

Mã đề: 001

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:Lớp:Phòng thi:

Câu 1. Một nhóm cá nhỏ sống ở hồ nước có đáy đầy cát màu nâu sáng. Phần lớn cá trong quần thể này đều có màu nâu sáng, một ít cá có màu lốm đốm (khoảng 10%). Loài cá này là môi của một loài chim sống gần bờ biển. Một công ti xây dựng đã rải sỏi xuống đáy hồ, làm đáy hồ trở nên lốm đốm. Dự đoán nào sau đây là chính xác về các sự kiện sẽ có thể xảy ra đối với quần thể cá này?

- A. Tỷ lệ các loại cá trong hồ vẫn giữ nguyên như ban đầu.
- B. Sau ba thế hệ, tất cả cá sẽ có màu lốm đốm.
- C. Khi các cá lốm đốm bị ăn thịt, các con khác sẽ sinh sản nhiều hơn để bù đắp cho lượng thiếu hụt đó.
- D. Tỷ lệ cá có màu lốm đốm sẽ tăng dần qua thời gian.

Câu 2. Những loài cá ưa oxy thường sống ở:

- A. Nơi nước rất sâu.
- B. Nước trong hang.
- C. Hồ.
- D. Sông, suối.

Câu 3. Khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở thực vật, cạnh tranh cùng loài có thể dẫn đến hiện tượng tự tỉa thưa.
- B. Số lượng cá thể trong quần thể càng tăng thì sự cạnh tranh cùng loài càng giảm.
- C. Khi nguồn thức ăn của quần thể càng dồi dào thì sự cạnh tranh về dinh dưỡng càng gay gắt.
- D. Ăn thịt lẫn nhau là hiện tượng xảy ra phổ biến ở các quần thể động vật.

Câu 4. Nếu gen có 6 alen thì có thể tạo thành tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 6.
- B. 15.
- C. 10.
- D. 21.

Câu 5. Trong quần thể Hácđi- vanbéc, có 2 alen A và a, trong đó có 36% kiểu gen aa. Tần số của alen A và alen a trong quần thể đó là:

- A. 0,64A : 0,36 a.
- B. 0,4A : 0,6 a.
- C. 0,6A : 0,4 a.
- D. 0,8A : 0,2 a.

Câu 6. Kết quả nào dưới đây không phải do tự thụ phấn vào giao phối gần đem lại?

- A. Hiện tượng thoái hóa giống.
- B. Tạo ưu thế lai.
- C. Tỷ lệ đồng hợp tử tăng, thể dị hợp giảm.
- D. Tạo ra dòng thuần chủng.

Câu 7. Tiến hóa nhỏ thực chất là quá trình:

- A. Hình thành loài mới.
- B. Làm xuất hiện các đặc điểm thích nghi.
- C. Làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.
- D. Làm thay đổi tần số alen của loài.

Câu 8. Một quần thể có tần số alen $\frac{A}{a} = \frac{0,8}{0,2}$, quần thể này đạt trạng thái cân bằng theo định

luật Hácđi-Vanbec, thì có cấu trúc di truyền là:

- A. 0,64 AA + 0,04 Aa + 0,32 aa.
- B. 0,04 AA + 0,64 Aa + 0,32 aa.
- C. 0,64 AA + 0,32 Aa + 0,04 aa.
- D. 0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa.

Câu 9. Ví dụ nào sau đây là một quần thể sinh vật?

- A. Tập hợp thông nứa sống trên một quả đồi ở Côn Sơn, Hải Dương.
- B. Tập hợp cá sống trong một cái ao.
- C. Tập hợp mèo sống ở 3 hòn đảo cách xa nhau ở Nhật Bản.
- D. Tập hợp cỏ sống trong rừng Cúc Phương.

Câu 10. Vốn gen của quần thể là

- A. toàn bộ các alen có trong quần thể ở một thời điểm xác định.
- B. tần số các alen của quần thể.
- C. tần số kiểu gen của quần thể.
- D. tổng số các kiểu gen của quần thể.

- Câu 11.** Trong kĩ thuật di truyền, thể truyền hay được sử dụng là:
 A. Plasmid và nhiễm sắc thể. B. Virus và plasmid.
 C. Virus và nấm men. D. Virus và vi khuẩn.
- Câu 12.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây làm nghèo vốn gen của quần thể?
 A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Di nhập gen. C. Giao phối ngẫu nhiên. D. Đột biến.
- Câu 13.** Người ta có thể tạo ADN tái tổ hợp bằng cách:
 A. Xử lí ADN của tế bào cho gen và ADN plasmid bằng hỗn hợp restrictaza và enzym ligaza.
 B. Xử lí ADN của tế bào cho gen và ADN plasmid bằng restrictaza sau đó hỗn hợp của hai loại ADN được xử lí bằng enzym ligaza.
 C. Xử lí ADN của tế bào cho gen và ADN plasmid bằng ligaza sau đó hỗn hợp của hai loại ADN được xử lí bằng enzym restrictaza.
 D. Xử lí ADN của tế bào cho gen và ADN plasmid bằng polimeraza sau đó hỗn hợp của hai loại ADN được xử lí bằng enzym ligaza.
- Câu 14.** Một quần thể được gọi là đang ở trạng thái cân bằng di truyền khi tỉ lệ KG của quần thể tuân theo công thức (với p là tần số của alen trội, q tần số của alen lặn và $p+q=1$):
 A. $p^2 + 2pq + q^2 = 1$. B. $p + 2pq + q^2 = 1$. C. $p^2 + 2p^2q^2 + q^2 = 1$. D. $p^2 + 2pq + q^2 = 1$
- Câu 15.** Hình thức phân bố đồng đều trong quần thể có ý nghĩa sinh thái gì?
 A. Giảm sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
 B. Các cá thể hỗ trợ nhau chống chọi với các điều kiện bất lợi của môi trường, các cá thể tận dụng được nguồn sống từ môi trường, giảm sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
 C. Các cá thể hỗ trợ nhau chống chọi với điều kiện bất lợi của môi trường.
 D. Các cá thể tận dụng được nguồn sống từ môi trường.
- Câu 16.** Khi nói về đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật (về sinh thái học) phát biểu nào sau đây là đúng?
 A. Mỗi quần thể sinh vật có kích thước đặc trưng và ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện sống.
 B. Tỉ lệ giới tính của quần thể là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể.
 C. Mật độ cá thể của mỗi quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm.
 D. Khi kích thước quần thể đạt tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là lớn nhất.
- Câu 17.** Ở người, bệnh mù màu do một gen lặn (m) nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể Y, gen trội (M) quy định mắt nhìn bình thường. Một người đàn ông bị bệnh mù màu lấy vợ mắt nhìn bình thường, sinh con gái bị bệnh mù màu. Kiểu gen của cặp vợ chồng này là:
 A. $X^M X^m \times X^m Y$. B. $X^M X^M \times X^m Y$. C. $X^m X^m \times X^m Y$. D. $X^M X^m \times X^M Y$.
- Câu 18.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây là nguồn nguyên liệu chủ yếu cho tiến hóa của quần thể?
 A. Chọn lọc tự nhiên. B. Giao phối ngẫu nhiên. C. Đột biến. D. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- Câu 19.** Trong hệ sinh thái đồng cỏ, nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?
 A. Nhiệt độ. B. Mùn hữu cơ. C. Ánh sáng. D. Sâu ăn cỏ.
- Câu 20.** Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất sau:
 A. Thái cổ → Nguyên sinh → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh.
 B. Nguyên sinh → Thái cổ → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh.
 C. Thái cổ → Cổ sinh → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh.
 D. Cổ sinh → Thái cổ → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh.
- Câu 21.** Các con trâu rừng đi kiếm ăn theo đàn giúp nhau cùng chống lại thú ăn thịt tốt hơn các con trâu rừng đi kiếm ăn riêng lẻ. Đây là ví dụ về mối quan hệ:
 A. cạnh tranh cùng loài. B. cộng sinh. C. hội sinh D. hỗ trợ cùng loài.
- Câu 22.** Các thành tựu sau:
 (1) Tạo giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β -caroten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt.
 (2) Tạo giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen.
 (3) Tạo giống cừu sản sinh protein huyết thanh của người trong sữa.
 (4) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.
 (5) Tạo giống cây trồng song nhị bội hữu thụ.
 Có bao nhiêu thành tựu là ứng dụng của công nghệ gen?
 A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 23. Hãy thử tưởng tượng một trường hợp như sau: Một trận bão lớn đã thổi bay một số cá thể của quần thể chim sẻ ở đất liền ra một hòn đảo tương đối xa so với đất liền. Các cá thể đó đã thích nghi với cuộc sống ở đảo và hình thành nên quần thể mới cách li với quần thể gốc ở đất liền. Trải qua hàng nghìn năm, mực nước biển hạ thấp và nối liền đảo đó với đất liền khiến các chim sẻ trên đảo và chim sẻ ở đất liền tự do tiếp xúc với nhau. Quan sát nào sau đây giúp ta có thể kết luận chúng đã trở thành hai loài khác nhau?

- A. Con lai của chúng yếu ớt và chết trước khi thành thực sinh dục.
- B. Con lai của chúng có kiểu hình khác với cả hai dạng bố mẹ.
- C. Chúng có nhiều đặc điểm hình thái khác nhau.
- D. Chúng ăn các loại thức ăn khác nhau.

Câu 24. Trong trường hợp gen trội có lợi, phép lai có thể tạo ra F₁ có ưu thế lai cao nhất là:

- A. AABbdd x AAbbdd.
- B. aaBBdd x aabbDD.
- C. aabbDD x AABbdd.
- D. aabbdd x AAbbDD.

Câu 25. Cơ quan sinh dục của người phụ nữ vẫn sản sinh hoocmon sinh dục nam (testosteron). Đây là bằng chứng của:

- A. Cơ quan tương đồng.
- B. Cơ quan tương tự.
- C. Cơ quan thoái hóa.
- D. Cơ quan tương ứng.

Câu 26. Con người đã ứng dụng những hiểu biết về ổ sinh thái vào bao nhiêu hoạt động sau đây?

- (1) Trồng xen các loại cây ưa bóng và cây ưa sáng trong cùng một khu vườn.
- (2) Khai thác vật nuôi ở độ tuổi càng cao để thu được năng suất càng cao
- (3) Trồng các loại cây đúng thời vụ.
- (4) Nuôi ghép các loài cá ở các tầng nước khác nhau trong một ao nuôi.

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

Câu 27. Cho một số hiện tượng sau:

- (1) Ngựa vằn phân bố ở châu Phi nên không giao phối được với ngựa hoang phân bố ở Trung Á.
- (2) Cừu có thể giao phối với dê, có thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.
- (3) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.
- (4) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho hoa của loài cây khác.

Những hiện tượng nào trên đây là biểu hiện của cách li trước sau hợp tử.

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

Câu 28. Xét quần thể có số lượng cá thể của các nhóm tuổi như sau:

Quần thể	Tuổi trước sinh sản	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	150	149	120
Số 2	200	120	70
Số 3	100	120	155

Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. quần thể số 3 được gọi là quần thể ổn định.
- B. Quần thể số 2 được gọi là quần thể trẻ.
- C. Quần thể số 1 được gọi là quần thể suy thoái.
- D. ở quần thể số 3, số lượng cá thể tiếp tục được tăng lên.

Câu 29. Nhiều gen ở người có trình tự các nucleotit rất giống với các trình tự tương ứng ở tinh tinh.

Giải thích đúng nhất cho quan sát này là:

- A. Tiến hóa hội tụ đã dẫn đến sự giống nhau về ADN.
- B. Tinh tinh được tiến hóa từ người.
- C. Người được tiến hóa từ tinh tinh.
- D. Người và tinh tinh có chung một tổ tiên tương đối gần.

Câu 30. Ở một quần thể thực vật tự thụ phấn, thế hệ xuất phát có 50% cá thể mang kiểu gen Bb. Theo lý thuyết, ở F₁ có tỷ lệ kiểu gen Bb là bao nhiêu?

- A. 37,5%.
- B. 25%.
- C. 12,5%.
- D. 50%.

Câu 31. Một quần thể có tỉ lệ kiểu gen 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa. Tần số alen a là:

- A. 0,3.
- B. 0,5.
- C. 0,6.
- D. 0,4.

Câu 32. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen mà **không** làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Đột biến.

B. Chọn lọc tự nhiên.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên.

D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 33. Cho các hiện tượng sau:

(1) Một số loài cá sống ở mức nước sâu có hiện tượng kí sinh cùng loài giữa cá thể đực kích thước nhỏ với cá thể cái kích thước lớn.

(2) Các cây thông nhựa liền rễ nên nước và muối khoáng do cây này hút vào có khả năng dẫn truyền sang cây khác.

(3) Cá mập con khi mới nở ra sử dụng ngay các trứng chưa nở làm thức ăn.

(4) Nấm, vi khuẩn và tảo đơn bào sống cùng nhau thành địa y.

(5) Lúa và cỏ dại tranh giành ánh sáng, nước và muối khoáng trong cùng một thửa ruộng.

Có bao nhiêu hiện tượng thể hiện quan hệ cạnh tranh cùng loài?

A. (1), (3).

B. (4), (5).

C. (2), (3).

D. (1), (2).

Câu 34. Sự biến động số lượng cá thể của quần thể diễn ra theo chu kì mùa có thể do nguyên nhân nào sau đây?

A. Cháy rừng.

B. Động đất.

C. Khí hậu.

D. Sóng thần.

Câu 35. Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà sinh vật tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian được gọi là:

A. Ổ sinh thái.

B. Khoảng thuận lợi.

C. Giới hạn sinh thái.

D. Khoảng chống chịu.

Câu 36. Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST giới tính X gây nên. Chồng và vợ đều bị mù màu. Họ sinh được 1 trai, một gái, sự biểu hiện tính trạng này ở các con của họ là

A. trai bình thường, gái mù màu.

B. cả 2 bình thường.

C. trai mù màu, gái bình thường.

D. cả 2 cùng bị mù màu.

Câu 37. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên:

A. Làm xuất hiện các alen mới dẫn đến làm phong phú vốn gen của quần thể.

B. Làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định.

C. Tác động trực tiếp lên kiểu gen mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

D. Phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 38. Trong chọn giống vật nuôi, người ta thường không tiến hành phương pháp nào dưới đây?

A. lai khác giống.

B. tạo các giống thuần chủng.

C. gây đột biến nhân tạo.

D. lai kinh tế.

Câu 39. Định luật Hacđi-Vanbec phản ánh

A. sự mất ổn định của tần số các alen trong quần thể.

B. trạng thái động của quần thể.

C. sự cân bằng di truyền trong quần thể.

D. sự ổn định một phần của tần số các alen trong quần thể.

Câu 40. Cho các nhân tố sau:

1. Chọn lọc tự nhiên.

2. Giao phối ngẫu nhiên.

3. Giao phối không ngẫu nhiên.

4. Các yếu tố ngẫu nhiên.

5. Đột biến.

6. Di nhập gen.

Các nhân tố **không** làm thay đổi tần số alen của quần thể là:

A. 4, 6.

B. 2, 3.

C. 3, 4.

D. 1, 5.

-----HẾT-----