

ĐỀ THI THAM KHẢO
(Đề thi có 05 trang)

Bài thi: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi: 073

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Ở tế bào động vật, loại bào quan nào sau đây chứa các enzym thủy phân giúp ngăn chặn sự phá hủy các thành phần của tế bào?

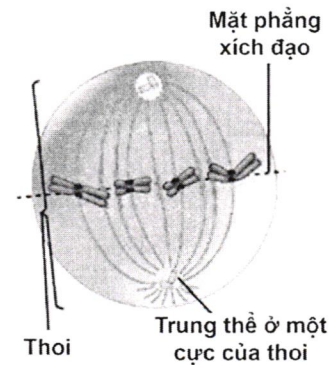
- A. Lục lạp. B. Lizôxôm. C. Không bào trung tâm. D. Thê Gôngi.

Câu 2. Khi nói về sự khác nhau giữa cấu tạo tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tế bào nhân sơ có kích thước lớn hơn tế bào nhân thực.
B. Tế bào nhân sơ có hệ thống nội màng, tế bào nhân thực không có hệ thống nội màng.
C. Tế bào nhân sơ có vùng nhân, tế bào nhân thực có nhân.
D. Tế bào nhân sơ chứa các bào quan có màng, tế bào nhân thực chỉ có ribôxôm.

Câu 3. Quan sát hình vẽ tế bào đang thực hiện quá trình nguyên phân và cho biết nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Tế bào đang ở kì sau của nguyên phân và tế bào đang có 4 tâm động.
B. Tế bào này có bộ NST $2n = 4$ và tế bào đang có 8 cromatit.
C. Tế bào đang ở kì giữa của nguyên phân và tế bào đang có 4 cromatit.
D. Tế bào này có bộ NST $2n = 8$ và tế bào đang có 8 cromatit.



Câu 4. Khi nói về miễn dịch, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Miễn dịch là khả năng của cơ thể chống lại các tác nhân gây bệnh.
B. Da và niêm mạc thuộc hệ thống miễn dịch đặc hiệu.
C. Đại thực bào và bạch cầu trung tính giết chết vi sinh vật theo cơ chế kháng thể.
D. Miễn dịch thể dịch thuộc hệ thống miễn dịch không đặc hiệu.

Câu 5. Khi trời mưa nhiều ngày làm cho mặt đất bị úng nước. Sau đó, mưa tạnh và nắng xuất hiện, những cây cà tím trồng trên ruộng bị héo. Để cứu sống những cây cà tím, người trồng cà có thể thực hiện những giải pháp sau:

1. Bón thêm phân 2. Xới đất
3. Tạo đường thoát nước cho đồng ruộng 4. Vun luống

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

Câu 6. Hãy cho biết nồng độ chất tan nào dưới đây đóng góp vai trò nhiều nhất tạo ra áp suất thẩm thấu của máu?

- A. Prôtêin. B. Glucôzơ. C. NaCl. D. Urê.

Câu 7. Trật tự nào dưới đây là đúng khi mô tả sự phân bố các mạch máu trong hệ tuần hoàn theo chiều máu chảy từ tâm thất trái về tâm nhĩ phải của tim?

- A. Động mạch → Tiểu động mạch → Mao mạch → Tiểu tĩnh mạch → Tĩnh mạch.
B. Tĩnh mạch → Tiểu tĩnh mạch → Mao mạch → Tiểu động mạch → Động mạch.
C. Động mạch → Mao mạch → Tiểu động mạch → Tĩnh mạch → Tiểu tĩnh mạch.
D. Tiểu tĩnh mạch → Tĩnh mạch → Mao mạch → Động mạch → Tiểu động mạch.

Câu 8. pH máu là một chỉ số nội môi quan trọng ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của tế bào cơ thể. Giá trị pH máu phụ thuộc vào nồng độ H^+ trong máu, pH giảm khi H^+ máu tăng và ngược lại. H^+ máu chủ yếu bắt nguồn từ CO_2 máu qua phản ứng: $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$. Hãy cho biết trường hợp nào sau đây làm cho giá trị pH máu tăng lên trong máu?

- A. Người bị nôn ói liên tục.
- B. Người đang vận động thể thao.
- C. Người đang sử dụng thuốc có tính axit nhiều ngày.
- D. Người đang bị tắc nghẽn đường dẫn khí.

Câu 9. Khi nói về quá trình nhân đôi ADN có những phát biểu sau:

- 1. Nhờ tác dụng của enzym, hai mạch đơn của phân tử ADN tách nhau dần để lộ ra 2 mạch khuôn.
- 2. Enzim ADN-polimeraza chỉ sử dụng một mạch của ADN làm khuôn để tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung.
- 3. Trên mạch khuôn có chiều $5' \rightarrow 3'$, mạch bổ sung được tổng hợp ngắt quãng tạo các đoạn okazaki.
- 4. Trong mỗi phân tử ADN được tạo thành có 1 mạch mới được tổng hợp còn mạch kia là của ADN ban đầu.

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

Câu 10. Trong các điều kiện sau đây, điều kiện nào là quan trọng nhất đảm bảo cho các tính trạng di truyền theo quy luật phân li độc lập?

- A. Mỗi tính trạng do một cặp gen quy định và tính trội, lặn hoàn toàn.
- B. Các cặp gen quy định các tính trạng tồn tại trên các cặp NST tương đồng khác nhau.
- C. Không xảy ra đột biến trong quá trình giảm phân của cơ thể bố và mẹ.
- D. Không có tác động của chọn lọc tự nhiên trong quá trình giảm phân, thụ tinh và phát triển cá thể.

Câu 11. Khi nói về sự di truyền của những tính trạng do gen nằm trên vùng tương đồng giữa hai NST X và Y quy định, sự di truyền các tính trạng có thể tuân theo các quy luật di truyền sau:

- 1. Liên kết gen
- 2. Hoán vị gen
- 3. Di truyền liên kết giới tính
- 4. Phân li độc lập

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

Câu 12. Để có thể lựa chọn các cây đậu Hà Lan thuần chủng dùng làm bố mẹ trong các thí nghiệm của mình, Mendel đã tiến hành phương pháp nào sau đây?

- A. Lai thuận nghịch giữa các cây bố mẹ liên tiếp qua nhiều thế hệ và phân tích kết quả lai.
- B. Giao phấn liên tiếp qua nhiều thế hệ, cây thuần chủng sẽ biểu hiện tính trạng ổn định.
- C. Lai phân tích các cây có kiểu hình trội với các cây có kiểu hình lặn liên tiếp qua nhiều thế hệ.
- D. Tự thụ phấn cho cây đậu Hà Lan qua nhiều thế hệ và lựa chọn những cây đậu có tính trạng ổn định.

Câu 13. Kiểu giao phối nào dưới đây đảm bảo tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể giao phối không thay đổi qua các thế hệ?

- A. Tự thụ phấn.
- B. Giao phối gần.
- C. Giao phối ngẫu nhiên.
- D. Giao phối có chọn lọc.

Câu 14. Khi nói về bệnh ung thư, có những phát biểu sau:

- 1. Do đột biến trội ở gen tiền ung thư làm cơ thể không kiểm soát được quá trình phân bào.
- 2. Do đột biến lặn ở gen ức chế khối u dẫn đến cơ thể mất khả năng kiểm soát khối u.
- 3. Đột biến gen làm phá hủy cơ chế điều hòa quá trình phân bào dẫn đến ung thư.
- 4. Bệnh ung thư không di truyền do các đột biến chỉ xuất hiện ở tế bào xôma.

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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



Câu 15. Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về tạo giống bằng công nghệ tế bào thực vật?

- A. Công nghệ tế bào thực vật giúp nhân nhanh giống cây từ một cây quý hiếm.
- B. Lai tế bào sinh dưỡng giúp tạo giống cây trồng song nhị bội hữu thụ.
- C. Nuôi cấy hạt phấn tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen dị hợp tử về tất cả các gen.
- D. Công nghệ tế bào thực vật giúp tái tạo cây hoàn chỉnh từ các tế bào của nó.

Câu 16. Ý nào sau đây là đặc điểm chung của kĩ thuật lai tế bào xôma và kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp trong công nghệ gen?

- A. Tạo sinh vật mang gen từ hai loài khác nhau.
- B. Tạo được thể song nhị bội hữu thụ.
- C. Tạo được dòng đột biến tam bội.
- D. Tạo được nguồn biến dị tổ hợp.

Câu 17. Khi nói về vai trò của di - nhập gen đối với sự tiến hoá của quần thể, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nhập cư có thể làm xuất hiện những alen mới trong quần thể.
- B. Kết quả di - nhập gen luôn dẫn đến làm nghèo vốn gen của quần thể.
- C. Tần số kiểu gen của quần thể không thay đổi nếu số cá thể nhập cư bằng số cá thể xuất cư.
- D. Xuất cư chỉ làm thay đổi tần số alen, không làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.

Câu 18. Khi nói về vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hoá, có những phát biểu sau:

1. Làm xuất hiện alen mới
2. Làm thay đổi tần số các alen ban đầu
3. Định hướng cho quá trình tiến hoá
4. Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hoá

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

Câu 19. Loại đột biến làm thay đổi trình tự gen trước đột biến ABCDE*FGH thành trình tự gen sau đột biến ABCDCDE*FGH thường gây ra hậu quả nào dưới đây? (Dấu * thể hiện vị trí của tâm động)

- A. Gây chết cho thể đột biến.
- B. Tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.
- C. Giảm khả năng sinh sản cho thể đột biến.
- D. Gây chết hoặc giảm khả năng sinh sản cho thể đột biến.

Câu 20. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai dưới đây tạo ra đời con có số loại kiểu gen nhiều hơn số loại kiểu hình?

- I. Aabb x Aabb
- II. Aabb x aaBb
- III. aabb x AAbb
- IV. AaBb x Aabb

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

Câu 21. Ở một loài hoa, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gen quy định, alen quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa trắng thu được F₁ phân ly theo tỷ lệ 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Cho những cây F₁ hoa đỏ giao phấn với nhau, theo lí thuyết F₂ có tỉ lệ phân li kiểu hình nào sau đây?

- A. 3 đỏ : 1 trắng.
- B. 1 đỏ : 1 trắng.
- C. 100% đỏ.
- D. 3 trắng : 1 đỏ.

Câu 22. Cấu trúc di truyền của một quần thể là 0,2AA : 0,3Aa : 0,5aa bị biến đổi thành 100%aa sau một thế hệ. Quần thể này có thể đã chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

- A. Đột biến.
- B. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- C. Chọn lọc tự nhiên.
- D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 23. Khi nói về ổ sinh thái, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Giới hạn sinh thái ánh sáng là ổ sinh thái chung của một loài.
- B. Ổ sinh thái của loài là khoảng thuận lợi của loài đó với một nhân tố sinh thái.
- C. Tổ hợp các giới hạn sinh thái của các nhân tố sinh thái là ổ sinh thái chung của loài.
- D. Chim ăn sâu và chim ăn hạt cùng ở một nơi nên chúng có cùng ổ sinh thái chung.



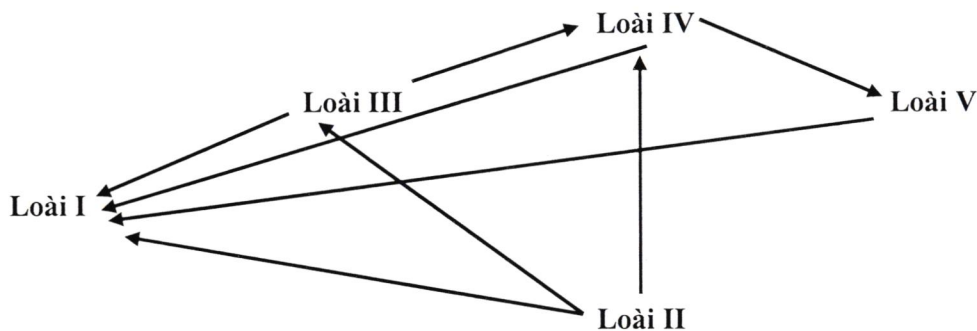
Câu 24. Khi nói về trạng thái cân bằng của quần thể, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trạng thái cân bằng của quần thể xảy ra khi quần thể có số lượng cá thể không đổi.
- B. Quần thể luôn có xu hướng điều chỉnh về trạng thái cân bằng khi nguồn sống từ môi trường rất dồi dào.
- C. Trạng thái cân bằng quần thể xảy ra khi quần thể có tỉ lệ nhập cư bằng tỉ lệ xuất cư.
- D. Trạng thái cân bằng của quần thể xảy ra khi quần thể sử dụng hết một lượng nguồn sống cân bằng với khả năng cung cấp nguồn sống từ môi trường.

Câu 25. Kiến đen là loài động vật thường sống trong các vườn cây. Kiến giúp rệp di chuyển từ các lá già lên các lá non và chồi ngọn. Kiến sử dụng đường do rệp bài tiết làm thức ăn. Mối quan hệ giữa kiến và rệp là gì?

- A. Hợp tác.
- B. Hội sinh.
- C. Cạnh tranh.
- D. Ức chế cảm nhiễm.

Câu 26. Sơ đồ dưới đây thể hiện lưới thức ăn giữa định. Các mũi tên thể hiện sự truyền năng lượng qua các bậc dinh dưỡng khác nhau.



Những loài nào vừa là sinh vật tiêu thụ bậc 1 vừa là sinh vật tiêu thụ bậc 2?

- A. Loài I và II.
- B. Loài I và III.
- C. Loài I và IV.
- D. Loài I và V.

Câu 27. Khi nói về sự tăng trưởng của quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học, có những phát biểu sau đây:

1. Nguồn sống từ môi trường rất dồi dào
2. Không gian cư trú của quần thể không hạn chế
3. Có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể
4. Tiềm năng sinh học là hoàn toàn thuận lợi cho mức độ sinh sản cao của loài.

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

Câu 28. Khi nói về đặc điểm của cây ưa sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Lá nhỏ và dày
2. Lá màu nhạt và mặt lá sáng bóng
3. Lá có tầng cuticun mỏng và ít khí khổng
4. Lá thường xếp nghiêng so với mặt đất

Tổ hợp trả lời nào sau đây là đúng?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29. Trình tự của các anticôđôn trên tARN lần lượt tham gia vào quá trình dịch mã cho 9 codon của một mARN ở một loài sinh vật theo thứ tự sau:

3'-UAX-UGA-GXA-UXA-XGX-GXU-XXA-XXX-*-5'
(Trong đó, dấu * thể hiện vị trí của codon kết thúc)

a) Hãy xác định:

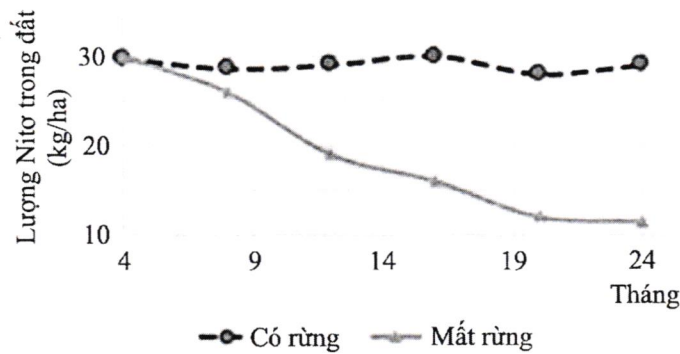
- Trình tự các nuclêôtit của phân tử mARN được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã nói trên.
- Trình tự các nuclêôtit trên hai mạch của gen đó.

b) Một gen đột biến thay thế một cặp nuclêôtit tạo ra từ gen trên quy định chuỗi pôlypeptit đột biến ngắn hơn so với chuỗi pôlypeptit kiểu dại. Hãy xác định:

- Loại đột biến đã xảy ra, vị trí xảy ra đột biến đó.
- Trình tự axit amin của chuỗi pôlypeptit kiểu dại và đột biến.

Cho biết các mã di truyền tương ứng với các axit amin sau: AUG - Met, XGU/XGA - Arg, GXG - Ala, UAG - bộ ba kết thúc, AGU - Ser, AXU - Thr, GGU/ GGA - Gly.

Câu 30. Một nghiên cứu được thực hiện ở huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La đánh giá vai trò của thực vật với hàm lượng nitơ có trong đất. Thí nghiệm được tiến hành ở nơi cây rừng đã bị chặt hết, bỏ hoang trong thời gian 2 năm, rừng cây chưa phục hồi. Kết quả nghiên cứu được so sánh với đối chứng là nơi còn rừng và được thể hiện trong biểu đồ sau:



Dựa vào biểu đồ và các thông tin trên, hãy trả lời các câu hỏi sau:

- So sánh lượng nitơ trong đất giữa nơi có rừng và nơi mất rừng theo thời gian.
- Nêu ít nhất 3 nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi hàm lượng nitơ trong đất ở nơi mất rừng.

-----HẾT-----

