

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

**Câu 1:** Các quần thể của cùng một loài có mật độ và diện tích môi trường sống tương ứng như sau:

Quần thể	Diện tích môi trường sống ( $m^2$ )	Mật độ (cá thể/ $m^2$ )
I	2987	12
II	3475	8
III	3573	9
IV	3500	7

Sắp xếp các quần thể trên theo kích thước tăng dần từ thấp đến cao là

A. IV  $\rightarrow$  I  $\rightarrow$  III  $\rightarrow$  II.

B. IV  $\rightarrow$  III  $\rightarrow$  II  $\rightarrow$  I.

C. IV  $\rightarrow$  II  $\rightarrow$  I  $\rightarrow$  III.

D. IV  $\rightarrow$  II  $\rightarrow$  III  $\rightarrow$  I.

**Câu 2:** Một quần thể thực vật đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét hai gen nằm trên hai nhiễm sắc thể khác nhau, alen A quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định quả dài; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Tần số alen A là 0,5; alen B là 0,7. Tỷ lệ cây có kiểu hình quả dài, ngọt là

A. 25,75%.

B. 36,75%.

C. 22,75%.

D. 6,75%.

**Câu 3:** Cho các quy luật di truyền sau:

(1) Quy luật phân li.

(2) Quy luật phân li độc lập.

(3) Quy luật tương tác gen.

(4) Quy luật liên kết gen.

(5) Quy luật hoán vị gen.

Có bao nhiêu quy luật di truyền phản ánh hiện tượng kiểu hình ở đời con có sự tổ hợp lại các tính trạng của bố mẹ?

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

**Câu 4:** Trong nông nghiệp, người ta ứng dụng khống chế sinh học để phòng, trừ sâu hại cây trồng bằng cách sử dụng

A. thuốc trừ sâu có nguồn gốc thực vật.

B. bẫy đèn.

C. thiên địch.

D. thuốc trừ sâu hóa học.

**Câu 5:** Trong một chuỗi thức ăn, mắt xích có mức năng lượng cao nhất là

A. sinh vật tiêu thụ bậc hai.

B. sinh vật tiêu thụ bậc một.

C. sinh vật sản xuất.

D. sinh vật tiêu thụ bậc ba.

**Câu 6:** Trong trường hợp giảm phân diễn ra bình thường và không xảy ra đột biến, cơ thể nào sau đây cho nhiều loại giao tử nhất?

A. AaBBDdEE.

B.  $XY^aBbDDEe$ .

C.  $X^A X^a \frac{De}{dE}$ .

D.  $\frac{Ab DE}{ab de}$ .

**Câu 7:** Ở một loài động vật, alen A quy định tính trạng lông không có đốm, alen a quy định tính trạng lông có đốm. Cho con đực lông không có đốm lai với con cái lông có đốm thu được  $F_1$  gồm 100% con đực lông có đốm và 100% con cái lông không có đốm.

<http://dethithu.net>

Tính trạng trên di truyền theo qui luật

A. liên kết giới tính, gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X.

B. trội hoàn toàn, gen nằm trên nhiễm sắc thể thường.

C. liên kết giới tính, gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể Y.

D. di truyền theo dòng mẹ, gen nằm trong tế bào chất.

**Câu 8:** Đơn phân cấu tạo nên axit nuclêic là

- A. axit photphoric.      B. nuclêôtit.      C. nuclêôzit.      D. bazơ nitơ.

**Câu 9:** Nhận xét nào sau đây đúng khi nói về vật chất di truyền trong nhân của sinh vật nhân thực?

- A. Trình tự nuclêôtit đặc biệt gắn với thoi phân bào luôn nằm ở giữa nhiễm sắc thể.  
B. Mỗi nuclêôxôm gồm 8 phân tử prôtêin và 146 cặp nuclêôtit.  
C. Mỗi nhiễm sắc thể đơn gồm hai phân tử ADN.  
D. Tại kì giữa của quá trình phân bào mỗi nhiễm sắc thể gồm hai chuỗi pôlinuclêôtit.

**Câu 10:** Nhân tố nào sau đây có thể làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể theo hướng tăng dần tỉ lệ kiểu gen dị hợp và giảm dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp?

- A. Chọn lọc tự nhiên.      B. Giao phối không ngẫu nhiên.  
C. Đột biến.      D. Di – nhập gen.

**Câu 11:** Khi đánh cá, nếu đa số các mẻ lưới có cá lớn chiếm tỉ lệ nhiều thì

- A. nghề cá chưa khai thác hết tiềm năng.  
B. nghề cá đã rơi vào tình trạng khai thác quá mức.  
C. không nên tiếp tục khai thác.  
D. tiếp tục đánh bắt với mức độ ít.

**Câu 12:** Chức năng của ADN là

- A. bảo vệ cơ thể.      B. mang, bảo quản thông tin di truyền.  
C. dự trữ prôtêin.      D. dự trữ năng lượng.

**Câu 13:** Có bao nhiêu quá trình xảy ra trong nhân tế bào của sinh vật nhân thực?

- (1) Phiên mã.      (2) Dịch mã.  
(3) Nhân đôi ADN.      (4) Nhiễm sắc thể nhân đôi.

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

**Câu 14:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Thực hiện 3 phép lai với 2 dòng cây thân thấp thuần chủng (T1, T2) có nguồn gốc khác nhau thu được kết quả như sau:

phép lai	P (thuần chủng)	Kiểu hình F <sub>1</sub>	Kiểu hình F <sub>2</sub>	
			Thân cao	Thân thấp
1	T1 x Dòng thân cao	100% thân cao	3	1
2	T2 x Dòng thân cao	100% thân cao	3	1
3	T1 x T2	100% thân cao	9	7

Tính trạng chiều cao cây chịu sự chi phối của qui luật

- A. tương tác bổ sung.      B. hoán vị gen.      C. liên kết gen.      D. tương tác át chế.

**Câu 15:** Ý nào sau đây **không** chính xác khi nói về di tích hóa thạch?

- A. Là dấu tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ trái đất.  
B. Là bằng chứng gián tiếp về lịch sử phát triển của sinh giới.  
C. Việc nghiên cứu di tích hóa thạch cho ta biết loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.  
D. Cho biết mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.

**Câu 16:** Kết quả của diễn thế thứ sinh

- A. hình thành quần xã ổn định.  
B. luôn dẫn đến một quần xã đỉnh cực.  
C. thường dẫn đến sự hình thành một quần xã bị suy thoái.  
D. phục hồi thành quần xã nguyên sinh.

**Câu 17:** Khi nói về đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau **không** đúng?

- A. Trong điều kiện sống không bị giới hạn quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.  
B. Mật độ cá thể ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống, khả năng sinh sản và tỉ lệ tử vong.  
C. Khi kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong.  
D. Tỉ lệ giới tính không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

- Câu 18:** Ở các loài thú, yếu tố chính tạo nên sự cân bằng di truyền của quần thể qua các thế hệ là
- A. đột biến. B. chọn lọc.  
C. giao phối ngẫu nhiên. D. giao phối cận huyết.
- Câu 19:** Ở một số vùng nông thôn, quần thể ruồi nhà xuất hiện nhiều vào một khoảng thời gian xác định trong năm, còn vào thời gian khác hầu như giảm hẳn. Quần thể này
- A. biến động số lượng theo chu kì năm. B. biến động số lượng theo chu kì mùa.  
C. biến động số lượng không theo chu kì. D. biến động số lượng theo chu kì nhiều năm.
- Câu 20:** Tính trạng nào ở người không chịu ảnh hưởng bởi môi trường?
- A. Tính cách. B. Nhóm máu. C. Trí thông minh. D. Màu da.
- Câu 21:** Khi nói về điều hòa hoạt động gen ở vi khuẩn *E. coli*, nhận định nào sau đây chính xác?
- A. Vùng prômôtor là nơi gắn ARN pôlimeraza.  
B. Gen điều hòa tổng hợp prôtêin ức chế khi môi trường có lactôzơ.  
C. Diễn ra trong nhân tế bào.  
D. Khi gen Z bị biến đổi cấu trúc thì quá trình phiên mã dừng lại.
- Câu 22:** Điểm khác nhau giữa nhân bản vô tính tự nhiên với phương pháp cấy truyền phôi ở động vật là
- A. tạo nguyên liệu để xác định mức phản ứng của kiểu gen.  
B. một phôi được chia cắt thành nhiều phôi.  
C. các con được tạo ra có kiểu gen giống nhau.  
D. các phôi được phát triển trong cùng một cơ thể mẹ.
- Câu 23:** Nhận định nào sau đây thể hiện quan điểm tiến hóa của Đacuyn?
- A. Sự hình thành các giống vật nuôi cây trồng là kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên.  
B. Các loài mới được hình thành từ một loài ban đầu dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.  
C. Biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hóa.  
D. Sinh vật biến đổi dưới tác động trực tiếp của điều kiện ngoại cảnh.
- Câu 24:** Có bao nhiêu phát biểu sau thể hiện quan điểm của học thuyết tiến hóa hiện đại?
- (1) Đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.  
(2) Chọn lọc tự nhiên tác động gián tiếp lên kiểu hình qua đó làm phân hóa vốn gen của quần thể giao phối.  
(3) Những biến dị xuất hiện đồng loạt theo hướng xác định mới có ý nghĩa trong tiến hóa.  
(4) Chọn lọc tự nhiên và biến dị cá thể là nhân tố thúc đẩy quá trình tiến hóa.
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 25:** Khi nói về chu trình sinh địa hóa cacbon, phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Toàn bộ cacbon sau khi đi qua chu trình dinh dưỡng được trở lại môi trường không khí.  
B. Cacbon đi vào chu trình dinh dưỡng dưới dạng cacbon monoxit (CO).  
C. Sự vận chuyển cacbon qua mỗi bậc dinh dưỡng không phụ thuộc vào hiệu suất sinh thái của bậc dinh dưỡng đó.  
D. Một phần nhỏ cacbon tách ra từ chu trình dinh dưỡng để đi vào các lớp trầm tích.
- Câu 26:** Cho các đặc điểm về vật chất và cơ chế di truyền ở sinh vật nhân sơ:
- (1) Enzim ADN pôlimeraza kết hợp đầu 5'P trên mạch mã gốc.  
(2) Trong quá trình phiên mã, enzim ARN pôlimeraza có chức năng tháo xoắn phân tử ADN.  
(3) Mã mở đầu trên mARN mã hóa cho axit amin mêtiônin.  
(4) Phân tử ADN trong nhân có dạng mạch thẳng, xoắn kép.
- Số phương án đúng là
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

**Câu 27:** Ở một loài thực vật, xét một gen có hai alen B và b có chiều dài bằng nhau và bằng  $2040A^0$ . Alen B có 301 nuclêôtit loại adenin; alen b có 1508 liên kết hiđrô. Lấy hạt phấn của cây có kiểu gen Bb thụ phấn với cây có kiểu gen bb thu được hợp tử có tổng số 885 nuclêôtit loại adenin. Hợp tử trên có thể được hình thành do

- (1) rối loạn giảm phân I ở cơ thể đực. (2) rối loạn giảm phân II ở cơ thể cái.  
(3) đột biến lặp đoạn gen b. (4) đột biến mất đoạn gen B.

Có bao nhiêu khả năng có thể xảy ra?

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

**Câu 28:** Có bao nhiêu cặp cơ quan là kết quả của quá trình tiến hóa theo hướng phân li?

- (1) Cánh chim và cánh côn trùng.  
(2) Manh tràng của thú ăn thực vật và ruột tịt của thú ăn động vật.  
(3) Gai xương rồng và gai hoa hồng.  
(4) Cánh dơi và chi trước của mèo.  
(5) Lá đậu Hà Lan và gai xương rồng.  
(6) Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của các loài động vật.

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

**Câu 29:** Có bao nhiêu phương pháp chọn, tạo giống thường áp dụng cho cả động vật và thực vật?

- (1) Gây đột biến.  
(2) Tạo giống đa bội.  
(3) Công nghệ gen.  
(4) Nuôi cấy hạt phấn, noãn chưa thụ tinh.  
(5) Nhân bản vô tính.  
(6) Tạo giống dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.

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

**Câu 30:** Bảng sau cho biết một số thông tin về các nhân tố tiến hóa:

Cột A	Cột B
1. Đột biến	a. Không làm thay đổi tần số alen.
2. Di – nhập gen.	b. Có thể làm xuất hiện alen mới, làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể một cách chậm chạp.
3. Chọn lọc tự nhiên.	c. Có thể đào thải hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.
4. Yếu tố ngẫu nhiên.	d. Quy định chiều hướng tiến hóa của quần thể.
5. Giao phối không ngẫu nhiên.	e. Có thể mang đến những alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

Trong các tổ hợp ghép đôi dưới đây, tổ hợp nào đúng?

- A. 1 – b; 2 – e; 3 – d; 4 – c; 5 – a B. 1 – b; 2 – d; 3 – e; 4 – c; 5 – a  
C. 1 – b; 2 – e; 3 – c; 4 – d; 5 – a D. 1 – e; 2 – a; 3 – d; 4 – c; 5 – b

**Câu 31:** Số đặc điểm của hệ sinh thái nông nghiệp là

- (1) Nguồn năng lượng được cung cấp gồm: điện, than, dầu mỏ, thực phẩm...  
(2) Toàn bộ vật chất đều được tái sinh.  
(3) Ngoài năng lượng mặt trời còn bổ sung thêm nguồn vật chất khác như: phân bón, thuốc trừ sâu.  
(4) Phần lớn sản phẩm được đưa ra khỏi hệ sinh thái phục vụ con người.  
(5) Phần lớn sản phẩm được chôn lấp hoặc chuyển sang hệ sinh thái khác.

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

**Câu 32:** Có bao nhiêu biện pháp để sử dụng bền vững nguồn tài nguyên sinh vật biển?

- (1) Khai thác hợp lý và kết hợp với bảo vệ các loài sinh vật.  
(2) Tập trung khai thác những loài sinh vật quý hiếm có giá trị kinh tế cao.  
(3) Bảo vệ các hệ sinh thái ven bờ như: rừng ngập mặn, san hô, đầm phá, bãi ngập triều...  
(4) Bảo vệ môi trường biển bằng cách hạn chế ô nhiễm dầu, rác thải, thuốc trừ sâu...

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

**Câu 33:** Ở một quần thể thực vật, sau hai thế hệ giao phối ngẫu nhiên thì quần thể có cấu trúc di truyền là:  $0,4225AA + 0,455Aa + 0,1225aa = 1$ . Quần thể ban đầu gồm:

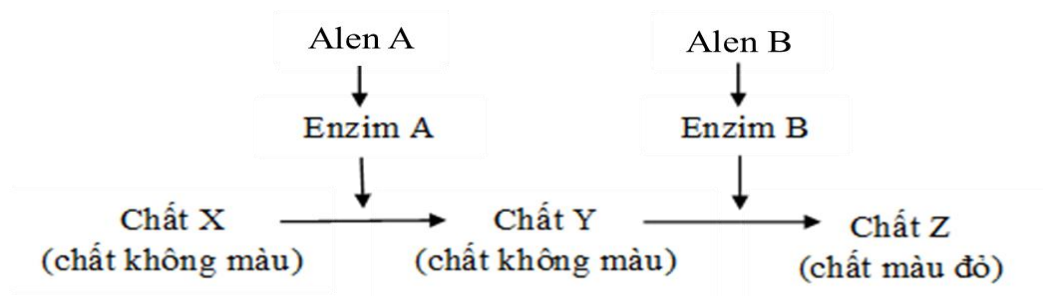
- A. 200 cây có kiểu gen AA; 200 cây có kiểu gen Aa; 100 cây có kiểu gen aa.
- B. 275 cây có kiểu gen AA; 100 cây có kiểu gen Aa; 125 cây có kiểu gen aa.
- C. 180 cây có kiểu gen AA; 240 cây có kiểu gen Aa; 80 cây có kiểu gen aa.
- D.  $0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa$ .

**Câu 34:** Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Trong các phép lai sau ở ruồi giấm, có bao nhiêu phép lai cho đời con có tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

- (1)  $\frac{Ab}{ab}X^DX^d \times \frac{aB}{ab}X^dY$ .      (2)  $AaBb \times AABb$ .      (3)  $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ .
- (4)  $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ .      (5)  $\frac{AB}{ab}X^dX^d \times \frac{Ab}{Ab}X^DY$ .      (6)  $AaBb \times aabb$ .

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

**Câu 35:** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa chịu sự tác động của hai gen (A, a và B, b) phân li độc lập; Alen A và alen B tác động đến sự hình thành màu sắc hoa theo sơ đồ



Alen a, alen b không có chức năng trên. Có bao nhiêu phép lai (P) để  $F_1$  biểu hiện tỉ lệ kiểu hình 1: 1?

- A. 10.      B. 11.      C. 8.      D. 9.

**Câu 36:** Ở chuột, alen A quy định lông đen, alen a quy định lông trắng; kiểu gen B-D- quy định kiểu hình lông xoắn, các kiểu gen B-dd, bbD- và bbdd đều quy định kiểu hình lông thẳng. Cho giao phối giữa chuột cái lông đen, thẳng với chuột đực lông trắng, thẳng thu được  $F_1$  100% chuột lông đen, xoắn. Cho các cá thể  $F_1$  giao phối với nhau thu được  $F_2$  gồm 1040 cá thể trong đó có 390 chuột cái lông đen, xoắn; 130 chuột cái lông đen, thẳng; 194 chuột đực lông đen, xoắn; 260 chuột đực lông trắng, thẳng; 66 chuột đực lông đen, thẳng.

Nhận định nào sau đây chính xác?

- A. Tính trạng hình dạng lông chịu sự chi phối của qui luật liên kết gen.
- B. Tính trạng màu sắc lông và hình dạng lông di truyền phân li độc lập.
- C. Có xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.
- D. Cho chuột cái  $F_1$  lai phân tích, ở đời con chuột lông đen, thẳng chiếm tỉ lệ 25%.

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, cho giao phối giữa hai cây cùng kiểu hình hoa đỏ thu được  $F_1$  100% hoa đỏ. Cho  $F_1$  ngẫu phối được  $F_2$  có hoa đỏ, hoa trắng. Biết tính trạng màu sắc hoa do một gen có 2 alen A, a qui định và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu gen ở  $F_2$  là

- A.  $7 AA : 2 Aa : 7 aa$ .      B.  $3 AA : 1 aa$ .
- C.  $5 AA : 2 Aa : 3 aa$ .      D.  $9 AA : 6 Aa : 1 aa$ .

**Câu 38:** Khi lai thỏ cái thuần chủng có màu mắt và lông dạng hoang dại với thỏ đực có mắt màu mơ và lông xám, người ta thu được  $F_1$  100% thỏ có màu mắt và lông dạng hoang dại. Cho  $F_1$  giao phối với nhau thu được  $F_2$  có tỉ lệ phân li kiểu hình như sau:

Thỏ cái: 100% có màu mắt và lông dạng hoang dại.

Thỏ đực: 45% màu mắt và lông dạng hoang dại, 45% mắt màu mơ và lông xám, 5% mắt dạng hoang dại và lông xám, 5% mắt màu mơ và lông dạng hoang dại.

Có bao nhiêu kết luận đúng?

(1) Gen qui định tính trạng màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính.

(2) Tần số hoán vị gen là 20%.

(3) Gen qui định tính trạng dạng lông nằm trên nhiễm sắc thể thường.

(4) Gen qui định tính trạng màu mắt và dạng lông nằm trên hai nhiễm sắc thể.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

**Câu 39:** Ở người, bệnh câm và bệnh điếc do hai alen lặn nằm trên hai nhiễm thể thường gây nên; các alen trội tương ứng quy định khả năng nói và nghe bình thường. Người bị điếc có thể bị câm thứ phát. Một cặp vợ chồng có vợ bị câm, điếc còn người chồng bình thường. Bên vợ có bố, mẹ bình thường; em trai bình thường; chị gái bị câm. Bên chồng có mẹ bình thường; bố bị câm, điếc bẩm sinh; chị gái bị câm, điếc; em gái bị câm. Cặp vợ chồng này sinh con bình thường với xác suất là

A. 1/4.

B. 5/8.

C. 3/8.

D. 1/2.

**Câu 40:** Ở một loài động vật khi cho lai ♂  $\frac{DE}{de}AaBb \times \frac{De}{de}AaBb$ , quan sát quá trình hình thành giao tử đực có một số tế bào cặp nhiễm sắc thể mang gen D không phân li trong giảm phân II; cơ thể cái giảm phân bình thường. Biết các gen liên kết hoàn toàn, các giao tử kết hợp một cách ngẫu nhiên. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Số kiểu gen tối đa ở  $F_1$  là 16.

B. Ở  $F_1$  có 8 kiểu gen đồng hợp.

C. Ở  $F_1$  số loại hợp tử  $2n + 1$  chiếm tỉ lệ 40%.

D. Cơ thể đực tạo ra tối đa 32 loại giao tử.

----- HẾT -----