

**I. PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm)**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Ví dụ nào sau đây nói về khả năng tự điều chỉnh của tổ chức sống?

- A. Nhiều cá thể cùng loài sống chung có quan hệ chặt chẽ với nhau tạo thành quần thể.
- B. Quần thể có mật độ quá đông sẽ có hiện tượng tách đàn làm giảm số lượng cá thể.
- C. Đến độ tuổi nhất định sinh vật có khả năng sinh sản.
- D. Cây xanh hút khí CO<sub>2</sub>, thải khí O<sub>2</sub> để thực hiện quá trình quang hợp.

**Câu 2.** Các chất tan trong lipid được vận chuyển vào trong tế bào qua

- A. mối nối giữa các tế bào.
- B. lớp kép phospholipid.
- C. kênh protein xuyên màng.
- D. cầu sinh chất giữa các tế bào.

**Câu 3.** Ở động vật, bào quan có chức năng cung cấp năng lượng cho tế bào là

- A. lục lạp.
- B. ribosome.
- C. ti thể.
- D. nhân.

**Câu 4.** DNA trong ti thể có dạng

- A. mạch đơn, dạng vòng.
- B. mạch kép, dạng vòng.
- C. mạch đơn, xoắn cục bộ.
- D. mạch kép, dạng không vòng.

**Câu 5.** Đơn phân của protein là

- A. acid béo.
- B. amino acid.
- C. glucose.
- D. nucleotide.

**Câu 6.** Môi trường có nồng độ chất tan bên ngoài cao hơn nồng độ chất tan trong tế bào được gọi là môi trường

- A. lý tưởng.
- B. ưu trương.
- C. nhược trương.
- D. đẳng trương.

**Câu 7.** Nồng độ ion Na<sup>+</sup> trong đất là 0,3M, trong tế bào lông hút là 0,4M. Tế bào lông hút sẽ hấp thụ ion khoáng này bằng cơ chế

- A. khuếch tán.
- B. vận chuyển chủ động.
- C. vận chuyển thụ động.
- D. nhập bào.

**Câu 8.** Trong các vai trò sau, nước có những vai trò nào đối với tế bào?

- (1) Môi trường khuếch tán và vận chuyển các chất.
- (2) Môi trường diễn ra các phản ứng hóa sinh.
- (3) Tham gia cấu tạo và bảo vệ các cấu trúc của tế bào.
- (4) Cung cấp năng lượng cho tế bào hoạt động.

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

**Câu 9.** Thành phần cấu trúc nào sau đây giúp cho tế bào vi khuẩn di chuyển?

- A. Roi (tiên mao).
- B. Lông (nhung mao).
- C. Thành tế bào.
- D. Vỏ nhày.

**Câu 10.** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về khung xương tế bào?

- (1) Khung xương tế bào gồm một mạng lưới các sợi trải rộng toàn bộ tế bào chất.
- (2) Là chỗ neo hay chỗ bám cho nhiều bào quan và nhiều enzyme trong bào tương.
- (3) Sự thay đổi vị trí và vận động hạn chế của các phân tử bào có liên quan đến khung xương tế bào.
- (4) Cấu trúc khung xương tế bào rất biến động.

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

**Câu 11.** Đặc điểm nào sau đây là chức năng của lưới nội chất trơn?

- A. Lắp ráp, đóng gói và phân phối các sản phẩm của tế bào.
- B. Mang, bảo quản và lưu trữ thông tin di truyền cho tế bào.
- C. Tổng hợp lipid, chuyển hóa đường và khử độc cho tế bào.
- D. Tổng hợp các loại protein nội bào và protein tiết.

**Câu 12.** Thành phần chính của màng sinh chất (màng tế bào) gồm

- A. lớp kép protein + phospholipid.
- B. lớp kép phospholipid + protein.
- C. lớp kép phospholipid + cellulose.
- D. lớp kép cellulose + protein.

## II. PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Nước muối sinh lí 0,9% là dung dịch NaCl 0,9% thường được dùng để súc miệng, rửa mắt, rửa tai, mũi, họng và vòm miệng, làm sạch vết thương mà không ảnh hưởng gì đến các tế bào người. Tuy nhiên, trong nước muối sinh lí, các tế bào vi khuẩn sẽ mất nước khiến quá trình phân chia của chúng bị hạn chế, thậm chí ngừng lại. Do vậy, dùng nước muối sinh lí có thể diệt khuẩn và sát trùng vết thương. Dựa vào thông tin trên, hãy xác định mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

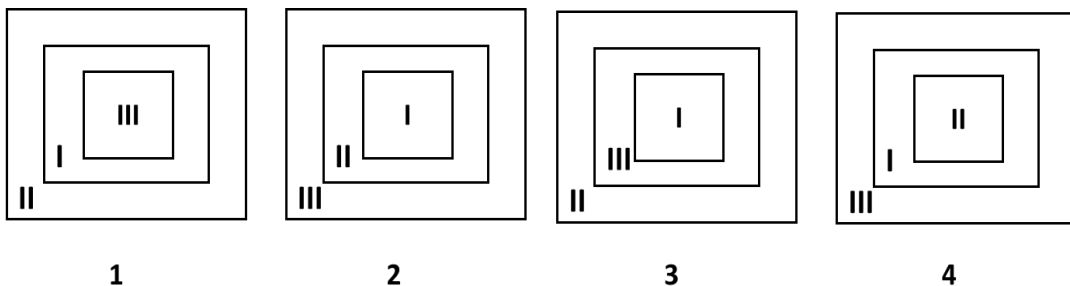
- a) Sử dụng nước muối sinh lí 0,9% có tác dụng diệt khuẩn và sát trùng vết thương.
- b) Nên cho thêm NaCl vào nước muối sinh lí để tăng hiệu quả sát khuẩn.
- c) Trong nước muối sinh lí, lượng nước ra và vào tế bào người bằng nhau.
- d) Nước muối sinh lí là dung dịch nhược trương so với dịch tế bào ở vi khuẩn.

**Câu 2.** Một thí nghiệm được tiến hành như sau: Các cây đậu non tương đương được trồng 4 chậu cùng một loại đất như nhau: Chậu 1 không tưới nước trong suốt quá trình nghiên cứu, chậu 2, 3, 4 có cùng thời gian tưới với lượng nước tưới là khác nhau. Theo dõi cây phát triển trong 2 tuần và đo chiều cao mỗi cây, biết rằng các điều kiện môi trường là đồng nhất cho tất cả các chậu trồng cây. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai về nghiên cứu này.

- a) Nội dung mô tả trên thuộc bước thiết kế và tiến hành thí nghiệm.
- b) Chậu 1 là lô thí nghiệm và chậu 2, 3 và 4 là lô đối chứng.
- c) Mục đích của thí nghiệm là khảo sát sự ảnh hưởng của lượng nước tưới trên sự sinh trưởng của cây đậu ở thời gian tưới khác nhau.
- d) Phương pháp thực hiện thí nghiệm trên là thực nghiệm khoa học.

## III. PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1.** Cho các thuật ngữ sinh thái về các cấp tổ chức sống trên Trái đất như sau: (I) Quần thể; (II) Cơ thể; (III) Quần xã. Trong sơ đồ hình bên dưới, hình số mấy thể hiện đúng nhất mối quan hệ giữa các cấp độ sinh thái này theo nguyên tắc thứ bậc?



**Câu 2.** Một phân tử DNA xoắn kép có A= 20%. Theo lý thuyết tỉ lệ nucleotide loại T của phân tử DNA này là bao nhiêu %?

**Câu 3.** Phân tích thành phần của 4 tế bào bao gồm tế bào thực vật, tế bào động vật, tế bào nấm, tế bào vi khuẩn, người ta thu được kết quả được trình bày như bảng sau:

Thành phần	Tế bào 1	Tế bào 2	Tế bào 3	Tế bào 4
Màng tế bào	Có	Có	Có	Có
Thành tế bào	Có	Không	Có	Có
Lục lạp	Không	Không	Có	Không
DNA	Có	Có	Có	Có
Nhân tế bào	Không	Có	Có	Có

Tế bào số bao nhiêu là tế bào động vật?

**Câu 4.** Cho các môi trường ngoại bào với nồng độ NaCl tương ứng trong bảng sau đây:

Môi trường	1	2	3	4
Nồng độ NaCl	0,1M	0,02M	0,3M	0,01M

Biết môi trường nội bào có nồng độ NaCl 0,01M.

Hãy viết liền số thứ tự từ nhỏ đến lớn các môi trường ngoại bào ưu trương so với môi trường nội bào.

#### IV. PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm)

##### Câu 1. (1,0 điểm)

- Vận chuyển thụ động là gì? Nêu nguyên lý cơ bản của quá trình vận chuyển thụ động.
- Kể tên hai con đường khuếch tán chính qua màng tế bào.

##### Câu 2. (1,0 điểm)

- Ở tế bào gan và tế bào bạch cầu, dạng lưới nội chất nào phát triển mạnh? Giải thích dựa trên chức năng của mỗi tế bào.
- Những người thường xuyên uống nhiều rượu, bia sẽ có loại lưới nội chất nào phát triển? Giải thích.

##### Câu 3. (1,0 điểm)

Giải thích tại sao trong thực tế người ta sử dụng việc ướp muối để bảo quản thực phẩm?

----- HẾT -----