho biết nhịp tim của 4 loài động vật có vú.

Loài	A	B	C	D
Nhịp tim (lần/phút)	70	40	50	90

Thứ tự đúng của các loài theo mức độ giảm dần kích thước cơ thể là

- A. C → A → B → D. B. D → C → B → A. C. B → C → A → D. D. A → B → C → D.

Câu 313. Một tế bào sinh tinh mang kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd khi giảm phân bình thường đã cho 4 loại giao tử khác nhau.

Theo lý thuyết, 4 loại này không thể là

- A. AbD, ABD, aBd, abd B. ABD, abD, aBd, Abd
C. abD, ABd, Abd, aBD D. Abd, abd, ABD, aBD

Câu 313: Chọn đáp án B

Lời giải:

Ta thấy rằng tạo 4 loại giao tử, tức là tế bào sinh tinh và có hoán vị gen.

+ Nếu A hoán vị a, ta thấy rằng Ab luôn đi với ab, và aB luôn đi với AB.

+ Nếu B hoán vị b, ta thấy rằng Ab luôn đi với AB, và aB luôn đi với ab. Trong mọi trường hợp thì AB không

đi chung với ab, tức không đồng thời tạo ABD và abD. Do vậy 4 giao tử của ý B không thể tạo ra.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 34. Khi nói về ưu thế lai, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở cơ thể mang nhiều cặp gen đồng hợp trội nhất.
 - II. Chỉ có một số tổ hợp lai giữa các cặp bố mẹ nhất định mới có ưu thế lai cao.
 - III. Người ta không sử dụng con lai có ưu thế cao làm giống vì chúng đồng nhất về kiểu hình.
 - IV. Phương pháp sinh sản sinh dưỡng là phương pháp phổ biến nhất duy trì ưu thế lai ở thực vật.
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 34: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Có 2 phát biểu đúng là II và IV. → Đáp án **B**.

I - sai. Vì ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở cơ thể mang nhiều cặp gen dị hợp nhất.

II - đúng. Vì đôi khi lai thuận cho ưu thế lai nhưng lai nghịch không cho ưu thế lai, các cặp bố mẹ phải mang những cặp gen tương phản thì mới có thể có ưu thế lai cao.

III - sai. Vì người ta không sử dụng con lai có ưu thế cao làm giống vì chúng mang kiểu gen dị hợp.

IV - đúng. Vì phương pháp sinh sản sinh dưỡng là phương pháp phổ biến nhất để duy trì ưu thế lai ở thực vật vì tạo ra được nhiều cá thể mang kiểu gen dị hợp như ban đầu

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 35. Cho biết các codon mã hóa một số loại axit amin như sau:

Codon	5'GAU3' 5'GAX3'	5'UAU3' 5'UAX3'	5'AGU3' 5'AGX3'	5'XAU3' 5'XAX3'
Axit amin	Aspartic	Tirôzin	Xêrin	Histidin

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mARN của alen M có trình tự nuclêôtit là 3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'. Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau:

Alen M₁: 3'TAX XTG GTA ATG TXA...ATX5'.

Alen M₂: 3'TAX XTA GTG ATG TXA...ATX5'

Alen M₃: 3'TAX XTA GTA GTG TXA...ATX5'

Alen M₄: 3'TAX XTA GTA ATG TXG...ATX5'

Theo lý thuyết, trong 4 alen trên, có bao nhiêu alen mã hóa chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

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

Câu 35: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp:

Áp dụng nguyên tắc bổ sung trong quá trình phiên mã: A – U; T – A; G – X; X – G

Từ trình tự mARN suy ra trình tự axit amin.

Cách giải:

Bình thường: 3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'

mARN: 5'AUG GAU XAU UAX AGU...UAG3'

Trình tự aa: Met – Asp – His – Tyr – Ser - ...KT

	Trình tự	Thay đổi trên mARN	Axit amin thay đổi
Bình thường	3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'		
M ₁	3'TAX <u>XTG</u> GTA ATG TXA...ATX5'	5'GAX3'	Không đổi
M ₂	3'TAX XTA <u>GTG</u> ATG TXA...ATX5'	5'XAX3'	Không đổi
M ₃	3'TAX XTA GTA <u>GTG</u> TXA...ATX5'	5'XAX3'	His

M ₄	3'TAX XTA GTA ATG	5'AGX3'	Không đổi
	TXG...ATX5'		

Vậy có 1 trường hợp làm thay đổi trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 36. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do tương tác giữa hai cặp gen Aa và Bb nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau. Sự có mặt của cả hai gen trội cho kiểu hình hoa đỏ, thiếu một trong hai gen trội cho kiểu hình hoa vàng, thiếu cả hai gen trội cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao cây do cặp gen Dd quy định. Cho cây hoa đỏ, thân cao dị hợp về cả 3 gen tự thụ phấn, F₁ thu được 6 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình hoa vàng, thân thấp chiếm tỉ lệ 10,75%. Theo lý thuyết, trong tổng số cây hoa vàng thân cao thu được ở F₁, cây đồng hợp chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 13/107.

B. 29/107.

C. 17/107.

D. 26/107.

Câu 36: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Theo bài ra, ta có quy ước:

A-B- quy định hoa đỏ; A-bb hoặc aaB- quy định hoa vàng; aabb quy định hoa trắng.

D quy định thân cao; d quy định thân thấp.

Khi P dị hợp 3 cặp gen tự thụ phấn, nếu 3 cặp gen này phân li độc lập với nhau thì số cây hoa vàng, thân thấp (A-bb + aaB-)dd chiếm tỉ lệ = $\frac{6}{16} \times \frac{1}{4} = 9,375\%$. Trong khi ở F₁ của bài toán này, kiểu hình hoa vàng, thân thấp chiếm 10,75%. Suy ra, có hiện tượng liên kết gen. Hai cặp gen Aa và Bb phân li độc lập với nhau. Do đó, khi xảy ra liên kết thì cặp gen Dd sẽ liên kết với 1 trong 2 cặp gen Aa hoặc Bb (ở tương tác bổ sung 9:6:1 thì vai trò của cặp Aa và Bb là như nhau cho nên liên kết với cặp nào cũng được).

Giả sử cặp gen Bb liên kết với cặp gen Dd. Khi đó, ta có 10,75% cây hoa vàng, thân thấp (A-bbdd + aaB-dd) = $\frac{3}{4} \times \frac{bd}{bd} + \frac{1}{4} \times B-dd = \frac{3}{4} \times \frac{bd}{bd} + \frac{1}{4} \times (0,25 - \frac{bd}{bd}) = \frac{1}{2} \times \frac{bd}{bd} + \frac{1}{16} = 0,1075$.

→ $\frac{bd}{bd} = 0,09$. → Giao tử bd = 0,3. → tần số hoán vị = $1 - 2 \times 0,3 = 0,4 = 40\%$.

P có kiểu gen là AaBD/bd × AaBD/bd

Trong tổng số cây hoa vàng thân cao thu được ở F₁, cây đồng hợp chiếm tỉ lệ

$$\frac{AA \left(\frac{bd}{bd} \right) + aa \left(\frac{BD}{BD} \right)}{A_bbD_ + aaB_D_} = \frac{\frac{1}{4} \cdot 20\% \cdot 20\% + \frac{1}{4} \cdot 30\% \cdot 30\%}{\frac{3}{4} \cdot 16\% + \frac{1}{4} \cdot 59\%} = 13/107$$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 37. Ở 1 loài động vật, xét 2 gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau; mỗi gen có 2 alen và quy định 1 tính trạng, các gen trội lặn hoàn toàn. Khi có mặt A và B cho 1 loại kiểu hình, có một alen trội A hoặc B cho 1 loại kiểu hình, không có alen trội nào cho 1 loại kiểu hình. Cho 2 cá thể thuần chủng có kiểu hình khác nhau về cả 2 tính trạng giao phối với nhau, thu được F₁. Cho các cá thể F₁ giao phối với nhau thu được F₂ có 2 kiểu hình. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc vào môi trường. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu phép lai F₁ thỏa mãn?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 37: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

A₋B₋: 1KH

A₋bb; aaB₋: 1KH

aabb: 1KH

Có 5 phép lai P khi cho 2 cá thể thuần chủng có kiểu hình khác nhau về cả 2 tính trạng giao phối với nhau

AABB x AAbb → F₁: AABb

AABB x aaBB → F₁: AaBB

AABB x aabb → F₁: AaBb

Aabb x aabb → F₁: Aabb

aaBB x aabb → F₁: aaBb

Cho các F₁ giao phối với nhau:

AABb x AABb → 2KH

AaBB x AaBB → 2 KH

AaBb x AaBb -> 3 KH
Aabb x Aabb -> 2KH
aaBb x aaBb -> 2KH
→ Có 4 phép lai F1 thỏa mãn

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 38. Ở 1 loài thực vật, cho biết A₁ quy định hoa vàng > A₂ quy định hoa xanh > A₃ hoa trắng. B quy định thân cao, b quy định thân thấp. Quần thể ban đầu cân bằng di truyền có 16% cây thân thấp, cây hoa trắng – thân thấp chiếm tỷ lệ 0,64% và hoa xanh, thân cao chiếm 37,8%. Giả sử quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa, tính theo lý thuyết, trong tổng số cây hoa vàng thân cao, tỷ lệ cây hoa vàng– thân cao dị hợp 2 cặp gen trong quần thể là

A. 8/17. B. 6/17. C. 14/17. D. 18/55.

Câu 38: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa

→ quần thể giao phối ngẫu nhiên, cân bằng di truyền

P: 16% bb → tần số b = 0,4 → tần số B = 0,6

Trong đó có 0,64% cây A₃A₃bb = 0,0064 → A₃A₃ = 0,0064/0,16 = 0,04 → Tần số A₃ = 0,2

→ tỉ lệ cây hoa xanh thân cao trong quần thể là A₂-B- = (A₂A₂ + A₂A₃) x (1-bb) = 37,8%

□ A₂A₂ + A₂A₃ = 37,8%: 84% = 0,45

→ Tần số A₂ = 0,5 → Tần số A₁ = 0,3

Tỉ lệ cần tìm là $\frac{(A_1A_2 + A_1A_3) \times Bb}{A_1 - x B -} = \frac{(2 \cdot 0,3 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2) \cdot 2 \cdot 0,6 \cdot 0,4}{0,51 \cdot (1 - 0,16)} = 8/17$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 39. Hình vẽ dưới đây mô tả 5 dạng mỏ của 5 loài chim khác nhau sống trong một hệ sinh thái đảo nhỏ có các loài thực vật có hoa trên cạn, thực vật thủy sinh, nhiều loài động vật có vú nhỏ, động vật lưỡng cư một số loài cây và côn trùng.

	Dạng 1	Dạng 2	Dạng 3	Dạng 4	Dạng 5
Hình dạng					
Mô tả	Mỏ ngắn và dày để làm nứt vỏ hạt	Mỏ cong và sắc nhọn để xé thịt	Mỏ dài và cứng để đục khoét sâu vào thân cây gỗ tìm côn trùng	Mỏ dài và mỏng để thăm dò hoa, tìm mật hoa	Mỏ dài và dẹt dùng để ép các loài động vật và thực vật nhỏ lên khỏi mặt nước

Trong số các nhận xét được cho dưới đây, có bao nhiêu nhận xét đúng?

I. Dạng mỏ đặc trưng cho loài chim săn các động vật có vú nhỏ là dạng 2.

II. Dạng mỏ đặc trưng cho loài chim ăn các loài thực vật thủy sinh là dạng 5.

III. Nếu môi trường thay đổi làm cho những loài cây ra hoa và tạo quả trên cạn bị giảm số lượng thì chỉ có loài chim có dạng mỏ số 3 bị giảm số lượng.

IV. Nếu loài chim có dạng mỏ số 2 tăng số lượng thì các loài động vật có vú nhỏ và lưỡng cư sẽ suy giảm số lượng.

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

Câu 39: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Các phát biểu đúng là I, II, IV.

Dựa vào mô tả của bảng, ta có thể xác định được thức ăn của các loài chim này là:

Dạng 1: ăn hạt; Dạng 2: săn động vật có vú nhỏ, động vật lưỡng cư; Dạng 3: săn côn trùng, sâu bọ; Dạng 4: hút mật hoa; Dạng 5: ăn thực vật thủy sinh, động vật thủy sinh.

I đúng.

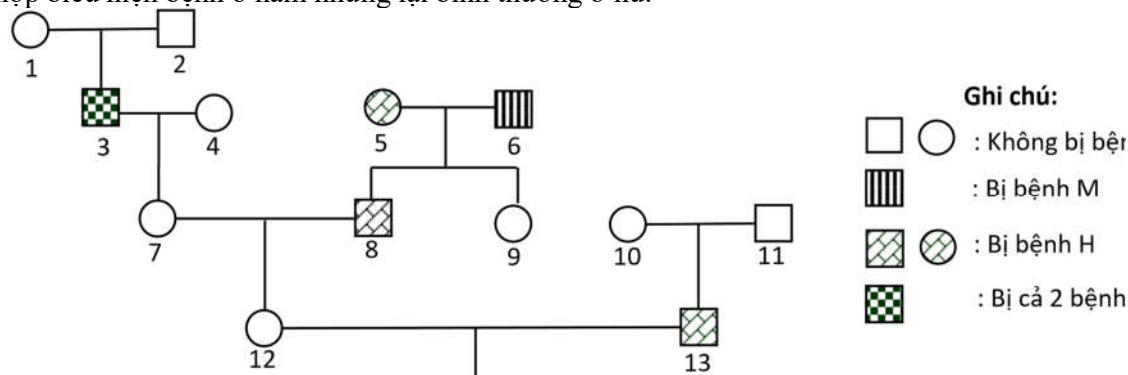
II đúng.

III sai. Nếu môi trường thay đổi làm cho những loài cây ra hoa và tạo quả trên cạn bị giảm số lượng thì loài chim có dạng mỏ số 3 bị giảm số lượng và loài chim có dạng mỏ số 1 cũng giảm số lượng.

IV đúng.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 40. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở một dòng họ. Biết rằng mỗi bệnh do một gen có 2 alen quy định, gen bệnh M nằm trên vùng không tương đồng của NST X, gen bệnh H nằm trên NST thường, kiểu gen dị hợp biểu hiện bệnh ở nam nhưng lại bình thường ở nữ.



Biết rằng người 4 không mang gen bệnh và không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, khi cặp vợ chồng 12-13 sinh con đầu lòng, xác suất đứa con của họ là con trai bình thường là

- A. 5/4. B. 15/112. C. 11/124. D. 8/113.

Câu 40: Chọn đáp án B

Lời giải:

-Từ phả hệ cho thấy bệnh M do gen lặn quy định; còn 10 và 11 cùng bình thường nhưng 13 bệnh H chứng tỏ gen bệnh H là trội và phụ thuộc vào giới tính.

Quy ước HH và Hh gây bệnh ở nam, HH gây bệnh ở nữ; và alen M quy định bình thường, alen m quy định bệnh M.

-Kiểu gen của một số thành viên trong gia đình:

+ Do 1, 2 bình thường nên 3 có kiểu gen Hh và $X^mY \rightarrow 7$ có kiểu gen $(1/2Hh: 1/2hh)$ và X^MX^m .

+ 5 có kiểu gen HHX^MX^- và 6 là hhX^mY nên 8 có kiểu gen HhX^MY

+ 12 có kiểu gen là tổ hợp của $(1/2Hh: 1/2hh) \times Hh = (1/4H: 3/4h) \times (1/2H: 1/2h) \rightarrow 1/8HH: 4/8Hh: 3/8hh$, tức là 12 có khả năng mang $4/7Hh: 3/7hh$.

Và $X^MX^m \times X^MY \rightarrow 12$ mang $1/2X^MX^m: 1/2X^MX^M$.

+ Do 11 mang hh nên 13 chắc chắn là HhX^MY .

Vậy, khi 12 x 13, ta có $(2/7H: 5/7h) \times (1/2H: 1/2h)$ và $(3/4X^M: 1/4X^m) \times (1/2X^M: 1/2Y) \rightarrow$ XS con trai bình thường $= (3/4X^M \times 1/2Y) \times (5/7h \times 1/2h) = 15/112$.

✓ **Chọn đáp án B**