

Họ và tên thí sinh.....  
Số báo danh

Mã đề: 132

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu 1:** Theo Mendel, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở  $F_1$ . Tính trạng biểu hiện ở  $F_1$  gọi là tính trạng

- A. tung gian. B. lặn. C. ưu việt. D. trội.

**Câu 2:** Dịch mã là quá trình tổng hợp

- A. protein. B. mRNA. C. ADN. D. tARN.

**Câu 3:** Loại bằng chứng nào sau đây có thể giúp chúng ta xác định được loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất?

- A. Giải phẫu so sánh. B. Sinh học phân tử. C. Tế bào học. D. Hoá thạch.

**Câu 4:** Đơn vị hút nước của rễ là

- A. tế bào biểu bì. B. tế bào rễ. C. tế bào lông hút. D. không bào.

**Câu 5:** Theo lí thuyết, ở người sự di truyền tính trạng có túm lông trên tai là

- A. theo dòng mẹ. B. thẳng theo bố. C. độc lập với giới tính. D. chéo giới.

**Câu 6:** Đặc trưng nào dưới đây không phải là đặc trưng của quần thể?

- A. Tỷ lệ giới tính. B. Độ đa dạng. C. Mật độ cá thể. D. Nhóm tuổi.

**Câu 7:** Giả sử một quần thể thực vật có 500 cây kiểu gen AA, 400 cây kiểu gen Aa, 100 cây kiểu gen aa. Tần số alen A trong quần thể này là

- A. 0,9. B. 0,7. C. 0,1. D. 0,5.

**Câu 8:** Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau thu được con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ. Đặc điểm của con lai biểu hiện

- A. ưu thế lai. B. đột biến.  
C. thoái hóa giống. D. di truyền ngoài nhân.

**Câu 9:** Ở thực vật, bào quan chính thực hiện chức năng hô hấp hiếu khí là

- A. không bào. B. lục lạp. C. mạng lưới nội chất. D. ti thể.

**Câu 10:** Theo Mendel, phép lai giữa một cá thể mang tính trạng trội với một cá thể mang tính trạng lặn tương ứng được gọi là

- A. lai phân tích. B. lai khác dòng. C. lai cải tiến. D. lai thuận nghịch.

**Câu 11:** Hiện tượng một số cây cùng loài sống gần nhau, rễ của chúng nối liền nhau (liền rễ) thể hiện mối quan hệ sinh thái nào dưới đây:

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

**Câu 12:** Khu phân bố của loài bị chia cắt bởi các vật cản địa lí như sông, biển, núi cao, dải đất liền làm cho các quần thể trong loài bị cách li nhau. Trong những điều kiện sống khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các biến dị di truyền theo những hướng khác nhau, từ đó dần dần hình thành loài mới. Đây là cơ chế hình thành loài theo con đường

- A. sinh thái (cách li sinh thái). B. lai xa và đa bội hóa.  
C. tự đa bội. D. địa lý (khác khu vực địa lý).

**Câu 13:** Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong

- A. cấu trúc nhiễm sắc thể B. cấu trúc và số lượng nhiễm sắc thể.  
C. vật chất di truyền ở cấp độ tế bào. D. cấu trúc nhiễm sắc thể và gen.

**Câu 14:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, tổng hợp prôtêin ức chế là chức năng của

- A. gen điều hòa. B. vùng khởi động. C. vùng vận hành. D. các gen cấu trúc.

## Group: **SINH HỌC THẦN CHƯỞNG**

**Câu 15:** Nhận xét nào dưới đây **đúng** với hiện tượng di truyền liên kết không hoàn toàn?

- A. Mỗi gen nằm trên 1 nhiễm sắc thể.      B. Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.  
C. Làm hạn chế các biến dị tổ hợp.      D. Luôn duy trì các nhóm gen liên kết quý.

**Câu 16:** Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn cá thể có kiểu hình lặn?

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

**Câu 17:** Hiện tượng ứ giọt ở thực vật do:

- (1). Lượng nước thừa trong tế bào lá, thoát ra.  
(2). Có sự bão hòa hơi nước trong không khí.  
(3). Hơi nước thoát từ lá rơi lại trên phiến lá.  
(4). Lượng nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá, không thoát được thành hơi qua khí khổng đã ứ thành giọt ở mép lá.

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

**Câu 18:** Có bao nhiêu loại đột biến dưới đây làm thay đổi độ dài của phân tử ADN?

- (1). Mất đoạn nhiễm sắc thể.      (2). Lặp đoạn nhiễm sắc thể.  
(3). Đảo đoạn nhiễm sắc thể.      (4). Chuyển đoạn nhiễm sắc thể không tương hỗ.

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

**Câu 19:** Một nhà khoa học sau một thời gian dài nghiên cứu hoạt động của 2 đàn cá hồi cùng sinh sống trong một hồ đã đi đến kết luận chúng thuộc 2 loài khác nhau. Hiện tượng nào dưới đây có thể là căn cứ chắc chắn nhất giúp nhà khoa học này đi đến kết luận như vậy?

- A. Các con cá hồi của hai đàn đẻ trứng ở những khu vực khác nhau trong mùa sinh sản.  
B. Các con cá hồi của hai đàn có màu sắc cơ thể đậm nhạt khác nhau.  
C. Các con cá hồi của hai đàn có kích thước cơ thể khác nhau.  
D. Các con cá hồi của hai đàn giao phối với nhau sinh ra con lai không có khả năng sinh sản.

**Câu 20:** Xét một phân tử của chuỗi pôlipeptit như sau: Met - Val - Ala - Asp - Ser - Arg - ... . Thử đột biến về gen này quy định chuỗi pôlipeptit như sau: Met - Val - Ala - Glu - Ser - Arg - ...

Dạng đột biến trên có khả năng nhất sẽ là

- A. thay thế 1 cặp nuclêôtit.      B. thêm 3 cặp nuclêôtit.  
C. mất 1 cặp nuclêôtit.      D. mất 3 cặp nuclêôtit.

**Câu 21:** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F<sub>1</sub> đều có quả dẹt. Cho F<sub>1</sub> lai với bí quả tròn được F<sub>2</sub>: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Hình dạng quả bí chịu sự chi phối của hiện tượng di truyền

- A. tương tác bổ sung.      B. trội không hoàn toàn.      C. phân li độc lập.      D. liên kết hoàn toàn.

**Câu 22:** Ở một gen xảy ra đột biến thay thế một cặp nuclêôtit này bằng một cặp nuclêôtit khác nhưng số lượng và trình tự axit amin trong chuỗi pôlipeptit vẫn không thay đổi. Giải thích nào sau đây là **đúng**?

- A. Một bộ ba mã hoá cho nhiều loại axit amin.  
B. Nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hoá cho một loại axit amin.  
C. Mã di truyền là mã bộ ba.  
D. Tất cả các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.

**Câu 23:** Nhận định nào sau đây không **đúng** khi nói về kích thước quần thể?

- A. Kích thước tối đa của quần thể đạt được khi cân bằng sức chứa với môi trường.  
B. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể mà ở đó đủ để quần thể tồn tại.  
C. Kích thước quần thể có 2 cực trị.  
D. Kích thước tối đa mang đặc tính của loài.

**Câu 24:** Phát biểu nào dưới đây **đúng** khi nói về quá trình quang hợp ở thực vật?

- A. O<sub>2</sub> sinh ra trong quang hợp có nguồn gốc từ nước.  
B. Ti thể là bào quan quang hợp.  
C. CO<sub>2</sub> là sản phẩm của quang hợp.  
D. Pha sáng diễn ra ở chất nền của lục lạp.

**Câu 25:** Tỷ lệ % các axit amin sai khác nhau ở chuỗi pôlipeptit anpha trong phân tử hemoglobin của một số loài được mô tả trong bảng sau:

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

	Cá voi	Cá chép	Cá rồng	Kì nhông	Chó	Người
Cá voi	0%	59,4%	54,2%	61,4%	56,8%	53,2%
Cá chép		0%	48,7%	53,2%	47,9%	48,6%
Cá rồng			0%	46,9%	46,8%	47%
Kì nhông				0%	44,3%	44%
Chó					0%	16,3%
Người						0%

Có bao nhiêu nhận định dưới đây **đúng** về bảng trên?

- (1) . Cá chép có quan hệ gần với chó hơn kì nhông.
- (2) . Chó có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.
- (3) . Bảng trên là bằng chứng sinh học phân tử.
- (4) . Chó có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.

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

**Câu 26:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Sự tác động của 2 gen trội không alen quy định màu hoa đỏ, nếu thiếu sự tác động này cho hoa màu trắng. Xác định tỉ lệ phân li về kiểu hình ở F<sub>1</sub> trong phép lai P: AaBb x aaBb.

A. 3 đỏ: 1 trắng.                                      B. 1 đỏ: 3 trắng.                                      C. 5 đỏ: 3 trắng.                                      D. 3 đỏ: 5 trắng.

**Câu 27:** Ở một loài côn trùng ngẫu phối, alen A quy định thân đen, alen a quy định thân trắng. Một quần thể ban đầu (P) cân bằng có tần số alen A và a lần lượt là 0,4 và 0,6. Do môi trường bị ô nhiễm nên bắt đầu từ đời F<sub>1</sub>, khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 25%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 50%. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây **đúng** khi nói về quần thể côn trùng trên?

- (1) . Thế hệ F<sub>1</sub> trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.
- (2) . Thế hệ hợp tử F<sub>2</sub> có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA: 0,41Aa: 0,5aa.
- (3) . Thế hệ hợp tử F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen là 0,04AA: 0,12Aa: 0,18aa.
- (4) . Thế hệ F<sub>1</sub> trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA: 0,41Aa: 0,5aa.

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

**Câu 28:** Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m<sup>2</sup>) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích khu phân bố	3558	2486	1935	1954
Kích thước quần thể	4270	3730	3870	4885

Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là thấp nhất?

A. Quần thể IV.                                      B. Quần thể III.                                      C. Quần thể II.                                      D. Quần thể I.

**Câu 29:** Một loài thực vật, alen A quy định cây cao, alen a quy định cây thấp; alen B quy định quả đỏ, alen b quy định quả trắng. Cho cây có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  giao phấn với cây có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$ . Biết rằng cấu trúc nhiễm sắc thể của 2 cây không thay đổi trong giảm phân, theo lý thuyết tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>1</sub> là:

- A. 1 cây cao, quả trắng: 2 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ.
- B. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng
- C. 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.
- D. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.

**Câu 30:** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	108

Cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, các thể đột biến đa bội chẵn là

A. III, V.                                      B. I, II.                                      C. II, VI.                                      D. I, III.

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

**Câu 31:** *Cymothoa exigua* là một loại sinh vật có hình dáng nhỏ như con rệp và được tìm thấy ở nhiều khu vực quanh vịnh California, loài này sẽ xâm nhập vào cá thông qua mang, sau đó bám chặt vào gốc lưỡi cá, dần dần hút máu, ăn mòn và thế mình vào vị trí của lưỡi cá. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây **đúng** khi nói về *Cymothoa exigua*

- (1). Đây là mối quan hệ hợp tác giữa các loài trong quần xã.
- (2). Đây là mối quan hệ một bên có lợi, một bên có hại.
- (3). Nếu vật chủ bị chết đi thì *Cymothoa exigua* cũng sẽ chết.
- (4). Quan hệ giữa cây phong lan và thân cây gỗ cũng cùng thuộc loại quan hệ như của loài *Cymothoa exigua*.

A. 4

B. 3.

C. 2.

D. 1

**Câu 32:** Gen B có khối lượng 900.000 đvC, số nuclêôtit loại adenin (A) chiếm 30% số nuclêôtit của gen. Đột biến điểm xảy ra tạo gen b, gen b có số liên kết hiđrô là 3603. Đột biến xảy ra với gen B là

A. thay thế cặp (G - X) bằng một cặp (A - T).

B. thêm một cặp (G - X).

C. thay thế cặp (A - T) bằng một cặp (G - X).

D. mất một cặp (A - T).

**Câu 33:** Khi phân tích % nuclêôtit của vật chất di truyền ở các loài sinh vật khác nhau người ta thu được bảng số liệu sau:

Loài	A	G	T	X	U
I	21	29	21	29	0
II	29	21	29	21	0
III	21	21	29	21	0
IV	21	29	0	29	21
V	21	29	0	21	29

Có bao nhiêu nhận định dưới đây **đúng** khi nói về bảng số liệu trên?

- (1). Vật chất di truyền ở loài I và II giống nhau và giống với sinh vật nhân thực.
- (2). Vật chất di truyền ở loài II có cấu trúc I một mạch vì tỉ lệ  $A = G$  và  $T = X$ .
- (3). Vật chất di truyền ở loài IV và loài V là ARN, nhưng ở loài IV ARN có 1 mạch, còn ở loài V ARN có 2 mạch.
- (4). Xét về tính bền của vật chất di truyền khi tăng dần nhiệt độ thì loài  $III > II > I$ .

A. 2

B. 3.

C. 1.

D. 4

**Câu 34:** Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 10% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II bình thường, các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Cơ thể cái giảm phân bình thường. Xét phép lai P: ♂AaBbDd x ♀AaBbdd, thu được F<sub>1</sub>. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu **đúng** về F<sub>1</sub>?

(1). Có tối đa 18 kiểu gen bình thường và 24 kiểu gen đột biến.

(2). Có thể sinh ra hợp tử Aabdd với tỉ lệ 0,625%.

(3). Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 16 loại giao tử.

(4). Thế ba có thể có kiểu gen aabbbdd.

A. 4.

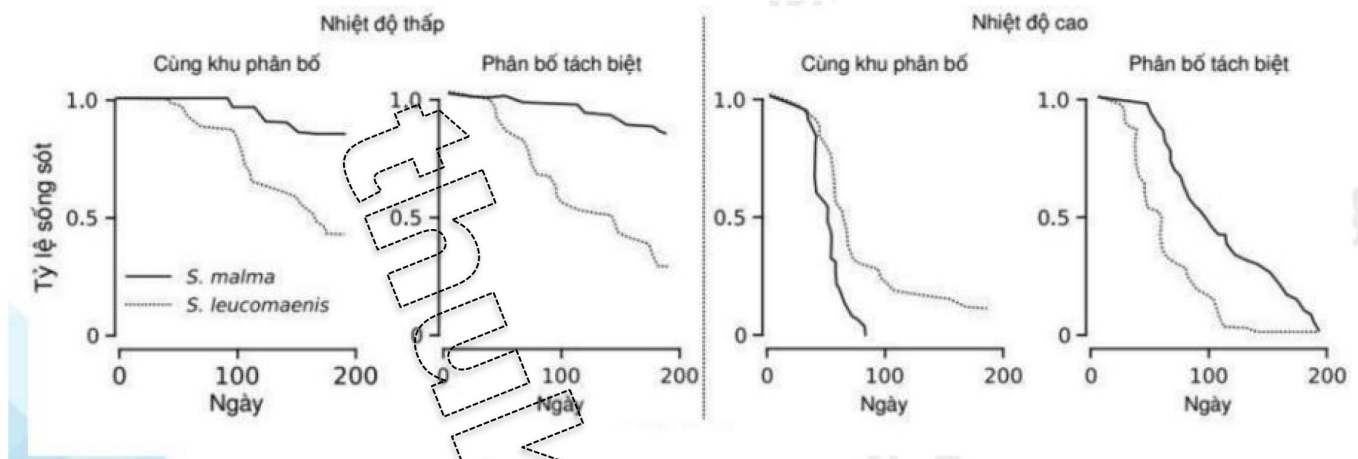
B. 2.

C. 1

D. 3.

**Câu 35:** Thí nghiệm về tác động của nhiệt độ lên mối quan hệ cạnh tranh khác loài của 2 loài cá hồi tuổi đã được thực hiện trong phòng thí nghiệm. Hai loài cá đó là *Salvelinus malma* và *S. leucomaenis*, chúng phần lớn phân bố tách biệt theo độ cao. Ba tổ hợp cá thể cá đã được thí nghiệm, bao gồm các quần thể có phân bố tách biệt của *S. malma*; *S. leucomaenis*, và các quần thể cùng khu phân bố của của cả 2 loài. Cả ba nhóm đều được thí nghiệm với nhiệt độ thấp (6°C) và nhiệt độ cao (12°C), trong đó trên thực tế thường gặp các quần thể của *S. malma* (6°C) và quần thể *S. leucomaenis* (12°C)

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG



Nhận định nào dưới đây **đúng** khi nói về kết quả thí nghiệm trên?

- A. Loài *S. leucomaenis* có ổ sinh thái rộng hơn loài *S. malma*.
- B. Khi sống cùng một khu phân bố thì kích thước quần thể loài *S. leucomaenis* tăng, kích thước quần thể loài *S. malma* giảm.
- C. Khi sống tách biệt, loài *S. malma* có tỷ lệ sống sót cao hơn loài *S. leucomaenis*.
- D. Quan hệ sinh thái giữa hai loài trên thuộc quan hệ hỗ trợ.

C. Khi sống tách biệt, loài *S. malma* có tỷ lệ sống sót cao hơn loài *S. leucomaenis*.

D. Quan hệ sinh thái giữa hai loài trên thuộc quan hệ hỗ trợ.

**Câu 36:** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của 4 giống lúa (đơn vị tính: gam/1000 hạt), người ta thu được kết quả ở bảng sau và một số nhận định:

Giống lúa	A	B	C	D
Khối lượng tối đa	300	260	345	325
Khối lượng tối thiểu	200	250	190	270

- (1). Tính trạng khối lượng hạt lúa là tính trạng chất lượng vì có mức phản ứng không quá rộng.
- (2). Trong 4 giống lúa, giống C là giống có mức phản ứng rộng nhất.
- (3). Trong 4 giống lúa, giống B là giống có mức phản ứng hẹp nhất.
- (4). Ở vùng có điều kiện khí hậu ổn định như đồng bằng sông Cửu Long nên trồng giống lúa C. Có bao nhiêu nhận định **đúng** về kết quả trên?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 37:** Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó, cứ mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 100cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F<sub>1</sub>, cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn được F<sub>2</sub>. Cho một số phát biểu sau:

- (1). Cây cao nhất có chiều cao 170cm.
- (2). Kiểu hình chiếm tỉ lệ nhiều nhất ở F<sub>2</sub> có 4 kiểu gen qui định.
- (3). Cây cao 150 cm ở F<sub>2</sub> chiếm tỉ lệ 15/64.
- (4). Trong số các cây cao 130 cm thu được ở F<sub>2</sub>, các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/5.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

**Câu 38:** Ở gà, cho P thuần chủng mang các cặp gen khác nhau lai với nhau được F<sub>1</sub> toàn lông xám, có sọc. Cho gà ở F<sub>1</sub> lai phân tích thu được thế hệ lai có 25% gà 9 lông vàng, có sọc; 25% gà 9 lông vàng, trơn; 20% gà (9 lông xám, có sọc; 20% gà (9 lông vàng, trơn; 5% gà 9 lông xám, trơn; 5% gà 9 lông vàng, có sọc. Biết rằng lông có sọc là trội hoàn toàn so với lông trơn. Cho các gà F<sub>1</sub> trên lai với nhau để tạo F<sub>2</sub>, trong trường hợp gà trống và gà mái F<sub>1</sub> đều có diễn biến giảm phân như gà mái F<sub>1</sub> đã đem lai phân tích. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận dưới đây **đúng**?

- (1). Thế hệ con của phép lai phân tích có 8 kiểu gen khác nhau.
- (2). Tỉ lệ gà dị hợp tất cả các cặp gen ở F<sub>2</sub> là 4,25%.
- (3). Tỉ lệ kiểu hình lông xám, sọc ở F<sub>2</sub> là 38,25%.
- (4). Trong số gà mái ở F<sub>2</sub>, kiểu hình lông vàng, có sọc chiếm tỉ lệ 42%.

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

**Câu 39:** Ở người, alen A quy định không bị bệnh N trội hoàn toàn so với alen a quy định bị bệnh N; alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bị bệnh M. Hai gen này nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X và giả sử cách nhau 20cM. Người phụ nữ (1) không bị bệnh N và M kết hôn với người đàn ông (2) chỉ bị bệnh M, sinh được con gái (5) không bị hai bệnh trên. Một cặp vợ chồng khác là (3) và (4) đều không bị bệnh N và M, sinh được con trai (6) chỉ bị bệnh M và con gái (7) không bị bệnh N và M. Người con gái (7) lấy chồng (8) không bị hai bệnh trên, sinh được con gái (10) không bị bệnh N và M. Người con gái (5) kết hôn với người con trai (6), sinh được con trai (9) chỉ bị bệnh N. Biết rằng không xảy ra đột biến mới ở tất cả những người trong các gia đình trên. Dựa vào các thông tin trên, hãy cho biết, trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận **đúng**?

- (1). Người con gái (10) có thể mang alen quy định bệnh M.
- (2). Xác định được tối đa kiểu gen của 5 người trong các gia đình trên.
- (3). Người phụ nữ (1) mang alen quy định bệnh N.
- (4). Cặp vợ chồng (5) và (6) sinh con thứ hai là con trai có thể không bị bệnh N và M.

A. 4

B. 2.

C. 1.

D. 3.

**Câu 40:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng; tính trạng chiều cao cây được quy định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích, thu được  $F_1$  có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 7 cây thân cao, hoa đỏ: 18 cây thân cao, hoa trắng: 32 cây thân thấp, hoa trắng: 43 cây thân thấp, hoa đỏ. Trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận **đúng**?

- (1). Kiểu gen của (P) là  $\frac{AB}{ab}Dd$ .
- (2). Ở  $F_1$  có 8 loại kiểu gen.
- (3). Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.
- (4). Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 2.

B. 3.

C. 4

D. 1.

# Group: SINH HỌC THẦN CHƯỠNG

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
BẮC GIANG

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2021  
Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: SINH HỌC

Đề thi gồm: 04 trang

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

Họ và tên thí sinh: .....  
Số báo danh

Mã đề: 132

## ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

### ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH

**Câu 1:** Theo Mendel, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở  $F_1$ . Tính trạng biểu hiện ở  $F_1$  gọi là tính trạng

- A. tung gian.                      B. lặn.                                      C. ưu việt.                                      D. trội.

**Câu 1: Chọn đáp án D**

*Lời giải:*

Khi lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở  $F_1$ , đó là tính trạng trội.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 2:** Dịch mã là quá trình tổng hợp

- A. protein.                                      B. mRNA.                                      C. ADN.                                      D. tARN.

**Câu 2: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

Dịch mã là quá trình tổng hợp protein.

✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 3:** Loại bằng chứng nào sau đây có thể giúp chúng ta xác định được loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất?

- A. Giải phẫu so sánh.                      B. Sinh học phân tử.                      C. Tế bào học                                      D. Hoá thạch.

**Câu 3: Chọn đáp án D**

*Lời giải:*

Bằng chứng trực tiếp – hóa thạch có thể giúp chúng ta xác định được loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 4:** Đơn vị hút nước của rễ là

- A. tế bào biểu bì.                                      B. tế bào rễ.                                      C. tế bào lông hút.                                      D. không bào.

**Câu 4: Chọn đáp án C**

*Lời giải:*

Đơn vị hút nước của rễ là tế bào lông hút.

✓ **Chọn đáp án C**

**Câu 5:** Theo lí thuyết, ở người sự di truyền tính trạng có túm lông trên tai là

- A. theo dòng mẹ.                                      B. thẳng theo bố.                                      C. độc lập với giới tính.                                      D. chéo giới.

**Câu 5: Chọn đáp án B**

*Lời giải:*

## Group: SINH HỌC THẦN CHUÔNG

Theo lí thuyết, ở người sự di truyền tính trạng có túm lông trên tai là di truyền thẳng, gen gây bệnh là gen lặn trên vùng không tương đồng của NST Y.

✓ Chọn đáp án B

Câu 6: Đặc trưng nào dưới đây không phải là đặc trưng của quần thể?

- A. Tỷ lệ giới tính.      B. Độ đa dạng.      C. Mật độ cá thể.      D. Nhóm tuổi.

Câu 6: Chọn đáp án B

✍️ Lời giải:

Độ đa dạng là đặc trưng của quần xã, không phải đặc trưng của quần thể.

✓ Chọn đáp án B

Câu 7: Giả sử một quần thể thực vật có 500 cây kiểu gen AA, 400 cây kiểu gen Aa, 100 cây kiểu gen aa. Tần số alen A trong quần thể này là

- A. 0,9.      B. 0,7.      C. 0,1.      D. 0,5.

Câu 7: Chọn đáp án B

✍️ Lời giải:

Phương pháp giải:

Bước 1: Tính thành phần kiểu gen của quần thể: tỉ lệ của mỗi kiểu gen = số cá thể mang kiểu gen đó/ tổng số cá thể.

Bước 2: Tính tần số alen của quần thể.

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

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Giải chi tiết:

Thành phần kiểu gen của quần thể là: 0,5AA:0,4Aa:0,1aa

$$\text{Tần số alen } p_A = 0,5 + \frac{0,4}{2} = 0,7$$

✓ Chọn đáp án B

Câu 8: Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau thu được con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ. Đặc điểm của con lai biểu hiện

- A. ưu thế lai.      B. đột biến.  
C. thoái hóa giống.      D. di truyền ngoài nhân.

Câu 8: Chọn đáp án A

✍️ Lời giải:

Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau thu được con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ, đây được gọi là ưu thế lai

✓ Chọn đáp án A

Câu 9: Ở thực vật, bào quan chính thực hiện chức năng hô hấp hiếu khí là

- A. không bào.      B. lục lạp.      C. mạng lưới nội chất.      D. ti thể.

Câu 9: Chọn đáp án D

✍️ Lời giải:

Ở thực vật, bào quan chính thực hiện chức năng hô hấp hiếu khí là ti thể.

✓ Chọn đáp án D

Câu 10: Theo Mendel, phép lai giữa một cá thể mang tính trạng trội với một cá thể mang tính trạng lặn tương ứng được gọi là

- A. lai phân tích.      B. lai khác dòng.      C. lai cải tiến.      D. lai thuận nghịch.

Câu 10: Chọn đáp án A

✍️ Lời giải:

Theo Mendel, phép lai giữa một cá thể mang tính trạng trội với một cá thể mang tính trạng lặn tương ứng được gọi là phép lai phân tích

✓ Chọn đáp án A



## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

**Câu 11:** Hiện tượng một số cây cùng loài sống gần nhau, rễ của chúng nối liền nhau (liền rễ) thể hiện mối quan hệ sinh thái nào dưới đây:

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

**Câu 11: Chọn đáp án D**

*Lời giải:*

Hiện tượng một số cây cùng loài sống gần nhau, rễ của chúng nối liền nhau (liền rễ) thể hiện mối quan hệ hỗ trợ cùng loài.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 12:** Khu phân bố của loài bị chia cắt bởi các vật cản địa lí như sông, biển, núi cao, dải đất liền làm cho các quần thể trong loài bị cách li nhau. Trong những điều kiện sống khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các biến dị di truyền theo những hướng khác nhau, từ đó dần dần hình thành loài mới. Đây là cơ chế hình thành loài theo con đường

- A. sinh thái (cách li sinh thái)    B. lai xa và đa bội hóa.  
C. tự đa bội.    D. địa lý (khác khu vực địa lý).

**Câu 12: Chọn đáp án D**

*Lời giải:*

Các quần thể bị cách li bởi các trở ngại về mặt địa lí. Trong những điều kiện sống khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các biến dị di truyền theo những hướng khác nhau, từ đó dần dần hình thành loài mới, đây là cơ chế hình thành loài nhờ cách li địa lí.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 13:** Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong

- A. cấu trúc nhiễm sắc thể    B. cấu trúc và số lượng nhiễm sắc thể.  
C. vật chất di truyền ở cấp độ tế bào.    D. cấu trúc nhiễm sắc thể và gen.

**Câu 13: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong cấu trúc NST.

✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 14:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, tổng hợp prôtêin ức chế là chức năng của

- A. gen điều hòa.    B. vùng khởi động.    C. vùng vận hành.    D. các gen cấu trúc.

**Câu 14: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, tổng hợp prôtêin ức chế là chức năng của gen điều hòa (SGK Sinh 12 trang 16).

✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 15:** Nhận xét nào dưới đây **đúng** với hiện tượng di truyền liên kết không hoàn toàn?

- A. Mỗi gen nằm trên 1 nhiễm sắc thể.    B. Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.  
C. Làm hạn chế các biến dị tổ hợp.    D. Luôn duy trì các nhóm gen liên kết quý.

**Câu 15: Chọn đáp án B**

*Lời giải:*

Di truyền liên kết không hoàn toàn có đặc điểm:

- + Các gen cùng nằm trên 1 cặp NST.
- + Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.

Vậy phát biểu đúng là B.

✓ **Chọn đáp án B**

**Câu 16:** Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn cá thể có kiểu hình lặn?

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

**Câu 16: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

Phép lai  $aa \times aa \rightarrow 100\% aa$ , đời con toàn kiểu hình lặn.

✓ Chọn đáp án A

Câu 17: Hiện tượng ứ giọt ở thực vật do:

- (1) . Lượng nước thừa trong tế bào lá thoát ra.
- (2) . Có sự bão hòa hơi nước trong không khí.
- (3) . Hơi nước thoát từ lá rơi lại trên phiến lá.
- (4) . Lượng nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá, không thoát được thành hơi qua khí khổng đã ứ thành giọt ở mép lá.

A. (2),(3).

B. (1),(3).

C. (2),(4).

D. (1), (2).

Câu 17: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

Hiện tượng ứ giọt ở thực vật do:

- (2) . Có sự bão hòa hơi nước trong không khí.
- (4) . Lượng nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá, không thoát được thành hơi qua khí khổng đã ứ thành giọt ở mép lá

✓ Chọn đáp án C

Câu 18: Có bao nhiêu loại đột biến dưới đây làm thay đổi độ dài của phân tử ADN?

- (1) . Mất đoạn nhiễm sắc thể.
- (2) . Lặp đoạn nhiễm sắc thể.
- (3) . Đảo đoạn nhiễm sắc thể.
- (4) . Chuyển đoạn nhiễm sắc thể không tương hỗ.

A. 2.

B. 3

C. 4.

D. 1.

Câu 18: Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

Đột biến làm thay đổi chiều dài của phân tử ADN là mất đoạn, lặp đoạn, chuyển đoạn không tương hỗ.

✓ Chọn đáp án B

Câu 19: Một nhà khoa học sau một thời gian dài nghiên cứu hoạt động của 2 đàn cá hồi cùng sinh sống trong một hồ đã đi đến kết luận chúng thuộc 2 loài khác nhau. Hiện tượng nào dưới đây có thể là căn cứ chắc chắn nhất giúp nhà khoa học này đi đến kết luận như vậy?

- A. Các con cá hồi của hai đàn đẻ trứng ở những khu vực khác nhau trong mùa sinh sản.
- B. Các con cá hồi của hai đàn có màu sắc cơ thể đậm nhạt khác nhau.
- C. Các con cá hồi của hai đàn có kích thước cơ thể khác nhau.
- D. Các con cá hồi của hai đàn giao phối với nhau sinh ra con lai không có khả năng sinh sản.

Câu 19: Chọn đáp án D

✍ *Lời giải:*

Để khẳng định 2 đàn cá này thuộc 2 loài khác nhau cần dựa trên tiêu chí cách li sinh sản: Các con cá hồi của hai đàn giao phối với nhau sinh ra con lai không có khả năng sinh sản.

✓ Chọn đáp án D

Câu 20: Xét một phần của chuỗi pôlipeptit như sau: Met - Val - Ala - Asp - Ser - Arg - ... Thế đột biến về gen này quy định chuỗi pôlipeptit như sau: Met - Val - Ala - Glu - Ser - Arg -

Dạng đột biến trên có khả năng nhất sẽ là

- A. thay thế 1 cặp nucleotit.
- B. thêm 3 cặp nucleotit.
- C. mất 1 cặp nucleotit.
- D. mất 3 cặp nucleotit.

Câu 20: Chọn đáp án A

✍ *Lời giải:*

Phương pháp giải:

Tìm sự thay đổi trong chuỗi polipeptit và kết luận.

Giải chi tiết:

Trước đột biến: Met - Val - Ala - Asp - Ser - Arg - ...

Sau đột biến: Met - Val - Ala - **Glu** - Ser - Arg - ...

Ta thấy axit amin Asp bị thay bằng axit amin Glu  $\rightarrow$  đột biến thay thế 1 cặp nucleotit.

✓ Chọn đáp án A

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

**Câu 21:** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được  $F_1$  đều có quả dẹt. Cho  $F_1$  lai với bí quả tròn được  $F_2$ : 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Hình dạng quả bí chịu sự chi phối của hiện tượng di truyền

- A. tương tác bổ sung.      B. trội không hoàn toàn.      C. phân li độc lập.      D. liên kết hoàn toàn.

**Câu 21: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

Tỷ lệ kiểu hình ở đời sau: 4 tròn:3 dẹt:1 dài

Có 8 tổ hợp → tính trạng do 2 gen tương tác bổ sung

A-B-: dẹt; A-bb/aaB-: tròn; aabb: dài

✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 22:** Ở một gen xảy ra đột biến thay thế một cặp nucleôtit này bằng một cặp nucleôtit khác nhưng số lượng và trình tự axit amin trong chuỗi pôlipeptit vẫn không thay đổi. Giải thích nào sau đây là **đúng**?

- A. Một bộ ba mã hoá cho nhiều loại axit amin.  
B. Nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hoá cho một loại axit amin.  
C. Mã di truyền là mã bộ ba.  
D. Tất cả các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.

**Câu 22: Chọn đáp án B**

*Lời giải:*

**Phương pháp giải:**

Áp dụng tính thoái hóa của mã di truyền: Nhiều bộ ba cùng mã hóa cho 1 axit amin.

**Giải chi tiết:**

Ở một gen xảy ra đột biến thay thế một cặp nucleôtit này bằng một cặp nucleôtit khác nhưng số lượng và trình tự axit amin trong chuỗi pôlipeptit vẫn không thay đổi. Điều này có thể giải thích bằng tính thoái hóa của mã di truyền: Đột biến làm thay codon này bằng codon khác nhưng cùng mã hóa 1 axit amin.

VD: Đột biến làm UUU → UUX nhưng 2 codon này đều mã hóa Phe

✓ **Chọn đáp án B**

**Câu 23:** Nhận định nào sau đây không **đúng** khi nói về kích thước quần thể?

- A. Kích thước tối đa của quần thể đạt được khi cân bằng sức chứa với môi trường.  
B. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể mà ở đó đủ để quần thể tồn tại.  
C. Kích thước quần thể có 2 cực trị.  
D. Kích thước tối đa mang đặc tính của loài.

**Câu 23: Chọn đáp án D**

*Lời giải:*

**Giải chi tiết:**

Phát biểu sai về kích thước của quần thể là: D, kích thước quần thể không mang đặc tính của loài.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 24:** Phát biểu nào dưới đây **đúng** khi nói về quá trình quang hợp ở thực vật?

- A.  $O_2$  sinh ra trong quang hợp có nguồn gốc từ nước.  
B. Ti thể là bào quan quang hợp.  
C.  $CO_2$  là sản phẩm của quang hợp.  
D. Pha sáng diễn ra ở chất nền của lục lạp.

**Câu 24: Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

Phát biểu đúng về quang hợp ở thực vật là: A

**B sai**, ti thể là bào quan thực hiện hô hấp.

**C sai**,  $CO_2$  là sản phẩm của hô hấp, nguyên liệu của quang hợp.

**D sai**, pha sáng diễn ra trong xoang tilacoit

✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 25:** Tỷ lệ % các axit amin sai khác nhau ở chuỗi pôlipeptit alpha trong phân tử hemoglobin của một số loài được mô tả trong bảng sau:

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯÔNG

	Cá voi	Cá chép	Cá rồng	Kì nhông	Chó	Người
Cá voi	0%	59,4%	54,2%	61,4%	56,8%	53,2%
Cá chép		0%	48,7%	53,2%	47,9%	48,6%
Cá rồng			0%	46,9%	46,8%	47%
Kì nhông				0%	44,3%	44%
Chó					0%	16,3%
Người						0%

Có bao nhiêu nhận định dưới đây **đúng** về bảng trên?

- (1) . Cá chép có quan hệ gần với chó hơn kì nhông.
- (2) . Chó có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.
- (3) . Bảng trên là bằng chứng sinh học phân tử.
- (4) . Chó có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1.

### Câu 25: Chọn đáp án D

☞ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Tỉ lệ sai khác càng cao thì mối quan hệ họ hàng càng xa và ngược lại.

**Giải chi tiết:**

Xét các phát biểu:

- (1) **đúng**, cá chép khác kì nhông 53,2%; cá chép khác chó 47,9%.
- (2) **sai**, chó và cá voi cùng thuộc lớp Thú, tỉ lệ sai khác giữa chó – cá voi < tỉ lệ sai khác giữa chó – cá chép.
- (3) **đúng**.
- (4) **sai**, tỉ lệ sai khác giữa chó – cá rồng < tỉ lệ sai khác giữa chó – cá chép.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 26:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Sự tác động của 2 gen trội không alen quy định màu hoa đỏ, nếu thiếu sự tác động này cho hoa màu trắng. Xác định tỉ lệ phân li về kiểu hình ở F<sub>1</sub> trong phép lai P: AaBb × aaBb.

A. 3 đỏ: 1 trắng.

B. 1 đỏ: 3 trắng.

C. 5 đỏ: 3 trắng.

D. 3 đỏ: 5 trắng.

### Câu 26: Chọn đáp án D

☞ **Lời giải:**

A-B-: đỏ; A-bb/aaB-/aabb: trắng.

P: AaBb × aaBb → (1Aa:1aa)(3B-:1bb)

→ 3A-B-:3aaB-:1Aabb:1aabb

→ KH: 3 đỏ: 5 trắng.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 27:** Ở một loài côn trùng ngẫu phối, alen A quy định thân đen, alen a quy định thân trắng. Một quần thể ban đầu (P) cân bằng có tần số alen A và a lần lượt là 0,4 và 0,6. Do môi trường bị ô nhiễm nên bắt đầu từ đời F<sub>1</sub>, khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 25%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 50%. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây **đúng** khi nói về quần thể côn trùng trên?

- (1) . Thế hệ F<sub>1</sub> trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.
- (2) . Thế hệ hợp tử F<sub>2</sub> có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA: 0,41Aa: 0,5aa.
- (3) . Thế hệ hợp tử F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen là 0,04AA: 0,12Aa: 0,18aa.
- (4) . Thế hệ F<sub>1</sub> trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA: 0,41Aa: 0,5aa.

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

### Câu 27: Chọn đáp án C

☞ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Tính thành phần kiểu gen ở F<sub>1</sub>; F<sub>2</sub> ở hợp tử và khi trưởng thành.

Bước 2: Xét các phát biểu.

**Giải chi tiết:**

P: Tần số alen: A=0,6; a=0,4

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

Cấu trúc di truyền ở P là: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa.

Nếu không có CLTN thì F<sub>1</sub> cũng có cấu trúc di truyền giống P, nhưng theo đề bài khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 25%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 50%.

$$\rightarrow F_1: 0,004AA:0,12Aa:0,18Aa \leftrightarrow \frac{2}{17}AA:\frac{6}{17}Aa:\frac{9}{17}aa \rightarrow \rightarrow \text{tần số alen ở } F_1: A = 5/17, a = 9/17$$

Hợp tử F<sub>2</sub>:  $\left(\frac{5}{17}\right)^2 AA:2 \times \frac{5}{17} \times \frac{12}{17} Aa:\left(\frac{9}{17}\right)^2 aa$  0,09AA:0,41Aa:0,5aa. (do Xét các phát biểu:

(1) sai, thế hệ F<sub>1</sub> trưởng thành có tác động của CLTN nên thành phần kiểu gen là:  $\frac{2}{17}AA:\frac{6}{17}Aa:\frac{9}{17}aa$

(2) đúng.

(3) sai, hợp tử F<sub>1</sub>: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa.

(4) sai, F<sub>1</sub> trưởng thành có thành phần kiểu gen  $\frac{2}{17}AA:\frac{6}{17}Aa:\frac{9}{17}aa$ .

✓ Chọn đáp án C

**Câu 28:** Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m<sup>2</sup>) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích khu phân bố	3558	2486	1935	1954
Kích thước quần thể	4270	3730	3870	4885

Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là thấp nhất?

A. Quần thể IV.

B. Quần thể III.

C. Quần thể II.

D. Quần thể I.

**Câu 28: Chọn đáp án D**

↳ Lời giải:

**Phương pháp giải:**

Áp dụng công thức tính mật độ cá thể = tổng số cá thể/ diện tích

**Giải chi tiết:**

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích khu phân bố	3558	2486	1935	1954
Kích thước quần thể	4270	3730	3870	4885
Mật độ (cá thể/m <sup>2</sup> )	1,2	1,5	2	2,5

Quần thể có mật độ thấp nhất là quần thể I

✓ Chọn đáp án D

**Câu 29:** Một loài thực vật, alen A quy định cây cao, alen a quy định cây thấp; alen B quy định quả đỏ, alen b quy định quả trắng. Cho cây có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  giao phấn với cây có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$ . Biết rằng cấu trúc nhiễm sắc thể của 2 cây không thay đổi trong giảm phân, theo lí thuyết tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>1</sub> là:

A. 1 cây cao, quả trắng: 2 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ.

B. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng

C. 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.

D. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.

**Câu 29: Chọn đáp án A**

↳ Lời giải:

Cấu trúc NST không thay đổi trong giảm phân → Không xảy ra HVG.

$$\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB} \Rightarrow \text{KH: 1 cây cao, quả trắng: 2 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ.}$$

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

### ✓ Chọn đáp án A

**Câu 30:** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	108

Cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, các thể đột biến đa bội chẵn là

A. III, V.

B. I, II.

C. II, VI.

D. I, III.

### Câu 30: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ đơn bội của loài.

Đa bội chẵn có các dạng  $4n, 6n, 8n, \dots$

**Giải chi tiết:**

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	108
Bộ NST	$4n$	$7n$	$6n$	$3n$	$5n$	$9n$

Thể đa bội chẵn là I, III

### ✓ Chọn đáp án D

**Câu 31:** *Cymothoa exigua* là một loại sinh vật có hình dáng nhỏ như con rệp và được tìm thấy ở nhiều khu vực quanh vịnh California, loài này sẽ xâm nhập vào cá thông qua mang, sau đó bám chặt vào gốc lưỡi cá, dần dần hút máu, ăn mòn và thế mình vào vị trí của lưỡi cá. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây **đúng** khi nói về *Cymothoa exigua*

(1). Đây là mối quan hệ hợp tác giữa các loài trong quần xã.

(2). Đây là mối quan hệ một bên có lợi, một bên có hại.

(3). Nếu vật chủ bị chết đi thì *Cymothoa exigua* cũng sẽ chết.

(4). Quan hệ giữa cây phong lan và thân cây gỗ cũng cùng thuộc loại quan hệ như của loài *Cymothoa exigua*.

A. 4

B. 3.

C. 2

D. 1

### Câu 31: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

(1) sai, đây là mối quan hệ kí sinh – vật chủ.

(2) đúng.

(3) sai, khi con cá ký sinh bị chết, *C. exigua* sẽ tự tách ra khỏi cuống lưỡi sau một thời gian, rời khỏi khoang miệng của cá, và có thể bám vào bên ngoài đầu hoặc thân của cá.

(4) sai, mối quan hệ giữa phong lan và thân gỗ là mối quan hệ hội sinh, cây thân gỗ không bị ảnh hưởng gì.

### ✓ Chọn đáp án D

**Câu 32:** Gen B có khối lượng 900 000 đvC, số nuclêôtit loại adenin (A) chiếm 30% số nuclêôtit của gen. Đột biến điểm xảy ra tạo gen b, gen b có số liên kết hiđrô là 3603. Đột biến xảy ra với gen B là

A. thay thế cặp (G - X) bằng một cặp (A - T).

B. thêm một cặp (G - X).

C. thay thế cặp (A - T) bằng một cặp (G - X).

D. mất một cặp (A - T).

### Câu 32: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Tính số nucleotit của gen, nucleotit từng loại

Bước 2: Xác định thay đổi liên kết hiđro

$$H = 2A + 3G; N = 2A + 2G$$

Bước 3: Nhận biết dạng đột biến.

A liên kết với T bằng 2 liên kết hiđro

G liên kết với X bằng 3 liên kết hiđro

**Giải chi tiết:**

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

Số nucleotit của gen là:  $N = M : 300 = 3000$  nucleotit.

$A = 30\% \rightarrow G = 20\%$

Ta có  $N = 2A + 2G; H = 2A + 3G \rightarrow H_B = N + G = 3000 + 20\% \times 3000 = 3600$ .

Số liên kết hidro của gen b = 3603  $\rightarrow$  tăng 3 liên kết hidro  $\rightarrow$  xảy ra đột biến thêm 1

✓ **Chọn đáp án B**

**Câu 33:** Khi phân tích % nucleotit của vật chất di truyền ở các loài sinh vật khác nhau người ta thu được bảng số liệu sau:

Loài	A	G	T	X	U
I	21	29	21	29	0
II	29	21	29	21	0
III	21	21	29	21	0
IV	21	29	0	29	21
V	21	29	0	21	29

Có bao nhiêu nhận định dưới đây **đúng** khi nói về bảng số liệu trên?

- (1). Vật chất di truyền ở loài I và II giống nhau và giống với sinh vật nhân thực.
- (2). Vật chất di truyền ở loài II có cấu trúc I một mạch vì tỉ lệ  $A = G$  và  $T = X$ .
- (3). Vật chất di truyền ở loài IV và loài V là ARN, nhưng ở loài IV ARN có 1 mạch, còn ở loài V ARN có 2 mạch.
- (4). Xét về tính bền của vật chất di truyền khi tăng dần nhiệt độ thì loài III > II > I.

A. 2

B. 3.

C. 1.

D. 4

**Câu 33: Chọn đáp án C**

✍ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Xác định vật chất di truyền là ADN hay ARN.

ADN: có T; ARN: có U

Bước 2: Xác định mạch đơn hay mạch kép

Mạch kép:  $A=T/U; G=X$

Mạch đơn:  $A \neq T/U$  hoặc  $G \neq X$ .

Bước 3: Xét các phát biểu.

**Giải chi tiết:**

Loài	A	G	T	X	U	KL
I	21	29	21	29	0	ADN kép
II	29	21	29	21	0	ADN kép
III	21	21	29	29	0	ADN đơn
IV	21	29	0	29	21	ARN kép
V	21	29	0	21	29	ARN đơn

Xét các phát biểu:

(1) **sai**, có thể không giống nhau và nhân vật nhân thực.

(2) **sai**, loài II có ADN kép.

(3) **sai**, loài IV: ARN kép; loài V: ARN đơn.

(4) **đúng**,

Loài III có mạch đơn nên kém bền nhất.

Loài II có tỉ lệ A/G lớn hơn loài I (có nghĩa tỉ lệ G-X của loài II ít hơn loài I) nên ADN của loài II không bền bằng của loài I.

✓ **Chọn đáp án C**

**Câu 34:** Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 10% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II bình thường, các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Cơ thể cái giảm phân

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

bình thường. Xét phép lai P: ♂AaBbDd x ♀AaBbdd, thu được F<sub>1</sub>. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu **đúng** về F<sub>1</sub>?

- (1). Có tối đa 18 kiểu gen bình thường và 24 kiểu gen đột biến.
- (2). Có thể sinh ra hợp tử Aabdd với tỉ lệ 0,625%.
- (3). Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 16 loại giao tử.
- (4). Thế ba có thể có kiểu gen aabbbdd.

A. 4.

B. 2.

C. 1

D. 3.

### Câu 34: Chọn đáp án Đ

↳ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Xét từng cặp gen, tính tỉ lệ giao tử, hợp tử được tạo ra.

Xét các phát biểu.

**Giải chi tiết:**

Xét cặp Aa: 2 bên P giảm phân bình thường tạo 3 kiểu gen bình thường: AA, Aa, aa

Xét cặp Bb: Có 10% tế bào có cặp Bb không phân li trong GP I.

+ giới đực tạo: 0,45B, 0,45b, 0,05Bb, 0,05O

+ giới cái tạo: 0,5B, 0,5b

→ có 3 kiểu gen bình thường: BB, Bb, bb; 4 kiểu gen đột biến: BBb, Bbb, B, b

Xét cặp Dd: tạo ra 2 kiểu gen bình thường là Dd và dd.

Xét các phát biểu:

(1) **đúng**, số kiểu gen bình thường:  $3 \times 3 \times 2 = 18$ ; số kiểu gen đột biến:  $3 \times 4 \times 2 = 24$

(2) **đúng**, có thể sinh ra hợp tử Aabdd:  $0,5Aa \times 0,5b \times 0,05O \times 0,5dd = 0,625\%$ .

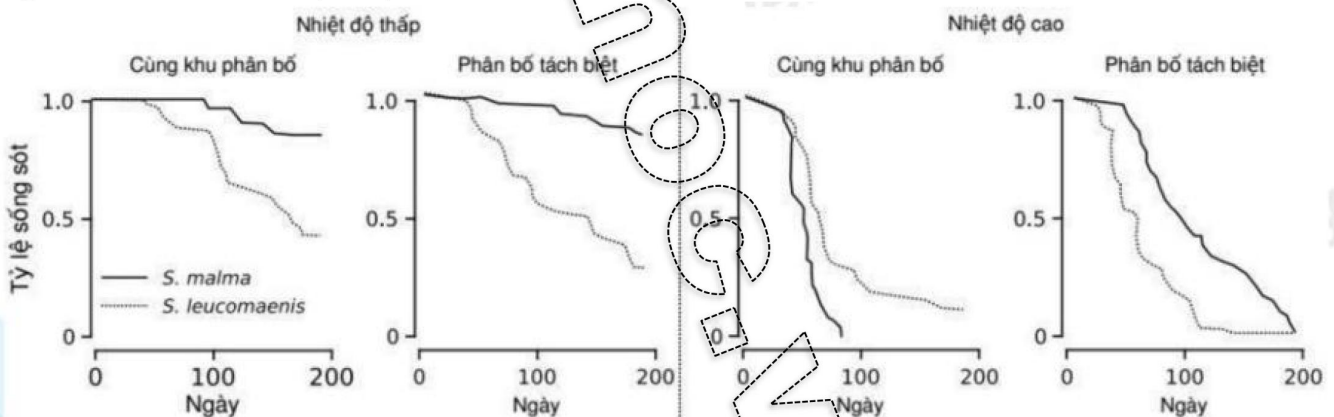
(3) **đúng**.

Cơ thể đực có 3 cặp gen dị hợp sẽ cho 8 loại giao tử không đột biến và 8 loại giao tử đột biến.

(4) **sai**, không thể tạo thế ba chứa bbb.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 35:** Thí nghiệm về tác động của nhiệt độ lên mối quan hệ cạnh tranh khác loài của 2 loài cá hồi suối đã được thực hiện trong phòng thí nghiệm. Hai loài cá đó là *Salvelinus malma* và *S. leucomaenis*, chúng phân lớn phân bố tách biệt theo độ cao. Ba tổ hợp cá thể cá đã được thí nghiệm, bao gồm các quần thể có phân bố tách biệt của *S.malma*; *S.leucomaenis*, và các quần thể cùng khu phân bố của của cả 2 loài. Cả ba nhóm đều được thí nghiệm với nhiệt độ thấp (6°C) và nhiệt độ cao (12°C), trong đó trên thực tế thường gặp các quần thể của *S.malma* (6°C) và quần thể *S.leucomaenis* (12°C)



Nhận định nào dưới đây **đúng** khi nói về kết quả thí nghiệm trên?

- Loài *S.leucomaenis* có ổ sinh thái rộng hơn loài *S.malma*.
- Khi sống cùng một khu phân bố thì kích thước quần thể loài *S.leucomaenis* tăng, kích thước quần thể loài *S.malma* giảm.
- Khi sống tách biệt, loài *S.malma* có tỉ lệ sống sót cao hơn loài *S.leucomaenis*.
- Quan hệ sinh thái giữa hai loài trên thuộc quan hệ hỗ trợ.



## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

### Câu 35: Chọn đáp án C

☞ **Lời giải:**

**A sai**, ta thấy trong 3/4 trường hợp thì tỉ lệ loài *S.malma* có số lượng cá thể lớn hơn loài *S.leucomaenis* → ổ sinh thái của loài *S.malma* rộng hơn.

**B sai**, khi sống cùng khu phân bố, số cá thể của 2 loài đều giảm so với khi phân bố tách biệt.

**C đúng.**

**D sai**, quan hệ giữa 2 loài là cạnh tranh.

✓ **Chọn đáp án C**

**Câu 36:** Khi nghiên cứu về tình trạng khối lượng hạt của 4 giống lúa (đơn vị tính: gam/1000 hạt), người ta thu được kết quả ở bảng sau và một số nhận định:

Giống lúa	A	B	C	D
Khối lượng tối đa	300	260	345	325
Khối lượng tối thiểu	200	250	190	270

(1) . Tình trạng khối lượng hạt lúa là tình trạng chất lượng vì có mức phản ứng không quá rộng.

(2) . Trong 4 giống lúa, giống c là giống có mức phản ứng rộng nhất.

(3) . Trong 4 giống lúa, giống B là giống có mức phản ứng hẹp nhất.

(4) . Ở vùng có điều kiện khí hậu ổn định như đồng bằng sông Cửu Long nên trồng giống lúa C. Có bao nhiêu nhận định **đúng** về kết quả trên?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

### Câu 36: Chọn đáp án B

☞ **Lời giải:**

**Giải chi tiết:**

Giống lúa	A	B	C	D
Khối lượng tối đa	300	260	345	325
Khối lượng tối thiểu	200	250	190	270
Chênh lệch khối lượng	100	100	155	55

(1) **sai**. Ta thấy sự chênh lệch về khối lượng tối thiểu và khối lượng tối đa là lớn → đây là tình trạng số lượng.

(2) **đúng**.

(3) **sai**, giống lúa D có mức phản ứng hẹp nhất.

(4) **đúng**, vì ở điều kiện khí hậu ổn định như đồng bằng sông Cửu Long khi trồng giống C có thể đạt khối lượng hạt cao nhất

✓ **Chọn đáp án B**

**Câu 37:** Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó, cứ mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 10cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F<sub>1</sub>, cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn được F<sub>2</sub>. Cho một số phát biểu sau:

(1). Cây cao nhất có chiều cao 170cm.

(2). Kiểu hình chiếm tỉ lệ nhiều nhất ở F<sub>2</sub> có 4 kiểu gen qui định.

(3). Cây cao 150 cm ở F<sub>2</sub> chiếm tỉ lệ 15/64.

(4). Trong số các cây cao 130 cm thu được ở F<sub>2</sub>, các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/5.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

### Câu 37: Chọn đáp án C

☞ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Công thức tính tỷ lệ kiểu gen có a alen trội  $\frac{C_n^a}{2^n}$  trong đó n là số cặp gen dị hợp của bố mẹ

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

### Giải chi tiết:

P: AABBDD × aabbdd → F<sub>1</sub>: AaBbDd

(1) đúng, cây cao nhất AABBDD = 110 + 6 × 10 = 170cm.

(3) đúng, cây cao 150cm (có 4 alen trội) có tỉ lệ =  $\frac{C_6^4}{2^6} = 15/64$ .

(2) sai cây ở F<sub>2</sub> có tỉ lệ nhiều nhất là cây có chiều cao trung bình có 3 alen trội có: Kiểu dị hợp 3 cặp gen (AaBbDd) và các kiểu 1 cặp dị hợp, 1 cặp đồng hợp trội, 1 cặp đồng hợp lặn (gồm AABBdd, AAbbDd, aaBBDD, AaBBdd, AabbDD, aaBbDD; Tính nhanh). Vậy có 7 kiểu gen quy định.

(4) đúng, cây cao 130cm (có 2 alen trội) có tỉ lệ =  $\frac{C_6^2}{2^6} = 15/64$ .

Tỉ lệ cây thuần chủng mang 2 alen trội là  $1/64 \times 3 = 3/64$ .

Vậy, trong số các cây cao 130cm thu được ở F<sub>2</sub>, các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ  $(3/64) / (15/64) = 1/5$ .

Chọn C

✓ Chọn đáp án C

**Câu 38:** Ở gà, cho P thuần chủng mang các cặp gen khác nhau lai với nhau được F<sub>1</sub> toàn lông xám, có sọc. Cho gà ở F<sub>1</sub> lai phân tích thu được thế hệ lai có 25% gà 9 lông vàng, có sọc; 25% 9 gà lông vàng, trơn; 20% gà (9 lông xám, có sọc; 20% gà (9 lông vàng, trơn); 5% gà s lông xám, trơn; 5% gà s lông vàng, có sọc. Biết rằng lông có sọc là trội hoàn toàn so với lông trơn. Cho các gà F<sub>1</sub> trên lai với nhau để tạo F<sub>2</sub>, trong trường hợp gà trống và gà mái F<sub>1</sub> đều có diễn biến giảm phân như gà mái F<sub>1</sub> đã đem lai phân tích. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận dưới đây đúng?

- (1). Thế hệ con của phép lai phân tích có 8 kiểu gen khác nhau.
- (2). Tỉ lệ gà dị hợp tất cả các cặp gen ở F<sub>2</sub> là 4,25%.
- (3). Tỉ lệ kiểu hình lông xám, sọc ở F<sub>2</sub> là 38,25%.
- (4). Trong số gà mái ở F<sub>2</sub>, kiểu hình lông vàng, có sọc chiếm tỉ lệ 42%.

**Câu 38: Chọn đáp án C**

✍ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Xét phân li kiểu hình của từng tính trạng ở F<sub>1</sub> → tìm quy luật di truyền → quy ước gen.

Bước 2: Viết sơ đồ lai: F<sub>1</sub> lai phân tích, biện luận tìm kiểu gen F<sub>1</sub>.

Bước 3: Viết sơ đồ lai F<sub>1</sub> × F<sub>1</sub>.

Bước 4: Xét các phát biểu

Sử dụng công thức:

P dị hợp 2 cặp gen : A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB- = 0,25 - aabb

Xét riêng cặp NST có HVG ở 2 giới cho 10 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

**Giải chi tiết:**

Xét tỉ lệ phân li từng kiểu hình riêng :

Vàng : xám = 3:1 → hai cặp gen cùng quy định tính trạng màu lông.

A-B - xám ; aa-B , A-bb ; aabb vàng → AaBb × aabb.

Tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới đực với giới cái khác nhau nên có một cặp gen quy định nằm trên NST giới tính X, giả sử cặp Bb liên kết với giới tính

Trơn : sọc = 1:1 → Dd × dd (2 giới phân li giống nhau → gen trên NST thường)

Nếu các gen PLDL thì kiểu hình ở F<sub>2</sub> phân li (3:1)(1:1) ≠ đề cho → 1 trong 2 cặp gen quy định màu sắc nằm trên cùng 1 cặp NST mang cặp gen quy định tính trạng có sọc.

→ Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST.

Ta có: phép lai (Aa,Dd)X<sup>BY</sup> × (aa,dd)X<sup>bX</sup>

Xét phép lai cặp gen: P: X<sup>BY</sup> × X<sup>bX</sup> → 1X<sup>BX</sup>: 1X<sup>bY</sup>.

Gà trống lông xám, có sọc:  $\frac{AD}{ad} X^B X^b = 0,2 \Rightarrow \frac{AD}{ad} = \frac{0,2}{0,5} = 0,4 \Rightarrow \underline{AD} = 0,4$  (vì F<sub>1</sub> lai phân tích, nên tỉ lệ

kiểu hình = tỉ lệ giao tử) → AD là giao tử liên kết.

Tần số HVG = 20% (giao tử liên kết = (1-f)/2)

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

$F_1$  lai phân tích:  $\frac{AD}{ad} X^B Y \times \frac{ad}{ad} X^b X^b; f = 20\% \Rightarrow F_2 : \left( 0,4 \frac{AD}{ad} : 0,1 \frac{Ad}{ad} : 0,1 \frac{aD}{ad} : 0,4 \frac{ad}{ad} \right) (0,5 X^B X^b : 0,5 X^b Y)$

Kiểu gen của  $F_1$ :  $\frac{AD}{ad} X^B X^b \times \frac{AD}{ad} X^B Y$

Nếu  $F_1 \times F_1$ :  $\frac{AD}{ad} X^B X^b \times \frac{AD}{ad} X^B Y; f = 20\%$  ;

$\Rightarrow (0,4AD : 0,1Ad : 0,1aD : ad) (0,4AD : 0,1Ad : 0,1aD : 0,4ad)$

$(1X^B X^B : 1X^B X^b : 1X^B Y : 1X^b Y)$

$\rightarrow ad/ad = 0,4^2 = 0,16 \rightarrow A-D- = 0,5 + 0,16 = 0,66; A-dd = aaD- = 0,25 - 0,16 = 0,09$

Xét các phát biểu:

(1) đúng.

(2) sai, ở  $F_2$ , tỉ lệ gà dị hợp tất cả các cặp gen là:

$\left( \frac{AD}{ad} + \frac{Ad}{aD} \right) X^B X^b = (2 \times 0,4^2 + 2 \times 0,1^2) \times 0,25 = 8,5\%$

(3) sai, tỉ lệ kiểu hình xám, sọc ở  $F_2$ :  $A-D-X^B- = 0,66(A-D-) \times 0,75X^B- = 0,495$ .

(4) đúng, ở  $F_2$  gà mái lông vàng, cơ sọc:

$A-D-X^b Y + aaD-X^b Y + aaD-X^b Y = 0,66 \times 0,5 + 0,09 \times 0,5 + 0,09 \times 0,5 = 42\%$ .

✓ Chọn đáp án C

**Câu 39:** Ở người, alen A quy định không bị bệnh N trội hoàn toàn so với alen a quy định bị bệnh N; alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bị bệnh M. Hai gen này nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X và giả sử cách nhau 20cM. Người phụ nữ (1) không bị bệnh N và M kết hôn với người đàn ông (2) chỉ bị bệnh M, sinh được con gái (5) không bị hai bệnh trên. Một cặp vợ chồng khác là (3) và (4) đều không bị bệnh N và M, sinh được con trai (6) chỉ bị bệnh M và con gái (7) không bị bệnh N và M. Người con gái (7) lấy chồng (8) không bị hai bệnh trên, sinh được con gái (10) không bị bệnh N và M. Người con gái (5) kết hôn với người con trai (9) chỉ bị bệnh N. Biết rằng không xảy ra đột biến mới ở tất cả những người trong các gia đình trên. Dựa vào các thông tin trên, hãy cho biết, trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng?

- Người con gái (10) có thể mang alen quy định bệnh M.
- Xác định được tối đa kiểu gen của 5 người trong các gia đình trên.
- Người phụ nữ (1) mang alen quy định bệnh N.
- Cặp vợ chồng (5) và (6) sinh con thứ hai là con trai có thể không bị bệnh N và M.

A. 4

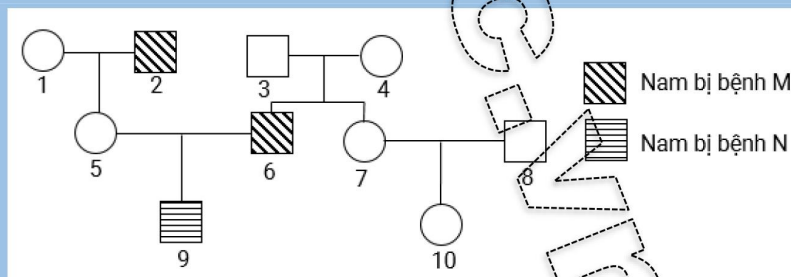
B. 2.

C. 1.

D. 3.

**Câu 39: Chọn đáp án D**

✍️ Lời giải:



(1) đúng. Người con gái (10) có thể mang alen quy định bệnh M: vì mẹ (7) có thể mang gen gây bệnh N.

(2) sai. Xác định được tối đa kiểu gen của những người số: 2:  $X_B^A Y$ ; 3:  $X_B^A Y$ ; 9:  $X_B^a Y$ ; 6:  $X_B^A Y$ ; 8:  $X_B^A Y$ ; 5:  $X_B^A X_B^a$ ; 6 người.

Người 5 có thể xác định kiểu gen là do người bố (2) cho giao tử  $X_B^A$ , mà người 9 lại bị bệnh N  $\rightarrow$  người (5) cho giao tử  $X_B^a$  và có kiểu gen là:  $X_B^A X_B^a$

## Group: SINH HỌC THẦN CHƯỞNG

(3) **đúng**. Người phụ nữ (1) mang alen quy định bệnh N: vì người (9) mang bệnh N mà người bố (6) không mang gen gây bệnh N → mẹ (5) mang gen gây bệnh N, mà ông ngoại (2) không mang gen gây bệnh N → bà ngoại (1) mang gen gây bệnh N.

(4) **đúng**. Vợ chồng (5) và (6) sinh con thứ hai là con trai có thể không bị bệnh N và M: vì 2 cặp gen gây bệnh cùng nằm trên NST X và có hoán vị gen nên người mẹ (5)  $X_b^A X_B^a$  có thể tạo ra giao tử  $X_B^A$  kết hợp với giao tử Y của bố nên có thể sinh con trai không bị bệnh N và M.

✓ **Chọn đáp án D**

**Câu 40:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng; tính trạng chiều cao cây được quy định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích, thu được  $F_1$  có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 7 cây thân cao, hoa đỏ: 18 cây thân cao, hoa trắng: 32 cây thân thấp, hoa trắng: 43 cây thân thấp, hoa đỏ. Trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận **đúng**?

(1). Kiểu gen của (P) là  $\frac{AB}{ab} Dd$ .

(2). Ở  $F_1$  có 8 loại kiểu gen.

(3). Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.

(4). Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 2.

B. 3.

C. 4

D. 1.

**Câu 40: Chọn đáp án A**

✍ **Lời giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Phân tích tỉ lệ từng tính trạng, biện luận quy luật di truyền

Bước 2: Tìm kiểu gen của P và tần số HVG

Bước 3: Xét các phát biểu.

**Giải chi tiết:**

P: dị hợp 3 cặp Aa, Bb, Dd lai phân tích

$F_1$ : 7 cao đỏ : 18 cao trắng : 32 thấp trắng : 43 thấp đỏ

Đỏ : trắng = 1 : 1 → A đỏ >> a trắng

Cao : thấp = 1 : 3 → B-D- = cao B-dd = bbD- = bbdd = thấp

Tính trạng chiều cao do 2 gen không alen tương tác bổ sung theo kiểu 9:7 qui định

KH đời con 7 : 18 : 32 : 43 ≠ (1:1) × (1:3) → 2 gen Aa và Bb (hoặc Aa và Dd) nằm trên cùng 1 NST

Giả sử Aa, Bb nằm trên 1 NST

$F_1$ : Cao đỏ  $\frac{AB}{ab} Dd = 7/100 = 0,07 \rightarrow \frac{AB}{ab} = 0,14$

→  $\frac{AB}{ab} = 0,14 \rightarrow \frac{AB}{ab}$  là giao tử hoán vị

Vậy P:  $\frac{Ab/aB}{Dd}$ ,  $f = 28\% \rightarrow$  (1) sai.

$F_1$ : ( $\frac{Ab}{ab}$ ,  $\frac{aB}{ab}$ ,  $\frac{AB}{ab}$ ,  $\frac{ab}{ab}$ ) × (D, d)

→  $F_1$  có 8 loại kiểu gen → (2) **đúng**

P tự thụ

$\frac{Ab/aB}$  cho giao tử  $\frac{Ab}{ab} = \frac{aB}{ab} = 0,36$ ;  $\frac{AB}{ab} = \frac{ab}{ab} = 0,14$

Dd cho giao tử D = d = 0,5

$F_1$   $\frac{ab}{ab} dd = 0,14 \times 0,14 \times 0,25 = 0,0049 = 0,49\% \rightarrow$  (3) **đúng**

P tự thụ.

$\frac{Ab/aB}$  cho  $F_1$  10 loại kiểu gen

Dd cho  $F_1$  3 loại kiểu gen

→  $F_1$  có 30 loại kiểu gen

$F_1$  có 4 loại kiểu hình → (4) sai

Có 2 kết luận đúng

✓ **Chọn đáp án A**