

# QUIZ VỀ SINH HỌC

Thời gian: **Không giới hạn** | Số câu: **45**

Họ và tên thí sinh: \_\_\_\_\_  
Lớp / Đơn vị: \_\_\_\_\_

Số báo danh: \_\_\_\_\_  
Ngày thi: \_\_\_\_\_

1. Vai trò năng lượng nổi bật của glucid là?

- A. cung cấp nhiên liệu ưu tiên cho não bộ và hỗn hợp chất  
C. không tham gia tạo năng lượng

B. là nguồn năng lượng duy nhất của cơ thể

D. chỉ là chất dự trữ năng lượng dài hạn cho cơ thể

2. Dạng dự trữ năng lượng của glucid trong cơ thể là?

- A. triglycerid ở mô mỡ  
C. glycogen ở gan và cơ

B. cholesterol ở gan

D. phospholipid ở màng tế bào

3. Trong công thức Fischer, monosaccharid dạng D có đặc điểm?

- A. nhóm -OH ở carbon bất đối xứng xa carbonyl nhất nằm bên phải  
C. nhóm -OH ở carbon bất đối xứng xa carbonyl nhất nằm bên trái

B. luôn quay ánh sáng phân cực sang phải

D. không có carbon bất đối xứng

4. Thành phần lipid giữ vai trò chủ yếu trong cấu trúc lớp kép màng tế bào là?

- A. cholesteryl ester  
C. phospholipid

B. triglycerid

D. sáp

5. Lipid đơn giản bao gồm?

- A. steroid và vitamin tan trong mỡ  
C. phospholipid và glycolipid

B. lipoprotein và glycoprotein

D. không rõ

**6.** Acid béo bão hòa là acid béo?

- A.** có từ hai liên kết peptid trở lên
- C.** không có nhóm carboxyl

- B.** có một liên kết đôi duy nhất
- D.** không có liên kết đôi carbon-carbon

**7.** Yếu tố chủ yếu làm tăng nhiệt độ nóng chảy của acid béo là? Hãy chọn câu đúng nhất.

- A.** chuỗi carbon dài hơn và mức độ bão hòa cao hơn
- C.** chuỗi carbon ngắn hơn và ít bão hòa hơn
- B.** số liên kết đôi cis tăng lên
- D.** khối lượng phân tử giảm mạnh

**8.** Ở nhiệt độ phòng, acid béo không bão hòa thường tồn tại ở dạng nào?

- A.** lỏng
- C.** rắn hoàn toàn
- B.** khí
- D.** tinh thể muối

**9.** HDL có chức năng chính là?

- A.** vận chuyển cholesterol từ gan ra mô ngoại biên
- C.** vận chuyển cholesterol dư thừa từ mô ngoại biên về gan
- B.** hoạt hóa trực tiếp pepsinogen ở dạ dày
- D.** vận chuyển triglyceride ngoại sinh từ ruột đến mô

**10.** LDL chủ yếu đảm nhiệm việc gì?

- A.** hấp thu triglyceride tại ruột non
- C.** tổng hợp acid béo tại mô mỡ
- B.** vận chuyển cholesterol từ gan đến các mô ngoại biên
- D.** nhũ hóa lipid trong lòng ruột

**11.** Cholesterol là tiền chất để tổng hợp chất nào?

- A.** DNA, RNA và ATP
- C.** glycogen, insulin và glucagon
- B.** acid mật, vitamin D và các hormone steroid
- D.** amylase, lipase và trypsin

**12.** Cặp nào sau đây không viết theo trình tự “chất oxy hoá/ chất khử”?

- A.** H/H<sup>+</sup>
- C.** Fe<sup>3+</sup>/ Fe<sup>2+</sup>
- B.** Pyruvate/ lactate
- D.** O/O<sup>2-</sup>

**13.** Chất có liên kết giàu năng lượng là

- A. 1,3 - Diphosphoglycerate
- B. Fructose-1-phosphate
- C. Adenosin monophosphate (AMP)
- D. Glucose-6-phosphate

**14.** Chọn câu SAI về vai trò của phản ứng phosphoryl hoá

- A. Tích trữ năng lượng
- B. Cung cấp năng lượng
- C. Hoạt hoá cơ chất
- D. Hoạt hoá enzyme

**15.** Nitơ của acid amin được thải ra trong nước tiểu chủ yếu dưới dạng

- A. Ure
- B.  $\text{NH}_3$
- C. Creatinin
- D. Acid uric

**16.** Sự xoắn đều đặn hoặc gấp nếp một cách có chu kỳ của chuỗi polypeptide ở protein là:

- A. Cấu trúc bậc 2
- B. Cấu trúc bậc 3
- C. Cấu trúc bậc 4
- D. Cấu trúc bậc 1

**17.** Protein nào sau đây là Protein thuần:

- A. Globulin
- B. Hemoglobin
- C. Glycoprotein
- D. Lipoprotein

**18.** Lyase là những enzyme xúc tác cho các phản ứng

- A. Phân cắt
- B. không rõ
- C. không rõ
- D. không rõ

**19.** Quyết định tính chất đặc hiệu xúc tác trên cơ chất nào của enzyme là do:

- A. Apocenzyme
- B. Coenzyme
- C. Cofactor
- D. Tiên enzyme

**20.** Để định tính Protein người ta ứng dụng một tính chất của Protein là:

- A.** Tính tan và kết tủa
- B.** Tính khử
- C.** Tính oxy hóa
- D.** Tính lưỡng tính

**21.** Protein có vai trò vận chuyển oxy và CO<sub>2</sub> trong máu là

- A.** Hemoglobin
- B.** Ceruloplasmin
- C.** Transferrin
- D.** Ferritin

**22.** Chọn một câu đúng về quá trình oxy hoá khử trong cơ thể

- A.** Trong chuỗi hô hấp, H<sub>2</sub>O được tạo ra từ oxy hít vào
- B.** Trong tế bào, phản ứng khử carboxyl tạo ra CO<sub>2</sub> từ oxy hít vào
- C.** Quá trình oxy hoá trong tế bào xảy ra do oxy hoá trực tiếp tác dụng lên C và H của hóa chất hữu cơ để tạo CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O
- D.** Chuỗi hô hấp tế bào chủ yếu xảy ra ở bào tương

**23.** Chọn câu SAI về kết quả hô hấp tế bào

- A.** Tạo O<sub>2</sub>
- B.** Tạo năng lượng
- C.** Tạo H<sub>2</sub>O
- D.** Tạo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

**24.** Trong chuỗi hô hấp tế bào, tỷ số P/O = 3 nghĩa là

- A.** 1 nguyên tử oxy được dùng thì tạo ra 3 ATP
- B.** Tỷ lệ tham gia giữa phospho và oxy là 1:3
- C.** Tỷ lệ tham gia giữa phospho và oxy là 3:1
- D.** 3 nguyên tử oxy được dùng thì tạo ra 1 ATP

**25.** Chu trình axit citric

- A.** Giai đoạn 1 tạo thành hợp chất có 6C là citrate
- B.** Xảy ra trong lysosome
- C.** Là chu trình thoái hoá đặc trưng cho glucid
- D.** Khởi đầu từ hợp chất có 3C

**26.** Đặc điểm của chu trình axit citric

- A.** Là giai đoạn thoái hoá thứ 2 của glucid, lipid, protid
- B.** Xảy ra trong điều kiện yếm khí
- C.** Có sự tạo thành các axit tricarboxylic
- D.** Axit citric cùng acetyl kết thúc và bắt đầu quá trình

**27.** Trong chu trình axit citric

- A.** Giải phóng 2 phân tử  $\text{CO}_2$
- B.** Hai carbon của acetyl-CoA sẽ được chuyển thành  $\text{CO}_2$
- C.** Tích trữ 24 ATP
- D.** không rõ

**28.** Chất nào không phải là chất chuyển hoá trung gian trong chu trình axit citric

- A.** Oxalosuccinate
- B.** Oxaloacetate
- C.** Pyruvate
- D.** Cis-aconitate

**29.** Chọn câu sai: Phản ứng PCR là

- A.** Phản ứng nhân đôi RNA
- B.** Sử dụng một cặp mồi đặc hiệu
- C.** Gồm những đoạn biến tính, bắt cặp và kéo dài được lặp đi lặp lại qua nhiều chu kỳ
- D.** Sử dụng enzyme Taq DNA polymerase trong quá trình phản ứng

**30.** Chọn câu SAI về nhiễm sắc thể (NST)

- A.** NST là cấu trúc mang RNA nằm trong nhân tế bào
- B.** NST có hình dạng và kích thước đặc trưng cho từng loài
- C.** Trong tế bào sinh dưỡng, NST tồn tại thành từng cặp tương đồng giống nhau về kích thước và trình tự gen
- D.** Số lượng NST không phản ánh mức độ tiến hoá của loài

**31.** Tâm động trong cấu trúc NST là

- A.** Vị trí liên kết với thoi phân bào giúp NST di chuyển về các cực
- B.** Cấu trúc mang RNA nằm trong nhân tế bào
- C.** Đoạn bảo vệ NST, làm cho các NST không dính vào nhau
- D.** Điểm mà tại đó DNA bắt đầu nhân đôi

**32.** Quá trình biểu hiện gen gồm:

- A.** Chuyển mã từ DNA sang RNA và dịch mã từ RNA sang protein
- B.** Chuyển mã từ DNA sang DNA và dịch mã từ DNA sang protein
- C.** Chuyển mã từ DNA sang RNA và dịch mã từ DNA sang protein
- D.** Chuyển mã từ DNA sang DNA và dịch mã từ RNA sang protein

**33.** Quá trình chuyển mã là sự tổng hợp ..... dựa trên khuôn..... nhờ enzyme .....

- A.** RNA/DNA/RNA polymerase
- B.** DNA/cDNA/DNA polymerase
- C.** DNA/RNA/DNA polymerase
- D.** RNA/DNA/DNA polymerase

**34.** Xác định kiểu di truyền của phả hệ sau:

- A.** Di truyền trội trên NST thường
- B.** Di truyền lặn trên NST thường
- C.** Di truyền trội trên NST giới tính
- D.** không rõ

**35.** Ưu điểm nổi bật nào sau đây của hệ thống CRISPR/Cas9 so với các phương pháp chỉnh sửa gen truyền thống?

- A.** Khả năng chỉnh sửa đồng thời nhiều gen một cách dễ dàng.
- B.** Độ chính xác tuyệt đối, không gây ra sai sót ngoài mục tiêu.
- C.** Chi phí thực hiện rất cao và đòi hỏi kỹ thuật phức tạp.
- D.** Chỉ có thể được sử dụng trên một số ít loài sinh vật.

**36.** Ứng dụng nào sau đây thể hiện ưu điểm của CRISPR/Cas9 trong việc xác nhận?

- A.** Phát triển các phương pháp điều trị dựa trên liệu pháp gen cho các bệnh di truyền.
- B.** Tạo ra các loại thuốc kháng sinh mới.
- C.** Sản xuất vaccine với chi phí thấp.
- D.** không rõ

**37.** Hạn chế nào sau đây của CRISPR/Cas9 có thể gây ra những lo ngại về đạo đức trong ứng dụng chỉnh sửa gen ở người?

- A.** Có thể gây ra những thay đổi vĩnh viễn trong bộ gen, có thể di truyền cho các thế hệ sau.
- B.** Chi phí điều trị cao, bất bình đẳng trong tiếp cận y tế.
- C.** Thời gian thực hiện chỉnh sửa gen cần thời gian thế hệ.
- D.** Cần phải có đội ngũ chuyên gia có trình độ cao để thực hiện.



**43.** Câu hỏi về chất ức chế enzyme (tập hợp đúng):

- A.** Có cấu tạo giống enzyme
- B.** Có cấu tạo giống cơ chất
- C.** Làm biến dạng trung tâm hoạt động enzyme
- D.** Làm thay đổi liên kết giữa apoczyme và coenzyme

**44.** Câu hỏi về đoạn ruột non hấp thu vitamin B12:

- A.** hồi tràng
- B.** tá tràng
- C.** hỗng tràng
- D.** manh tràng

**45.** Câu hỏi về CRISPR/Cas9 (hạn chế kỹ thuật):

- A.** Có thể gây ra các đột biến "ngoài mục tiêu" ở các vị trí không mong muốn trong bộ gen.
- B.** Khó khăn trong việc đưa hệ CRISPR/Cas9 vào tế bào.
- C.** Hiệu quả chỉnh sửa gen thấp ở một số loại tế bào.
- D.** Sản phẩm chỉnh sửa gen không ổn định và dễ bị thoái hóa.

## ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Câu 41	Câu 42	Câu 43	Câu 44	Câu 45	Câu 46	Câu 47	Câu 48	Câu 49	Câu 50
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Câu 61	Câu 62	Câu 63	Câu 64	Câu 65	Câu 66	Câu 67	Câu 68	Câu 69	Câu 70
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Câu 81	Câu 82	Câu 83	Câu 84	Câu 85					
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>					