

Mã đề thi: 139

SBD: ..... Họ và tên thí sinh: .....

**Câu 1:** Trình tự các loài có cấu tạo tim ngày càng hoàn thiện.

- A. Cá mập → cá cóc → cá sấu → cá voi. B. Cá sấu → cá cóc → cá mập → cá voi.  
C. Cá cóc → cá sấu → cá voi → cá mập. D. Cá mập → cá sấu → cá cóc → cá voi.

**Câu 2:** Theo quan niệm hiện đại về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không đúng**:

- A. Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm thay đổi môi trường sống theo một hướng xác định  
B. Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể  
C. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên từng alen làm thay đổi tần số alen của quần thể  
D. Chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với kiểu gen khác nhau trong quần thể

**Câu 3:** Ở một loài động vật, alen A quy định lông xám trội hoàn toàn so với alen a quy định lông hung; alen B quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định chân thấp; alen D quy định mắt nâu trội

hoàn toàn so với alen d quy định mắt đen. Phép lai P:  $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^d Y$  thu được F<sub>1</sub>. Trong tổng số cá thể F<sub>1</sub>, 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 lý thuyết, số cá thể lông xám dị hợp, chân thấp, mắt nâu ở F<sub>1</sub> chiếm tỉ lệ

- A. 8,5% B. 17% C. 2% D. 10%

**Câu 4:** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở hai giới với tần số như nhau. Tiến hành phép lai P:

$\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{AB}{ab} Dd$ , trong tổng số cá thể thu được ở F<sub>1</sub>, số cá thể có kiểu hình trội về ba tính trạng trên

chiếm tỉ lệ 50,73%. Theo lý thuyết, số cá thể F<sub>1</sub> có kiểu hình lặn về một trong ba tính trạng trên chiếm tỉ lệ

- A. 11,04% B. 16,91% C. 22,43% D. 27,95%

**Câu 5:** Đặc điểm không có ở kỉ Đệ Tam là:

- A. Cây hạt kín phát triển mạnh B. Xuất hiện loài người  
C. Phát sinh các nhóm linh trưởng. D. Chim và thú phát triển mạnh.

**Câu 6:** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. cho cây thân cao thuần chủng giao phấn với cây thân thấp, thu được F<sub>1</sub>. Cho cây F<sub>1</sub> tự thụ phấn thu được F<sub>2</sub>. Tiếp tục cho các cây F<sub>2</sub> tự thụ phấn cho được F<sub>3</sub>. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F<sub>3</sub> là:

- A. 1 cây thân cao: 1 cây thân thấp B. 3 cây thân cao: 5 cây thân thấp  
C. 3 cây thân cao: 1 cây thân thấp D. 5 cây thân cao: 3 cây thân thấp

**Câu 7:** Vì sao trạng thái điện thế nghỉ, ngoài màng mang điện thế dương?

A. Do K<sup>+</sup> mang điện tích dương khi ra ngoài màng tạo ra nồng độ của nó cao hơn ở phía mặt trong của màng.

B. Do K<sup>+</sup> mang điện tích dương khi ra ngoài màng tạo cho ở phía mặt trong của màng mang điện tích âm.

C. Do Na<sup>+</sup> mang điện tích dương khi ra ngoài màng bị lực hút tĩnh điện ở phía mặt trong của màng nên nằm sát màng.

D. Do K<sup>+</sup> mang điện tích dương khi ra ngoài màng bị lực hút tĩnh điện ở phía mặt trong của màng nên nằm sát màng.

**Câu 8:** Giả sử cây ăn quả ở một loài thực vật tự thụ có kiểu gen AaBb. Theo lý thuyết phát biểu **sai** là:

- A. Nếu chiết cành từ cây này đem trồng, người ta sẽ thu được cây con có kiểu gen AaBb.

**B.** Nếu gieo hạt của cây này thì có thể thu được cây con có kiểu gen đồng hợp tử trội về các gen trên.

**C.** Nếu đem nuôi cấy hạt phấn của cây này rồi gây lưỡng bội hóa thì có thể thu được cây con có kiểu gen AaBB.

**D.** Các cây con được tạo ra từ cây này bằng phương pháp nuôi cấy mô sẽ có đặc tính di truyền giống nhau và giống cây mẹ.

**Câu 9:** Một phân tử AND mạch kép nhân đôi một số lần liên tiếp đã tạo được 30 mạch polinucleotit mới. Cho các kết luận sau, số kết luận đúng là:

1. Nếu diễn ra theo nguyên tắc bổ sung thì tất cả các ADN con đều có cấu trúc giống nhau

2. Trong các phân tử ADN con được tạo ra, có 15 phân tử cấu tạo hoàn toàn nguyên liệu của môi trường nội bào.

3. Phân tử AND trên đã nhân đôi 4 lần liên tiếp.

4. Trong các phân tử ADN con được tạo ra, có 14 phân tử cấu tạo hoàn toàn nguyên liệu của môi trường nội bào.

**A.** 4

**B.** 1

**C.** 2

**D.** 3

**Câu 10:** Bộ nhiễm sắc thể có mặt trong sự hình thành túi phôi ở thực vật có hoa như thế nào?

**A.** Tế bào mẹ mang  $2n$ ; đại bào tử, tế bào đối cực, tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang  $n$ .

**B.** Tế bào mẹ, đại bào tử, tế bào đối cực, tế bào kèm đều mang  $2n$ ; tế bào trứng, nhân cực đều mang  $n$ .

**C.** Tế bào mẹ, đại bào tử mang  $2n$ ; tế bào đối cực, tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang  $n$ .

**D.** Tế bào mẹ, đại bào tử mang, tế bào đối cực đều mang  $2n$ ; tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang  $n$ .

**Câu 11:** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 32$ . Nếu các thể đột biến lệch bội sinh sản bình thường và các loại giao tử đều có sức sống, khả năng thụ tinh như nhau thì khi thể đột biến  $(2n - 1)$  tự thụ phấn kết quả tạo được loại hợp tử có 31 NST ở đời con chiếm tỉ lệ:

**A.** 25%

**B.** 100%

**C.** 50%

**D.** 75%

**Câu 12:** Các chữ in hoa là alen trội và chữ thường là alen lặn. Mỗi gen quy định 1 tính trạng. Thực hiện phép lai P: ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd. Ở F1 tỉ lệ kiểu gen không giống cả bố và mẹ là:

**A.** 1/16

**B.** 7/8

**C.** 1/4

**D.** 1/32

**Câu 13:** Các phát biểu nào sau đây đúng với đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể?

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

**A.** (1), (4).

**B.** (1), (2).

**C.** (2), (4).

**D.** (2), (3).

**Câu 14:** Trong quá trình hình thành giao tử đực ở thực vật có hoa có mấy lần phân bào?

**A.** 1 lần giảm phân, 1 lần nguyên phân.

**B.** 2 lần giảm phân, 1 lần nguyên phân.

**C.** 1 lần giảm phân, 2 lần nguyên phân.

**D.** 2 lần giảm phân, 2 lần nguyên phân.

**Câu 15:** Ở một quần thể, cấu trúc di truyền của 4 thế hệ liên tiếp như sau:

$F_1$  : 0,12AA; 0,56Aa; 0,32aa

$F_2$  : 0,18AA; 0,44Aa; 0,38aa

$F_3$  : 0,24AA; 0,32Aa; 0,44aa

$F_4$  : 0,28AA; 0,24Aa; 0,48aa

Cho biết các kiểu gen khác nhau có sức sống và khả năng sinh sản như nhau. Quần thể có khả năng đang chịu tác động của nhân tố nào sau đây?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên

**B.** Giao phối không ngẫu nhiên.

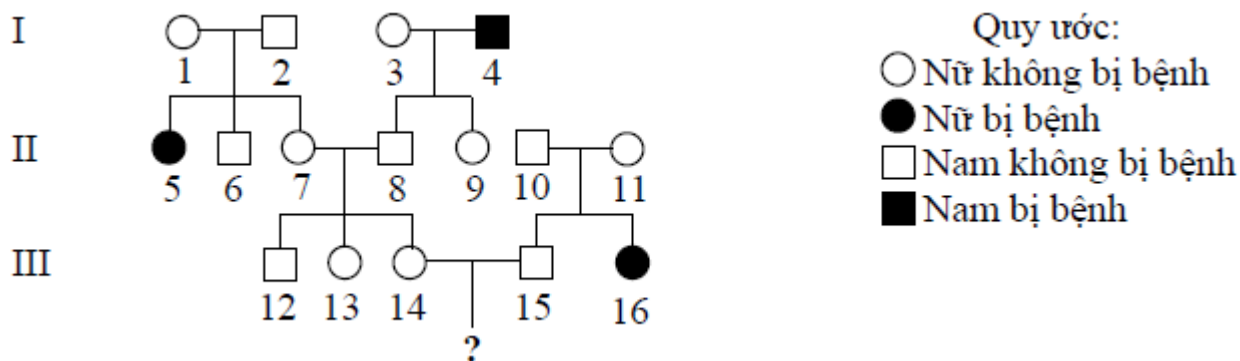
**C.** Giao phối ngẫu nhiên.

**D.** Đột biến gen.

**Câu 16:** Kimura đã đề xuất thuyết tiến hóa trung tính dựa trên các nghiên cứu về những biến đổi trong cấu trúc của:

**A.** các nhiễm sắc thể      **B.** các phân tử ADN      **C.** các phân tử prôtêin      **D.** các phân tử ARN

**Câu 17:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định



Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ, xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng III.14 - III.15 là

- A. 7/15      B. 4/9      C. 29/30      D. 3/5

**Câu 18:** Tương quan giữa GA/AAB điều tiết sinh lý của hạt như thế nào?

- A. Trong hạt khô, GA và AAB đạt trị số ngang nhau.  
 B. Trong hạt khô, GA rất thấp, AAB đạt trị số cực đại. Trong hạt nảy mầm GA tăng nhanh, đạt trị số cực đại còn AAB giảm xuống rất mạnh.  
 C. Trong hạt nảy mầm, AAB đạt trị số lớn hơn GA.  
 D. Trong hạt khô, GA đạt trị số cực đại, AAB rất thấp. Trong hạt nảy mầm GA tăng nhanh, giảm xuống rất mạnh; còn AAB đạt trị số cực đại.

**Câu 19:** Vì sao  $K^+$  có thể khuếch tán từ trong ra ngoài màng tế bào trong quá trình hình thành điện thế nghỉ?

- A. Do  $K^+$  bị lực đẩy cùng dấu của  $Na^+$ .  
 B. Do  $K^+$  mang điện tích dương.  
 C. Do  $K^+$  có kích thước nhỏ.  
 D. Do cổng  $K^+$  mở và nồng độ bên trong màng của  $K^+$  cao.

**Câu 20:** Tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ NST  $2n = 20$ . Một cá thể trong tế bào sinh dưỡng có 19 NST nhưng hàm lượng ADN không thay đổi. Tế bào đó xảy ra hiện tượng:

- A. Lập đoạn NST      B. Sát nhập hai NST với nhau  
 C. Chuyển đoạn NST      D. Mất NST

**Câu 21:** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường mà không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.  
 B. Đột biến chuyển đoạn có thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen của một nhiễm sắc thể.  
 C. Đột biến đảo đoạn làm cho gen từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác.  
 D. Đột biến mất đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

**Câu 22:** 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  $F_3$  là

- A. đột biến      B. các yếu tố ngẫu nhiên  
 C. giao phối ngẫu nhiên      D. giao phối không ngẫu nhiên

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do ba cặp gen không alen là A,a; B,b và D,d cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gen nếu có một alen trội thì chiều cao cây tăng thêm 5cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất có chiều cao 150cm. Theo lý thuyết, phép lai  $AaBbDd \times AaBbDd$  cho đời con có số cây cao 170cm chiếm tỉ lệ

- A. 5/16      B. 1/64      C. 3/32      D. 15/64

**Câu 24:** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gen nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lý giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước; tại

vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết quả đúng trong các kết luận sau đây?

(1) Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gen quy định tổng hợp sắc tố melanin không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.

(2) Gen quy định tổng hợp sắc tố melanin biểu hiện ở điều kiện nhiệt độ thấp nên các vùng đầu mút của cơ thể lông có màu đen.

(3) Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gen quy định tổng hợp sắc tố melanin

Khi buộc cục nước đá vào vùng lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gen ở vùng này làm cho lông mọc lên lại có màu đen.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 25:** Một trong những ưu điểm của phương pháp nuôi cấy mô ở thực vật là

A. tạo ra giống cây trồng mới có kiểu gen hoàn toàn khác với cây ban đầu.

B. tạo ra các cây con có ưu thế lai cao hơn hẳn so với cây ban đầu.

C. nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm, tạo ra các cây đồng nhất về kiểu gen.

D. tạo ra các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau.

**Câu 26:** Xitôkinin có vai trò:

A. Kích thích nguyên phân ở mô phân sinh và phát triển chồi bên, làm tăng sự hoá già của tế bào.

B. Kích thích nguyên phân ở mô phân sinh và làm chậm sự phát triển chồi bên, làm chậm sự hoá già của tế bào.

C. Kích thích nguyên phân ở mô phân sinh và làm chậm sự phát triển của chồi bên và sự hoá già của tế bào.

D. Kích thích nguyên phân ở mô phân sinh và phát triển chồi bên, làm chậm sự hoá già của tế bào.

**Câu 27:** Ở một loài động vật, xét hai lôcut gen trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y, lôcut I có 2 alen, lôcut II có 3 alen. Trên nhiễm sắc thể thường, xét lôcut III có 4 alen. Quá trình ngẫu phối có thể tạo ra trong quần thể của loài này tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về ba lôcut trên?

A. 210

B. 570

C. 270

D. 180

**Câu 28:** Ở ruồi giấm, gen quy định màu mắt nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X có 2 alen, alen A quy định mắt đỏ hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Lai ruồi cái mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng (P) thu được F<sub>1</sub> gồm 50% ruồi mắt đỏ, 50% ruồi mắt trắng. Cho F<sub>1</sub> giao phối tự do với nhau thu được F<sub>2</sub>. Theo lí thuyết, trong tổng số ruồi F<sub>2</sub>, ruồi cái mắt đỏ chiếm tỉ lệ

A. 75%

B. 18,75%

C. 31,25%

D. 6,25%

**Câu 29:** Ở một loài động vật, xét một gen trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen đột biến a. Giả sử ở một phép lai, trong tổng số giao tử đực, giao tử mang alen a chiếm 5%. Trong tổng số giao tử cái, giao tử mang alen a chiếm 10%. Theo lí thuyết, trong tổng số cá thể mang alen đột biến ở đời con, thể đột biến chiếm tỉ lệ

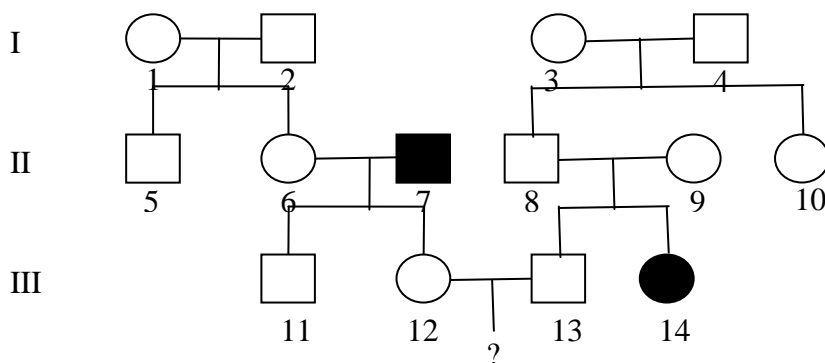
A. 85,5%

B. 3,45%

C. 0,5%

D. 90,5%

**Câu 30:** Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả một bệnh di truyền ở người do một alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội tương ứng quy định không bị bệnh. Biết rằng không có các đột biến mới phát sinh ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất sinh con đầu lòng không bị bệnh của cặp vợ chồng III.12 – III.13 trong phả hệ này là:



**Quy ước**

□ : Nam không bị bệnh

■ : Nam bị bệnh

○ : Nữ không bị bệnh

● : Nữ bị bệnh

A.  $\frac{8}{9}$

B.  $\frac{7}{8}$

C.  $\frac{3}{4}$

D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 31:** Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau :

- 1) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.
- (2) Làm phát sinh các biến dị di truyền cung cấp nguồn nguyên liệu biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa
- (3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi.
- (4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể
- (5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.

Có bao nhiêu thông tin nói về vai trò của đột biến gen:

- A. 2 và 5                      B. 3 và 4                      C. 1 và 3                      D. 1 và 4

**Câu 32:** Một loài thực vật NST có trong nội nhũ bằng 18. Số thể ba kép khác nhau có thể được tìm thấy trong quần thể của loài thực vật trên là:

- A. 36                      B. 20                      C. 66                      D. 15

**Câu 33:** Quá trình diễn thế thứ sinh tại rừng lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn diễn ra theo thứ tự:

A. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → cây gỗ nhỏ và cây bụi → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ.

B. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ.

C. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ.

D. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây gỗ nhỏ và cây bụi → cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ.

**Câu 34:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về nhiễm sắc thể giới tính ở động vật?

1. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ có ở tế bào sinh dục.
2. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ chứa các gen quy định tính trạng giới tính.
3. Hợp tử mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY bao giờ cũng phát triển thành cơ thể đực.
4. Nhiễm sắc thể giới tính có thể bị đột biến về cấu trúc và số lượng.

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

**Câu 35:** Ở ruồi giấm  $2n = 8$ . Một ruồi đột biến có số lượng NST mỗi cặp như sau: cặp 1: có 1 chiếc, các cặp còn lại đều có 2 chiếc. Ruồi này đột biến thuộc loại:

- A. Thể tứ bội                      B. Thể 3 nhiễm                      C. Thể 1 nhiễm                      D. Thể bốn

**Câu 36:** Theo Đacuyn, nguyên liệu chủ yếu cho chọn lọc tự nhiên là:

- A. Biến dị cá thể                      B. Thường biến                      C. Biến dị tổ hợp                      D. Đột biến

**Câu 37:** Điều **không phải** là nguyên nhân khi kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong:

A. Mật độ cá thể bị thay đổi, làm giảm nhiều khả năng hỗ trợ về mặt dinh dưỡng giữa các cá thể trong quần thể.

B. Khả năng sinh sản suy giảm do cơ hội tìm gặp các cá thể cái của cá thể đực bị giảm.

C. Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối cận huyết xảy ra dẫn đến suy thoái nòi giống.

D. Số lượng cá thể của quần thể quá ít, sự hỗ trợ giữa các cá thể bị giảm, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.

**Câu 38:** Hiện tượng khống chế sinh học trong quần xã biểu hiện ở:

A. Số lượng cá thể trong quần xã luôn được khống chế ở mức độ cao phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

B. Số lượng cá thể trong quần xã luôn được khống chế ở mức độ tối thiểu phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

C. Số lượng cá thể trong quần xã luôn được khống chế ở mức độ dao động quanh vị trí cân bằng do sự tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã.

D. Số lượng cá thể trong quần xã luôn được khống chế ở mức độ nhất định gần phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

**Câu 39:** Chọn câu sai:

A. Chỉ hệ tuần hoàn kín mới xuất hiện mao mạch.

B. Cá là động vật có xương sống duy nhất có hệ tuần hoàn đơn.

C. Động vật có xương sống ở cạn có hệ tuần hoàn kép.

**D.** Các loài động vật đẳng nhiệt đều có tim 4 ngăn.

**Câu 40:** Ở người gen quy định màu đỏ lục nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Bố bị bệnh, mẹ bình thường, họ sinh được người con trai bị bệnh mù màu đỏ lục. Xác suất để họ sinh đứa thứ hai là gái và bị mù màu đỏ lục là:

**A.** 12,5%

**B.** 75%

**C.** 50%

**D.** 25%

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.