

**Bản cho học sinh**

## 1. MỤC TIÊU

### 1.1. Kiến thức. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Khái quát về học thuyết tế bào
- Các nguyên tố hóa học trong tế bào. Vai trò của các nguyên tố đa lượng, vi lượng trong tế bào
- Nước và vai trò của nước đối với sự sống
- Cấu tạo và chức năng của các phân tử sinh học trong tế bào

### 1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- Làm bài trắc nghiệm
- Vận dụng kiến thức để giải thích các hiện tượng liên quan thực tiễn.
- Rèn luyện tư duy, kỹ năng quan sát, suy luận và so sánh.

## 2. NỘI DUNG

### 2.1. Bảng năng lực và cấp độ tư duy

TT	Nội dung kiến thức hoặc năng lực bộ môn	Cấp độ tư duy								
		Phần I (18 câu hỏi TN)			Phần II (4 câu hỏi Đ/S)			Phần III (3 câu tự luận ngắn)		
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
1	Nhận thức sinh học	6	3		1	1	3	1		
2	Tìm hiểu thế giới sống	4	1			1	2	1		
3	Vận dụng kiến thức kỹ năng đã học	2	1	1		3	5			1
Tổng		12	5	1	1	5	10	2		1
Điểm tối đa		4,5			4,0			1,5		

### 2.2. Câu hỏi minh họa.

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Nội dung nào trong các nội dung sau đây thuộc học thuyết tế bào

- (1) Tất cả các sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào
- (2) Các tế bào là đơn vị cơ sở của cơ thể sống
- (3) Tất cả các tế bào được sinh ra từ tế bào trước đó
- (4) Tất cả các tế bào đều có hình thái giống nhau.

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

**Câu 2.** Cấp độ tổ chức cơ bản là nền tảng xây dựng nên các cấp tổ chức sống là

A. tế bào.                              B. cơ quan.                              C. cơ thể                              D. hệ cơ quan.

**Câu 3.** Có khoảng bao nhiêu nguyên tố có vai trò quan trọng đối với sự sống?

A. 92.                                      B. 80.                                      C. 25.                                      D. 17.

**Câu 4.** Các nguyên tố hóa học chiếm phần lớn khối lượng cơ thể sống là

A. C, H, O, Na.                      B. C, H, O, N.                      C. P, S, N, Na.                      D. C, O, H, Na.

**Câu 5.** Nguyên tố hóa học đặc biệt quan trọng tạo nên sự đa dạng của các đại phân tử hữu cơ là

A. carbon.                              B. hydrogen.                              C. oxygen.                              D. nitrogen.

**Câu 6.** Chất nào sau đây chiếm khối lượng chủ yếu của tế bào?

A. Protein.                              B. Lipit.                                      C. Nước                                      D. Carbohydrate.

**Câu 7.** Nước chiếm khoảng bao nhiêu % khối lượng cơ thể người?

A. 30%                                      B. 50%                                      C. 70%                                      D. 98%

**Câu 8.** Một phân tử nước có cấu tạo gồm



(2) Tham gia cấu trúc màng sinh chất

(3) Tham gia cấu trúc một số hormone sinh dục như testosterone, estrogen

(4) Carotenoid là sắc tố quang hợp có màu vàng cam, có bản chất là lipid

A. 2.

B. 3

C. 4.

D. 1

**Câu 27.** Vào mùa lạnh hanh, khô, người ta thường bôi kem (sáp) chống nứt nẻ da vì

A. sáp giúp dự trữ năng lượng.

B. sáp chống thoát hơi nước qua da.

C. sáp bổ sung nhiều vitamin cho da.

D. sáp giúp da thoát hơi nước nhanh.

**Câu 28.** Biến tính protein là hiện tượng protein bị mất chức năng do

A. khối lượng của protein bị thay đổi.

B. liên kết peptide giữa các amino acid bị phá vỡ.

C. trình tự sắp xếp của các amino acid bị thay đổi.

D. cấu trúc không gian 3 chiều của protein bị phá vỡ.

**Câu 29.** Phân tử DNA mang thông tin di truyền, thông tin di truyền này sẽ biểu hiện thành tính trạng thông qua sơ đồ

A. gene  $\square$  mRNA  $\square$  protein  $\square$  tính trạng.

B. gene  $\square$  mRNA  $\square$  tRNA  $\square$  tính trạng.

C. gene  $\square$  tRNA  $\square$  protein  $\square$  tính trạng.

D. gene  $\square$  rRNA  $\square$  protein  $\square$  tính trạng

**Câu 30.** Khi nói về DNA và RNA, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đều có cấu tạo đa phân, gồm nhiều đơn phân là các nucleotide

(2) Đều có cấu tạo mạch kép.

(3) Đều chứa liên kết phosphodiester (liên kết hóa trị)

(4) Đều là những phân tử có chức năng mang thông tin di truyền của sinh vật

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**PHẦN II. Câu hỏi đúng/ sai.** Trong mỗi ý (1) (2) (3) (4) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Các nguyên tố hóa học cần thiết cho sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của sinh vật được gọi là các nguyên tố thiết yếu, chia thành 2 nhóm: nhóm đa lượng và nhóm vi lượng. Các phát biểu sau Đúng hay Sai?

(1) Nguyên tố đa lượng là nguyên tố chiếm khối lượng lớn trong tế bào.

(2) C, H, O, N là các nguyên tố đa lượng, chiếm khoảng 96% khối lượng cơ thể sinh vật

(3) Tham gia cấu tạo các phân tử sinh học trong tế bào đều không thể thiếu nguyên tố Nitrogen (N)

(4) Nguyên tố vi lượng là nguyên tố chiếm tỉ lệ rất nhỏ nhưng đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa các hoạt động sống của tế bào.

**Câu 2:** Các nhà dinh dưỡng khuyến cáo phải tăng cường ăn rau xanh vì trong rau xanh có nhiều cellulose (chất xơ). Các tác dụng sau của chất xơ là Đúng hay Sai?

(1) Phòng chống các bệnh về tim mạch và cao huyết áp

(2) Giúp nhuận tràng, chống táo bón

(3) Cung cấp vitamin và các nguyên tố vi lượng

(4) Giúp cơ thể không thiếu vi chất và giảm loãng xương

**Câu 3:** DNA và RNA là 2 loại Nucleic acid, chúng đều có cấu tạo đa phân, mỗi đơn phân là một nucleotide. Mỗi phát biểu sau về Nucleic acid là Đúng hay Sai?

(1) Mỗi nucleotide gồm 3 thành phần: gốc phosphate, đường 5C và base.

(2) Các nucleotide chỉ khác nhau ở thành phần base.

(3) Có bốn loại base là (A), (G), (C) và (T).

(4) Đường 5C tham gia cấu tạo nucleotide là deoxyribose hoặc ribose

**Câu 4:** Carbohydrate được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân phổ biến là glucose. Mỗi phát biểu sau về Glucose là Đúng hay Sai?

(1) Glucose trong cơ thể thực vật được dự trữ ở dạng glycogen

(2) Tinh bột được cấu tạo từ hàng trăm đến hàng ngàn đơn phân là glucose

(3) Cellulose gồm rất nhiều đơn phân glucose liên kết với nhau tạo thành mạch thẳng, không phân nhánh

(4) Glucose cũng là thành phần cấu tạo của Chitin

**Câu 5:** Lipid là nhóm chất hữu cơ rất đa dạng về cấu trúc và chức năng. Các phát biểu sau về lipid Đúng hay Sai?

(1) Các chất thuộc nhóm lipid có đặc tính chung là kỵ nước

(2) Mỡ động vật chứa các acid béo không no còn dầu thực vật chứa các acid béo no

(3) Phospholipid là một phân tử lưỡng cực, có vai trò tạo nên cấu trúc màng của các loại tế bào.

(4) Cholesterol có bản chất là lipid, HDL- cholesterol tốt, LDL- cholesterol xấu

### Phần III (Tự luận)

**Câu 1:** Khi bị tiêu chảy kéo dài do ăn phải thức ăn bị nhiễm khuẩn, cơ thể sẽ cảm thấy mệt mỏi. Khi đó, chúng ta cần phải cung cấp thật nhiều nước và chất điện giải. Vì sao?

**Câu 2:** Kể tên các việc cần làm giúp cơ thể đảm bảo cân bằng nước cả khi cơ thể khỏe mạnh và lúc đau ốm?

**Câu 3:** Bệnh thiếu máu do hồng cầu hình lưỡi liềm là hậu quả của đột biến thay thế amino acid glutamate trong chuỗi polypeptide của hemoglobin làm cho protein chuyển thành dạng chuỗi dài và thay đổi hình dạng hồng cầu. Bậc cấu trúc nào của hemoglobin bị biến đổi? Vì sao?

**Câu 4.** Phân tích vật chất di truyền của bốn chủng vi sinh vật gây bệnh thì thu được kết quả như bảng sau. Biết rằng bốn chủng trên đều có vật chất di truyền là một phân tử nucleic acid. Từ kết quả phân tích, chỉ ra các nhận xét đúng và giải thích ?

Chủng gây bệnh	Tỉ lệ các loại nucleotide (%)				
	A	T	U	G	C
1	15	15	0	35	35
2	30	20	0	30	20
3	24	0	24	21	31
4	27	0	27	23	23

(1) Chủng 1 có thể có vật chất di truyền là một phân tử DNA mạch kép.

(2) Chủng 2 có thể có vật chất di truyền là một phân tử DNA mạch đơn.

(3) Chủng 3 có thể có vật chất di truyền là một phân tử RNA mạch đơn.

(4) Chủng 4 có thể có vật chất di truyền là một phân tử DNA mạch kép.

### 2.3. Đề minh họa

SỞ GD & ĐT HÀ NỘI  
THPT HOÀNG VĂN THỤ

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
MÔN: SINH 10

Mã đề 101

### PHẦN I (4,5 điểm)

**Câu 1.** Khi nhiệt độ môi trường tăng cao, việc đổ mồ hôi có ý nghĩa giúp

- A. giải phóng nhiệt, làm giảm nhiệt độ cho cơ thể.      B. giảm trọng lượng của cơ thể.  
C. giải phóng nước lượng nước thừa cho cơ thể.      D. giải phóng năng lượng ATP cho cơ thể.

**Câu 2.** Khi ăn quá chứa nhiều đạm, chúng ta có nguy cơ cao mắc phải bệnh

- A. Gout      B. xơ vữa động mạch.      C. Béo phì      D. tiểu đường.

**Câu 3.** Thịt gà, thịt lợn, thịt bò, thịt cá đều cấu tạo từ protein nhưng khác nhau về rất nhiều đặc tính là do

- A. các sinh vật sử dụng nguồn thức ăn khác nhau.  
B. protein của chúng khác nhau về số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các amino acid.  
C. protein của chúng được cấu tạo từ các amino acid khác nhau.  
D. chúng thực hiện những chức năng khác nhau

**Câu 4.** Có mấy hiện tượng sau đây thể hiện sự biến tính của protein?

- (1) Lòng trắng trứng đông lại sau khi luộc      (2) Thịt cua vón cục và nổi trong nồi bún rêu  
(3) Sợi tóc duỗi thẳng khi được ép mỏng      (4) Sữa tươi để lâu ngày bị vón cục

- A. 1.      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 5:** Phân tử sinh học nào dưới đây thuộc nhóm carbohydrate?

- A. Polypeptide.      B. Glycogen.      C. Steroid.      D. Cholesterol.

**Câu 6:** Carbohydrate có vai trò

- A. tham gia vào cơ chế xúc tác phản ứng.  
B. lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.  
C. dự trữ năng lượng, giúp cho sự hấp thu một số vitamin.  
D. dự trữ, cung cấp năng lượng và tham gia cấu tạo tế bào.

**Câu 7:** Loại thực phẩm nào sau đây có chứa nhiều sucrose?

- A. Cà chua, bông cải xanh.      B. Thịt, cá, trứng.      C. Sữa, sữa chua.      D. Mía, củ cải đường.

**Câu 8:** Cơ thể người không tiêu hóa được loại carbohydrate nào dưới đây?

- A. Lactose      B. Maltose      C. C cellulose      D. Sucrose

**Câu 9:** Phospholipid có chức năng chủ yếu là

- A. cấu tạo nên diệp lục ở lá cây.                      B. cấu tạo nên màng sinh chất.  
C. cấu tạo nên nhân tế bào.                              D. cấu tạo nên bộ xương ngoài của nhiều loài côn trùng.

**Câu 10:** Triglyceride có chứa thành phần nào sau đây?

- A. Glycerol và acid béo              B. Các nguyên tố C,H,O,N              C. Nhóm phosphate              D. Amino acid

**Câu 11:** Cho các nhận định sau:

- (1) Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào
- (2) Tham gia cấu trúc màng sinh chất của tế bào
- (3) Tham gia cấu trúc thành tế bào thực vật

Số nhận định đúng về vai trò của lipid trong tế bào và cơ thể là

- A. 2              B. 3              C. 0              D. 1

**Câu 12:** Protein là kháng thể có chức năng nào sau đây ?

- A. Điều hòa các quá trình sinh lí              B. Xúc tác cho các phản ứng              C. Bảo vệ cơ thể              D. Xây dựng cấu trúc tế bào

**Câu 13:** Cho các ví dụ sau:

- (1) Collagen cấu tạo nên mô liên kết ở da
- (2) Insulin điều chỉnh hàm lượng đường trong máu
- (3) Glicogen dự trữ ở trong gan
- (4) Hemoglobin vận chuyển O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub>

Ví dụ nào không minh họa cho chức năng của protein?

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

**Câu 14:** Nhận định không đúng về vai trò của nước đối với tế bào và cơ thể:

- A. Là dung môi hòa tan nhiều hợp chất.  
B. Tham gia trực tiếp vào nhiều phản ứng hóa học.  
C. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.  
D. Điều hòa nhiệt độ tế bào và cơ thể.

**Câu 15:** Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau đây đóng vai trò quan trọng đối với quá trình tạo máu của cơ thể con người?

- A. Sắt (Fe).              B. Nikel (Ni).              C. Aluminium (Al).              D. Lithium (Li).

**Câu 16:** Thiếu một lượng Fe trong cơ thể, chúng ta có thể bị mắc bệnh gì?

- A. Thiếu máu.                      B. Bướu cổ.                      C. Giảm thị lực.                      D. Còi xương.

**Câu 17:** Các nhà dinh dưỡng khuyến cáo phải tăng cường ăn rau xanh vì

- A. chống các bệnh về tim mạch và cao huyết áp.              B. giúp cơ thể tiêu hoá thức ăn tốt hơn.  
C. cung cấp vitamin và các nguyên tố vi lượng.              D. giúp tiết kiệm kinh tế vì có giá rẻ.

**Câu 18:** Khi nói về ứng dụng của DNA, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Xác định quan hệ huyết thống.
- (2) truy tìm dấu vết tội phạm.
- (3) Nghiên cứu quá trình phát sinh loài.
- (4) Lập bản đồ gene ở sinh vật

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

## PHẦN II (4,0 điểm)

**Câu 1:** Nucleic acid hay còn gọi là acid nhân vì ban đầu được phát hiện chủ yếu ở trong nhân tế bào. Mỗi nhận định sau về nucleic acid là Đúng hay Sai?

- (1) Có 2 loại nucleic acid là DNA và RNA
- (2) Giữ nhiệm vụ vận chuyển amino acid đến ribosome là vai trò của tRNA.
- (3) Phân tử mRNA có cấu trúc mạch kép.
- (4) Đơn phân cấu tạo nên RNA gồm 4 loại là A,U,G,C và DNA gồm A,T,G,C

**Câu 2:** Trong tế bào, DNA được cấu tạo từ 2 mạch polynucleotide liên kết bổ sung với nhau bằng các liên kết hydrogen. Mỗi phát biểu sau là Đúng hay Sai?

- (1) Mỗi nucleotide của DNA gồm 3 thành phần: gốc phosphate, đường 5C và base.
- (2) Đường 5C tham gia cấu tạo nucleotide của DNA là ribose
- (3) Có 4 loại base là (A)(T)(G) và (C).
- (4) Các nucleotide của DNA chỉ khác nhau ở thành phần base.

**Câu 3.** Ở người, nếu thiếu Iodine tuyến giáp sẽ phát triển bất thường và dẫn đến bị bệnh bướu cổ. Để tuyến giáp hoạt động bình thường, mỗi ngày một người cần hấp thu từ thức ăn 0,15mg Iodine. Các nhận định sau Đúng hay Sai?

- (1) Iodine thuộc nhóm nguyên tố vi lượng
- (2) Iodine là thành phần không thể thiếu của hoocmon sinh trưởng ở người

(3) Con người có thể hấp thụ Iodine qua nhiều loại thực phẩm như thịt, cá, trứng, sữa.

(4) Iodine thuộc nhóm 25 nguyên tố hóa học thiết yếu ở người.

**Câu 4.** Các nhà dinh dưỡng khuyến cáo phải tăng cường ăn rau xanh, trái cây. Hãy chỉ ra tác dụng nào đúng ghi Đ, tác dụng nào sai ghi S

(5) Phòng chống các bệnh về tim mạch và cao huyết áp

(6) Giúp nhuận tràng, chống táo bón

(7) Cung cấp vitamin và các nguyên tố vi lượng

(8) Giúp cơ thể không thiếu vi chất và ngăn ngừa chứng bệnh loãng xương

**PHẦN III (1,5 điểm)**

**Câu 1.** (0,5đ) Nước có vai trò như thế nào trong tế bào?

**Câu 2.** (0,5đ) Kể tên các việc cần làm giúp cơ thể đảm bảo cân bằng nước cả khi cơ thể khỏe mạnh và lúc đau ốm?

**Câu 3.** (0,5đ) Khi chế biến salad, việc trộn dầu thực vật vào rau sống có tác dụng gì đối với sự hấp thu chất dinh dưỡng? Giải thích?

----- HẾT -----