

(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 1001 G

Phần I. (3 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng.

Câu 1. Bước đầu tiên trong tiến trình nghiên cứu khoa học là

- A. hình thành giả thuyết. B. quan sát và thu thập dữ liệu.
C. tiến hành thí nghiệm. D. đặt câu hỏi.

Câu 2. Thứ tự nào sau đây đúng về các bước trong phương pháp quan sát?

1. Lựa chọn đối tượng và phạm vi quan sát. 2. Lựa chọn công cụ quan sát.
3. Ghi chép số liệu.

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

Câu 3. Tập hợp các cá thể của cùng một loài sống trong một khu vực địa lí nhất định, vào thời điểm nhất định tạo nên cấp tổ chức cao hơn được gọi là

- A. quần thể. B. cơ thể. C. quần xã. D. hệ sinh thái.

Câu 4. Mỗi cấp tổ chức sống đều được cấu thành từ những bộ phận nhỏ hơn tương tác với nhau tạo nên những đặc điểm mới mà cấp tổ chức nhỏ hơn không có được gọi là

- A. đặc tính nổi trội. B. hệ thống mở. C. tính phân cực. D. liên tục tiến hóa.

Câu 5. Khi lượng đường trong máu giảm, cơ thể tiến hành phân giải glycogen dự trữ đưa lượng đường về mức ổn định. Đây là ví dụ nói về đặc điểm chung nào của thế giới sống?

- A. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc. B. Hệ thống mở.
C. Có khả năng tự điều chỉnh. D. Liên tục tiến hóa.

Câu 6. Nguyên tố vi lượng có vai trò nào sau đây?

- A. Dự trữ năng lượng cho cơ thể. B. Cấu tạo nên mọi phân tử sinh học.
C. Cung cấp năng lượng cho cơ thể. D. Cấu tạo nên các enzyme.

Câu 7. Trong số các nguyên tố hóa học cấu tạo nên tế bào, nguyên tố nào sau đây có vai trò đặc biệt quan trọng?

- A. Carbon. B. Hydrogen. C. Oxygen. D. Nitrogen.

Câu 8. Nước là dung môi hòa tan nhiều chất trong cơ thể sống vì chúng có

- A. nhiệt dung riêng cao. B. lực gắn kết. C. nhiệt bay hơi cao. D. tính phân cực.

Câu 9. Phân tử sinh học là

- A. những phân tử hữu cơ và vô cơ được tổng hợp trong các tế bào sống.
B. những phân tử hữu cơ được vận chuyển vào trong các tế bào sống.
C. những phân tử hữu cơ được tổng hợp và tồn tại trong các tế bào sống.
D. những phân tử vô cơ được tổng hợp và tồn tại trong các tế bào sống.

Câu 10. Con người nên ăn loại thực phẩm nào sau đây để cung cấp nguồn thực phẩm giàu protein?

- A. Thịt, cá, tôm. B. Rau, củ, quả. C. Bánh kẹo. D. Nước ngọt.

Câu 11. Loại RNA nào dưới đây là tham gia cấu tạo nên ribosome?

- A. mRNA. B. tRNA. C. rRNA. D. ribozyme.

Câu 12. Dựa vào tính chất nào dưới đây để có thể nhận biết lipid bằng phép thử nhũ tương?

- A. Tan trong nước, không tan trong cồn. B. Không tan trong nước, tan trong cồn.
C. Tan trong nước và tan trong cồn. D. Không tan trong nước và trong cồn.

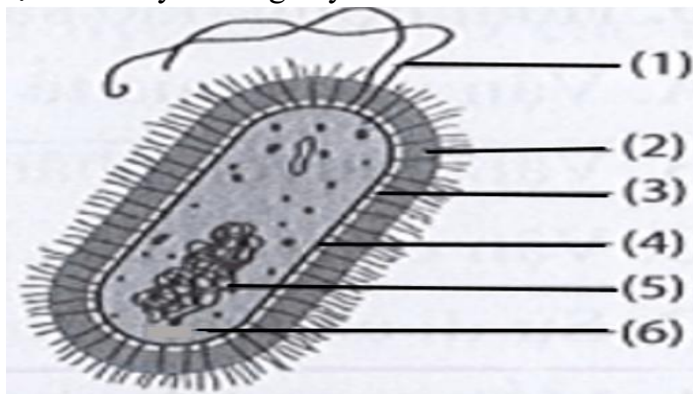
Phần II. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Một nhóm học sinh thảo luận về cấu trúc của protein, có một số nhận định sau:

- a) Cấu trúc bậc 3 gồm hai hay nhiều chuỗi polypeptide liên kết với nhau.
- b) Protein có 4 bậc cấu trúc và có các đơn phân là amino acid.
- c) Sợi tóc duỗi thẳng khi được ép mỏng là ví dụ về hiện tượng biến tính của protein.
- d) Khi khẩu phần ăn thiếu protein thì cơ thể thường chậm lớn và dễ mắc bệnh truyền nhiễm.

Câu 2. Quan sát hình bên và cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về tế bào nhân sơ?

- a) (1) Lông; (2) Màng ngoài; (3) Thành tế bào.
- b) (4) là màng tế bào được cấu tạo từ lớp kép phospholipid và protein.
- c) (5) là vùng nhân mang thông tin di truyền điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào.
- d) (6) là bào quan ribosome bộ máy tổng hợp protein của tế bào.



Phần III. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi câu, học sinh ghi đáp án từ trái sang phải và tô vào ô tương ứng.

Câu 1. Cho các cấp độ tổ chức sau:

- (1) Tế bào. (2) Bào quan. (3) Cơ quan. (4) Quần thể. (5) Hệ sinh thái.

Hãy viết các ý đúng theo thứ tự từ bé đến lớn về các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống.

Câu 2. Cho các bước sau:

1. Quan sát sự thay đổi màu trong thí nghiệm.
2. Hòa tan 20 g glucose vào trong nước được dung dịch glucose loãng.
3. Trộn dung dịch glucose với dung dịch Benedict (thể tích bằng nhau) trong ống nghiệm rồi đun nóng bằng đun cách thủy hoặc hơ ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn.

Hãy viết các ý đúng tương ứng với các bước trong quy trình thí nghiệm nhận biết đường glucose bằng phép thử Benedict.

Câu 3. Cho các phân tử sinh học sau: Protein, lipid, DNA, cacbohydrate. Có bao nhiêu phân tử sinh học nói trên được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân?

Câu 4. Khi nói về kích thước, cấu tạo và chức năng của tế bào nhân sơ, nội dung nào sau đây đúng? (Hãy viết các ý đúng theo thứ tự từ bé đến lớn)

1. Hầu hết các tế bào nhân sơ đều là những sinh vật đơn bào.
2. Tế bào nhân sơ có kích thước nhỏ nên trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản nhanh.
3. Dựa vào cấu tạo của màng tế bào, người ta có thể phân biệt được 2 nhóm vi khuẩn Gr⁻, Gr⁺.
4. Được cấu tạo từ các thành phần chính là thành tế bào, màng tế bào, tế bào chất và vùng nhân.

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Vì sao tế bào được xem là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống?

Câu 2. (1 điểm) Cho một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là

3' CTAACGATCTAGTGG 5'.

- a. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.
- b. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

Câu 3. (1 điểm) Một trong số các chức năng của lipid là dự trữ năng lượng, giải thích tại sao ở động vật chất dự trữ năng lượng là mỡ mà không phải là dầu?

----- HẾT -----

(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 1002 G

Phần I. (3 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng.

Câu 1. Bước thứ 3 trong tiến trình nghiên cứu khoa học là

- A. hình thành giả thuyết. B. quan sát và thu thập dữ liệu.
C. tiến hành thí nghiệm. D. phân tích kết quả.

Câu 2. Thứ tự nào sau đây đúng về các bước trong phương pháp quan sát?

1. Lựa chọn công cụ quan sát. 2. Ghi chép số liệu.
3. Lựa chọn đối tượng và phạm vi quan sát.

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

Câu 3. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên cấp tổ chức nào dưới đây?

- A. Quần thể. B. Cơ thể. C. Quần xã. D. Hệ sinh thái.

Câu 4. “Cấp tổ chức thấp (nhỏ) làm nền tảng cấu thành nên cấp cao hơn” Nội dung này giải thích cho đặc điểm chung nào của thế giới sống?

- A. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc. B. Hệ thống mở.
C. Có khả năng tự điều chỉnh. D. Liên tục tiến hóa.

Câu 5. Thực vật thực hiện quá trình quang hợp lấy khí CO₂ và thải khí O₂. Đây là ví dụ nói về đặc điểm chung nào của thế giới sống?

- A. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc. B. Hệ thống mở.
C. Có khả năng tự điều chỉnh. D. Liên tục tiến hóa.

Câu 6. Nguyên tố đa lượng có vai trò nào sau đây?

- A. Dự trữ năng lượng cho cơ thể. B. Cấu tạo nên mọi phân tử sinh học.
C. Cung cấp năng lượng cho cơ thể. D. Cấu tạo nên các enzyme.

Câu 7. Các nguyên tố hóa học nào sau đây chiếm khoảng 96% khối lượng vật chất sống ở hầu hết các cơ thể sinh vật ?

- A. Fe, C, H. B. C, N, P, Cl. C. C, N, H, O. D. K, S, Mg, Cu.

Câu 8. Nước được cấu tạo từ

- A. 1 nguyên tử H và 2 nguyên tử O. B. 1 nguyên tử O và 2 nguyên tử H.
C. 1 nguyên tử H và 1 nguyên tử O. D. 2 nguyên tử H và 2 nguyên tử O.

Câu 9. Phân tử sinh học là

- A. những phân tử hữu cơ và vô cơ được tổng hợp trong các tế bào sống.
B. những phân tử hữu cơ được vận chuyển vào trong các tế bào sống.
C. những phân tử hữu cơ được tổng hợp và tồn tại trong các tế bào sống.
D. những phân tử vô cơ được tổng hợp và tồn tại trong các tế bào sống.

Câu 10. Con người sau khi ăn thực phẩm có chứa chất nào sau đây sẽ được chuyển hóa thành vitamin A?

- A. Mỡ. B. Dầu. C. Carotenoid. D. Phospholipid.

Câu 11. Loại RNA nào dưới đây được dùng làm khuôn để tổng hợp protein ở ribosome?

- A. mRNA. B. tRNA. C. rRNA. D. ribozyme.

Câu 12. Dựa vào tính chất nào dưới đây để có thể nhận biết lipid bằng phép thử nhũ tương?

- A. Tan trong nước, không tan trong cồn. B. Không tan trong nước, tan trong cồn.
C. Tan trong nước và tan trong cồn. D. Không tan trong nước và trong cồn.

Phần II. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

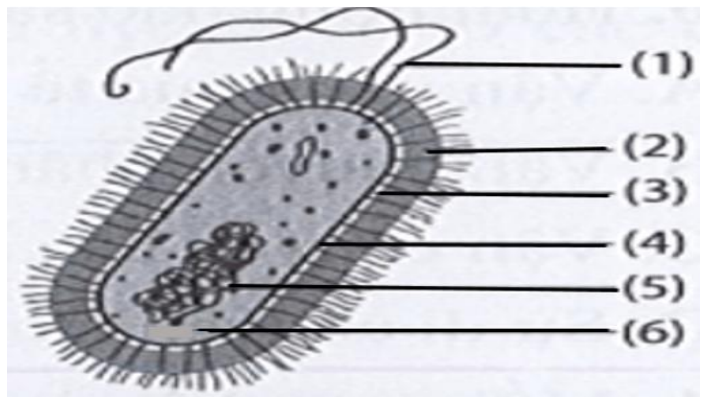
Câu 1. Quan sát hình bên và cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về tế bào nhân sơ?

a) (1) Roi; (2) Màng ngoài; (3) Màng tế bào.

b) (4) là thành tế bào có tác dụng giữ ổn định hình dạng và bảo vệ tế bào.

c) (5) là vùng nhân chỉ chứa 1 phân tử DNA dạng vòng, mạch kép.

d) (6) là tế bào chất nằm giữa màng tế bào và vùng nhân.



Câu 2. Nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về carbohydrate?

a) Công thức tổng quát là $C_n(H_2O)_m$ bao gồm các loại đường đơn, đường đôi và đường đa.

b) Cellulose là chất mà con người có thể tiêu hóa được nên có nhiều trong khẩu phần ăn.

c) Chức năng chính là dự trữ năng lượng dài hạn và cấu trúc nên màng tế bào.

d) Nếu chúng ta ăn quá nhiều carbohydrate có thể dẫn đến mắc các bệnh như béo phì, tiểu đường.

Phần III. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi câu, học sinh ghi đáp án từ trái sang phải và tô vào ô tương ứng.

Câu 1. Cho các phân tử sinh học sau: Protein, lipid, DNA, carbohydrate. Có bao nhiêu phân tử sinh học nói trên không được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân?

Câu 2. Cho các cấp độ tổ chức sau:

(1) Sinh quyển. (2) Bào quan. (3) Tế bào. (4) Quần thể. (5) Quần xã.

Hãy viết các ý đúng theo thứ tự từ bé đến lớn về các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống.

Câu 3. Khi nói về kích thước, cấu tạo và chức năng của tế bào nhân sơ, nội dung nào sau đây đúng? (Hãy viết các ý đúng theo thứ tự từ bé đến lớn)

1. Hầu hết các tế bào nhân sơ đều là những sinh vật đơn bào.

2. Tế bào nhân sơ có kích thước nhỏ nên trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản chậm.

3. Dựa vào cấu tạo thành tế bào, vi khuẩn được chia làm 2 nhóm: vi khuẩn Gr- và vi khuẩn Gr+.

4. Được cấu tạo từ các thành phần chính là thành tế bào, màng tế bào, tế bào chất và nhân.

Câu 4. Cho các bước sau:

1. Quan sát sự thay đổi trong ống nghiệm.

2. Thêm vào ống nghiệm 5 mL dung dịch $CuSO_4$ 1%.

3. Cho 1 ít dung dịch albumin 1% hoặc 1 lượng nhỏ lòng trắng trứng vào ống nghiệm cùng với 5 mL dung dịch NaOH loãng.

Hãy viết các ý đúng tương ứng với các bước trong quy trình thí nghiệm nhận biết protein bằng phép thử Biuret.

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Vì sao tế bào được xem là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống?

Câu 2. (1 điểm) Cho một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là

3' CCTAACGACTGGGACG 5'.

a. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

Câu 3. (1 điểm) Một trong số các chức năng của lipid là dự trữ năng lượng, giải thích tại sao ở động vật chất dự trữ năng lượng là mỡ mà không phải là dầu?

----- HẾT -----

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọnThí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm) (3 điểm)

Câu	Đề 1001	Đề 1002
1	B	A
2	A	C
3	A	D
4	A	A
5	C	B
6	D	B
7	A	C
8	D	B
9	C	C
10	A	C
11	C	A
12	B	B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. HS trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, HS chọn đúng hoặc sai. (2 điểm) Mỗi ý đúng 0,25 điểm.

Câu	1	2
Đáp án đề 1001	a) Sai	a) Sai
	b) Đúng	b) Đúng
	c) Đúng	c) Đúng
	d) Đúng	d) Sai

Câu	1	2
Đáp án đề 1002	a) Sai	a) Đúng
	b) Sai	b) Sai
	c) Đúng	c) Sai
	d) Đúng	d) Đúng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. HS trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi câu trả lời đúng HS được 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4
Đề 1001	145	231	3	124
Đề 1002	1	345	13	321

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

Câu 1 Vì sao tế bào được xem là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống?

- Mọi sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào **(0,25 điểm)**
- Sự sống được tiếp diễn do sự chuyển hóa và sự di truyền xảy ra bên trong các tế bào **(0,25 điểm)**
- Tế bào có khả năng thực hiện đầy đủ chức năng của sự sống như sinh trưởng, phát triển, sinh sản, cảm ứng, chuyển hóa vật chất và năng lượng,... **(0,25 điểm)**

- Tế bào chỉ được sinh ra từ sự phân chia của các tế bào có trước **(0,25 điểm)**

Câu 2. (1 điểm) Cho một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3' CTAACGATCTAGTGGA 5'. **Đề 1001**

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 2	a. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA. (Chiều 0,25 đ) 3' CTAACGATCTAGTGGA 5'. 5' GATTGCTAGATCACCT 3'	0,5đ
	b. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên. $A = 9; \quad G = 7; \quad H_2 = 2A + 3G = 2.9 + 3.7 = 39$ (liên kết)	0,5đ

Câu 2. (1 điểm) Cho một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3' CCTAACGACTGGGACG 5'. **Đề 1002**

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 2	a. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA. (Chiều 0,25 đ) 3' CCTAACGACTGGGACG 5'. 5' GGATTGCTGACCCTGC 3'	0,5đ
	b. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên. $A = 6; \quad G = 10; \quad H_2 = 2A + 3G = 2.6 + 3.10 = 42$ (liên kết)	0,5đ

Câu 3 (1 điểm) Một trong số các chức năng của lipid là dự trữ năng lượng, giải thích tại sao ở động vật chất dự trữ là mỡ mà không phải là dầu?

- Mỡ là lipid có chứa nhiều các acid béo no **(0,25 điểm)** còn dầu có chứa nhiều các acid béo không no. **(0,25 điểm)**

- Động vật có khả năng di chuyển nên sự nén chặt của lipid dưới dạng mỡ giúp cho nó thuận lợi hơn trong hoạt động của mình, đồng thời khi tích lũy hay chiết rút năng lượng thì mỡ có thể phồng lên hoặc xẹp đi dễ dàng. **(0,25 điểm)**

Dầu có cấu trúc lỏng lẻo hơn nên không có những đặc điểm trên **(0,25 điểm)**

----- **HẾT** -----