

## NỘI DUNG ÔN TẬP MÔN HÓA SINH

### Contents

NỘI DUNG ÔN TẬP MÔN HÓA SINH.....	1
Phần I: CẤU TẠO CHẤT .....	2
Bài 1: Hóa học Glucid .....	2
Chương 2: Hóa học Lipid .....	6
Chương 3: Hóa học Acid amin, protein, hemoglobin .....	9
Chương 4: Hóa học acid Nucleic.....	14
Chương 5: Enzyme .....	16
Chương 6: Năng lượng sinh học.....	19
Phần II: CHUYỂN HÓA CHẤT .....	22
Chương 7: chuyển hóa Glucid .....	22
Chương 8: Chuyển hóa lipid, Lipoprotein.....	27
Chương 9: Chuyển hóa acid Amin .....	31
Chương 10: Chuyển hóa Hemoglobin.....	34
Chương 11: Chuyển hóa Acid Nucleic.....	36
Chương 12: Sinh tổng hợp Protein .....	40
Chương 13: Hóa sinh màng .....	41
Chương 14: Hóa sinh hormone.....	44
Phần III: HÓA SINH MÔ VÀ CƠ QUAN.....	48
Chương 15: Sự trao đổi muối nước .....	48
Chương 16: Khí máu và sự thăng bằng Acid-Base .....	54
Chương 17: Hóa sinh gan .....	59
Chương 18: Hóa sinh thận và nước tiểu .....	62
Chương 19: Hóa sinh máu.....	68
Chương 20: Hóa sinh cơ.....	73
Chương 21: Hóa sinh thần kinh.....	76
Chương 22: Hóa sinh dịch cơ thể .....	77

## Phần I: CẤU TẠO CHẤT

### Bài 1: Hóa học Glucid

- Tên gọi khác của carbohydrat
  - Saccarid
  - Monosaccarid
  - polysaccarid
  - oligosaccarid
- Có bao nhiêu cách gọi tên Monosaccarid?
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- Đồng phân epimer của D-Erythrose là gì?
  - D-Threose
  - D-Talose
  - D-lyxose
  - D-Idose
- Đồng phân epimer của D-ribose
  - D-Arabinose
  - D-Idose
  - D-Talose
  - D-Allose
- Đồng phân epimer của D-Xylose
  - D-Lyxose
  - D-Altrose
  - D-Erythrose
  - D-Idose
- Đồng phân epimer ở vị trí C<sub>2</sub> của D-Glucose
  - D-mannose
  - D-galactose
  - D-Allose
  - D-Gulose
- Đồng phân epimer ở vị trí C<sub>4</sub> của D-Glucose
  - D-Galactose
  - D-mannose
  - D-Altrose
  - D-Talose
- Các Aldose có số C\* là n-2 thì có bao nhiêu đồng phân quang học?
  - $2^{n-2}$
  - $3^{n-2}$
  - $2^{n-3}$
  - $3^{n-3}$
- Cetose ....n-3....?
  - $2^{n-2}$
  - $3^{n-2}$
  - $2^{n-3}$
  - $3^{n-3}$
- Cấu tạo vòng của monosaccarid do phản ứng giữa 2 nhóm nào?
  - CHO/-CO- và -OH
  - giữa 2 gốc -OH nội phân tử
  - COOH và -OH
  - chỉ có -CO- và -OH
- Chất nào là chất duy nhất có khả năng chuyển thành dạng Pyranose trong dung dịch?
  - Glucose
  - galactose
  - Fructose
  - lactose
- Những chất nào có thể đóng vòng tạo Pyranose và furanose?
  - Hexose và pentose
  - chỉ pentose
  - Chỉ hexose
  - các ose từ 5-8C.
- Glucose khi ở dạng vòng thì tồn tại chủ yếu dạng nào?
  - $\beta$ -D-Glucose
  - $\beta$ -D-Fructose
  - $\alpha$ -D-glucose
  - $\alpha$ -D-Galactose
- khí hòa tan 1 trong 2 dạng tinh khiết của Glucose trong nước cất thì giá trị ổn định của  $[\alpha]^{20}_D$  là:
  - 112,2<sup>0</sup>
  - 18,7<sup>0</sup>
  - 52,7<sup>0</sup>
  - 47,3<sup>0</sup>
- Dạng  $\alpha$ -D-Glucose chiếm bao nhiêu %?
  - 36,4%
  - 38,5 %
  - 63,6%
  - 46%
- Dạng pyranose của fructose chiếm:
  - 75%
  - 25%
  - 33%
  - 67%
- Dạng vòng Ribose tồn tại chủ yếu là:
  - Pyranose 75%
  - Tùy từng môi trường cụ thể
  - Furanose 75%
  - Hai dạng tương đương nhau

18. Tính chất của Monosaccarid:
- Dễ tan trong nước.
  - Tan nhiều trong rượu
  - Tan nhiều trong ether
  - Tính tan đối ngược với Acid amin.
19. Phản ứng khử của Monosaccarid do nhóm chức nào quyết định
- CHO/-CO- và CH<sub>2</sub>OH
  - Chỉ -CHO và CH<sub>2</sub>OH
  - Chỉ -CHO và -CO-
  - Chỉ -CO- và CH<sub>2</sub>OH
20. Sản phẩm Oxi của nhóm -CHO tạo ra là
- Acid Aldonic (gluconic)
  - Acid glucuronic
  - Acid Uronic
  - Acid Galacturonic
21. Sản phẩm Oxi của nhóm CH<sub>2</sub>OH tạo ra là:
- Acid Uronic (acid D-Glucuronic)
  - Acid gluconic
  - Acid aldonic
  - Acid Cetonic
22. Sự tạo thành Oligo-/polysaccarid từ các Monosaccarid có liên kết tên là gì?
- Glycosid, do nhóm -OH bán acetal
  - Glycosid do nhóm -OH bất kỳ.
  - Glycotamind của -OH
  - Este giữa 2 nhóm -OH
23. Sự chuyển dạng lẫn nhau giữa các Monosaccarid cần môi trường gì?
- Kiểm yếu (Ca(OH)<sub>2</sub>)
  - Acid yếu
  - Giàu H<sup>+</sup>
  - Base mạnh và nhiệt độ.
24. Dạng Oligosaccarid nào phổ biến nhất trong tự nhiên:
- Disaccarid
  - Trisaccarid
  - Tùy theo, không có tỷ lệ cụ thể
  - pentsaccarid
25. Oligosaccarid gồm bao nhiêu đơn vị:
- 2-14
  - 5-15
  - 2-10
  - Dưới 50
26. Thành phần chủ yếu của đường mía?
- Saccharose (sucrose)
  - Lactose
  - Maltose
  - Di-glucose
27. Thành phần chủ yếu của đường mạch nha, mầm lúa?
- Maltose
  - Lactose
  - Mannose
  - Glycogen
28. Thành phần chủ yếu của đường sữa?
- Lactose
  - Mannose
  - Sucrose
  - Fructose
29. Đường nào sau đây **KHÔNG CÓ** tính khử:
- A. Fructose.      B. Glucose.      C. Maltose.      D. Sucrose
30. Liên kết trong Sucrose là:
- $\alpha$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
  - $\beta$ -D-galac (1 $\rightarrow$ 4) -D-gluco
  - $\alpha$ -D-galac (1 $\rightarrow$ 4) -D-gluco
  - $\beta$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
31. Liên kết trong lactose là:
- $\beta$ -D-galac (1 $\rightarrow$ 4) -D-gluco
  - $\alpha$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
  - $\beta$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
  - $\alpha$ -D-galac (1 $\rightarrow$ 4) -D-gluco
32. liên kết trong Maltose
- $\alpha$ -D-gluco (1 $\rightarrow$ 4) gluco
  - $\alpha$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
  - $\beta$ -D-glu (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fruc
  - $\alpha$ -D-galac (1 $\rightarrow$ 4) -D-gluco
33. Đường nào có hiện tượng “đảo cực”?
- Saccharose
  - Lactose
  - Trisaccarid
  - Maltose
34. Các chất nào sau đây trong thành phần cấu tạo có D-Fructose:
- A. Lactose.      B. Saccharose.      C. Dextrin.      D. Cellulose.      E. Amylopectin.
35. Đường tham gia cấu tạo AND và ARN
- D-Ribose
  - D-Triose
  - D-Arabinose
  - D-threose
36. Tinh bột được tạo thành từ đơn vị nào sau đây:

- A. Đơn vị fructose. B.  $\alpha$ -D-Glucose. C. Glucose-1-phosphate.  
D.  $\alpha$ -D-mannose. E.  $\beta$ -D-glucose.
37. Mỗi nhánh của amylopectin gồm:  
A. Từ 10 – 12 gốc glucose. B. Từ 12 – 16 gốc glucose.  
C. Từ 18 – 22 gốc glucose. D. Từ 24 – 30 gốc glucose.
38. Mỗi nhánh của glycogen gồm:  
A. Từ 18 – 20 gốc glucose. B. Từ 14 – 16 gốc glucose.  
C. Từ 8 – 12 gốc glucose. D. Từ 24 – 30 gốc glucose.
39. Amylopectin chiếm bao nhiêu phần trăm trong tinh bột?  
a. 75-85% c. 65-75%  
b. 15-25% d. 90-95%
40. Cellulose cấu tạo từ đơn vị?  
a.  $\beta$ -D-Glucose c.  $\beta$ -Fructose  
b.  $\alpha$ -D-glucose d.  $\beta$ -galactose
41. Chất nào là động phân của Amylose:  
a. Cellulose c. chitin  
b. Amylopectin d. glycogen
42. Về cấu tạo Chitin khác Cellulose ở điểm nào?  
a. Nhóm C2-OH thay bằng Acetamid  
b. C3-OH thay bằng acetamid  
c. Khác ở dạng  $\alpha$  và  $\beta$  của đường  
d. Khác ở dạng  $\alpha$  và  $\beta$  của đường-cetamid
43. Đơn vị cấu tạo nên Chitin là:  
a. N-acetyl-D-glucosamin  
b. N-acetyl-D-glucosamin sulfat  
c. N-sulfo-D-glucosamin  
d. N-acetyl-D-galactosamin
44. Liên kết trong Chitin  
a.  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4) glucosid c.  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 2) glucosid  
b.  $\alpha$  (1 $\rightarrow$ 4) glucosid d.  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 3) glucosid
45. Glycosaminoglycan (Mucosaccarid-**MS**) có cấu trúc:  
a. Mạch thẳng không nhánh. c. Có rất nhiều nhánh.  
b. Mạch thẳng có ít nhánh d. Dạng vòng xoắn có nhánh
46. Đơn vị của MS là:  
a. Sự xen kẽ của acid uronic và hexosamin  
b. Sự xen kẽ của acid aldonic và hexosamin  
c. Chuỗi thẳng là acid uronic còn nhánh là hexosamin  
d. Chuỗi thẳng là hexosamin còn nhánh nhỏ là acid uronic
47. Tính chất của MS:  
a. Quánh, nhưng ít đàn hồi,  
b. tác dụng bảo vệ chống lại tác nhân cơ học tốt nhưng hóa học kém.  
c. tác dụng bảo vệ chống lại tác nhân cơ học và hóa học tốt  
d. cơ thể con người không thể tiêu hóa được chất này
48. Đơn vị của acid Hyaluronic là:  
a.  $\beta$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin, liên kết với nhau bằng  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4)glucosid  
b.  $\beta$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin, liên kết với nhau bằng (1 $\rightarrow$ 3) glucosid  
c.  $\alpha$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin, liên kết với nhau bằng  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4)glucosid  
d.  $\alpha$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin, liên kết với nhau bằng  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 3)glucosid
49. Enzyme hyaluronidase có ở:  
a. Tinh dịch, nọc rắn, dịch ruột c. tinh dịch, dịch ruột, nước bọt  
b. Một số Vi khuẩn, nọc rắn d. nọc rắn, nước bọt, dịch não thủy
50. Đơn vị của Chondroitin sulfat:  
a.  $\beta$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin -4 sulfat.

- b.  $\beta$ -D-gluconic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin-6 sulfat
- c.  $\beta$ -D-gluconic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin -4 sulfat.
- d.  $\beta$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\alpha$ -glucosamin -6 sulfat.

51. Heparin có nhiều ở:

- a. Nội mạch, gan, phổi, một ít ở thượng thận.
- b. Nội mạch, gan, da.
- c. Phổi, da, niêm mạc ruột
- d. Gan, phổi, niêm mạc ruột

52. Heparin cấu tạo từ:

- a.  $\alpha$ -D-glucuronic và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin-6 sulfat
- b.  $\alpha$ -D-glucuronat-2-sulfat và N-acetyl  $\beta$ -glucosamin-6 sulfat
- c.  $\beta$ -D-glucuronat-2-sulfat và N-sulfo  $\beta$ -glucosamin-6 sulfat
- d.  $\alpha$ -D-glucuronat-2-sulfat và N-sulfo  $\beta$ -glucosamin-6 sulfat

53. Keratan sulfat khác với cấu tạo acid Hyaluronic là:

- a. Chứa  $\beta$ -D-glactose
- b. Chứa  $\beta$ -D-glucose
- c. Chứa  $\beta$ -D-glactosamin
- d. Chứa  $\beta$ -D-glacturonic

54. Glycoprotein hợp thành từ:

- a. MS liên kết đồng hóa trị với Protein
- b. MS liên kết không đồng hóa trị với Protein
- c. Cả a và b
- d. MS liên kết hydro và/hoặc ion với Protein

1a,2b,3a,4a,5a,6a,7a,8a,9c,10a,11a,12a,13a,14c,15a,16a,17a,18a,19a,20a,21a,22a,23a, 24a,25a,26a 27a, 28a,29d,30a,31a,32a,33a,34b,35a,36b,37d,38c,39a,40a,41a,42a,43a,44a,45a, 46a,47c,48a,49b,50a,51b,52d, 53a,54c

1. Hexose phổ biến nhất là gì?

- a. Glucose
- b. Galactose
- c. fructose
- d. mannose

2. Carbohydrat nào có vị ngọt nhất?

- a. Glucose
- b. Sucrose
- c. fructose
- d. lactose

3. Hexose nào không tìm thấy ở dạng tự do trong tự nhiên/

- a. Mannose
- b. Fructose
- c. glucose
- d. galactose

4. Bán acetal là sản phẩm của phản ứng giữa?

- a. Aldehyd và alcol
- b. Aldehyd và acid
- c. ceton và alcol
- d. ceton và acid
- e. a và c đúng
- f. b và c đúng

5. Các monosacarid nào thường ở dạng vòng?

- a. C5 trở lên.
- b. C7 trở lên
- c. C6 trở lên
- d. C4 trở lên

6. Sự chuyển dạng giữa đồng phân alpha và beta gọi là:

- a. Mutarotation
- b.
- c.

7. Chọn câu đúng:

- a. Vòng pyranose là ở dạng phẳng.
- b. Cấu trúc dạng ghế là kém bền nhất.
- c. Khử nhóm carbonyl của aldose hoặc cetose tạo alditol.
- d. Liên kết giữa nhóm  $-OH$  bán acetal với acid tạo glycosid.

8. Oligosaccarid được thủy phân nhờ môi trường?

- a. H
- b. Muối kim loại nặng
- c. OH
- d. muối loãng

9. Tên gọi khác của polysaccarid là:

a. Glycan

b.

10. cấu trúc Cellulose:

- a. là các chuỗi thẳng song song
- b. có các liên kết H giữa các chuỗi
- c. dạng sợi rất chắc.
- d. tất cả đúng

11. Chitin cấu k đúng

- a. Cấu trúc tương tự cellulose
- b. Là dẫn xuất osamin
- c. Rất mềm
- d. Cấu tạo bộ xương của đv chân đốt

1.a, 2c, 3d, 4e, 5a, 6a, 7c, 8a, 9a, 10d.c11c.

## **Chương 2: Hóa học Lipid**

- 1) Đốt cháy 1g lipid thu được bao nhiêu năng lượng
  - a) 4.1 kcal
  - b) 9.1 kcal
  - c. 9.3 kcal
  - d. 9.2 kcal
- 2) Cấu tạo lipid:
  - a) Chứa rất ít nhóm ưa nước, và rất nhiều nhóm kỵ nước
  - b) Tan nhiều trong benzen, ether, ít hơn trong chloroform.
  - c) Tan trong dung dịch muối loãng
  - d) Tan trong dung dịch đậm
- 3) Lipid tan trong:
  - A. Nước.
  - B. Dung môi không phân cực.
  - C. Dung dịch đậm trong nước.
  - D. Dung dịch acid.
  - E. Dung dịch NaCl.
- 4) Chức năng chính của Lipoprotein:
  - a) Cấu tạo màng tế bào
  - b) Tham gia vận chuyển lipid trong máu
  - c) Cả a và b
  - d) Là nguồn dự trữ Năng lượng quan trọng
- 5) Thành phần cấu tạo lipid:
  - a) Amid + alcol
  - b) Acid béo + aminoalcol
  - c) Amid + alcol bậc cao
  - d) Cả 3 đáp án a, b.c
- 6) Thành phần cấu tạo của một lipid có thể chỉ gồm có:
  - A. Glycerol và cholamin.
  - B. 1 phân tử acid béo và 1 phân tử acid phosphoric.
  - C. 1 phân tử alcol và 1 phân tử acid phosphoric.
  - D. 1 phân tử alcol và 1 phân tử acid acetic.
  - E. Không gợi ý nào ở trên là đúng.
- 7) Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các lipid thủy phân được:
  - A. Glycerid, acid linoleic, cholesterol ester.
  - B. Lecithin, acid palmitic, vitamin E.
  - C. Cholesterol, cerid, sterid.
  - D. Vitamin A, vitamin D, cephalin.
  - E. Tripalmitin, sphingomyelin, cholesterolid.
- 8) Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các acid béo bão hòa:
  - A. Acid oleic, acid palmitic, acid arachidonic.
  - B. Acid stearic, acid linoleic, acid propionic.
  - C. Acid butyric, acid oleic, acid linolenic.
  - D. Acid stearic, acid palmitic, acid arachidic.

**E. Acid palmitic, acid linolenic, acid stearic.**

- 9) Acid béo:
- Chứa từ 4-36 nguyên tử C.
  - Có thể có nhánh
  - Chỉ ở dạng nguyên tử C chẵn và mạch thẳng.
  - Cả a và b
- 10) Acid béo nào có nhiều trong dầu dừa:
- Lignoceric
  - Lauric
  - Palmytic
  - Stearic
- 11) Acid béo có 14 nguyên tử C tên là:
- Myristic
  - Lauric
  - Caprylic
  - Cả 3 đều sai
- 12) Acid béo nào là tiền chất để tổng hợp PG-E2:
- Lignoceric
  - Linolenic
  - Arachidonic
  - Arachidic
- 13) Acid Arachidonic có những liên kết đôi ở:
- $\Delta^{5,8,12,15}$
  - $\Delta^{5,8,11,14}$
  - $\Delta^{5,9,12,15}$
  - $\Delta^{9,12,15,17}$
- 14) Về acid béo không no:
- Acid oleic là acid béo rất phổ biến, có ở tất cả các dầu và mỡ ĐV, TV.
  - Nó chứa 40% trong mỡ gà và bò.
  - 80% trong dầu olive và dầu lạc.
  - Tất cả đều đúng.
- 15) Về polyunsaturated fatty acid:
- Linolenic có nhiều trong dầu đậu nành
  - Linolenic có nhiều trong dầu lạc.
  - Arachidonic có nhiều trong hạt bông và hạt ngũ cốc.
  - Acid oleic và linolenic là loại cần thiết.
- 16) Về acid béo:
- Acid cerebronic có 1 nối đôi
  - Acid cerebronic có 1 nhóm -OH
  - Acid cerebronic có 1 vòng.
  - Acid prostanoic có 2 vòng no 5 cạnh với 20C.
- 17) Alcol của lipid:
- Alcol bậc cao có trong sáp ví dụ acid cetylic, n-octacosanol, n-hexacosanol.
  - Aminoalcol có trong cerebrosid nhưng không có trong phosphatid.
  - Cholesterol có trong mỡ động vật nhiều gấp nhiều lần trong dầu thực vật
  - Cholesterol là rất cần thiết vì cơ thể không thể tự tổng hợp được.
- 18) Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các lipid đơn giản (lipid thuần)
- Monoglycerid, cerid, cephalin.
  - Diglycerid, sterid, cerid.
  - Lecithin, triglyceride, cholesterol ester.
  - Cholesterol, muối mật, cerebrosid.
  - Sulfatid, sphingomyelin, acid palmitic.
- 19) Glycerid:
- Là este của acid béo và glycerol.
  - Glycerid động vật chứa nhiều acid béo không no.
  - Tất cả các loại glycerid đều không tan trong nước.
  - Là chất béo trung tính.
  - Không màu, mùi, vị và nếu có là do các chất khác tan vào.
- Chọn tập hợp đúng:
- A. 1, 2, 3.    B. 1, 3, 4.    C. 2, 4, 5.    D. 2, 3, 5.    E. 1, 2, 5.
- 20) Về Glycerid
- Tên gọi khác là acylglycerol
  - Chiếm 90% thành phần của mô mỡ



- c) Chủ yếu ở dạng Triglycerid
  - d) Phần lớn ở dạng đồng phân II
  - e) Tất cả đều đúng
  - f) Chỉ có 2 trong số 4 đáp án là đúng
- 21) Cerid:
- a) Là este của acid béo chuỗi dài và alcol có nhiều nhánh
  - b) Là este của acid béo chuỗi dài và alcol có nhiều C
  - c) Người chuyển hóa khó khăn sáp.
  - d) Chỉ có ở thực vật.
- 22) Về lipid tạp
- a) Acid phosphatidic có nhiều trong các mô
  - b) Lecithin là phosphatidincholin, có rất ít trong các tế bào ĐV trừ gan, não, lòng đỏ trứng.
  - c) Cephalin sau này mới được tìm thấy ở não
  - d) Glycerophospholipid là dẫn xuất của acid phosphatidic
  - e) Phosphatidininositol có 5 nhóm –OH nên ưa nước
- 23) Về lipid tạp
- a) Plasmanogen là liên kết este của glycerol và 1 rượu không no
  - b) Plasmanogen chiếm 20% phospholipid của não và cơ
  - c) Cardiolipin-chất đặc trưng mạng trong ty thể có tên khác là phosphatidylglycerol
  - d) Plasmanogen chứa phosphocholin
- 24) Nhóm nào sau đây chỉ gồm các lipid chứa acid phosphoric.
- A. Cephalin, cerebrosid, phosphatidyl serin.
  - B. Lecithin, sterid, cerebrosid.
  - C. Lecithin, sphingomyelin, sulfatid.
  - D. Lecithin, cephalin, sphingomyelin.
  - E. Không nhóm nào trên là đúng
- 25) Cấu trúc nào sau đây là đúng:
- A. Acid phosphatidic gồm: diglycerid và acid phosphoric.
  - B. Cephalin gồm: diglycerid, acid phosphoric và ethanolamine.
  - C. Tristearin gồm: glycerol và 3 acid stearic.
  - D. Sphingomyelin gồm: sphingosin, acid béo, acid phosphoric và cholin.
  - E. Tất cả đều đúng.
- 26) Vai trò của lecithin và phospholipid trong cơ thể là:
- A. Cung cấp năng lượng.
  - B. Dự trữ lipid.
  - C. Nguyên liệu trực tiếp tổng hợp cholesterol.
  - D. Tham gia cấu tạo màng tế bào và vận chuyển mỡ từ gan đến các tổ chức.
  - E. Các gợi ý đều sai.
- 27) Thành phần lecithin gồm có:
- A. Acid phosphatidic, 2 acid béo, cholin.
  - B. Glycerol, 2 acid béo, cholin.
  - C. Acid glycerophosphoric, cholamin.
  - D. Acid phosphatidic, cholin.
  - E. Các đáp án đều sai.
- 28) Thành phần cephalin gồm có:
- A. Acid phosphatidic, serin.
  - B. Glycerol, 2 acid béo, cholin.
  - C. Acid glycerophosphatidic, cholin.
  - D. Glycerol, 2 acid béo, acid phosphoric, ethanolamine.
  - E. Không phải các thành phần kể trên.
- 29) Về sphingolipid:
- a) Là thành phần cấu tạo quan trọng của màng TB ĐV nhưng không có ở màng TB TV.
  - b) Có nhiều ở mô não nhưng ít ở các mô thần kinh khác.
  - c) Alcol Sphingosin nối với acid béo bởi nhóm amin tạo thành ceramid.
  - d) Acid béo có thể là acid linolenic hoặc acid cerebronic.



- e) Sphingolipid được chia làm phospholipid và glycolipid.
- 30) **Chất nào dưới đây không phải là dẫn xuất của cholesterol:**  
A. Acid mật. B. Hormon vỏ thượng thận.  
C. Vitamin D. D. Hormon sinh dục.  
E. Sphingomyelin.
- 31) Sphingolipid:  
a) Sphingomyelin là một phospholipid, có chức alcol bậc 1 liên kết với phosphocholin.  
b) Sphingomyelin có trong tất cả các tế bào thần kinh và không có trong phổi.  
c) Cerebrosid chứa acid béo cao phân tử cùng 1 acid phosphoric.  
d) Cerebrosid có nhiều ở mô não nhưng rất ít trong các mô thần kinh khác.
- 32) Sphingolipid  
a) Sulfatid là dẫn xuất C3-sulfat Galactose của cerebrosid  
b) Gangliosid là glycoceramid, chiếm 6% lipid màng TB chất xám và có số lượng nhiều hơn ở trong lách và hồng cầu.  
c) Ganglyosid chứa acid 22-24C và 3 ose phổ biến là: mannose, galactose, glucose.  
d) Gangliosid tham gia dẫn truyền xung động thần kinh nhưng không có ở đầu dây thần kinh.
- 33) Acid béo **KHÔNG** được tổng hợp ở người là:  
A. acid oleic. B. acid linoleic. C. acid palmitoleic.  
D. acid stearic. E. acid palmitic.

1c, 2a, 3b, 4c, 5d, 6e, 7e, 8d, 9d, 10b, 11a, 12c, 13b, 14a, 15a, 16b, 17a, 18b, 19b, 20d, 21b, 22d, 23d, 24e, 25e, 26d, 27d, 28d, 29c,e, 30e, 31a, 32a, 33b.

### **Chương 3: Hóa học Acid amin, protein, hemoglobin**

- 1) Đại cương về protein:  
a. Có trong mọi tế bào ĐV, TV  
b. Là chất hữu cơ phong phú thứ hai sau lipid.  
c. Chiếm khoảng 60% trọng lượng khô của tế bào  
d. Chỉ là thành phần cấu trúc, không đặc hiệu với từng loại tế bào.
- 2) **Các acid amin thường gặp trong tự nhiên KHÔNG CÓ đặc điểm sau đây:**  
A. Hai nhóm chức – NH<sub>2</sub> và – COOH cùng liên kết với C<sub>α</sub>.  
B. Thường tồn tại dưới dạng đồng phân quang học dãy D.  
C. Có tính chất lưỡng tính.  
D. Có thể tạo liên kết peptid.  
E. Thường tồn tại dưới dạng đồng phân quang học dãy L.
- 3) **Đặc điểm của các acid amin:**  
a. Prolin khác các acid amin khác ở chỗ nhóm NH<sub>2</sub> không liên kết với C<sub>α</sub>  
b. Glycin luôn tồn tại ở dạng L-Glycin.  
c. Ngoài 20 acid amin còn có 1 số acid amin khác không tham gia cấu tạo Protein nhưng có vai trò quan trọng trong chuyển hóa Acid amin và Protein.  
d. Tất cả đều đúng.
- 4) **Acid amin nào dưới đây không có đồng phân quang học:**  
A. Pro. B. Gly. C. Thr. D. Asn. E. Glu.
- 5) **Nhóm acid amin không phân cực, kỵ nước không gồm:**  
a. Gly c. Pro e. Ser  
b. Leu d. Ile
- 6) **Nhóm acid amin vòng thơm gồm:**  
a. Trp c. Phe  
b. Tyr d. Pro
- 7) **Acid amin nào dưới đây gốc R có nhóm – OH.**

- A. Gly      B. Ile.      C. Trp.      D. Ser.      E. Lys.
- 8) Acid amin nào sau đây gốc R có nhóm – SH:  
A. Val.      B. Arg.      C. His.      D. Lys.      E. Cys.
- 9) Acid amin nào dưới đây **không** thuộc nhóm có gốc R tích điện dương:  
A. Lys.      B. Leu.      C. Arg.      D. His.
- 10) His thuộc nhóm nào sau đây:  
A. R không phân cực, kỵ nước.      B. R phân cực, không tích điện.  
C. R acid, tích điện.      D. R base, tích điện (+)      E. R thơm.
- 11) Acid amin nào thuộc nhóm có gốc R tích điện âm?  
A. Val.      B. Pro.      C. Asn.      D. Arg.      E. Asp.
- 12) Leu thuộc loại aa nào?  
a. R không phân cực, kỵ nước.  
b. R phân cực không tính điện  
c. R tích điện dương  
d. R acid tích điện âm
- 13) Acid amin nào không thuộc nhóm R phân cực, không tính điện:  
a. Ser      c. Cys      e. Asp  
b. Thre      d. Ile
- 14) Tính chất của Acid amin:  
a. Khi ở môi trường lớn hơn pHi thì tích điện dương  
b. Khi ở pHi thì có thể tích điện dương hoặc âm  
c. Tính tan tương tự các Monosaccarid  
d. Không thể chuẩn độ để tìm điểm đẳng điện
- 15) Các phương pháp giúp phân tích acid amin trừ:  
a. Dựa vào sự tính điện  
b. Dựa vào khả năng hấp thụ ánh sáng  
c. Dựa vào phản ứng màu  
d. Dựa vào sự hòa tan khác nhau trong dung môi  
e. Dựa vào Nhiệt hóa hơi.
- 16) Phân tích acid amin  
a. Tất cả các acid amin đều có đường cong chuẩn độ dạng như của Glycin.  
b. Giá trị pK1 từ 1,8 đến 3,4  
c. Giá trị pK2 từ 8,8 đến 11.0  
d. Các acid amin có gốc R ion hóa có đường cong chuẩn độ đơn giản nhất.
- 17) Khả năng hấp thụ ánh sáng của các acid amin trừ:  
a. Dùng để phân tích các acid amin thơm là chủ yếu.  
b. So sánh chúng ở pH 6.0 và nồng độ  $10^{-3}M$ .  
c. Sự hấp thụ của Trp nhiều gấp 4 lần của Tyr và Phe.  
d. Tyr và Trp hấp thụ tối đa ở gần 240nm.
- 18) Về Peptid, câu nào không đúng:  
a. Đánh số 1 từ đầu còn nhóm  $\alpha$ -carboxyl, đầu còn lại là đầu n.  
b. Trong điều kiện nội bào các liên kết peptid đều hoàn toàn ổn định vì năng lượng hoạt hóa cao.  
c. pHi của peptid là điểm tại đó nó không di chuyển trong điện trường.  
d. Bradikinin bò có số lượng aa bằng với ADH.
- 19) Các peptid bị thủy phân mạnh khi:  
a. Có peptidase (ở mọi tế bào và mô)  
b. Đun sôi với acid mạnh (HCl 6M)  
c. Đun với base mạnh ở  $110^{\circ}C$  trong 24-36h  
d. Cả 3 đều đúng  
e. Tất cả đều sai
- 20) Về các peptid có hoạt tính sinh học:  
a. ADH có 8 aa.

- b. Gastrin nhỏ có 5 aa.
  - c. Chất P có số aa gấp đôi methionin-encephalin
  - d. Chất P gây ức chế dẫn truyền TK
- 21) Về Protein
- a. Có cấu tạo từ 50 aa trở lên.
  - b. Glucagon là 1 Protein thuần điển hình
  - c. Albumin là protein thuần, còn globulin và Histon là Protein tạp
  - d. Protein enzym thường ở dạng sợi nhiều hơn.
- 22) Protein nào sau đây là protein tạp:
- A. Insulin.                      B. Albumin.                      C. Casein.                      D. GH.E. Collagen.
- 23) Về các bậc cấu trúc protein:
- a. Insulin là cấu trúc bậc 2 điển hình với liên kết -S-S-
  - b. Cả 4 bậc cấu trúc đều được nghiên cứu bằng phương pháp nhiễu xạ tia X.
  - c. Dạng xoắn  $\alpha$  trong cấu trúc bậc 2 ổn định nhờ liên kết H giữa 2 chuỗi song song.
  - d. Cấu trúc bậc 3 vừa gấp vừa xoắn, và chứa các liên kết: -S-S-, ion, kỵ nước.
  - e. Hb cùng với myosin và trypsin là những điển hình của cấu trúc bậc 3.
- 24) Yếu tố nào dưới đây **không** gây biến tính protein ở nhiệt độ thấp:
- A. Áp suất cao.                      B. Kiềm mạnh.                      C. Acid mạnh.
- D. Kim loại nặng.                      E. Muối trung tính.                      F. Tia tử ngoại.
- 25) Về tính chất của protein:
- a. Trong nước Protein tồn tại ở dạng keo, khó tan trong dung dịch muối loãng vì các tiểu phân Protein tích điện trái dấu.
  - b. Protein khi bị biến tính thì phần lớn sẽ đứt hết cả các liên kết peptid trừ trường hợp biến tính thuận nghịch.
  - c. Trong biến tính thuận nghịch thì độ nhớt, độ hòa tan cũng đều bị thay đổi.
  - d. Tác dụng của  $\beta$ -mecaptoetanol lên Ribonuclease là 1 biến tính không thuận nghịch.
- 26) Protein nào dưới đây là protein cấu trúc:
- A. Collagen.                      B. Myoglobin.                      C. Hemoglobin.
- D. Albumin.                      E. Transferin.                      F. Elastin
- 27) Các Protein bảo vệ gồm:
- a. Globulin miễn dịch
  - b. Interferon
  - c. Fibrine
  - d. Cả 3 đáp án trên
  - e. Transferin
- 28) Các phương pháp nghiên cứu protein:
- a. Kết tủa Protein bằng muối trung tính có cùng nồng độ
  - b. Sắc ký trao đổi ion bằng: Carboxymetyl hoặc Diethylamino.
  - c. Tốc độ di chuyển của Protein hoặc acid amin bằng nhựa không phụ thuộc sự tích điện của chúng ở pH bất kỳ.
  - d. Các chất trao đổi ion đều mang điện âm nhưng đặt trong những vật liệu không tan khác nhau.
- 29) Hemoglobin
- a. Là một protein thuần bậc 4.
  - b. Tổng hợp HEM:  $\text{pyrrol} \times 4 \rightarrow \text{porphyrin} + \text{VEMAP} \rightarrow \text{protoporphyrin} + \text{Fe} \rightarrow \text{HEM}$ .
  - c. Hem mang tính chủng loài.
  - d. 2,3 -DPG có tác dụng làm tăng ái lực của Hb với Oxy.
- 30) Tính chất của hemoglobin
- a. 1 Hb có thể gắn tối đa 4 phân tử  $\text{O}_2$ .
  - b. Dựa vào hoạt tính peroxidase của Hb để tìm máu trong dịch cơ thể nói chung.
  - c. Hb kết hợp  $\text{CO}_2$  tạo ra carboxy hemoglobin.
  - d. Tất cả đều đúng.
- 31) Tính chất của hemoglobin:
- a. Sự kết hợp của Hb với Oxy là thuận nghịch và phụ thuộc vào:  $\text{H}^+$ , 2,3-DPG,  $\text{CO}_2$ ,  $t^0$ .

- b. Khi một trong 4 tiểu đơn vị đã gắn thì sẽ làm tăng ái lực của các tiểu đơn vị còn lại với Oxy.
- c. Ái lực của CO với Hb mạnh hơn của Oxy khoảng 310 lần.
- d. Methemoglobin chỉ có thể vận chuyển được 1 phân tử O<sub>2</sub>.

32) Về Myoglobin:

- a. Mb chiếm khoảng 20% protein của cơ.
- b. Gồm 1 chuỗi polypeptid 153aa kết hợp với 1 Hem.
- c. Mb chỉ vận chuyển được số phân tử oxy bằng ½ của Hb.
- d. Khác với Hb, sự kết hợp và giải phóng Oxy của Mb không phụ thuộc pH, t<sup>0</sup>, lực ion.

33) Thành phần nào dưới đây quyết định sự khác nhau của Hb giữa các loài:

- A. Fe<sup>2+</sup>. B. Protoporphyrin IX. C. Globin.
- D. 2, 3 – DPG. E. Hem.

34) Thành phần nào không có trong deoxyhemoglobin?

- A. Fe<sup>2+</sup>. B. Protoporphyrin IX. C. globin. D. 2,3 – DPG. E. Fe<sup>3+</sup>.

35) Những chất có khả năng oxi Hb thành MetHb, trừ:

- a. Nitrit c. clorat
- b. Ferricyanua d. Hydrochloric

1a, 2b, 3c, 4b, 5e, 6d, 7d, 8e, 9a, 10d, 11e, 12a, 13d, 14c, 15e, 16d, 17d, 18a, 19d, 20c,  
21a, 22c, 23d, 24e, 25c, 26a,f, 27d, 28b, 29b, 30a, 31a, 32b, 33c, 34e, 35d

1. Chọn câu sai:

- a. A-carbon là C bất đối
- b. Tại pH = 7 tất cả acid amin đều là lưỡng tính
- c. Acid amin có cấu trúc tứ diện
- d. Các động vật bậc cao có thể tổng hợp acid amin dạng D nhưng chỉ dùng được dạng L

2. Về tính kỵ nước của acid amin tăng dần:

- a. Pro, Gly, Val, leu, Ile,
- b. Pro, val, Leu, Ile
- c. Val, Pro, leu, Ile, Gly
- d. Ile, Leu, Val, Ala, Gly, Pro

3. Về acid amin có gốc R chứa nhân thơm, chọn câu sai:

- a. Tất cả rất kỵ nước
- b. Hấp thụ UV tại 580 nm
- c. Tyrosin (Tyr, Y) – -OH có khả năng ion hóa (pKa = 10.5)
- d. Tryptophan (Trp, W) – 2 vòng gồm cả vòng indol

4. Chọn câu không đúng về acid amin kiềm:

- a. Tính kỵ nước
- b. Tích điện dương tại pH sinh lý
- c. Histidin (His) – nhân imidazol tồn tại dưới dạng ion dương, là acid amin duy nhất có khả năng đệm ở pH sinh lý
- d. Arginin (Arg) - guanidinium ion luôn tích điện dương, là acid amin có tính kiềm nhất

5. Chọn câu đúng về các acid amin có R phân cực k tích điện:

- a. R phân cực, kỵ nước, có thể tạo liên kết H
- b. Hydroxyl của Ser và Thr có khả năng ion hóa yếu
- c. Serin (Ser, S) – giống Ala thêm nhóm -OH
- d. Threonin (Thr, T) – có 2 carbon bất đối

6. Chọn câu đúng về các acid amin có R phân cực k tích điện:

- a. Asparagin (Asn, N) – amid của acid aspartic
- b. Glutamin (Gln, Q) – amid của acid glutamic
- c. Methionin (Met, M) – “start” amino acid, rất ưa nước, S tồn tại dưới dạng liên kết thioeste
- d. Cystein (Cys, C) – S ở dạng sulfhydryl (thiol), quan trọng trong tạo cầu disulfur tính acid yếu

7. Chọn câu đúng:

- a. Liên kết peptid là một liên kết nửa đôi
  - b. O của nhóm carbonyl tích điện âm một phần,
  - c. N của nhóm amin tích điện dương một phần.
  - d. Liên kết Peptid có cấu trúc phẳng
8. Chọn câu đúng:
- a. Cấu trúc nửa đôi của liên kết peptid ngăn cản sự quay tự do xung quanh liên kết C-N; giữ liên kết C-N trên cùng mặt phẳng và gắn với các nguyên tử O và H.
  - b. Các mặt phẳng liên kết này có thể xoay xung quanh nguyên tử C $\alpha$ .
  - c. Liên kết đồng hóa trị, bền vững.
  - d. Tất cả đều đúng
9. Chọn câu không đúng:
- a. Liên kết H bình ổn cấu trúc bậc 2.
  - b. Xoắn trái hay gấp trong tự nhiên.
  - c. Trong xoắn phải  $\alpha$ -helix: Nguyên tử H của nhóm amin tạo liên kết hydro với oxy của nhóm carbonyl cách đó 4 aa, hình thành quai có 13 nguyên tử.
  - d. Chiều cao 1 vòng xoắn:  $3.6 \times 1.5\text{\AA} = 5.4\text{ Angstrom}$
10. Chọn câu sai:
- a. Quai Thường chứa các gốc ưa nước.
  - b. Quai được Tìm thấy trên bề mặt protein.
  - c. Quai do Nối xoắn alpha và gấp nếp beta.
  - d. Quai có  $> 5$  aa được gọi là điểm quay
  - e. Các điểm quay beta rất hay gấp
11. Chọn câu đúng về gấp nếp beta
- a. Cấu trúc gấp nếp Beta tạo thành từ nhiều chuỗi beta sắp xếp cạnh nhau.
  - b. Các chuỗi có thể song song hoặc đối song.
  - c. Cấu trúc tấm đối song ổn định hơn.
  - d. Tất cả đều đúng
12. Chọn câu đúng về cấu trúc  $\alpha$ -helix:
- a. Các gốc R của aa hướng ra phía ngoài của trục xoắn
  - b. Các aa có chuỗi bên công kênh ít gấp trong alpha-helix
  - c. Glycine và proline làm mất ổn định cấu trúc alpha-helix
  - d. Tất cả đúng
13. Chọn câu đúng
- a. Tất cả các protein hình cầu có cấu trúc bậc 3.
  - b. Các phân tử protein
  - c. có cấu trúc bậc 2 bẻ và gấp lại tạo cấu trúc không gian 3 chiều hình cầu.
  - d. Myoglobin là protein có trong tế bào cơ. Các liên kết H, liên kết ion, tương tác kỵ nước và cầu disulfur bình ổn cấu trúc bậc 3
  - e. Tất cả đều đúng
14. Chọn câu đúng:
- a. Chỉ các protein có từ 2 chuỗi Polypeptid trở lên mới có thể có cấu trúc bậc bốn.
  - b. Các liên kết H, liên kết ion, nước bình ổn cấu trúc bậc bốn
  - c. tương tác kỵ nước giúp bình ổn cấu trúc bậc bốn
  - d. tất cả đều đúng
15. về Hb, chọn câu sai
- a. Protoporphyrin IX kết hợp với  $\text{Fe}^{++}$
  - b. Tất cả các vòng pyrol đều nằm trên mặt phẳng của Hem
  - c. Sắt liên kết với 4 vòng pyrol qua 4 nguyên tử N. Liên kết thứ 5 với His đoạn xoắn F8. Liên kết thứ 6 với Oxy khi Hb mang oxy (Oxy nằm giữa Sắt và His đoạn xoắn E7)
  - d. Tổng hợp Hb bắt đầu từ các tiền nguyên hồng cầu: 35% ở giai đoạn nguyên hồng cầu
16. Chọn câu không đúng
- a. Tổng hợp Globin bắt đầu từ tuần thứ 3 của thai kỳ
  - b. Phản ứng của Hb & oxygen là oxy hóa

- c. Các chuỗi  $\beta$  của globin xích gần nhau hơn khi bị oxygen hóa
  - d. Khi gắn oxy 2,3-DPG bị đẩy ra ngoài
  - e. Các chuỗi b cách xa nhau khi  $O_2$  giải phóng, cho phép 2,3-DPG đi vào làm giảm ái lực của  $O_2$  với Hb
17. Chọn câu không đúng:
- a. Khả năng vận chuyển  $O_2$  không phụ thuộc  $pO_2$ .
  - b. Dạng chữ S (Sigmoid shape) Gắn với 1 phân tử làm thuận việc gắn các phân tử tiếp theo
  - c.  $P_{50}$  (áp lực riêng phần của  $O_2$  tại đó Hb bão hòa một nửa  $O_2$ ) 26.6mmHg
  - d. Tất cả đúng
18. Hình dáng bình thường của đường cong phân ly b-oxygen không phụ thuộc vào:
- a. Nồng độ 2,3-DPG
  - b. Nồng độ  $H^+$  (pH)
  - c.  $O_2$  trong hồng cầu
  - d. Cấu trúc của Hb
19. Dịch sang phải (dễ dàng phân ly oxy) khi:
- a. 2,3-DPG cao
  - b.  $H^+$  cao
  - c.  $CO_2$  cao
  - d. HbS thấp
20. Dịch sang trái (khó giải phóng oxy) khi:
- a. 2,3-DPG thấp
  - b. HbF
  - c.  $H^+$  thấp
- 1.d 2a. 3b. 4a. 5a, 6c. 7b, 8d. 9b. 10d. 11d. 12d. 13e. 14d. 15d. 16b. 17a. 18c. 19d.

## **Chương 4: Hóa học acid Nucleic**

- 1) Thành phần cấu tạo của một nucleotide gồm có:
- A. Base nitơ, đường pentose, acid phosphoric.
  - B. Base nitơ và acid phosphoric.
  - C. Base nitơ và đường ribose 5P.
  - D. Base nitơ và đường pentose.
  - E. Các câu trên đều sai.
- 2) Chức năng của nucleotid
- a. Tham gia vào quá trình chuyển hóa
  - b. Dự trữ năng lượng
  - c. thành phần trong coenzyme
  - d. đáp ứng hormon
  - e. Cả 4 đáp án trên
- 3) Thành phần cấu tạo của một nucleotide gồm có:
- A. Base nitơ, đường pentose, acid phosphoric.
  - B. Base nitơ và acid phosphoric.
  - C. Base nitơ và đường pentose.
  - D. Base nitơ và 2 acid phosphoric.
  - E. Các câu trên đều sai.
- 4) Thành phần cấu tạo của một nucleoside gồm có:
- A. Base nitơ, đường pentose, acid phosphoric.
  - B. Base nitơ và acid phosphoric.
  - C. Base nitơ và đường ribose 5P.
  - D. Base nitơ và đường pentose.
  - E. Các câu trả lời trên đều sai.
- 5) Chọn câu sai: Đường Ribose:
- A. là thành phần cấu tạo của DNA.
  - B. là thành phần cấu tạo của RNA.
  - C. là một monosaccharide.
  - D. Ở vị trí  $C_2$  có mang 1 nhánh.
  - E. Tạo liên kết phosphoeste vs acid phosphoric ở  $C_5$ .
- 6) Thành phần acid Nucleic
- a. ở pH sinh lý chúng là những chuỗi cation
  - b. một số DNA, RNA chứa dẫn xuất của các base.
  - c. lượng  $A + T = G + C$
  - d. RNA rất bền trong môi trường kiềm
- 7) Base nitơ nào sau đây có nhóm  $-CH_3$  trong công thức:
- A. Guanin.
  - B. Cytosin.
  - C. Uracil.
  - D. Adenin.
  - E. Thymin.



- 8) Chất nào sau đây trong thành phần **không** có adenine:  
 A. AMP vòng. B. ADP. C. ATP.  
 D. S – Adenosyl Methionin. E. Tất cả các câu trả lời trên đều sai.
- 9) Trong ADN cặp base nitơ nào nối với nhau bằng 3 liên kết Hydro.  
 a. A,T b. A,U, c. G,C d. T,U
- 10) Base nitơ nào có nhóm  $-NH_2$  trong công thức  
 a. Adenin b. cystein c. Uracil d. Thymin
- 11) Trong base nitơ nào **không** có nhóm  $-C=O$  trong công thức  
 a. Guanosin b. Cystein c. uracil d. thymin
- 12) Chất nào sau đây **không phải** base purin (vòng kép):  
 A. Guanin. B. Thymin. C. Adenin.  
 D.  $N^6$  – Methyl adenine. E.  $N^2$  – Methyl guanine.
- 13) Chất nào **không** chứa nhân Pyrimidin:  
 a. Thymin b. Cystein c. Adenosin d. Uracil
- 14) DNA được cấu tạo từ các base nitơ chính sau đây, ngoại trừ:  
 A. Adenin. B. Cytosin. C. Thymin. D. Uracil. E. Guanin.
- 15) Cấu trúc xoắn kép khác nhau của AN **không** phụ thuộc vào:  
 a. các cation b. độ ẩm c. trình tự base d. các gốc  $PO_4^{3-}$  tự do
- 16) Cấu trúc ADN được Watson – Crick mô tả là loại nào?  
 a. A-DNA b. B-DNA c. Z-DNA d. Y-DNA
- 17) Đặc điểm nghiên cứu về B-DNA **trừ**:  
 a. được nghiên cứu bởi nhiều xạ tia X. c. ở độ ẩm 92%  
 b. với sự có mặt  $Na^+$  d. cần một lượng nhỏ  $Ca^{2+}$
- 18) Đặc điểm nào thuộc B-DNA:  
 a. mỗi chu kỳ xoắn có 11 đôi base c. góc xoắn của mỗi cặp base so với trục là  $20^0$   
 b. theo quy tắc bàn tay Phải. d. bền vững với tia cực tím
- 19) Đặc điểm nào thuộc A-DNA:  
 a. có khả năng chuyển thuận nghịch sang B-DNA. C. mỗi chu kỳ xoắn có 12 đôi base  
 b. độ dốc là  $28 \text{ \AA}$  d. nhạy cảm với tia UV
- 20) Đặc điểm nào sau đây là của Z-DNA:  
 a. xoắn theo quy tắc bàn tay Phải. c. độ dốc là  $45 \text{ \AA}$   
 b. đường kính vòng xoắn  $20 \text{ \AA}$ . D. góc xoắn vận mỗi cặp base là  $36^0$ .  
 e. độ dốc là  $34 \text{ \AA}$
- 21) Thông tin di truyền được lưu trữ trong:  
 A. DNA. B. mRNA. C. tRNA.  
 D. rRNA. E. Tất cả đều đúng.
- 22) Các lực hóa học và cấu trúc làm bền vững cấu trúc AN. Chọn đáp án sai:  
 a. nhiều ARN có cấu trúc bậc 3.  
 b. 7 góc xoắn của đường và phosphat khiến nó rất linh động  
 c. 7 góc xoắn của đường và phosphat khiến nó rất bền vững và ổn định.  
 d. tất cả đều sai.
- 23) Về cấu trúc DNA:  
 a. liên kết kỵ nước đóng vai trò quyết định trong duy trì cấu trúc.  
 b. cụm các base và tương kỵ nước giúp các nhân base tạo thành các mặt phẳng vuông góc.  
 c.  $Mg^{2+}$  đóng vai trò quan trọng trong duy trì cấu trúc nhiều RNA: mRNA, rRNA...  
 d. siêu cấu trúc xoắn DNA được coi như cấu trúc bậc 3
- 24) Về tính chất DNA: chọn câu sai:  
 a. khi đun nóng đến trên nhiệt độ riêng thì sẽ tạo cấu trúc xoắn ngẫu nhiên.  
 b. khi làm lạnh nhanh khoảng  $25^0C$  dưới  $T_m$  thì cấu trúc DNA trả lại giống hệt ban đầu.  
 c.  $T_m$  gọi là nhiệt nóng chảy và phụ thuộc vào nồng độ ion và  $H^+$   
 d. tất cả đều sai
- 25) Về RNA:  
 a. Cấu trúc bậc 3 do trong phân tử RNA có nhiều liên kết Hydro.



- b. tRNA chiếm khoảng 5% RNA của tế bào.
- c. bộ CCA-OH là nhóm chức năng của mRNA.
- d. các snRNA có chức năng chưa được biết.

26) Về rRNA:

- a. có nhiều loại khác nhau nhưng cấu trúc khá đơn giản.
- b. ở tế bào nhân thực gồm: 5S, 16S, 23S
- c. ở tế bào nhân sơ gồm: 5S, 5.8S, 18S, 28S
- d. ở ty thể gồm: 16S, 12S

1a, 2e, 3a, 4d, 5d, 6a, 7e, 8e, 9c, 10a, 11a, 12b, 13c, 14d, 15d, 16b, 17d, 18b, 19b, 20c, 21a, 22d, 23d, 24d, 25a, 26D.

## **Chương 5: Enzyme**

1. Có bao nhiêu cách gọi tên enzyme?  
a. 3                      b. 4                      c. 5                      d. 6
2. Câu nào sau đây KHÔNG đúng về enzyme?  
a. Không bị tiêu hao, không được sinh ra thêm.  
b. Không tạo ra phản ứng, không có các phản ứng phụ.  
c. Làm giảm hằng số  $K_M$  đi rất nhiều (tăng ái lực)  
d. Thường là các Protein cầu.
3. Về enzyme:  
a. Enzyme được phân làm 6 loại theo EC.  
b. Tất cả các cách gọi tên enzyme đều có tiếp vĩ ngữ ase.  
c. EC 2.7.1.2 là ký hiệu của hexokinase-một enzyme vận chuyển nhóm.  
d. Tất cả đều sai
4. Enzym lyase theo phân loại quốc tế thuộc loại nào dưới đây:  
A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.                      E. 5.
5. Phản ứng  $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$  được xúc tác bởi enzyme nào sau đây:  
A. Hydrolase.                      B. Racemase.                      C. Transferase.  
D. Peroxidase.                      E. Catalase.
6. Phản ứng  $AH_2 + H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + A$  được xúc tác bởi enzyme nào sau đây:  
A. Hydrolase.                      B. Racemase.                      C. Transferase.                      D. Peroxidase.                      E. Catalase.
7. Về nhóm enzyme Oxidoreductase.  
a. Các reductase sử dụng các chất không phải Oxy làm chất nhận điện tử  
b. Các Oxygenase (hydroxylase) sử dụng oxy như 1 chất nhận điện tử nhưng không tham gia vào thành phần cơ chất.  
c. Hydroxygenase đưa H và điện tử vào cơ chất. ví dụ  $NAD^+$   
d. Cyt P450 xúc tác đưa 1 ng. tử O vào cơ chất.
8. Về nhóm enzyme transferase:  
a. Có chức năng vận chuyển 1 nhóm hóa học (kể cả Hydro) giữa 2 cơ chất.  
b. Thiolase vận chuyển gốc  $-PO_3^-$  từ ATP vào cơ chất.  
c. Kinase giúp vận chuyển các nucleotid từ NTP vào DNA hoặc RNA.  
d. Các transketolase, transaldolase vận chuyển 2-3C vào cơ chất.
9. Phản ứng  $Glucose + ATP \rightarrow Glucose\ 6\ Phosphat + ADP$  được xúc tác bởi:  
A. Hydrolase.                      B. Racemase.                      C. Transferase.                      D. Peroxidase.                      E. Catalase.
10. Phản ứng: alanin +  $\alpha$ -ketoglutarat  $\rightarrow$  Pyruvat + acid glutamic được xúc tác bởi:  
A. Hydrolase.                      B. Isomerase.                      C. Transferase.  
D. Peroxidase.                      E. Mutase.
11. Về nhóm enzyme Hydrolase, chọn câu **sai**:  
a. Là nhóm enzyme xúc tác PU có sự tham gia của  $H_2O$ .  
b. Amidase thủy phân liên kết N-oxid. Ví dụ Nucleosidase.  
c. Deaminase thủy phân liên kết peptid trong phân tử protein.  
d. Phosphatase là 1 enzyme thuộc nhóm này.

12. Enzym xúc tác phản ứng  $AB + H_2O \rightarrow AH + BOH$  thuộc loại nào dưới đây:  
A. 6.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.                      E. 5.
13. Phản ứng:  $Saccharose + H_2O \rightarrow \alpha - Glucose + \beta - Fructose$  được xúc tác bởi:  
A. Hydrolase.                      B. Lyase.                      C. Transferase.  
D. Oxidoreductase.                      E. Synthetase.
14. Tập hợp (E) thuộc loại transferase?  
a. Kinase, reductase, thiolase                      c. Nuclease, kinnase, transaldolase  
b. Protease, polymerase, thiolase                      d. Kinase, thiolase, DNA polymerase
15. Enzym xúc tác phản ứng:  $AB \rightarrow A + B$  thuộc loại nào:  
A. Hydrolase.                      B. Lyase.                      C. Synthetase.  
D. Oxidoreductase.                      E. Transferase.
16. Chọn tập hợp enzyme thuộc loại lyase:  
A. Decarboxylase, aldolase, hydrolase.                      B. Hydratase, dehydratase, synthase.  
C. Aldolase, decarboxylase, synthetase.                      D. Dehydratase, synthase, kinase.
17. Câu nào nói về lyase là đúng:  
a. Nó chuyển 1 nhóm hóa học có  $H_2O$  tham gia.  
b. Synthase là enzym gắn 2 phân tử cần Năng lượng ATP.  
c. Aldolase là enzym gắn 2 phân tử không cần ATP.  
d. Hyaratase là một enzyme quan trọng trong chu trình thoái hóa acid béo.
18. Phản ứng:  $D.Alanin \rightarrow L.Alanin$  do enzyme nào xúc tác?  
a. Epimerase                      b. racemase                      c. mutase                      d. isomerase
19. Phản ứng:  $Aldolase \rightarrow Cetolase$  do enzyme nào xúc tác:  
a. Epimerase                      b. racemase                      c. mutase                      d. isomerase
20. Enzym xúc tác phản ứng  $A + B \rightarrow AB$  ( $ATP \rightarrow ADP + P_i$ )  
a. Lyase                      b. Lygase                      c. transferase                      d. synthase
21. Phản ứng gắn  $CO_2$  vào cơ chất do enzym nào xúc tác:  
a. Decarboxylase                      c. synthase  
b. Carboxylase                      d. Ligase
22. Enzyme ligase có tác dụng:  
a. Gắn  $CO_2$  vào cơ chất                      c. gắn 2 phân tử không cần ATP  
b. Tách đôi 1 phân tử không cần  $H_2O$ .                      d. gắn 2 đoạn Nucleotid với nhau.
23. Về thành phần, cấu trúc enzyme, **trừ**:  
a. Cofactor là ion kim loại hoặc là phân tử hữu cơ.  
b. Coenzym là cofactor gắn chặt vào phân tử enzym không thể tách ra được.  
c. Kim loại có tác dụng như chất oxi-khử.  
d. Coenzym thường cần cho enzym vận chuyển nhóm
24. Về enzyme kim loại, chọn câu **sai**:  
a. Kim loại Tham gia trực tiếp vào phản ứng của enzyme  
b. Kim loại Tạo thành phức hợp với cơ chất  
c. Cyt oxydase chứa  $Cu^{2+}$ , pyruvat kinase cần  $Mg^{2+}$ .  
d. Catalase, peroxidase chứa  $Zn^{2+}$
25. Về enzyme kim loại: **trừ**  
a. Cyt oxidase chứa Fe.  
b. Hexokinase chứa Mg.  
c. Carbonic anhydrase chứa Zn  
d. Glucose 6-phosphatase chứa Se.
26. Về trung tâm hoạt động của enzyme: câu nào **sai**.  
a. Gồm những nhóm hóa học liên kết trực tiếp với cơ chất.  
b. Chứa các nhóm hóa học có khả năng tạo liên kết ion hoặc hydro với cơ chất.  
c. Mỗi enzym đều chỉ có 1 vị trí hoạt động duy nhất.  
d. Histidin là nhóm có khả năng tạo liên kết ion.
27. Enzyme nào là enzyme đa chuỗi:  
a. Lipase                      b. ribonuclease A                      c. Lysozym.                      D. creatinin kinase

28. Enzyme nào chứa 12 chuỗi Polypeptid:  
a. Hexokinase      b. LDH      c. GLDH      d. ATP synthase
29. Enzym nào sau đây thuộc loại phức hợp đa enzyme:  
A. Peroxidase.      B. Lactat dehydrogenase.  
C.  $\alpha$ -cetoglutarat dehydrogenase.      D. Cytocrom oxidase.  
E. Glucose 6 phosphat dehydrogenase.
30. Enzym loại vận chuyển nhóm amin có coenzyme nào sau đây:  
A. FAD.      B.  $\text{NAD}^+$ .      C. Pyridoxal phosphate.  
D. FMN.      E. Coenzym Hem.
31. Coenzym nào sau đây có chứa vitamin B<sub>5</sub>.  
A.  $\text{FAD}^+$ .      B.  $\text{NAD}^+$ .      C. Pyridoxal phosphate.  
D. Coenzym A.      E. Biotin.
32. Coenzym nào có vitamin B<sub>6</sub>?  
a. Biotin      b. CoA-SH      c. TPP      d. pyridoxan phosphat
33. Các coenzyme nào sau đây thuộc nhóm O<sub>2</sub> – khử:  
a. TPP.      B. Biotin      c. S-adenosin-Methionin      d. Acid lipoic.
34. Chọn câu đúng:  
a. Niacin vận chuyển 2e và 1H vào cơ chất  
b. Flavín vận chuyển 2H VÀ 1e vào cơ chất.  
c. Coenzym Hem có trong hệ thống Cytochrome, catalase. Dioxygenase.  
d. Acid lipoic có vai trò trong thải độc ra khỏi cơ thể.
35. Về các coenzyme vận chuyển nhóm:  
a. TPP giúp vận chuyển nhóm acyl.  
b. S-adenosin-methionin có vai trò trong vận chuyển nhóm  $-\text{CH}_3$ .  
c.  $\text{FH}_4$  giúp vận chuyển 2C.  
d. Vai trò quan trọng nhất của biotin là tham gia phản ứng khử carboxyl.
36. Cơ chế tác dụng của enzyme:  
A. Tạo ra phản ứng hóa học.      B. Làm tăng năng lượng của phản ứng.  
C. Làm thay đổi chiều của phản ứng.      D. Làm giảm NLHH của phản ứng.  
E. Cả 4 trả lời ở trên đều sai.
37. Sức ỳ về mặt hóa học do:  
a. Yết tố về entropy (sự chuyển động nhiệt)  
b. Lớp áo nước  
c. Hình thể công kênh và sắp xếp chưa định hướng  
d. Cả 3 ý trên.
38. Về động học enzyme:  
a. Tốc độ phản ứng là lượng cơ chất bị biến đổi dưới tác dụng của enzyme trong 1 giây ở 25 độ C và các đk chuẩn hóa.  
b. Đơn vị đo tốc độ phản ứng là lượng enzyme làm biến đổi 1 mol cơ chất trong 1 phút ở 25 độ C với các điều kiện chuẩn hóa.  
c. Hoạt độ enzyme thường phải đo trong 5' đầu tiên.  
d. Tất cả đều đúng
39. Đối tượng nào sau đây thể hiện ái lực của enzyme đối với cơ chất:  
A.  $k_2$ .      B.  $V_{\max}$ .      C.  $[\text{S}]$ .      D.  $K_M$ .      E. Cả 4 đại lượng trên đều sai.
40. Chọn câu đúng về  $K_M$ :  
A.  $K_M \ll$  thì ái lực của enzyme đối với cơ chất càng nhỏ.  
B.  $K_M \gg$  thì ái lực của enzyme đối với cơ chất càng nhỏ.  
C. Muốn đạt được  $V_{\max}$  thì nồng độ cơ chất phải lớn gấp đôi  $K_M$ .  
D. Cả 3 đều sai.
41. Chọn đáp án đúng:  
a.  $K_M$  là tổng hợp của hằng số tốc độ, có giá trị bằng nồng độ cơ chất cần thiết để tốc độ phản ứng đạt tối đa.  
b. Muốn đạt  $V_{\max}$  thì  $K_M$  cần đạt  $\geq 100$  lần nồng độ cơ chất

- c.  $V_{max}$  thể hiện số vòng quay của enzyme.  
d. Enzyme catalase có số vòng quay nhỏ nhất
42. Chọn câu đúng:  
a. Đồ thị M-M giúp xác định pH tối ưu.  
b. Có thể xác định  $K_M$  và  $V_{max}$  dễ dàng từ đồ thị M-M.  
c. Đồ thị L-B tuy dễ xác định nhiệt tối ưu nhưng lại khó xác định pH tối ưu.  
d. Đồ thị L-B giúp xác định lại chất ức chế là cạnh tranh hay không cạnh tranh.
43. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động của enzyme.  
a. Nồng độ cơ chất  
b. Nồng độ enzyme  
c. Nhiệt độ  
d. pH  
e. tất cả các ý trên
44. Câu nào sau đây đúng:  
A. pH tối ưu của lipase của tụy bằng 2.  
B. pH tối ưu của trypsin bằng 1,5.  
C. pH tối ưu của pepsin bằng 2.  
D. pH tối ưu của pepsin bằng 7,4.  
E. Cả bốn phương án trên đều sai.
45. Về các chất ức chế cạnh tranh:  
a. Làm giảm  $K_M$ , nhưng  $V_{max}$  không đổi  
b. Tăng nồng độ cơ chất giúp đạt được động học bậc 1.  
c. Oxalat, malonat ức chế cạnh tranh với succinat.  
d. Tất cả đều đúng
46. Về các chất ức chế không cạnh tranh, chọn câu sai:  
a. ức chế không cạnh tranh khi chất ức chế không gắn vào trung tâm hoạt động.  
b. sự tăng nồng độ cơ chất không làm ảnh hưởng tới sự gắn ức chế.  
c. Làm giảm  $V_{max}$  nhưng  $K_M$  không đổi.  
d. Chất ức chế không cạnh tranh là các chất không phải kim loại.
47. Về chất ức chế phi cạnh tranh:  
a. Là kiểu 1 ức chế thuận nghịch.  
b. Tăng nồng độ cơ chất là tăng sự ức chế.  
c. Làm giảm cả  $V_{max}$  và  $K_M$   
d. Tất cả đều đúng

1b. 2c. 3a. 4d. 5e. 6d. 7d. 8d. 9c. 10c. 11c. 12c. 13a. 14d. 15b. 16b. 17d. 18b. 19d. 20b.  
21b. 22d. 23b. 24d. 25d. 26c. 27d. 28d. 29c. 30C. 31d. 32d. 33d. 34c. 35b. 36d. 37d. 38c.  
39d. 40b. 41c. 42d. 43e. 44e. 45c. 46d. 47d.

## **Chương 6: Năng lượng sinh học**

1. Chọn câu sai:  
a. Mọi tế bào đều cần năng lượng để hoạt động.  
b. Năng lượng sinh học chính là sự hô hấp tế bào  
c. Quá trình đốt cháy năng lượng trong tế bào xảy ra nhanh, mạnh mẽ, dưới tác dụng trực tiếp của Oxy.  
d. Sự thoái hóa bước 1 của các chất sẽ tạo ra các đơn vị cấu tạo của chúng
2. Chọn câu sai  
a. Sự thoái hóa các chất ở bước 1 là riêng rẽ, nhưng bước 2 và 3 là chung nhau của tất cả các chất.  
b. Bước 2: sự thoái hóa các đơn vị cấu tạo đến khi tạo ra các sản phẩm trung gian.  
c. Bước 3: xảy ra ở ty thể, phần lớn năng lượng được tạo ra ở bước này.  
d. Bước 2 cũng có thể tạo năng lượng trực tiếp dạng ATP.
3. Chọn câu sai:  
a. Chuỗi điện tử gồm 6 thành phần chính.  
b. Phức hợp 1 được bắt đầu từ NADPH và kết thúc ở CoQ.  
c. Cơ chế vận chuyển điện tử của FeS là dựa trên sự thay đổi hóa trị của Fe.

- d. Phức hợp Succinat-CoQ reductase giúp bơm  $2H^+$  qua màng trong ty thể.
4. Các chất trong chuỗi vận chuyển điện tử nằm ở:
- A. Chất khuôn (matrix) của ty thể. B. Khoảng giữa 2 màng ty thể.  
C. Bề mặt trong của màng ngoài ty thể. D. Màng trong của ty thể.  
E. Bề mặt ngoài của màng ngoài ty thể.
5. Chọn câu đúng
- a. CoQ chỉ có khả năng vận chuyển các ion  $H^+$   
b.  $CoQH_2$  cần được vận chuyển tích cực thứ phát từ ngoài vào màng trong ty thể.  
c. CoQ là điểm nối giữa phức hợp I, II với phức hợp III  
d. Mỗi phức hợp trong chuỗi vận chuyển điện tử đều gồm 3 thành phần.
6. Trong chuỗi vận chuyển điện tử,  $CoQH_2$  có vai trò vận chuyển e tới:
- A. FAD. B. Cyt c1. C. FMN. D. Cyt b. E. Cyt c.
7. Chọn câu đúng
- a. Trong phức hợp III 2e được vận chuyển theo thứ tự  $FeS \rightarrow cyt\ b \rightarrow cyt\ c1$ .  
b. Phức hợp 3 giúp vận chuyển 2e từ CoQ tới cyt c.  
c. Tất cả các cyt đều chứa nhóm ngoại là Hem trừ cyt  $a_3$ .  
d. Quá trình vận chuyển e qua các cyt không làm thay đổi hóa trị của ion Fe.
8. Chọn câu đúng
- a. Phức hợp IV có tên là cytochrom reductase.  
b. Sự vận chuyển electron qua phức hợp 4 làm thay đổi hóa trị của Fe.  
c. Trung tâm FeS là thành phần cấu tạo chính của phức hợp này.  
d. Tất cả đều sai
9. Chọn câu sai
- a. Phức hợp I bơm 4H ra ngoài lòng ty thể  
b. Phức hợp II bơm 2H ra ngoài lòng ty thể  
c. Phức hợp III bơm 4H ra ngoài lòng ty thể  
d. Phức hợp IV bơm 2H ra ngoài lòng ty thể
10. Trong chuỗi vận chuyển điện tử, cặp  $NADH_2/NAD^+$  có thế năng oxy hóa khử:
- A. - 0,42 V. B. - 0,32 V. C. - 0,82 V. D. + 0,32 V. E. + 0,82
11. Trong chuỗi vận chuyển điện tử, cặp  $H_2O/1/2O_2$  có thế năng oxy hóa khử:
- A. - 0,42 V. B. - 0,32 V. C. - 0,82 V. D. + 0,32 V. E. + 0,82
12. Chọn câu đúng
- a. Tất cả năng lượng giải phóng do quá trình vận chuyển điện tử đều tạo ra ATP  
b.  $\Delta G^0 = -nF\Delta E^0$ . Tại đktc: pH=7, và t=22,4°C.  
c. Thành phần chuỗi v/c điện tử được định hướng chặt chẽ theo trật tự thế năng oxi-khử.  
d.  $\Delta G^0$  cần cho tổng hợp ATP từ ADP và Pi là -7.3 kcal/mol.
13. Khi vận chuyển hai điện tử qua phức hợp II, số  $H^+$  bơm được qua màng ty thể là:
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5. E. Không có.
14. ATP synthase gồm:
- A. 3 tiểu đơn vị  $\beta$  và 6 tiểu đơn vị  $\alpha$ .  
B. 3 tiểu đơn vị  $\beta$  và 4 tiểu đơn vị  $\alpha$ .  
C. 3 tiểu đơn vị  $\beta$  và 3 tiểu đơn vị  $\alpha$  và 3 tiểu đơn vị  $\epsilon$ .  
D. 2 đơn vị  $F_1$  và  $F_0$  nối với nhau qua  $\beta$  và  $\alpha$ .  
E. 2 đơn vị  $F_1$  và  $F_0$  nối với nhau qua  $\delta$ ,  $\gamma$  và  $\epsilon$ .
15. Khi vận chuyển 2 điện tử từ  $NADH^+$  tới oxy để tạo  $H_2O$ .
- A. 10  $H^+$  được bơm từ ngoài vào trong ty thể.  
B. 8  $H^+$  được bơm từ ngoài vào trong ty thể.  
C. 10  $H^+$  được bơm từ trong ra ngoài ty thể.  
D. 9  $H^+$  được bơm từ trong ra ngoài ty thể.  
E. 6  $H^+$  được bơm từ trong ra ngoài ty thể.
16. ATP synthase tạo 1 ATP trong ty thể do lực đẩy của:
- A. 6 $H^+$  từ trong ra ngoài ty thể. B. 6 $H^+$  từ ngoài vào trong ty thể.  
C. 3 $H^+$  từ trong ra ngoài ty thể. D. 3 $H^+$  từ ngoài vào trong ty thể.

E.  $9H^+$  từ ngoài vào trong ty thể.

17. Số ATP được tạo ra khi vận chuyển điện tử từ succinat tới  $O_2$ :

- A. 3.      B. 5.      C. 4.      D. 2.      E. Các trả lời trên đều sai.

18. Chọn câu đúng

- a. Khi vận chuyển  $2e$  Từ  $NADPH_2$  đến  $O_2$  tạo ra 4ATP
- b. Khi vận chuyển điện tử từ succinat  $\rightarrow$  bơm  $8H$  qua màng trong ty thể.
- c. Nếu vận chuyển  $2e$  từ CoQ tới  $O_2$  thì tạo ra 2ATP
- d. Nếu vận chuyển  $2e$  từ Phức hợp IV tới  $O_2$  thì tạo ra 1ATP

19. Về ATP Synthase:

- a. Gồm 2 phức hợp Polygome  $F_0$  và  $F_1$
- b. 3 tiểu đơn vị  $\alpha$  của  $F_1$  chứa trung tâm hoạt động có khả năng thay đổi 3 dạng cấu hình
- c. Lực đẩy  $H^+$  tạo ra 1 sự quay  $180^\circ$  của các  $\alpha_3\beta_3$  gây giải phóng 1ATP.
- d. ADP và Pi gắn vào  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  hoặc  $\beta_3$  để tạo ATP.

20. Chọn câu đúng:

- a. Nồng độ ADP cao làm giảm tổng hợp ATP.
- b. Ty thể tổng hợp ATP theo chu kỳ sinh học của tế bào định trước.
- c. Rotenon chặn đứng sự vận chuyển  $e$  qua phức hợp I tới CoQ.
- d. Antimycin A không cho vận chuyển  $e$  từ CoQ tới cyt b.

21. Chọn câu đúng:

- a.  $CN^-$ , CO,  $HS^-$  chặn đứng sự khử  $O_2$  của cyt a,  $a_3$
- b. DNP là chất phá ghép nội sinh trong các mô mỡ nâu
- c. Themogenin là chất phá ghép ngoại sinh được dùng trong các thí nghiệm.
- d. Ty thể tạo nên màu của mô mỡ nâu.

22. Sự phosphoryl – oxy hóa thực chất là quá trình:

- A. Tích trữ năng lượng dưới dạng ATP.
- B. Hoạt hóa chất.
- C. Tạo ATP.
- D. Vận chuyển điện tử và tích trữ năng lượng dưới dạng ATP.
- E. Ghép giữa thủy phân ATP và hoạt hóa chất.

23. Chọn câu sai:

- a. Quá trình khử phosphoryl hóa giải phóng NL đúng bằng số NL để tổng hợp 1k phosphat
- b. Liên kết phosphat nghèo NL khi thủy phân giải phóng  $<5kcalo$ .
- c. Liên kết cao năng khi giải phóng  $>7kcalo$
- d. Thủy phân liên kết acylphosphat thu được nhiều NL hơn là phosphocreatinin

24. Chọn câu đúng.

- a. Thủy phân acylphosphat gp -10.3 kcalo
- b. Thủy phân enolphosphat gp -14.8 kcalo
- c. Thủy phân pyrophosphat thu được -10.1 kcalo
- d. Thủy phân phosphamid thu được -7.3 kcalo

25. Phản ứng chuyển acid pyruvic thành acetyl CoA do các enzyme nào xúc tác:

- A. Pyruvat dehydrogenase, dihydrolipoyl dehydrogenase, lactate dehydrogenase.
- B. Dihydrolipoyl transacetylase, pyruvat dehydrogenase, dihydrolipoyl dehydrogenase.
- C. Dihydrolipoyl dehydrogenase, malat dehydrogenase, pyruvat dehydrogenase.
- D. Dihydrolipoyl transacetylase, pyruvat dehydrogenase, glutamat dehydrogenase.
- E. Các trả lời trên đều sai.

26. Phản ứng chuyển acid pyruvic thành acetyl CoA do enzyme:

- A. Pyruvat dehydrogenase xúc tác có coenzyme là TPP.
- B. Dihydrolipoyl transacetylase xúc tác có coenzyme là acid Lipoic.
- C. Dihydrolipoyl dehydrogenase xúc tác có coenzyme là FAD.
- D. Cả 3 enzym trên.
- E. Pyruvat dehydrogenase xúc tác có coenzyme là  $NAD^+$ .

27. Phản ứng đầu tiên trong chu trình acid citric là sự kết hợp giữa:

- A. Acid oxalosuccinic và acetyl CoA.
- B. Acid oxalosuccinic và acyl CoA.



- C. Acid oxaloacetic và acetyl CoA. D. Acid oxaloacetic và acetoacetyl CoA.  
E. Acid oxalosuccinic và acetoacetyl CoA.
28. Trong chu trình acid citric, 3 NADH H<sup>+</sup> được tạo ra từ các phản ứng:  
A. 3, 4, 8. B. 3, 4, 6. C. 3, 5, 7. D. 4, 5, 7. E. 5, 6, 8
29. Các phân tử loại CO<sub>2</sub> trong chu trình Citric?  
a. 2,4 b. 3,4 c. 4,5 d. 4,6
30. Trong điều kiện ái khí, 1 phân tử pyruvat thoái hóa đến cùng thành CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O cung cấp bao nhiêu ATP?  
A. 15 ATP. B. 12 ATP. C. 24 ATP. D. 3 ATP. E. 38 ATP.
31. Số ATP được tạo ra khi vận chuyển điện tử từ malat tới O<sub>2</sub>.  
A. 5. B. 3. C. 4. D. 2. E. Các câu trả lời trên đều sai.
32. Câu nào sau đây đúng:  
a. Chu trình acid citric phần lớn xảy ra ở ty thể và 1 phần rất nhỏ ở bào tương.  
b. Chu trình Crebs có 3 phản ứng không thuận nghịch.  
c. 2 phân tử nước được sử dụng ở phản ứng (2) và (7).  
d. Các cặp H<sup>+</sup> tạo ra đều ở dạng NADPHH<sup>+</sup>
33. Phản ứng chuyển succinat thành fumarat được xúc tác bởi:  
A. Phức hợp 3 enzyme có tên là succinatdehydrogenase.  
B. Phức hợp enzyme có tên là succinatdehydrogenase.  
C. Succinatdehydrogenase có coenzyme là NAD<sup>+</sup>.  
D. Succinatdehydrogenase có coenzyme là FAD.  
E. Succinattransferase xúc tác có coenzyme là Vit B6.
34. Phản ứng nào tạo ra 1 GTP từ GDP và Pi:  
a. 4 b. 5 c. 6 d. 7
35. Phản ứng thứ 2 trong chu trình Crebs là:  
a. Tổng hợp citrat từ Acetyl-CoA và oxaloacetat  
b. Khử carboxyl oxy hóa từ isocitrat thành α-cetoglutarat  
c. Khử carboxyl oxy hóa α-cetoglutarat  
d. Tạo succinat  
e. E đồng phân hóa citrat thành isocitrat
36. Sản phẩm của phản ứng số 3 là:  
a. α-cetoglutarat, CO<sub>2</sub>, NADPHH<sup>+</sup> c. succinat, GTP  
b. Cisaconitrat d. succinyl-CoA, NADPHH<sup>+</sup>
37. Phản ứng nào tạo FADH?  
a. 5 b. 6 c. 7. D. 2
38. Điều hòa chu trình Crebs  
a. Có 3 phản ứng có enzyme dị lập thể.  
b. ATP, Citrat, succinyl-CoA là chất ức chế dị lập thể của E1  
c. Phản ứng 3: Được kích thích bởi: ATP, NADH, bị ức chế bởi ADP, NAD<sup>+</sup>, và Ca<sup>2+</sup> (cơ)  
d. Phản ứng 4: bị ức chế bởi ATP, GTP, NADH, succinyl CoA  
e. Tất cả đều đúng

1c. 2d. 3d. 4d. 5c. 6d. 7b. 8d. 9b. 10b, 11e. 12e. 13e. 14e. 15c. 16D. 17d. 18c. 19d. 20c.  
21d. 22d. 23d. 24b. 25b. 26d. 27c. 28a. 29b 30b. 31b. 32c. 33d. 34b. 35e. 36a. 37b. 38c.

## Phần II: CHUYỂN HÓA CHẤT

### Chương 7: chuyển hóa Glucid

- Chọn câu sai:
  - Glucid cung cấp 50-55% năng lượng cho cơ thể.
  - Đốt cháy 1g glucid cung cấp 4.1 Kcalo.
  - Các Glucid có thể cung cấp ATP trong điều kiện yếm khí.
  - Glycogen có thể được tổng hợp ngoài Gan và cơ.
- Chọn câu đúng về con đường đường phân:



- a. Giai đoạn 1 của con đường đường phân tiêu tốn 1ATP.
  - b. Giai đoạn 2 của con đường đường phân tạo ra 2 ATP.
  - c. Tất cả các phản ứng sử dụng hoặc tạo ATP đều là phản ứng 1 chiều.
  - d. Các enzyme kinase trong chu trình này đều cần  $Mg^{2+}$  cho hoạt động của chúng.
3. Thoái hóa glucose theo con đường hexose diphosphat có đặc điểm nào sau đây:
- A. Tạo  $CO_2$ ,  $H_2O$  và NADPH,  $H^+$ .
  - B. Phân tử glucose sau khi phosphoryl hóa được oxy hóa trực tiếp.
  - C. Glucose được phosphoryl hóa hai lần.
  - D. Tạo ribose 5 phosphat.
  - E. Tạo thành nhiều phân tử 2 carbon là acetyl CoA.
4. Quá trình thoái hóa glucose theo con đường hexose diphosphat trong điều kiện ái khí tạo sản phẩm cuối cùng là chất nào sau đây:
- A. Ribose 5 phosphat.
  - B.  $CO_2$ ,  $H_2O$  và ATP.
  - C. Acid lactic.
  - D. Pyruvat.
  - E. Fructose 6 phosphat và phosphoglyceraldehyd.
5. Trong con đường đường phân, enzyme nào sau đây xúc tác phản ứng không thuận nghịch.
- A. Hexokinase.
  - B. Aldolase.
  - C. Phosphoglycerate kinase.
  - D. Phosphoglycerate mutase.
  - E. Enolase.
6. Trong con đường đường phân, enzyme nào sau đây xúc tác phản ứng không thuận nghịch:
- A. Phosphofructo isomerase.
  - B. Triose phosphate isomerase.
  - C. Phosphoglycerat kinase.
  - D. Pyruvat kinase.
  - E. Enolase
7. Phản ứng glucose 6 phosphat  $\rightleftharpoons$  fructose 6 phosphat được xúc tác bởi enzyme:
- A. Phosphoglucoisomerase.
  - B. Phosphofructokinase.
  - C. Aldolase.
  - D. Hexokinase.
  - E. Enolase.
8. Phản ứng  $F-6-P \rightarrow F1,6DP$  do enzyme nào xúc tác:
- a. Aldolase.
  - b. Phosphoglucoisomerase
  - c. phosphofructokinase
  - d. Hexokinase
9.  $F-1,6-DP \rightarrow GAP + DHAP$  do enzyme nào xúc tác:
- a. Phosphoglucoisomerase
  - b. aldolase
  - c. Enolase.
  - d. phosphofructokinase
10. Phản ứng Phosphoglycealdehyd  $\rightarrow$  1,3 – diphosphoglycerat được xúc tác bởi:
- A. Phosphoglycerat mutase.
  - B. Phosphoglycerat kinase.
  - C. Glyceraldehyd 3 phosphat dehydrogenase.
  - D. Enolase.
  - E. Triose phosphate isomerase.
11. Enzyme glyceraldehyd – 3 phosphatdehydrogenase có coenzyme là?
- a. FAD
  - b.  $NAD^+$
  - c.  $NADP^+$
  - d. FMN
12.  $1,3-DPG \rightleftharpoons 3PG$  do enzyme nào xúc tác:
- a. Phosphoglycerat kinase
  - b. Pyruvat kinase
  - c. Phosphoglycerat mutase
  - d. enolase
13.  $3PG \rightleftharpoons 2PG$  do enzyme nào xúc tác:
- a. Phosphoglycerat kintase
  - b. Enolase
  - c. Pyruvat kinase
  - d. Phosphoglycerat mutase
14.  $2PG \rightarrow PEP$  là phản ứng:
- a. Là phản ứng hợp nước
  - b. Chỉ hoạt động khi có  $Mg^{2+}$
  - c. Là 1 phản ứng không thuận nghịch
  - d. Tất cả đều đúng.
15. Phản ứng 2 – phosphoglycerat  $\rightarrow$  phosphoenolpyruvat được xúc tác bởi enzyme:

- A. Aldolase. B. Enolase. C. Pyruvat kinase.  
D. Phosphoglycerat mutase. E. Phosphoglycerat kinase.
16. Phosphoenolpyruvat  $\rightarrow$  pyruvat là phản ứng **không** có:  
a. Enzyme pyruvat kinase cần Mg, K để hoạt động  
b. Là phản ứng tạo ATP thứ 2, xảy ra ở ty thể  
c. Sản phẩm của phản ứng còn được gọi là  $\alpha$ -ceto propionat.  
d. Là phản ứng không thuận nghịch
17. Chất nào sau đây được xếp vào “Chất cao E”  
A. Glucose – 6 – phosphate. B. 1,3 – diphosphoglycerat.  
C. 3 – phosphoglycerat. D. 2 – phosphoglycerat.  
E. Fructo – 1, 6 – diphosphat.
18. Trong điều kiện **ái khí**, 1 phân tử pyruvat thoái hóa đến cùng thành  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  cung cấp bao nhiêu ATP?  
A. 15 ATP. B. 12 ATP. C. 24 ATP. D. 3 ATP. E. 38 ATP.
19. Thoái hóa hoàn toàn 1 glucose theo con đường hexose diphosphat trong điều kiện yếm khí ở cơ tạo sản phẩm cuối cùng nào?  
a. Acetyl CoA c. lactat  
b. Pyruvat d. Fructose 6 phosphat
20. Thoái hóa hoàn toàn một phân tử glucose trong điều kiện ái khí cung cấp:  
A. 3 ATP. B. 24 ATP. C. 38 ATP. D. 15 ATP. E. 12 ATP.
21. Thoái hóa hoàn toàn 1 phân tử glucose, theo con đường hexose diphosphat trong điều kiện yếm khí (ở cơ) tạo được bao nhiêu ATP:  
A. 3. B. 8. C. 12. D. 38. E. 2
22. Phản ứng thoái hóa pyruvat trong điều kiện yếm khí được xúc tác bởi enzyme:  
A. Lactat dehydrogenase. B. Pyruvat kinase.  
C. Triose phosphate isomerase. D. Aldolase E. Enolase.
23. Chọn câu đúng:  
a. Nồng độ 2,3DPG trong hồng cầu khá cao.  $\sim 5\text{M}$ .  
b. Mục đích của phản ứng 11 trong chu trình đường phân là để tạo  $\text{NADH.H}^+$   
c. Type H của **LDH** giúp chuyển pyruvat  $\rightarrow$  Lactat  
d. LDH có 5 isozyme
24. Chọn câu đúng:  
a. Cùng với việc tạo năng lượng ATP thì chu trình đường phân tạo  $\text{NADH.H}^+$  trong khi hexomonophosphat tạo  $\text{NADPH.H}^+$ .  
b. Ở hồng cầu do không có ty thể nên thoái hóa Glucose chỉ xảy ra duy nhất theo con đường Hexomonophosphat.  
c. ở mọi tế bào Phần lớn Glucose Thoái hóa theo con đường Hexomonophosphat, và nó xảy ra ở bào tương.  
d. Tất cả đều đúng.
25. Quá trình thoái hóa glucose theo con đường hexose monophosphat có đặc điểm:  
A. Glucose được phosphoryl hóa 2 lần.  
B. Tạo nhiều năng lượng dưới dạng ATP.  
C. Phân tử hexose diphosphat được chặt đôi thành 2 phân tử triose phosphate.  
D. Phân tử glucose được phosphoryl hóa một lần rồi oxy hóa trực tiếp.  
E. Tạo nhiều acetyl CoA để thoái hóa tiếp tục trong chu trình Krebs.
26. Enzym nào sau đây tham gia oxy hóa glucose theo con đường hexomonophosphat:  
A. UDP phosphorylase. B. Hexokinase.  
C. Phosphofructokinase. D. Glucose 6 phosphat dehydrogenase.  
E. Phosphoglucomutase.
27. Gan có khả năng tổng hợp glycogen từ các nguyên liệu nào sau đây:  
A. Cholesterol, cholesterid và các ose khác.  
B. Acid lactic, pyruvat và các base purin.  
C. Glucose, fructose và base pyrimidin.

- D. Glucose, các ose khác, các sản phẩm chuyển hóa trung gian của glucid, lipid, a. amin.  
E. Ribose 5 phosphat và base pyrimidin.
28. Quá trình thoái hóa glucose theo con đường hexose monophosphat có ý nghĩa:  
A. Cung cấp nhiều năng lượng dưới dạng ATP.  
B. Tạo sản phẩm cuối cùng là lactate.  
C. Cung cấp NADH.  
D. Cung cấp các pentose 5 phosphat và NADPH.  
E. Cung cấp glucose 6 phosphat.
29. Chọn câu đúng về thoái hóa Glucose:  
a. ở mỗi loại TB chỉ theo chu trình Pentose hoặc chu trình đường phân.  
b. Gan và mô mỡ ưu thế con đường đường phân hơn là pentose  
c. Hồng cầu và tuyến sữa đang hoạt động ưu thế theo con đường pentose hơn.  
d. Tất cả đều đúng
30. Chọn câu đúng về chu trình Pentose:  
a. Kết thúc gđ 1 qua 3 phản ứng tạo ra 2 NADPH.H<sup>+</sup> và Ribose -5-phosphat.  
b. Ribulose -5-phosphat là nguyên liệu tổng hợp Purin và Pyrimidin.  
c. NADPH.H<sup>+</sup> là nguyên liệu để tổng hợp Lipid.  
d. Tất cả đều đúng
31. Chọn câu đúng:  
a. Các monosaccarid khác chuyển hóa bằng cách biến đổi thành các chất trung gian của con đường đường phân.  
b. Fructose được chuyển hóa ở gan và cơ theo 2 con đường giống nhau chỉ khác về tốc độ phản ứng.  
c. Fructose hấp thu nhanh hơn và Chuyển hóa nhanh hơn glucose, không chịu tác động của hormon.  
d. ở gan, hexokinase giúp phosphoryl hóa fructose mạnh mẽ.
32. chọn câu đúng:  
a. Sự chuyển hóa Galactose xảy ra chủ yếu ở gan.  
b. Sơ đồ: Galac→Galac-1P→ UDP-Galac→ UDP-Glucose→Glucose-1P --> G-6P→G  
c. Man→Man-6P→F-6P →...  
d. Tất cả đều đúng.
33. Chọn câu đúng:  
a. Glucose được tân tạo ngay sau khi ăn no.  
b. Cơ quan tân tạo glucose: 90% tại gan, 10% thận và ruột  
c. Não và hồng cầu sử dụng năng lượng chính là Glucose nhưng lại chỉ tổng hợp được 1 phần.  
d. Quá trình tân tạo Glucose hoàn toàn ngược lại với quá trình thoái hóa.
34. Từ Pyruvat-- .....→ PEP cần:  
a. Đưa Pyruvat và ty thể carboxyl hóa và chuyển hóa theo chu trình Crebs trước khi đưa ra bào tương ở dạng Malat nhờ con thoi Malat-Aspactat.  
b. ở bào tương, dưới tác dụng Phosphoenol pyruvat carboxykinase Oxaloacetat chuyển thành PEP tiêu thụ 1 ATP.  
c. Quá trình Pyruvat → oxaloacetat cần Pyruvat carboxylase và 1GTP  
d. Để tổng hợp 1glucose từ Pyruvat cần 6ATP
35. Từ F-1,6-DP → F6P được xúc tác bởi enzyme nào?  
a. Phosphofructose kinase -1  
b. Hexokinase  
c. fructose 1,6 diphosphatase  
d. fructokinase
36. Phản ứng: glucose – 6 – phosphate → glucose được xúc tác bởi enzyme?  
A. Hexokinase.  
B. Glucokinase.  
C. Glucose– 6 – phosphatase.  
D. Phosphoglucomutase.  
E. Aldolase.
37. Lactat được chuyển từ cơ qua máu về gan để tân tạo glucose theo chu trình:  
A. Glucose – Alanin.  
B. Cori.  
C. Krebs.  
D. Ure.  
E. Chuỗi hô hấp tế bào.
38. Chọn câu đúng

- a. Gan và cơ là 2 nơi duy nhất có khả năng tổng hợp glucose từ các nguồn nguyên liệu khác và từ các monosaccarid.  
b. Lactose được tổng hợp hoàn toàn ở gan người khỏe mạnh.  
c. Điều hòa tân tạo Glucose phụ thuộc tỷ lệ Glucagon/Insulin.  
d. Tất cả đều đúng
39. Chọn câu đúng:  
a. Cấu trúc mạch nhánh ngắn của Glycogen giúp giải phóng nhanh chóng glucose và G6P.  
b. Việc thoái hóa Glycogen ở cơ giúp điều hòa nhanh chóng đường huyết.  
c. Thoái hóa lipid ở điều kiện yếm khí chỉ xảy ra duy nhất ở gan.  
d. Cung cấp NL từ thoái hóa Lipid nhiều và nhanh hơn từ Glucose.
40. Enzym bẻ gãy liên kết 1,4 – osid trong glycogen là?  
a. [oligo-( $\alpha$  1,4 $\rightarrow$  $\alpha$  1-4) glucosyl transferase]      c.[oligo- $\alpha$ (1,6)glucosyl glucosidase]  
b. Glycogen phosphorylase      d. Phosphoglucomutase
41. Chọn câu sai:  
a. Sự thoái hóa glycogen cần 3 enzyme.  
b. Sản phẩm của enzyme Glycogen phosphorylase tạo ra G1P.  
c. Sản phẩm của enzyme [oligo- $\alpha$ (1,6)glucosyl glucosidase] tạo ra G6P  
d. Sau khi thoái hóa 90% là G1P và 10% là Glucose.
42. Chọn câu đúng:  
a. Enzyme Glycogen phosphorylase có còn tác dụng khi còn  $\geq 4$  gốc G.  
b. Hoạt tính chuyên nhánh của [oligo-( $\alpha$  1,4 $\rightarrow$  $\alpha$  1-4) glucosyl transferase] tác động vào lk giữa G3 và G2 của nhánh.  
c. Sau khi thoái hóa Glycogen, phần lớn G6P sẽ được chuyển thành G1P  
d. Tất cả đều đúng.
43. Chọn câu đúng về tổng hợp Glycogen:  
a. Sự tổng hợp Glycogen xảy ra duy nhất ở bào tương TB gan và cơ.  
b. Sơ đồ:  $G \rightarrow G1P \rightarrow G6P \rightarrow \text{Glycogen}$ .  
c. Sự tổng hợp G1P thành Glycogen cần qua 4 bước.  
d. Glycogenin giúp tổng hợp Glycogen từ đầu.
44. Tạo liên kết 1,4 – glycoside để kéo dài mạch glycogen cần tác dụng của enzyme:  
A. Amylo – ( $\alpha$ 1,4 –  $\alpha$  1,6) transglucosidase.      B. Glycogen phosphorylase.  
C. Glycogen synthase.      D. UDP glucose pyrophosphorylase.  
E. UDP phosphorylase.
45. Những enzyme nào sau đây cần cho tổng hợp glycogen trừ:  
a. Tyrosin-glucosyltransferase      c. glycogen synthetase  
b. UDP-glucose pyrophosphorylase      d. Amylo – ( $\alpha$ 1,4 –  $\alpha$  1,6) transglucosidase
46. Enzyme nào **không** có vai trò điều hòa Chuyển hóa glucose:  
a. Phosphorylase      e. hexokinase  
b. Phosphofructokinase-1      d. pyruvat kinase  
c. Phosphoglycerat kinase
47. Chọn câu đúng:  
a. Phosphorylase a là dạng ít hoạt động được chuyển sang dạng hoạt động là phosphorylase b.  
b. Glucagon giúp kiểm soát phosphorylase ở cơ.  
c. Hexokinase bị ức chế dị lập thể bởi G6P  
d. Citrat làm giảm sự ức chế của ATP lên PFK-1 trong khi F2,6DP lại là chất hoạt hóa PFK-1.
48. Bệnh tiểu đường do cơ thể thiếu hụt chất nào sau đây:  
A. Glucose 6 phosphat dehydrogenase.      B. insulin.      C. glucagon.  
D. hexokinase.      E. amylase.
49. Hạ đường huyết, chọn câu sai:  
a. Khi đường máu giảm dưới 50mg/dl (2,8 mmol/l)  
b. Nguyên nhân có thể do: uống nhiều rượu, nhịn ăn, dùng thuốc...  
c. Hạ Glucose gây giảm tiết Epinephrin.  
d. Giảm [G] dưới 20mg/dl gây ức chế TKTW.

50. Bệnh thiếu B1
- Đặc trưng bởi các triệu chứng thần và thần kinh.
  - Người bị bệnh Beri beri thì Pyruvat và  $\alpha$ -cetoglutarat cao hơn bình thường.
  - Nồng độ enzyme pyruvat dehydrogenase, transketolase,  $\alpha$ -cetoglutarat dehydrogenase thấp trong hồng cầu.
  - Tất cả đều đúng.
51. Về ứ đọng Glycogen bẩm sinh:
- type II: (Bệnh Pompe) là nặng nhất
  - Type III (Cori): là nhẹ nhất.
  - Type IV: là type bệnh nặng nề, gây xơ gan sớm, tử vong <2 tuổi
  - Type V, VII: biểu hiện Myoglobin niệu, chuột rút khi luyện tập
  - Type IX, X có biểu hiện gan to.
  - Tất cả đều đúng.
52. Chọn câu đúng:
- Bệnh *galactose bẩm sinh* điều trị bằng ăn kiêng sữa.
  - Thiếu *fructokinase bẩm sinh* là một thể bệnh nhẹ.
  - Thiếu *fructose 1,6 diphosphatase* có biểu hiện nhiễm acid lactic.
  - Tất cả đều đúng
53. Hậu quả của đái tháo đường:
- Hiện tượng *glycosyl hóa* được ứng dụng để theo dõi quá trình điều trị ĐTĐ.
  - Hiện tượng *Gluko-oxh* là căn nguyên gây đục thủy tinh thể..
  - Quá trình khử tạo *polyol* là nguyên nhân gây biến chứng mạch máu.
  - Tất cả đều sai.

1c. 2d. 3c. 4b. 5a. 6d. 7a. 8c. 9b. 10c. 11b. 12a. 13d. 14b. 15b. 16b. 17b. 18b. 19c. 20c. 21e.  
22a. 23d. 24a. 25c. 26d. 27d. 28d. 29c. 30c. 31a. 32d. 33b. 34a. 35c. 36c. 37b. 38c. 39a. 40b.  
41c. 42a. 43d. 44c. 45c. 46c. 47c. 48b. 49c. 50b. 51f. 52d. 53a

## Chương 8: Chuyển hóa lipid, Lipoprotein

- Chọn câu đúng:
  - Lipid trong cơ thể có 2 dạng là lipid dự trữ và lipid màng
  - Triglycerid là lipid dự trữ có hàm lượng cố định.
  - Lipid màng cấu tạo chủ yếu từ phospholipid và cholesterol, chiếm khoảng 20% trọng lượng khô của Tb.
  - Triglycerid có liên quan chặt chẽ tới đặc tính màng TB.
- Chọn câu đúng:
  - Nhu cầu lipid của người khỏe mạnh là 600-1000mg/24h
  - Nhu cầu lipid của trẻ em là 300-800mg/24h
  - Nhiều lipid có chức năng hormon.
  - Tất cả đều đúng
- Chọn câu sai
  - Triglycerid được thủy phân nhờ *phospholipase*.
  - Mô mỡ chứa nhiều *Glycerol kinase* giúp thoái hóa lipid được triệt để.
  - Mục đích chuyển hóa Glycerol là tạo ra DHAP để đi vào con đường đường phân.
  - Quá trình thoái hoá Glycerol tiêu tốn 1 ATP và tạo 1 NADH.H<sup>+</sup>
- Về thoái hóa acid béo:
  - Quá trình hoạt hóa Acid béo cần 1 ATP, và nếu trong lòng ty thể thì cần 1 GTP.
  - Các acylCoA được hình thành ở bào tương muốn qua được màng ngoài ty thể cần vận chuyển bằng hệ thống Carnitin riêng biệt.
  - Carnitin là một amin bậc 3 mang chức alcol bậc nhì.



- d. Cơ chế vận chuyển bằng carnitin giúp cho nguồn CoA và acid béo trong và ngoài ty thể cách biệt nhau.
5. Quá trình  $\beta$  – oxy hóa acid béo xảy ra ở:
- A. Bào tương và ty thể. B. Bào tương và các bào quan.  
C. Ty thể và lưới nội nguyên sinh. D. Ty thể. E. tất cả đều đúng.
6. Số ATP tích trữ được trong quá trình thoái hóa hoàn toàn 1 phân tử acid stearic là:
- A. 129 B. 151. C. 146. D. 131. E. 149.
7. Số ATP tích trữ được trong quá trình thoái hóa hoàn toàn 1 acid palmitic là:
- A. 131 ATP. B. 151 ATP. C. 146 ATP.  
D. 129 ATP. E. 149 ATP.
8. Vai trò của carnitin trong chuyển hóa của tế bào là:
- A. Cần thiết cho sự sinh tổng hợp acid béo với số carbon lẻ.  
B. Cần thiết cho sự vận chuyển ra ngoài tế bào những acid béo đã được hoạt hóa.  
C. Cần thiết cho sự vận chuyển vào trong ty thể những acid béo đã được hoạt hóa.  
D. Cần thiết cho sự vận chuyển thể ceton trong tế bào.  
E. Cần thiết cho sự vận chuyển các sản phẩm của quá trình oxy hóa chất béo.
9. Về quá trình  $\beta$ -oxy hóa acid béo:
- a. Gồm 4 giai đoạn giúp cắt dần từng mẫu 2C (acetylCoA) từ đầu n-tận.  
b. Với 2 phản ứng khử hydro đều sử dụng coenzyme FAD.  
c. Phản ứng Khử Hydro lần 1 tạo trans- $\Delta^2$ -enoylCoA.  
d. Phản ứng hợp nước nhờ enzyme enoylCoA hydratase chỉ tạo sp đồng phân dạng L.
10. Về quá trình  $\beta$ -oxy hóa acid béo:
- a. Phản ứng khử hydro lần 2 cần 1 enzyme có đặc điểm đặc hiệu vs độ dài chuỗi C.  
b. Phản ứng phân cắt tạo AcetylCoA cần thiolase.  
c. Thoái hóa 1 acid béo có 2nC thu được nAcetylCoA, nNADH.H<sup>+</sup> và n-2 FADH<sub>2</sub>.  
d. Tất cả đều đúng
11. Thoái hóa acid béo không no.
- a. Cần thêm enzyme enoylCoA mutase chuyển cis- $\Delta^3 \rightarrow$  trans- $\Delta^2$ .  
b. Có thể thoái hóa hoàn toàn tất cả các acid béo trong tự nhiên từ 5 enzyme chính.  
c. Tất cả đều đúng  
d. Tất cả đều sai
12. Thể ceton gồm:
- A. Aceton, acetoacetat,  $\beta$ -ceto-butyrat.  
B. Acetoacetat, aceton, pyruvat.  
C.  $\beta$ -hydroxy butyrate, acetyl CoA, aceton.  
D.  $\beta$ -hydroxy butyrate, acetoacetat, aceton.  
E.  $\beta$ -hydroxy butyrate, acetoacetat, acetyl CoA.
13. Thể ceton được tổng hợp ở:
- A. Gan. B. Thận. C. Tim. D. Não. E. Cơ.
14. Nơi chủ yếu tạo acetoacetat từ acid béo:
- A. Gan. B. Mô mỡ. C. Thành ruột. D. Thận. E. Cơ.
15. Chọn câu đúng:
- a. Thể ceton là 1 cách để gan oxy hóa hộ các mô ngoại vi.  
b. Khi đói ở người bình thường nồng độ acton trong máu và nước tiểu tăng cao.  
c. Tăng aceton bệnh lý dẫn đến: thiếu NADPH.H<sup>+</sup> và succinylCoA.  
d. Tất cả đều đúng
16. Về thoái hóa Triglycerid, chọn câu sai:
- a. Lipase không thể thủy phân trực tiếp 2-monoglycerid.  
b. Lipase khu trú trong các microsome của tế bào mỡ và trợ với tác dụng của hormon trừ mô mỡ nâu.  
c. Lipase hoạt động dưới dạng phosphoryl hóa và cần Proteinkinase và ATP.  
d. Glycerol kinase có nhiều ở gan, thận, niêm mạc ruột và tuyến vú đang tạo sữa.
17. Phản ứng Phospholipid + H<sub>2</sub>O  $\rightarrow$  Lysophospholipid + a.béo được xúc tác bởi:

- A. Lipase. B. Phospholipase A. C. Lysophospholipase.  
D. Phospholipase D. E. Phosphatidat phosphatase.

18. Chọn đáp án đúng:

- a. Phospholipase B xúc tác sự thủy phân lk este C1, C2 tạo 2 acid béo và glycerolphosphat-base nitơ.
- b. Lysophospholipase thủy phân tiếp sản phẩm của phospholipase B.
- c. Phospholipase C tạo sản phẩm là acid phosphatidic và base Nitơ.
- d. Phospholipase D tạo diglycerid và base Nitơ được phosphoryl hóa.

19. Chọn câu đúng:

- a. Phosphatase thủy phân tiếp sản phẩm của phospholipase A.
- b. Lysophospholipid là những chất gây vỡ hồng cầu mạnh.
- c. Nọc rắn chứa nhiều phospholipase B gây vỡ hồng cầu hàng loạt.
- d. Tất cả đều sai.

20. Triglycerid có trong lipoprotein huyết tương có thể bị thủy phân bởi:

- A. Lipoprotein lipase. B. Lipase nhạy cảm hormone. C. Heparin.  
D. Lipase tụy. E. Phosphatidat phosphatase.

21. Chọn câu đúng:

- a. Sự tổng hợp acid béo no xảy ra mạnh mẽ ở ruột, gan, tuyến vú đang hoạt động.
- b. Sự tổng hợp acid béo ở microsome là quan trọng hơn so với ty thể và bào tương.
- c. Quá trình tổng hợp AB xảy ra theo những P.Ứ ngược lại vs q. trình  $\beta$ -oxy hóa.
- d. Tất cả đều đúng

22. Chọn câu đúng:

- a. Quá trình tổng hợp acid béo nó xảy ra đầu tiên ở ty thể.
- b. acetylCoA được vận chuyển từ ty thể ra bào tương bằng Carnitin hoặc nhờ hệ thống tricarboxylat.
- c. malonylCoA được tổng hợp từ CO<sub>2</sub> và acetylCoA nhờ Biotin Decarboxylase.
- d. Tất cả đều đúng.

23. Chọn câu đúng về sự tổng hợp acid béo ở bào tương:

- a. Chu trình tổng hợp acid béo gồm 7 phản ứng liên tiếp.
- b. Multienzyme gồm 6 enzyme và 1 protein không hoạt tính.
- c. Phức hợp Multienzyme có 2 nhóm -SH ở ACP và KR.
- d. Các phản ứng trong chu trình này đều là các phản ứng thuận nghịch

24. Chọn câu đúng về sự tổng hợp acid béo ở bào tương:

- a. Thứ tự các enzyme trong chuỗi phản ứng: AT-MT- KR - KS-HD-ER.
- b. Maloyl chỉ gắn với gốc -SH trung tâm trong quá trình tổng hợp.
- c. Quá trình tổng hợp có 2 phản ứng tiêu thụ NADH.H<sup>+</sup>.
- d. Tất cả đều đúng

25. Chọn câu sai:

- a. Quá trình tổng hợp acid béo ở ty thể ngược lại quá trình  $\beta$ -oxy hóa.
- b. Sự tổng hợp acid béo ở ty thể cần 2 NADPH.H<sup>+</sup>
- c. Crotonase giúp tách 1 phân tử nước khỏi cơ chất.
- d. Các acid béo không no được tổng hợp ở lưới nội sinh chất của TB gan và mô mỡ.

26. Chọn câu đúng:

- a. 3-phospho glycerat (3PG) và acylCoA là 2 tiền chất chủ yếu để tổng hợp Triglycerid.
- b. Sự tổng hợp triglycerid ở niêm mạc ruột thông qua acid phosphatidic.
- c. Triglycerid dự trữ trong mỡ ĐV, TV thường là loại hỗn hợp.
- d. Tất cả đều đúng

27. Acetyl CoA để tổng hợp acid béo được sinh ra ở bào tương bởi:

- A. Acetyl CoA synthetase. B. Acetyl CoA carboxylase.  
C. Carnitin – acyltransferase. D. Pyruvat dehydrogenase. E. Thiolase.

28. Nguyên liệu để tổng hợp lecithin gồm:

- A. Glycerol, acetyl – CoA, a. phosphoric, phosphocholin.  
B. Glycerolphosphat, acetyl - CoA, a. phosphatidic, cholin.



- C. Acyl – CoA, glycerol, CDP-cholin, a.phosphatidic.  
D. Glycerol – 3 – phosphate, CDP – cholin, acyl – CoA.  
E. Glycerol – 3 – phosphate, CTP – ethanolamine, acyl – CoA.
29. Phân tử nào là tiền chất của phosphatidylcholin?  
a. Cephalin  
b. CDP-ethanoamin  
c. Cardiolipin  
d. GAP
30. Các enzyme giúp tổng hợp lecithin từ cholin là:  
a. Cholin synthase, phosphocholin cytidyltransferase, phosphocholin transferase.  
b. Cholin kinase, phosphocholin cytidyltransferase, phosphocholin transferase.  
c. Cholin kinase, phosphocholin cytidyltransferase, phosphocholin synthase.  
d. Không câu nào đúng.
31. Chọn câu đúng về chuyển hóa cholesterol:  
a. Đa số cholesterol của cơ thể có nguồn gốc ngoại sinh.  
b. Nhu cầu cholesterol của cơ thể: 300-500µg/24h.  
c. Khoảng ½ lượng cholesterol được đào thải ở dạng steroid trung tính.  
d. Cơ thể con người không thể tổng hợp được cholesterol
32. Chọn câu đúng:  
a. Quá trình tổng hợp cholesterol gồm 25 bước được chia làm 5 giai đoạn.  
b. Giai đoạn 1: tổng hợp acid mevalonic từ malonylCoA  
c. GD2: chuyển mevalonic thành isopren bất hoạt.  
d. Gd 3: biến đổi 6 isopren thành squalen.
33. Điều hòa chuyển hóa cholesterol:  
a. Glucagon là chất hoạt hóa tổng hợp acid mevalonic.  
b. Insulin là chất ức chế tổng hợp acid mevalonic.  
c. Estrogen là chất hoạt hóa tổng hợp  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methayl-glutarylCoA từ acylCoA.  
d. Tất cả đều sai
34. Sau bữa ăn 1 – 2 giờ, huyết tương đục là do sự có mặt nhiều của:  
A. Chylomicron. B. LDL. C. VLDL.  
D. HDL. E. Tất cả các thành phần trên.
35. Triglycerid nội sinh được vận chuyển trong máu chủ yếu nhờ:  
A. Chylomicron. B. Albumin. C. VLDL.  
D. LDL. E. Globulin.
36. Thành phần lipid nào sau đây có nhiều nhất trong LDL:  
A. Phospholipid. B. Triglycerid. C. Cholesterol.  
D. Acid béo tự do. E. Acid oleic.
37. Cholesterol được vận chuyển trong máu chủ yếu bởi:  
A. Chylomicron. B. Albumin. C. VLDL. D. LDL. E. Globulin.
38. Apolipoprotein nào sau đây có trong VLDL và LDL:  
A. Apo A - I. B. Apo A – II. C. Apo B – 48. D. Apo B – 100. E. Apo P.
39. Lipoprotein nào có nguồn gốc chủ yếu từ ruột?  
a. CM b. LDL c. IDL d. HDL
40. Thành phần apoprotein nào có nhiều nhất trong CM:  
a. ApoC-I c. ApoC-II  
b. apoC-III d. apoA-II
41. Thành phần apoprotein nào có nhiều nhất trong HDL:  
a. ApoA-II c. Apob-100  
b. apoC-III d. apoA-I
42. Thành phần apoprotein nào có nhiều nhất trong VLDL:  
a. ApoC-I c. ApoC-II  
b. apoC-III d. apoB-100
43. Lipoprotein nào có kích thước nhỏ nhất:  
a. CM b. VLDL c. IDL d. LDL e. HDL
44. Lipoprotein nào có kích thước lớn nhất:

- a. CM                      b. VLDL                      c. IDL                      d. LDL                      e. HDL
45. Lipoprotein nào có ít cholesterol nhất:  
a. CM                      b. VLDL                      c. LDL                      d. HDL
46. Lipoprotein nào có hàm lượng protein cao nhất:  
a. CM                      b. VLDL                      c. IDL                      d. LDL                      e. HDL
47. Lipoprotein nào có hàm lượng protein thấp nhất:  
a. CM                      b. VLDL                      c. IDL                      d. LDL                      e. HDL

1.a 2c. 3b. 4d. 5d. 6c. 7d. 8c. 9c. 10b. 11d. 12d. 13a. 14a. 15d. 16b. 17b. 18a. 19b. 20b. 21a. 22b.  
23b. 24b. 25b. 26c. 27c. 28d. 29a. 30b. 31c. 32d. 33d. 34a. 35c. 36c. 37d. 38d. 39a. 40b. 41a. 42B  
43e. 44a. 45a. 46e. 47a

## **Chương 9: Chuyển hóa acid Amin**

- Chọn câu đúng:
  - Protein là đặc tính của sự sống
  - tất cả các acid amin đều được tổng hợp từ cơ thể sống hoặc phản ứng của khí quyển.
  - có 10 acid amin cần thiết với con người.
  - acid amin được dự trữ ở nhiều cơ quan trong đó có gan.
- Acid nào là acid amin cần thiết?
  - Leu
  - Cys
  - His
  - Gln
- Acid amin cần thiết, trừ?
  - Val
  - Phe
  - Met
  - Glu
- Acid nào không phải là acid amin cần thiết?
  - Ile
  - Thr
  - Pro
  - Trp
- Acid amin nào là cần thiết nhất:**  
**A. Glu.                      B. Asp.                      C. Asn.                      D. Pro.                      E. Trp**
- Các cấu trúc bậc 2, 3, 4 của Protein bị phá vỡ ở pH:
  - 1-2
  - 2-4
  - 3-4
  - 4-5
- Enzym nào sau đây KHÔNG PHẢI của dịch tụy:**  
**A. Enterokinase.                      B. Trypsin.                      C. Chymotrypsin.**  
**D. Elastase.                      E. Carboxypeptidase.**
- Chọn câu sai:
  - Pepsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin thơm.
  - Pepsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin acid.
  - Pepsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin kiềm.
  - Pepsin bị bất hoạt ở ruột non
- Enzyme nào có tác dụng hoạt hóa trypsinogen?
  - Chymotrypsin
  - elastase
  - enterokinase
  - pepsin
- Chọn câu đúng về Trypsin:
  - trypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin amin nhỏ: Gly, Ala, Ser.
  - trypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin acid.
  - Trypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin kiềm
  - Trypsin bị bất hoạt ở pH 10.
- Chọn câu đúng về Chymotrypsin:
  - Chymotrypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin thơm.
  - Chymotrypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin acid.
  - Chymotrypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin nhỏ: Gly, Ala, Ser.
  - Chymotrypsin thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của các acid amin trung tính.
- Chọn câu đúng về Elastase:
  - Elastase thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin thơm.

- b. Elastase thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin acid.
- c. Elastase thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của acid amin amin nhỏ: Gly, Ala, Ser.
- d. Elastase thủy phân đặc hiệu với các lk peptid của các acid amin trung tính.
13. Chọn câu đúng:
  - a. Carboxypeptidase thủy phân liên kết peptid của các acid amin đầu N tận.
  - b. Aminopeptidase thủy phân liên kết peptid của các acid amin đầu C tận.
  - c. Các acid amin được vận chuyển tích cực qua NM ruột.
  - d. Tất cả các enzyme thủy phân peptid đều là của tụy bài tiết trừ Pepsinogen.
14. Chọn câu đúng:
  - a. Lượng protein đổi mới chiếm khoảng 5% protein toàn phần hằng ngày.
  - b. Phần lớn các protein nội bào được đổi mới nhờ các enzyme của huyết thanh.
  - c.  $\frac{3}{4}$  lượng protein huyết thanh được thoái hoá nhờ các enzyme của huyết thanh
  - d. Ubiquitin có 76aa được tìm thấy ở lysosome.
15. Chọn câu sai:
  - a. Ubiquitin có vai trò trong thoái hóa protein nội sinh
  - b. Thoái hóa Protein nhờ Ubiquitin tiêu tốn ATP
  - c. Ubiquitin được tìm thấy nhiều ở tế bào nhân sơ hơn là nhân thực.
  - d. Sự thoái hóa Protein nhờ Ubiquitin trải qua 4 bước.
16. Các bước của thoái hóa Protein phụ thuộc ATP, không có:
  - a. E1 hoạt hóa Ubiquitin cần ATP để tổng hợp liên kết thioeste tạo UB-CO-S E1.
  - b. E2 tạo liên kết thioeste với Ubiquitin.
  - c. E3 có vai trò vận chuyển Protein tới ubiquitin.
  - d. Ubiquitin-protein được thoái hóa nhờ Carboxypeptidase cần ATP.
17. Acid  $\alpha$  – cetonc nào dưới đây là chất nhận chính nhóm  $\alpha$  –  $\text{NH}_2$  của các aa trong phản ứng trao đổi amin?
  - A. Pyruvat.
  - B. Oxaloacetat.
  - C.  $\alpha$  – cetoglutarat.
  - D. Acetoacetat.
  - E. Aceton.
18. Chọn câu đúng về phản ứng trao đổi amin.
  - a. Là các phản ứng không thuận nghịch được xúc tác bởi các *transaminase*.
  - b. Các *transaminase* có cả ở ty thể và bào tương.
  - c. Các *transaminase* cần coenzyme là TPP.
  - d. Các *AST*, *ALT* tăng đặc hiệu trong bệnh lý gan
19. Chọn câu đúng:
  - a. Quá trình khử amin hóa thông thường gồm 3giai đoạn.
  - b. Quá trình khử amin hóa thông thường xảy ra ở ty thể.
  - c. Quá trình khử amin hóa thông thường cần enzyme *L acid amin oxidase* có co enzyme là FMN.
  - d. *L acid amin oxidase* là enzyme quan trọng giúp khử amin oxy hóa cho Glu.
20. Chọn câu đúng:
  - a. khử amin oxy hóa Glu xảy ra ở bào tương.
  - b. khử amin oxy hóa cho Glu nhờ enzyme *GLDH* có coenzyme là  $\text{NAD}^+$  hoặc  $\text{NADP}^+$
  - c. enzyme *GLDH* có hoạt tính yếu, tốc độ Pư chậm nên chỉ là thứ yếu.
  - d. khử amin oxy hóa cho Glu nhờ enzyme *GLDH* không có lợi về mặt năng lượng.
21. Các enzyme *L-aminoacid oxidase* cần CoE nào dưới đây:
  - A.  $\text{NAD}^+$ .
  - B.  $\text{NADP}^+$ .
  - C. Pyridoxal phosphate.
  - D. TPP.
  - E. FMN.
22. chọn câu đúng:
  - a. *GLDH* tạo chất độc là  $\text{H}_2\text{O}_2$ .
  - b.  $\text{NH}_4^+$  là chất độc với cơ thể, có thể gây hôn mê.
  - c. Glutamin không độc nhưng cần được vận chuyển tích cực qua màng tế bào.
  - d. Phản ứng tạo Glutamin nhờ *Glutamin synthetase* là một phản ứng thuận nghịch.
23. Chọn câu đúng.
  - a. Phản ứng tạo Glutamin cần qua 2 bước.

- b. Glutamin được vận chuyển trong máu nhờ Albumin.  
 c. Phản ứng thủy phân Glutamin nhờ enzyme *glutaminase* xảy ra trong bào tương tế bào gan và thận.  
 d. Lượng  $H^+$  càng cao trong nước tiểu thì sự thủy phân glutamin xảy ra càng mạnh.
24. Chọn câu đúng:  
 a. Sự tổng hợp ure xảy ra hoàn toàn ở bào tương tế bào gan.  
 b. Hai nguyên tử N của ure đều có nguồn gốc từ  $NH_4^+$ .  
 c. Tổng hợp Ure cần tiêu thụ 3 ATP  
 d. Cần 1 phân tử Arnitin làm môi
25. Chất nào sau đây là nguyên liệu cho tổng hợp Ure:  
 A. Carbonyl phosphate.                      B. Citrulin.                      C. Amoniac.  
 D. Arginin.                      E. Fumarat.
26. Số phân tử ATP cần cho sự tổng hợp 1 phân tử Ure:  
 A. 2 ATP.                      B. 3 ATP.                      C. 4 ATP.                      D. 5 ATP.
27. Chất nào sau đây trong chu trình ure chỉ có ở ty thể:  
 A. Carbamyl – P.                      B. Ornitin.                      C. Citrulin.  
 D. Arginosuccinat.                      E. Arg.
28. Phản ứng tạo Carbamyl-P:  
 a. Là phản ứng đầu tiên, xảy ra ở bào tương TB gan.  
 b. Phản ứng này tiêu thụ 1 ATP  
 c. Enzyme *Carbamylphosphat synthetase II* là enzyme then chốt của chu trình Ure.  
 d. Tất cả đều sai
29. Bước 2 của chu trình Ure, chọn câu sai :  
 a. Gồm 4 phản ứng xảy ra ở bào tương TB.  
 b. Citrutin được tạo ra ở ty thể nhờ carbamyl-P và Ornitin.  
 c. Sự tạo thành Citrutin cần 1 ATP.  
 d. Phản ứng tạo Citrutin cần enzyme *ornitin transcarbamylase*
30. Phân tử tạo ra Arg trong chu trình Ure từ chất nào dưới đây?  
 A. Arginosuccinat.                      B. Carbonyl phosphate.                      C. Citrulin.  
 D. Aspartat.                      E. Or.
31. Sự tạo thành arginosuccinat là phản ứng của các cặp chất nào sau dưới đây:  
 A. Ornitin + Carbamyl-P.                      B. Ornitin + Citrulin.  
 C. Ornitin + Asp.                      D. Citrulin + Carbamyl  $\beta$ .  
 E. Citrulin + Asp.
32. Phản ứng cuối cùng của chu trình ure xúc tác với enzyme nào dưới đây:  
 A. Arginase.                      B. Lyase.                      C. Synthetase.  
 D. Transferase.                      E. Oxidase.
33. Chất nào liên quan trực tiếp giữa chu trình Ure và chu trình acid citric:  
 A. Asp.                      B. Fumarat.                      C. Oxaloacetat.  
 D.  $\alpha$ -cetoglutarat.                      E. Glu.
34. Chọn câu sai:  
 a. Arginase cần  $Mg^{2+}$  cho hoạt động của nó.  
 b. Nồng độ Ure bình thường trong máu: 3,5 – 7 mmol/l.  
 c. Xét nghiệm ure máu có ý nghĩa trong bệnh nhiễm trùng, nhiễm độc.  
 d. Bài tiết Nito dạng Ure tiêu thụ 15% năng lượng thoái hóa Acid amin.
35. Chọn câu sai về điều hòa chu trình ure:  
 a. Điều hòa chu trình Urê chủ yếu ở trong ty thể.  
 b. Nồng độ cao N-acetyl glutamat gây ức chế bước 1  
 c. *Deacylase* có khả năng thoái hóa N-acetyl glutamat.  
 d. Nồng độ cao Ornitin gây ảnh hưởng tới chu trình Ure.
36. Chọn câu không đúng:  
 a. Enzyme *decarboxylase* đặc hiệu vs acid amin.  
 b. Phản ứng khử carboxyl tạo ra 1 số chất quan trọng: GABA, Histamin...

- c. MAO có tác dụng thoái hóa các acid amin đặc hiệu.  
d. Phản ứng khử carboxyl xảy ra dễ dàng ở các mô.
37. Acid amin nào không thể tạo ra pyruvat:  
a. Gly                      b. Ala                      c. Asp                      d. Cys
38. Acid amin nào không được gọi là acid amin chỉ sinh đường.  
a. Gly                      b. Ala                      c. Phe                      d. Asn
39. Acid amin nào không được gọi là acid amin chỉ sinh đường.  
a. Leu                      b. Ile                      c. Thr                      d. Tyr
40. Acid amin nào được gọi là acid amin sinh đường.  
a. Phe                      b. Lys                      c. Trp                      d. Met
41. Acid amin nào không là acid amin vừa sinh đường vừa sinh cetonic.  
a. Phe                      b. Lys                      c. Leu                      d. Ile
42. Acid amin nào không phải là 3C:  
a. Ala                      b. Ser                      c. Cys                      d. Thr
43. Acid amin nào không phải là 5C:  
a. Pro                      b. Arg                      c. His                      d. Gly
44. Có mấy Acid amin thoái hóa tạo Fumalat và acetoacetat:  
a. 2                      b. 3                      c. 4                      d. 5
45. Acid amin nào cơ thể trẻ em tổng hợp được nhưng người lớn thì không?  
a. Val                      b. leu                      c. phe                      d. Arg
46. Acid amin nào cơ thể trẻ em tổng hợp được nhưng người lớn thì không?  
a. His                      b. Thr                      c. Trp                      d. Met
47. Chọn câu đúng:  
a. Con đường tổng hợp Glutamin giống nhau ở mọi cơ thể sống.  
b. Tổng hợp glutamat giống nhau ở các loài sinh vật khác nhau.  
c. Động vật Có thể tổng hợp Glu từ  $\alpha$ -cetoglutatat và  $\text{NH}_4^+$  và NADPH. $\text{H}^+$   
d. Vi khuẩn có thể tổng hợp Glu từ Gln  $\alpha$ -cetoglutatat và  $\text{NH}_4^+$ .
48. Chọn câu đúng:  
a. Gly, succinyl-CoA cần để tổng hợp creatinin.  
b. Porphyrin được tổng hợp từ Arg, Met.  
c. Trp tạo serotonin.  
d. Phe và Tyr cần để tổng hợp Cholin,
49. Acid amin nào không thể tạo ra Creatin;  
a. Gly                      b. Arg                      c. Met                      d. Tyr
50. Chọn câu đúng về Glutathion:  
a. tổng hợp Glutathion Cần 3ATP                      c. GSH oxy hóa Hb thành MetHb  
b. GSSG có thể khử độc các gốc tự do.                      D. Glutathion gồm 3 acid amin
51. Acid amin nào không cần để tổng hợp Purin và Pyrimidin.  
a. Gly                      b. Asp                      c. Glu                      d. Gln
52. Acid amin nào tổng hợp T3, T4  
a. Phe, Tyr                      b. Gly, Asn                      c. Trp, His                      d. Cys, Trp

1a. 2a. 3d. 4c. 5e. 6a. 7a. 8c. 9c. 10c. 11d. 12c. 13c. 14d. 15c. 16d. 17c. 18b. 19c. 20b. 21e.  
22b. 23d. 24c. 25c. 26b. 27a. 28d. 29c. 30a. 31e. 32a. 33b. 34a. 35b. 36c. 37b. 38c. 39c. 40d.  
41c. 42d. 43d. 44a. 45d. 46a. 47a. 48c. 49d. 50d. 51d. 52a

## **Chương 10: Chuyển hóa Hemoglobin**

1. Chọn câu đúng:  
a. Hb chiếm 43% tổng lượng protein hồng cầu.  
b. Rối loạn tổng hợp Hem gây bệnh thalassemia.  
c. Rối loạn tổng hợp chất lượng chuỗi globin gây bệnh porphyria.  
d. Tất cả đều sai

2. Chọn câu đúng về thoái hóa Hb.
  - a. Hem được mở vòng ở vị trí  $\beta$  nhờ *hemoxygenase*.
  - b. *Hemoxygenase* có coenzyme là NADH, cần 1Oxy.
  - c. Biliverdin tạo màu vàng cho phân.
  - d. *Biliverdin reductase* có coenzyme là NADPH
3. Sản phẩm đầu tiên của sự thoái hóa Hem là sản phẩm nào dưới đây:  
A. Globin. B. Bilirubin tự do. C. Biliverdin.  
D. Bilirubin liên hợp. E. Urobilinogen.
4. Enzym Hem oxygenase xúc tác phản ứng mở vòng Hem cần có CoE nào sau:  
A.  $\text{NAD}^+$ . B.  $\text{NADH.H}^+$ . C.  $\text{NADP}^+$ . D.  $\text{NADPH.H}^+$ .
5. Phản ứng biến đổi Biliverdin thành Bilirubin nhờ enzyme và CoE nào:  
A. Biliverdin oxidase và  $\text{NAD}^+$ . B. Biliverdin reductase và NADH.  
C. Biliverdin oxidase và  $\text{NADP}^+$ . D. Biliverdin reductase và NADPH.  
E. Biliverdin reductase và  $\text{FADH}_2$ .
6. Chọn đáp án đúng:
  - a. Bilirubin tự do dễ tan trong nước, có ái lực thấp với Lipid.
  - b. Bilirubin có thể gây tổn thương màng TB thần kinh
  - c. 1 phân tử Albumin có thể liên kết với 3 phân tử Bilirubin
  - d. Bilirubin liên hợp được tạo ra nhờ enzyme *Bilirubin transferase*.
7. Chọn câu đúng:
  - a. Phản ứng giữa bilirubin tự do và Azo gọi là phản ứng Van der Bergh.
  - b. Thành phần chủ yếu trong sắc tố mật là bilirubin kết hợp.
  - c. Trong hội chứng Gilberts Bilirubin không thể gắn được vào albumin.
  - d. Trong hội chứng Crigler Najar phân có màu trắng như phân cò.
8. Chọn câu đúng về thoái hóa Hb ở nội mạch:
  - a. Hb phân ly trực tiếp thành dimer  $\alpha$  và dimer  $\beta$ .
  - b. Hai dimer  $\alpha$ ,  $\beta$  kết hợp với Haptoglobin giúp dễ dàng đào thải qua nước tiểu.
  - c. Sự liên kết dimer với haptoglobin nhằm vận chuyển chúng về gan để thoái hóa.
  - d. Xuất hiện Hb, MetHb trong nước tiểu khi lượng Hb nhiều hơn 10g/24h.
  - e. Hem tự do không thể liên kết với Albumin.
9. Chọn câu đúng:
  - a. Bình thường nồng độ bilirubin liên hợp  $< 1\text{mg}\%$ .
  - b. Lượng bilirubin tự do nhiều gấp 4 lần bilirubin liên hợp.
  - c. Hem tự do có khả năng tự theo máu về gan
  - d. Tất cả đều đúng
10. Vàng da trước gan do nguyên nhân nào sau đây:  
A. Tăng Bilirubin tự do do tan máu nhiều.  
B. Tăng Bilirubin liên hợp do bệnh vỡ hồng cầu bẩm sinh.  
C. Tăng Bilirubin máu toàn phần do viêm gan.  
D. Tăng Bilirubin liên hợp do sỏi mật.  
E. Tăng Bilirubin tự do do thiếu hụt enzyme liên hợp di truyền.
11. Bệnh vàng da tại gan là do nguyên nhân nào sau đây:  
A. Tăng bilirubin tự do do truyền nhầm nhóm máu.  
B. Tăng bilirubin liên hợp do tan máu nhiều.  
C. Tăng bilirubin toàn phần do viêm gan.  
D. Tăng bilirubin liên hợp do u đầu tụy.  
E. Tăng bilirubin toàn phần do sỏi đường mật.
12. Vàng da sau gan do nguyên nhân nào dưới đây:  
A. Tăng Bilirubin tự do do hóa chất, thuốc gây vỡ hồng cầu.  
B. Tăng Bilirubin liên hợp do tan máu nhiều.  
C. Tăng Bilirubin tự do ở trẻ sơ sinh.  
D. Tăng Bilirubin toàn phần do viêm gan.  
E. Tăng Bilirubin toàn phần do khối u đầu tụy.



13. Vàng da trước gan:
- Nguyên nhân do tăng bilirubin toàn phần sau tan máu hoặc tăng phá hủy Hem.
  - Vàng da sơ sinh có tăng hấp thụ bilirubin liên hợp ở ruột.
  - Ngưỡng gây vàng da sơ sinh là 10mg%.
  - Ngưỡng gây vàng da trẻ 2 tuần tuổi là 15mg%
14. Vàng da tại gan:
- Tăng bilirubin tự do do khuyết tật khả năng vận chuyển bilirubin vào TB gan.
  - Các nguyên nhân gây hủy hoại tế bào gan làm tăng bilirubin liên hợp.
  - Các nguyên nhân gây tổn thương khả năng bài tiết của tế bào gan làm tăng bilirubin liên hợp.
  - Tất cả đều đúng
15. Vàng da sau gan:
- Gây tăng chủ yếu bilirubin trực tiếp.
  - Lâu ngày sẽ gây tăng bilirubin toàn phần.
  - Tất cả đều đúng
  - Tất cả đều sai
16. Chọn câu đúng:
- Sự tổng hợp Hb phụ thuộc vào lượng Fe, tổng hợp Hem và tổng hợp Globin.
  - Quá trình tổng hợp hem trải qua 8 bước, xảy ra mạnh mẽ ở gan và tủy xương.
  - Tổng hợp Hem không tiêu tốn ATP.
  - Tất cả đều đúng
17. Điều hòa tổng hợp hem chịu ảnh hưởng của.
- Xảy ra ở phản ứng 1 qua sự điều hòa ngược.
  - Nồng độ Hemoprotein.
  - Tốc độ giữ sắt của tế bào
  - Có thể thay đổi nhanh theo nhu cầu của cơ thể
  - Tất cả đều đúng
18. Bệnh lý Porphyria do nguyên nhân nào dưới đây:
- Thiếu hụt enzyme tổng hợp Hem.
  - Thiếu hụt enzyme thoái hóa Hb.
  - Thiếu hụt enzyme tổng hợp globin.
  - Sai sót trong tổng hợp globin.
  - Khuyết tật gen của các chuỗi globin.
19. Những rối loạn tổng hợp globin gây ra bệnh lý Hb và bệnh Thalassemia do sai sót nào?
- 1 aa trên chuỗi  $\alpha$ .
  - 1 aa trên chuỗi  $\beta$ .
  - Không có sự tổng hợp chuỗi.
  - Không có sự tổng hợp  $\beta$ .
  - Tất cả.
20. Chọn câu đúng về tổng hợp globin:
- Xảy ra ở bào tương tế bào
  - Chuỗi  $\beta$  tách khỏi polysom trước khi kết hợp với chuỗi  $\alpha$ .
  - Gen quy định tổng hợp chuỗi  $\beta$  trên NST số 16.
  - Gen quy định tổng hợp chuỗi  $\alpha$  trên NST số 11
21. Sự thay thế  $\beta^{6\text{Glu} \rightarrow \text{Val}}$  là bệnh:
- HbC
  - HbD
  - HbE
  - HbS
22. Sự thay thế  $\beta^{6\text{Glu} \rightarrow \text{Lys}}$  là bệnh:
- HbC
  - HbD
  - HbE
  - HbS

1d. 2d. 3c. 4b. 5d. 6b. 7b. 8b. 9b. 10b. 11c. 12e. 13e. 14d. 15c. 16d. 17e. 18a. 19e. 20d. 21d. 22a.

## Chương 11: Chuyển hóa Acid Nucleic

1. Chọn câu đúng:
- RNA dễ dàng bị phá hủy bởi dịch vị nhưng DNA thì không.
  - Nuclease là enzyme của tụy và Phosphodiesterase của tiểu tràng có khả năng phá hủy DNA.
  - Các Nucleotid được hấp thụ tự do qua màng tế bào thành ruột còn các Nucleosid thì không.



- d. Tất cả đều đúng.
2. Chọn câu đúng:
  - a. Sản phẩm của các *phosphatase* tạo ra base và ribose-1-P.
  - b. Sản phẩm của các *nucleosidase* tạo ra các Base nito và Ribose Phosphat.
  - c. Các *nucleotidase* có tính đặc hiệu nhóm.
  - d. Tất cả đều đúng
3. Chọn câu đúng:
  - a. Con con đường thoái hóa Purin của AMP tới Acid Uric qua 5 bước.
  - b. XMP cần được thoái hóa qua 2 bước để tạo nên Acid Uric.
  - c. AMP sau khi thủy phân bởi *Nucleotidase* tạo ra Anosin.
  - d. Các Hypoxanthin thoái hóa tạo ra các Xanthin nhờ *xanthin oxidase*.
4. Acid uric là sản phẩm chuyển hóa của:
 

A. Adenin và Guanin.	B. Dihydro Uracil.	C. Thymin và Cytosin.
D. Adenin và Uracil.	E. Tất cả đều sai.	
5. Chọn câu đúng:
  - a. Sản phẩm thoái hóa cuối cùng của Purin ở tất cả các sinh vật đều tạo ra Acid uric.
  - b. Quá trình thoái hóa IMP và XMP đều dùng các loại enzyme giống nhau.
  - c. Các *Purin Nucleosid phosphorylase* giúp tách ribose-5-P.
  - d. Tất cả đều đúng
6. Chọn câu đúng:
  - a. Các phản ứng thoái hoá của Pyrimidin nucleotid lần lượt là: khử phosphoryl hóa, khử amin hóa, và chặt đứt liên kết glycosidic.
  - b. Các uracil và thymin tiếp tục được thoái hóa đặc hiệu ở Thận thay vì quá trình oxy hóa như các Purin.
  - c. Sản phẩm thoái hóa cuối cùng của các pyrimidin nucleotid cũng là acid Uric.
  - d. Tất cả đều đúng.
7. Acid amin nào sau đây cung cấp một số nguyên tử cho nhân purin?
 

A. Serin.	B. Histidin.	C. Glycin.	D. Leucin.	E. Valin.
-----------	--------------	------------	------------	-----------
8. Chất nào sau đây cung cấp nguyên tử N<sub>1</sub> cho nhân purin?
 

A. Aspartat.	B. CO <sub>2</sub> .	C. Glycin.
D. Glutamin.	E. Valin.	
9. Chất nào sau đây tham gia tổng hợp pyrimidin nucleotide?
 

A. Ornithin.	B. Carbamyl phosphate.	C. Acid orotic.
D. Arginin.	E. Không có chất nào kể trên.	
10. Chọn câu đúng:
  - a. C4, C5 có nguồn gốc từ acid formic.
  - b. N3, N7 có nguồn gốc từ Gln.
  - c. C2, C8, N9 có nguồn gốc từ Glycin
  - d. C6 có nguồn gốc CO<sub>2</sub>.
11. Quá trình tổng hợp Purin gồm 4 giai đoạn chính là:
  - a. Giai đoạn 1 tạo PRPP từ glycinamid rybosyl-5'-P cần 2 ATP.
  - b. Gd2: Tạo nhân Imidazol cần 3 ATP.
  - c. Gd3: tạo nhân Pyrimidin của purin cần 2 ATP:
  - d. Gd4: chuyển IMP thành GMP cần 1 GTP.
12. Chọn câu đúng:
  - a. Quá trình tổng hợp Pyrimidin ribonucleotid đơn giản hơn tổng hợp Purin và gồm 3 giai đoạn.
  - b. Gd1 tạo Orotat từ Asp và carbamoyl phosphat.
  - c. Carbamoyl phosphat được lấy trực tiếp từ chu trình Ure.
  - d. Gd2: UMP→UTP+Glu→CTP.
13. Chọn câu đúng:
  - a. Một số TB sống đặc biệt đều cần một phần AN từ Thức ăn để tổng hợp AN cho mình.
  - b. Sự đổi mới của RNA nhanh hơn DNA.
  - c. *deoxyribonuclease* được chia làm 3 loại.

- d. tất cả đều đúng.
14. Chọn câu đúng:
- Exonuclease* là enzyme thủy phân không chọn lọc cắt 1 Nucleotid ở đầu 5 của DNA.
  - Endonuclease* thủy phân liên kết peptid ở đầu 3 DNA.
  - Thời gian thoái hóa các RNA tương tự nhau.
  - Tất cả đều đúng
15. Chọn câu đúng về thoái hóa RNA:
- RNA V có khả năng thủy phân RNA chuỗi đơn chiều 3→5.
  - Sản phẩm thoái hóa cuối cùng của các *ribonuclease* là các mononucleotid.
  - Endonuclease* có khả năng thủy phân liên kết Phosphodiester bất kỳ.
  - Tất cả đều đúng
16. Trong sự nhân đôi DNA, enzyme nào sau đây có tác dụng xúc tác cho sự tạo thành RNA mới?
- A. Primase. B. RNA polymerase. C. Transcriptase ngược.  
D. Helicase. E. Không có enzyme nào kể trên.
17. Trong sự nhân đôi DNA, enzyme nào sau đây tách rời 2 sợi DNA và làm di chuyển chạc ba?
- A. DNA gyrase. B. DNA ligase. C. DNA polymerase.  
D. Helicase. E. Không có chất nào kể trên.
18. Các yếu tố sau đây đều hiện diện trong sự nhân đôi ADN, NGOẠI TRỪ (chọn câu đúng nhất).
- A. ARN mới. B. UTP. C. Transcriptase.  
D. ADN ligase. E. Đoạn Okazaki.
19. Chọn câu sai: Tổng hợp DNA...
- A. Dựa trên khuôn là một sợi DNA có sẵn. B. Có DNA polymerase xúc tác.  
C. Dựa vào nguyên lý bổ sung đôi base. D. Cần dATP, dTTP, dCTP, dGTP.  
E. Xây ra theo chiều 3' → 5'.
20. Đoạn Okazaki là:
- A. Những đoạn RNA mới.  
B. Những đoạn DNA ngắn được tổng hợp nối tiếp RNA mới nhờ DNA polymerase.  
C. Những đoạn DNA được tổng hợp theo chiều 3' → 5'.  
D. Những phân tử RNA bổ sung của DNA.
21. Chọn câu đúng:
- DNA helicase* là enzyme mở xoắn kép, trượt theo chiều 3→5 cần UTP.
  - DNA gyrase* có tác dụng ngăn không cho DNA xoắn kép trở lại tại chạc 3 tái bản, bị Rifapicin ức chế.
  - RNA primase* tổng hợp RNA mới, bị Novobiocin ức chế.
  - Pol II không có tác dụng *exonuclease* theo chiều 5→3.
22. Chọn câu đúng:
- Pol III: có hoạt tính *exonuclease* theo chiều 3→5.
  - Pol III có tác dụng kéo dài chuỗi DNA mới theo chiều 5→3.
  - DNA lygase* giúp nối các đoạn Okazaki.
  - Tất cả đều đúng
23. Chọn câu đúng:
- Pol I có hoạt tính *exonuclease* theo cả 2 chiều 3→5 và 5→3.
  - Pol II có hoạt tính *exonuclease* theo cả 2 chiều 3→5 và 5→3.
  - Pol III có hoạt tính *exonuclease* theo cả 2 chiều 3→5 và 5→3.
  - Pol I có tác dụng tổng hợp trên sợi Nhanh DNA.
24. Chọn câu đúng về giai đoạn mở đầu tái bản DNA:
- DnaA gắn vào tạo phức hợp mở đầu với sự tham gia của ATP và Histon.
  - DnaA định hướng cho DnaB6 và DnaC6 gắn vào, giải phóng DnaC.
  - RNA polymerase có tác dụng hoạt hóa *primase*.
  - Đoạn Okazaki do Pol II tổng hợp nên.
25. Chọn câu đúng:
- Mỗi gen mã hóa quá trình kết thúc tái bản có khoảng 32 cặp base.
  - Theo chiều ngược kim đồng hồ, chạc ba tái bản có khả năng vượt qua TerE, TerD, TerA.

- c. Theo chiều kim đồng hồ, chạc ba tái bản có khả năng vượt qua TerF, TerB, TerC.  
d. Enzyme *Topoisomerase* có tác dụng tách DNA con ra khỏi DNA mẹ.
26. Chọn câu không đúng về các hệ thống enzyme sử chữa chuỗi DNA mới:
- Nhóm sửa chữa những cặp đôi không đúng.
  - Nhóm sửa chữa theo từng base (thiếu, thừa, sai).
  - Nhóm cắt đoạn nucleotide.
  - Nhóm sửa chữa gián tiếp với di-pyrimidin và O<sub>6</sub>-methylguanin.
27. Về sự tổng hợp RNA, câu không đúng:
- Theo chiều 5—>3
  - Năng lượng do ATP cung cấp.
  - Xảy ra theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo tồn.
  - RNA polimerase* không có hoạt tính của *nuclease*.
28. Chọn câu sai:
- RNA polymerase* phụ thuộc RNA giúp tái bản trực tiếp của RNA virus
  - RNA polymerase I* xúc tác tổng hợp rRNA.
  - RNA polymerase II* xúc tác tổng hợp snRNA.
  - RNA polymerase III* xúc tác tổng hợp tRNA.
29. Chọn câu sai: Tổng hợp RNA:
- A. Dựa trên khuôn là một sợi DNA có sẵn.    B. Có RNA polymerase xúc tác.  
C. Xảy ra theo chiều 5' → 3'.    D. Dựa vào nguyên lý bổ sung đôi base.  
E. Cần ATP, TTP, CTP, GTP.
30. Chọn câu đúng:
- Promoter gồm vị trí mở đầu và các vùng liên ứng.
  - Phức hợp đóng được tạo ra ở vị trí -10 và -35 với phức hợp mở.
  - Quá trình xúc tác cho sự tổng hợp RNA của RNA polymerase chỉ sử dụng năng lượng từ ATP.
  - Rho được gọi là tín hiệu kéo dài.
31. Về các chất ức chế tổng hợp RNA.
- Amanitin ức chế RNA polymerase ở tế bào có nhân.
  - Actinomycin D chỉ làm chậm sự tổng hợp RNA chứ không cản trở nó.
  - Cả a và b đều đúng.
  - Chỉ câu b đúng.
32. Về sự hoàn thiện mRNA:
- Splicing group 1: Adenosin.
  - Splicing group 2: cần AMP.
  - Splicing group 3: cần snRNA.
  - Tất cả đều đúng.
33. Chọn câu đúng:
- Đầu 5 của chuỗi mRNA mới luôn là Nucleosid diphosphat.
  - Phosphohydrolase* có tác dụng gắn 1 P và để tạo Nucleosid triphosphat
  - Dưới tác dụng của *guanintransferase* 1 phân tử pyrophosphat được gắn vào.
  - Tất cả đều sai.
34. Chọn câu đúng:
- Riboendonuclease* có tác dụng nối 2 đoạn RNA bị đứt vs nhau.
  - Oligoadenylate polymerase* xúc tác tổng hợp đuôi poly A cho mRNA.
  - RNase p* là 1 exonuclease giúp cắt các Nucleotide đầu 5 của tRNA.
  - RNase d* là exonuclease giúp cắt các Nucleotide đầu 3 của tRNA
35. Chọn đáp án đúng:
- Exonuclease* giúp cắt các đoạn intron của tRNA.
  - tRNA nucleotidyltransferase* giúp gắn bộ ba CCA ở đầu 3 của tRNA.
  - Có khoảng > 60 enzyme khác nhau tạo nên >100 thay đổi để tạo tRNA hoàn thiện.
  - Tất cả đều đúng.
36. Chọn câu đúng:
- Tiền rRNA của tế bào nhân thực là 60S, của tế bào nhân sơ là 30S.

- b. Adenovirus là 1 đại diện điển hình của nhóm virus có khả năng sao chép ngược DNA từ RNA.
- c. Thuốc AZT trong điều trị HIV có khả năng ức chế sự sao chép ngược.
- d. Tất cả đều đúng

37. ARN polymerase xúc tác cho phản ứng nào?

1b, 2c, 3d, 4a, 5b, 6a, 7c, 8a, 9d, 10c, 11d, 12b, 13a, 14c, 21d, 22d, 23a, 24c, 25d, 26d, 27c, 28c, 29e, 30a, 31a, 32b, 33d, 34d, 35b, 36c

## **Chương 12: Sinh tổng hợp Protein**

1. Chọn câu đúng:
  - a. Quá trình sinh tổng hợp protein ở tế bào nhân sơ và nhân thực hoàn toàn giống nhau.
  - b. DNA quyết định tính chất sinh học và chức năng của Protein được tổng hợp.
  - c. mRNA còn được gọi là RNA hoà tan trong dịch tế bào.
  - d. tRNA có 4 vị trí chức năng quan trọng.
  - e. đến nay đã xác định được gần 40 loại tRNA.
2. Bộ ba nucleotide mã hóa acid amin mở đầu sự sinh tổng hợp protein trên mRNA là:  
A. ACG.                      B. AGU.                      C. AGG.                      D. AUG.                      E. AGC.
3. Bộ 3 nucleotid kết thúc tổng hợp protein là:  
A. UAG, AGA và UAA.                      B. UUU, UCG và UCA.  
C. UCA, UCG và UGG.                      D. UAG, UAA và UGA.  
E. UCA, UAA và UCG
4. Chọn câu đúng, ở tế bào nhân sơ:
  - a. Trong quá trình tổng hợp Protein chỉ có 1 ribosome duy nhất gắn lên mRNA.
  - b. Aminoacyl-tRNA synthetase đặc hiệu với acid amin nhưng không đặc hiệu với tRNA.
  - c. Tế bào nhân sơ có 3 yếu tố mở đầu, 3 yếu tố kéo dài và 2 yếu tố kết thúc.
  - d. EFT cần cho sự di chuyển của peptidyl-tRNA.
  - e. Các yếu tố kéo dài đều có hoạt tính GTPase.
5. Sự chuyển vị của peptidyl – tRNA trên mRNA cần yếu tố:  
A. EFT<sub>u</sub>.                      B. EFT<sub>s</sub>.                      C. RF.                      D. EFG.                      E. IF.
6. Ion nào cần thiết cho sự tổng hợp protein?  
a. Fe<sup>2+</sup>,                      b. Ca<sup>2+</sup>,                      c. Mg<sup>2+</sup>,                      d. Mn<sup>2+</sup>,                      e. Zn<sup>2+</sup>
7. Quá trình dịch mã:  
A. Cần sự tham gia của DNA polymerase.                      B. Cần sự tham gia của RNA polymerase.  
C. Là sự tổng hợp protein.                      D. Xảy ra sau quá trình nhân đôi.  
E. Tất cả đều sai.
8. Sự hoạt hóa acid amin trong quá trình sinh tổng hợp protein:  
A. Xảy ra ở ty thể của tế bào và tạo aminoacyl-AMP.  
B. Xảy ra ở ribosom của tế bào và tạo aminoacyl-AMP.  
C. Xảy ra ở bào tương của tế bào và tạo aminoacyl-GMP.  
D. Xảy ra ở bào tương của tế bào và tạo aminoacyl-AMP.  
E. Xảy ra ở bào tương của tế bào và tạo aminoacyl-ADP.
9. f-Met-tARN trong tổng hợp protein ở TB nhân sơ, f-Met được gắn ở vị trí nào của tARN?  
a.
10. Về giai đoạn mở đầu:
  - a. Đầu tiên 50S gắn với IF3 rồi IF1
  - b. Tiếp theo f-Met-tRNA và GTP gắn với IF2 tạo phức hợp mở đầu.
  - c. Thủy phân ATP tạo năng lượng cho 2 phân tử 50S và 30S gắn với nhau tạo 70S.
  - d. Kết thúc giai đoạn mở đầu thì fMet-tRNA gắn vào vị trí P của ribosome.
11. Trong giai đoạn kéo dài chuỗi polypeptide, yếu tố EFG có tác dụng:  
A. Thủy phân GTP cung cấp năng lượng gắn aminoacyl- tRNA vào vị trí A trên ribosome.  
B. Thủy phân ATP cung cấp năng lượng gắn aminoacyl- tRNA vào vị trí A trên ribosome.  
C. Thủy phân GTP cung cấp năng lượng tạo sự trượt của ribosome 70s trên mRNA.

- D. Thủy phân ATP cung cấp năng lượng tạo sự trượt của ribosome 70s trên mRNA.  
E. Thủy phân GTP cung cấp năng lượng tạo liên kết peptid trong chuỗi polypeptide.
12. Enzym xúc tác sự hình thành liên kết peptid của chuỗi peptidyl-tRNA là:  
A. Polymerase I. B. Peptidase.  
C. Peptidyl transferase. D. Aminoacyl-tRNA synthetase.  
E. tRNA nucleotidyltransferase.
13. Năng lượng cần thiết cho sự chuyển vị của chuỗi peptidyl – tRNA trên ribosome là:  
A. ATP. B. UTP. C. CTP. D. GTP. E. Tất cả đều sai.
14. Chọn câu đúng:  
a. ở E.Coli sự tổng hợp mRNA ở trong nhân TB còn Protein thì ở bào tương.  
b. ở tế bào nhân thực quá trình dịch mã xảy ra ngay cả khi sự phiên mã chưa kết thúc.  
c. Sự tổng hợp Protein ở tế bào nhân thực phức tạp hơn ở TB nhân sơ.  
d. mRNA ở TB nhân sơ là monocistron còn ở TB nhân thực là polycistron.
15. Về giai đoạn hoàn thiện Protein:  
a. Met/fMet sẽ bị loại bỏ bởi aminopeptidase.  
b. Globin cần được phosphoryl hóa để hoàn thiện.  
c. Casein sữa cần được gắn thêm nhóm phụ.  
d. Tất cả đều đúng.  
e. Tất cả đều sai.
16. Về mô hình operone lactose:  
a. Gen Y mã hóa  $\beta$ -galactosidase.  
b. Gen A mã hóa Primase  
c. Gen Z mã hóa acetylase.  
d. Gen P có thể gắn RNA polymerase.
17. Về điều hòa globin ở hồng cầu:  
a. Lượng Hem cao trong Hồng cầu làm tăng tạo HCR-hem hoạt động.  
b. eIF2 sẽ bị ức chế khi được phosphoryl hóa.  
c. Tất cả đều đúng  
d. Tất cả đều sai
18. Điều hòa sinh tổng hợp Protein bởi interferon:  
a. Interferon gây ức chế protein kinase.  
b. Protein kinase có tác dụng phosphoryl hóa eIF-2, khiến yếu tố này trở nên hoạt động mạnh.  
c. Cơ chế tiêu diệt virus qua interferon là làm RNA của virus không nhân lên được.  
d. Điều hòa sinh tổng hợp Protein ở tế bào nhân thực thông qua các yếu tố khởi đầu.
- 19.

1b, 2d, 3d, 4e, 5d, 6c, 7c, 8d, 9, 10d, 11a, 12c, 13c, 14c, 15e, 16d, 17d, 18d

## **Chương 13: Hóa sinh màng**

1. Chọn câu đúng:  
a. Màng tế bào bao gồm màng bào tương và màng nội bào.  
b. Màng bào tương có vai trò quan trọng trong điều hòa sinh sản của TB.  
c. Màng bào tương có vai trò quan trọng trong điều hòa biệt hóa của TB.  
d. Tất cả đều đúng
2. Các phương pháp nghiên cứu màng TB, trừ:  
a. Phương pháp siêu cấu trúc.  
b. Phương pháp hóa lý (Nhiều xạ tia X, Quang phổ hồng ngoại, cộng hưởng từ điện tử..)  
c. Phương pháp siêu hóa học điện trường.  
d. Phương pháp hóa sinh.
3. Màng tế bào gồm mấy thành phần chính?  
a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
4. Thành phần hóa học chính của màng tế bào gồm:  
A. Phospholipid, protein, triglyceride, acid béo.  
B. Lecithin, cholesterol, acid béo tự do, diglycerid.



C. Phospholipid, cholesterol, protein, carbohydrate.

D. Cholesterol este, glucid, globulin, phospholipid.

E. Protein, triglycerid, lecithin, lipoprotein.

5. Thứ tự tỷ lệ phospholipid màng giảm dần:
- a. PC, PI, PE, SM. C. PC, PE, PA, SM.
  - b. PC, PE, PI, SM. D. PC, PI, PE, PA
6. Loại acid béo nào thường được tìm thấy ở màng TB chủ yếu có đặc điểm:
- a. Acid béo 2 nối đôi. B. có 14, 16, 18 Carbon.
  - b. Acid béo 3 nối đôi. D. có 20, 16, 18 Carbon.
7. Chọn câu đúng:
- a. Cholesterol chủ yếu ở dạng tự do.
  - b. Lượng cholesterol ở màng nhân là thấp nhất.
  - c. lượng cholesterol ở màng TB gan cao nhất.
  - d. Lượng cholesterol ở màng trong ty thể cao hơn của màng golgi.
8. Chức năng của Protein màng.
- a. Tiếp nhận các tín hiệu từ hormon.
  - b. Một số có hoạt tính enzyme.
  - c. Giữ vai trò về sự hợp nhất chọn lọc của các TB trong quá trình biệt hóa
  - d. Tất cả đều đúng
9. Chọn câu đúng:
- a. Cystein là acid amin có tỷ lệ cao nhất trong màng TB.
  - b. Màng TB có đầy đủ cả 5 nhóm acid amin.
  - c. Glycocalyx là lớp Polysaccharid phủ mặt trong màng bào tương.
  - d. Glucid màng chủ yếu là các monosaccharid và dẫn xuất.
10. Chọn câu đúng:
- a. Glycolipid chiếm 2-20% glucid màng.
  - b. Glycolipid được chia làm 3 loại: GL trung tính, GL chứa sialic, GL chứa sulfuric, GL chứa Cloric.
  - c. Glucid có vai trò trong biệt hóa và phát triển của màng TB.
  - d. Thành phần Protid màng là hằng định nhất.
11. Chọn câu đúng:
- a. Hàm lượng Protein ở màng trong ty thể là 24%.
  - b. Hàm lượng Protein ở màng trong ty thể là 76%.
  - c. Hàm lượng Protein ở màng myelin là 18%.
  - d. Hàm lượng lipid ở màng myelin là 82%.
12. Chọn câu đúng:
- a. ở màng TB nhân sơ, Glycoprotein chiếm nhiều nhất và cholesterol thấp nhất.
  - b. carbohydrate có nhiều ở màng Lục lạp.
  - c. màng Ty thể không có carbohydrate.
  - d. Tất cả đều đúng.
13. Lớp kép phospholipid của màng tế bào được tạo thành bởi:
- A. Nhóm hóa học mang điện của phân tử phospholipid.
  - B. Tác dụng kỵ nước của các chuỗi acyl của a.béo.
  - C. Cholesterol nằm xen kẽ trong lớp phospholipid.
  - D. Sự có mặt của acid béo, cholesterol, a.phosphoric.
  - E. Sự có mặt của phospholipid và các phân tử protein của màng.
14. Chọn câu đúng:
- a. Protein của màng chiếm đa số lượng Protein màng.
  - b. Protein xuyên màng tuy liên kết chặt chẽ nhưng dễ tách chiết.
  - c. Protein enzyme chủ yếu là Protein xuyên màng.
  - d. Tất cả đều đúng.
15. Về lực liên kết của Protein xuyên màng trừ.
- a. Lực tương tác ion.



- b. Lực liên kết kỵ nước,
  - c. Lực liên kết đặc hiệu với các cấu trúc xác định.
  - d. Lực liên kết disulfur.
16. Chọn câu đúng:
- a. Các protein rìa màng đều liên kết với các glycolipid.
  - b. Hầu hết các protein rìa màng khu trú ở mặt trong màng bào tương
  - c. Protein rìa màng là các enzyme liên kết màng.
  - d. Protein rìa màng có cấu trúc sợi và ống siêu vi.
17. Chọn câu đúng
- a. Lớp phospholipid kép tạo tính lỏng ba bậc của màng.
  - b. Màng TB động vật có khả năng bền ở nhiệt độ thấp do thành phần đa số là acid béo không no.
  - c. Màng TB vi khuẩn có khả năng bền ở nhiệt độ thấp do thành phần đa số là acid béo no.
  - d. Cholesterol không phải là 1 yếu tố quyết định tính lỏng của màng.
18. Màng phospholipid nhân tạo cho qua lại tự do các chất sau:
- A. Nước, các phân tử mang điện tích, các phân tử phân cực.
  - B. Các chất khí, nước, các phân tử phân cực có TLPT thấp.
  - C. Các chất khí, nước, các ion.
  - D. Nước, các phân tử phân cực không mang điện có TLPT thấp, các chất khí.
  - E. Nước, các chất khí, các ion hóa trị I.
19. Về khếch tán đơn thuần, chọn câu sai:
- a. Phụ thuộc vào gradient nồng độ cơ chất.
  - b. Phụ thuộc gradient điện thế.
  - c. Phụ thuộc khả năng kỵ nước của chất khếch tán.
  - d. Các ion hóa trị 1 qua lại màng khó khăn hơn
20. Về khếch tán đơn thuần phụ thuộc, chọn câu không đúng:
- a. Độ hòa tan trong mỡ.
  - b. Độ lớn và độ ion hóa của chất khếch tán.
  - c. Hóa trị của chất khếch tán.
  - d. Định Luật Ficks được suy rộng ra đúng với cả chất mang điện và không mang điện.
21. Vận chuyển glucose vào hồng cầu thuộc loại vận chuyển nào?
- a. Khếch tán đơn thuần
  - b. VCTC nguyên phát.
  - c. khếch tán tăng cường
  - d. VCTC thứ phát
22. Sự khác nhau giữa khếch tán đơn thuần và khếch tán tăng cường là:
- A. Chiều vận chuyển các chất là khác nhau phụ thuộc vào gradient nồng độ hoặc điện thế.
  - B. Cần năng lượng và không cần năng lượng.
  - C. Tốc độ vận chuyển các chất có sự khác nhau nhưng không nhiều.
  - D. Có hay không có sự tham gia của chất mang.
  - E. Có hay không có sự tích lũy của chất vận chuyển ở một phía của màng.
23. Chọn câu đúng:
- a. Tốc độ khếch tán lớn hơn nhiều so với KTĐT.
  - b. Là vận chuyển đặc hiệu.
  - c. có tốc độ vận chuyển tối đa.
  - d. Tất cả đúng
24. Về vận chuyển glucose:
- a. Do Protein có TLPT 50.000
  - b. Có tốc độ gấp 45000 KTĐT.
  - c. Km của D-Glucose là 1,5M.
  - d. Km của L-Glucose là 3M
25. Sự trao đổi anion ở màng hồng cầu:
- a.  $\text{CO}_3^{2-}$  và  $\text{Cl}^-$  là cặp đồng vận chuyển.
  - b. Vận chuyển cặp đôi  $\text{HCO}_3$  và  $\text{Cl}$  là bắt buộc.
  - c. Tại phổi  $\text{HCO}_3$  đi ra khỏi hồng cầu và ở mô thì ngược lại.
  - d. Tất cả đều đúng

26. Chọn câu đúng về đặc điểm vận chuyển tích cực

- a. Cần chất mang
- b. Cần năng lượng
- c. Ngược chiều điện thế
- d. Tất cả đúng

27. Chọn câu đúng

- a. Vận chuyển tích cực nguyên phát chỉ dùng năng lượng từ ATP.
- b. PT áp dụng cho chất tan mang điện:  $\Delta G_T = RT \ln [C_2/C_1]$
- c. PT áp dụng cho chất tan mang điện:  $\Delta G_T = RT \ln [C_2/C_1] + Z f \Delta \Psi$
- d. Tất cả đều sai

28. Bơm  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATPase}$ :

- A. Tồn tại hai trạng thái: 1 – dạng khử phosphoryl, có ái lực cao với  $\text{K}^+$  và 2 – dạng phosphoryl hóa, có ái lực cao với  $\text{Na}^+$ .
- B. Là một protein xuyên màng dạng dimer, mỗi monomer gồm 2 tiểu đơn vị: tiểu đơn vị nhỏ có TLPT 50.000 Da, tiểu đơn vị lớn có TLPT 120.000 Da.
- C. Được hoạt hóa bởi ouabain và digoxin.
- D. Có mặt ở phía niêm mạc ruột tế bào niêm mạc ruột để tham gia vận chuyển glucose, acid amin... trong quá trình hấp thu thức ăn.
- E. Gây nên sự phân ly điện thế ở màng tế bào và hiệu điện thế màng là 45 – 95 mV.

29. : Bơm  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATPase}$  có đặc điểm, **Chọn tổ hợp đúng:**

- 1. là quá trình vận chuyển tích cực nguyên phát.
- 2. trao đổi 3  $\text{Na}^+$  và 2  $\text{K}^+$  qua màng tế bào.
- 3. ion  $\text{Na}^+$  vào trong tế bào và ion  $\text{K}^+$  ra ngoài tế bào.
- 4. đi kèm sự thủy phân  $\text{GTP} \rightarrow \text{GDP} + \text{H}_3\text{PO}_4$ .
- 5. Hoạt động ở màng của mọi tế bào.

- A. 2, 3, 4.                      B. 1, 2, 3.                      C. 1, 3, 4.                      D. 2, 3, 5.                      E. 1, 2, 5.

30. Về vận chuyển tích cực thứ phát:

- a. Vận chuyển Glucose –  $\text{Na}^+$  là đồng vận chuyển cùng chiều.
- b. Sự vận chuyển Glu- $\text{Na}$  xảy ra ở mặt đáy của TB NM ruột.
- c. Vận chuyển Na-Ca, Na-H là khếch tán thuận hóa đối chiều.
- d. Tất cả đều đúng

31.

32.

1d, 2c, 3b, 4c, 5b, 6d, 7c. 8d. 9d. 10c. 11c. 12c. 13b, 14c, 15d. 16d. 17b, 18d, 19d. 20d. 21c. 22a. 23a 24d. 25b. 26d. 27c. 28b. 29e., 30a.

## Chương 14: Hóa sinh hormone

1. Đặc điểm của hormone:

- a. Được bài xuất trực tiếp vào máu
- b. Có nồng độ rất thấp.
- c. Giúp duy trì hàng tính nội môi
- d. Là 1 loại tín hiệu giữa các tế bào.
- e. Tất cả đều đúng

2. Các loại tín hiệu giữa các tế bào:

- a. Hormon tác động lên các tế bào ở xa.
- b. Tín hiệu tự thân ví dụ các hormon thần kinh, chất dẫn truyền thần kinh
- c. Tín hiệu tại chỗ ví dụ các yếu tố tăng trưởng
- d. Tất cả đúng.

3. Chọn câu đúng:

- a. Epinephrin vừa là chất dẫn truyền thần kinh vừa là hormon.
- b. Nói bài tiết hormon theo nhịp sinh học là mặc định thay đổi theo giờ với tất cả các hormon.
- c. Hormon thần kinh là các chất do TB thần kinh sản xuất và cũng được bài tiết vào máu
- d. Tất cả đúng

4. Chọn câu đúng:

- a. Hormon là Peptid và protein có từ 2-200 a.a.
- b. Hormon là acid amin thường được tổng hợp ở dạng tiền chất gồm 16-22 a.a
- c. Hormon là acid amin thường có thời gian bán hủy dài.
- d. Hormon là acid amin hầu hết đều liên kết nhiều với Protein huyết tương
5. Chọn câu đúng:
  - a. Tất cả các hormon steroid đều bắt nguồn từ Cholesterol.
  - b. Các hormon steroid thường được tích trữ ở trong các túi chế tiết trong TB.
  - c. Các hormon steroid cần có có chất môi mới có thể gắn vào receptors.
  - d. Dạng tự do của các hormon steroid bền hơn là dạng kết hợp
6. Chọn câu đúng Eicosanoid:
  - a. Nhóm này là loại hormon đặc biệt, tan tốt trong nước, Có tính bền cao.
  - b. Thường tác dụng tự thân.
  - c. Đầu là dẫn xuất của acid arachidonic – là 1 loại acid béo no có 20C.
  - d. Gồm 3 loại: Prostaglandin, thromboxan và leukotrien.
7. Chọn câu không đúng:
  - a. Các hormon ít hoặc không tan trong nước thì có thụ thể nội bào
  - b. Các hormon tan trong nước thì có thụ thể ở ngoài màng TB.
  - c. Nhóm hormon có thụ thể nội bào được chia thành chất truyền tin thứ 2 và các phân nhóm tùy thuộc.
  - d. Tất cả đúng
8. Về cơ chế tác dụng của hormon:
  - a. Hormon tuyến giáp có thụ thể trong bào tương
  - b. Hormon tuyến thượng thận có thụ thể trong bào tương.
  - c. Cơ chế tác động của các hormon có thụ thể trong TB nhanh hơn các hormon là peptid.
  - d. Các hormon peptid và acid amin tác dụng thông qua chất truyền tin thứ 2.
  - e. Tất cả các hormon là peptid đều có cơ chế tác dụng chung là làm kích hoạt chất truyền tin thứ 2.
9. Các chất sau là chất truyền tin thứ 2 của hormone peptid và protein.
  - A. cAMP, cGMP, cCMP, IP3.
  - B. protein G, cAMP, cGMP, cCMP, IP3.
  - C. cAMP, cGMP, cCMP, IP3, diglycerid.
  - D. cAMP, cGMP, IP3,  $Ca^{2+}$ , diglycerid.
  - E. cAMP, cGMP, cCMP, IP3,  $Ca^{2+}$ .
10. Tác dụng của hormon nào không qua cAMP:
  - a. Glucagon
  - b. T3
  - c. ACTH
  - d. ANF
  - e. LH
11. Hormon làm thay đổi sự vận chuyển ion và giữa nước ở thận và ruột non tác dụng thông qua:
  - a. cAMP
  - b. cGMP
  - c.  $Ca^{2+}$
  - d. IP3
12. hormon nào tác dụng thông qua cGMP:
  - a. FSH
  - b. GH
  - c. NO
  - d. tất cả đều sai
13. Hormon nào tác dụng thông qua IP3/DAG:
  - a. ADH
  - b. RF
  - c. oxytocin
  - d. tất cả đều đúng
14. Cơ chế tác dụng của DAG:
  - a. Hoạt hóa phospholipase C
  - b. Làm mở kênh  $Ca^{2+}$
  - c. hoạt hóa Proteinkinase C
  - d. tất cả đều sai
15. Một phân tử calmodulin có mấy vị trí gắn  $Ca^{2+}$ 
  - a. 2.
  - B. 3
  - c. 4
  - d. 5
16. Về hormon GH:
  - a. Gồm 191 acid amin với 2 cầu nối disulfua ở 52-165 và 182-189.
  - b. Gồm 191 acid amin với 2 cầu nối disulfua ở 53-165 và 182-189.
  - c. Gồm 191 acid amin với 2 cầu nối disulfua ở 52-165 và 183-189.
  - d. Gồm 191 acid amin với 2 cầu nối disulfua ở 52-166 và 182-189.
17. Chọn câu đúng:
  - a. Hormon prolactin gồm 199 acid amin.
  - b. FSH, LH, HCG, TSH đều gồm 2 chuỗi, chuỗi  $\beta$  giống nhau, và khác nhau ở chuỗi  $\alpha$ .
  - c. FSH có tác dụng kích thích bài tiết estrogen và Progessteron.

- d. Chuỗi  $\beta$  của FSH là 112 acid amin, của LH là 145 acid amin, HCG là 117 acid amin.
18. Chọn câu đúng:
- ACTH có 24 acid amin, 15 acid amin cuối cùng tạo nên sự khác nhau giữa các loại động vật.
  - ACTH gây xạm da trong bệnh Addison do có cấu trúc giống với  $\alpha$ MSH.
  - 5 acid amin đầu tiên của ACTH gây tác dụng của MSH
  - Tất cả đều đúng
19. Chọn câu đúng:
- $\alpha$ MSH có cấu trúc giống đoạn 14 acid amin đầu của ACTH.
  - $\alpha$ MSH do tuyến yên trước bài tiết, có tác dụng kích thích tố.
  -
20. Phân tử oxytocin gồm:
- 2 chuỗi polypeptide, một chuỗi có 21 acid amin và một chuỗi có 30 acid amin.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 9 acid amin và có 1 cầu disulfua.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 12 acid amin.
  - 2 chuỗi polypeptide, một chuỗi có 8 acid amin, một chuỗi có 9 acid amin.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 9 acid amin và không có cầu disulfua.
21. Cấu tạo của vasopressin (ADH) gồm:
- 2 chuỗi polypeptide, mỗi chuỗi có 31 acid amin và có 2 cầu disulfua.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 9 acid amin và có 2 cầu disulfua.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 19 acid amin và có 2 cầu disulfua.
  - 2 chuỗi polypeptide, mỗi chuỗi có 51 acid amin và có 2 cầu disulfua.
  - 1 chuỗi polypeptide, có 9 acid amin và có 1 cầu disulfua.
22. Vasopressin (ADH) là:
- Hormon vùng dưới đồi, có 5 acid amin.
  - Hormon vùng dưới đồi, có 3 acid amin.
  - Hormon tuyến yên trước, có 5 acid amin.
  - Hormon tuyến yên sau, có 9 acid amin.
  - Hormon tuyến giáp, có 3 acid amin.
23. Về sự khác nhau giữa ADH và Oxytocin, chọn câu không đúng:
- 2 hormon khác chỉ khác nhau ở acid amin vị trí số 3 và số 8.
  - ở vị trí số 3 ADH chứa Ile còn Oxytocin chứa Phe.
  - ở vị trí số 3 ADH chứa Phe còn Oxytocin chứa Ile.
  - ở vị trí số 8 Oxytocin chứa Leu còn ADH chứa Arg.
24. Về hormon HCG:
- Gồm 2 chuỗi polypeptid, chuỗi  $\alpha$  chứa 145 acid amin, chuỗi  $\beta$  chứa 92 acid amin.
  - Chuỗi  $\alpha$  tạo nên tính đặc hiệu của loài.
  - Có hoạt tính của FSH.
  - Tất cả đều sai
25. Về các hormon vùng dưới đồi, chọn câu sai:
- CRH gồm 1 chuỗi polypeptid có 41 aa.
  - TRH là 1 terapeptid.
  - GnRH gồm 10 acid amin
  - PIF là 1 chuỗi polypeptid có 56 acid amin
26. Phân tử insulin không gồm:
- 2 chuỗi, chuỗi  $\alpha$  có 21 acid amin, chuỗi  $\beta$  có 30 acid amin.
  - Gồm 3 cầu nối disulfur
  - Chuỗi  $\beta$  có 1 cầu nối disulfur
  - Proinsulin = insulin + peptid C.
27. Insulin dạng hoạt động có cấu trúc như thế nào?
28. Tác dụng của insulin:
- Giảm sự thẩm thấu của  $\text{PO}_4^{3-}$  Tạo điều kiện thuận lợi cho sự phosphoryl hóa.
  - Giảm tác dụng của glucosekinase.
  - Tăng cAMP.
  - Ức chế tổng hợp pyruvat carboxylase.

29. Nhưng cơ quan nào sau đây nhạy cảm với Insulin.  
 a. Bạch cầu,                      b. Thận                      c. xương                      d. phổi
30. Tác dụng của hormon somatostatin không gây ức chế bài tiết:  
 a. GH                      b. insulin                      c. Gastrin                      d. glucagon
31. Về các hormon tiêu hóa: Gastrin:  
 a. Gastrin được bài tiết nhiều khi tiêu hóa thức ăn giàu lipid.  
 b. Cấu trúc của gastrin gồm 17 acid amin.  
 c. 4 acid amin đầu mang hoạt tính sinh học được sử dụng trên lâm sàng.  
 d. Sự khác nhau giữa gastrin 1 và 2 là ở đặc điểm của acid amin số 14.
32. Secretin, chọn câu khác với các câu còn lại:  
 a. Được bài tiết chủ yếu ở tiểu đảo tụy.  
 b. Gồm 37 acid amin.  
 c. Có 1 phần giống Insulin  
 d. Có tác dụng kích thích bài tiết  $\text{HCO}_3$  và  $\text{H}_2\text{O}$
33. CKK:  
 a. được bài tiết khi tiêu hóa Protid hoặc lipid.  
 b. Gồm 33 acid amin,  
 c. Gây tăng amylase tụy  
 d. Tất cả đều đúng
34. Epinephrin (adrenalin) là hormone:  
 A. loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua cGMP.  
 B. loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua cAMP.  
 C. loại peptid ngắn và tác dụng tới tế bào đích thông qua cGMP.  
 D. loại ecosanoid và tác dụng tới tế bào đích thông qua cAMP.  
 E. loại hormone thần kinh và tác dụng tới tế bào đích thông qua cGMP.
35. Sự tổng hợp epinephrin từ phenylalanin cần qua mấy phản ứng?  
 a. 4                      b. 5                      c. 6                      d. 7
36. Chọn câu không đúng:  
 a. *Phenylalanin hydroxylase* xúc tác tạo tyrosin từ phenylalanin  
 b. *DOPA decarboxylase* xúc tác tạo DOPA từ DOPAmin.  
 c. Tạo DOPA từ tyrosin cần *Tyrosin hydrolase*  
 d. Chuyển DOPAmin thành norepinephrin cần dopamin  $\beta$  hydroxylase.
37. Enzym COMT thuộc loại:  
 A. Vận chuyển nhóm, cần cho quá trình thoái hóa catecholamine.  
 B. Vận chuyển nhóm, cần cho quá trình tổng hợp epinephrine.  
 C. Vận chuyển nhóm, cần cho quá trình tổng hợp catecholamine.  
 D. Thủy phân, cần cho quá trình tổng hợp catecholamine.  
 E. Thủy phân, cần cho quá trình thoái hóa catecholamine.
38. Chọn câu không đúng:  
 a. Sự thoái hóa catecholamin xảy ra chủ yếu ở gan nhưng thải chủ yếu ở thận.  
 b. Enzyme Monoamino oxidase (MAO) khử catecholamin tạo 3-4 dyhydroxy mandelic.  
 c. COMT xúc tác chuyển  $\text{CH}_3$ - vào gốc benzyl của catecholamin.  
 d. Sản phẩm cuối cùng của thoái hóa catecholamin là AVM
39. Epinephrin làm tăng đường máu do?  
 a. Tăng tạo Glucose                      c. tăng phân hủy glycogen  
 b. Giảm sử dụng glucose                      d. tất cả đều đúng
40. Hormon T3 có trong máu ở dạng:  
 A. gắn với Globulin (TBG), albumin (TBA), và dạng T3 tự do (FT3).  
 B. gắn với Globulin (TBG), prealbumin (TBPA), và dạng T3 tự do (FT3).  
 C. gắn với Globulin (TBG), prealbumin (TBPA).  
 D. gắn với Globulin (TBG) và dạng T3 tự do (FT3).  
 E. gắn với prealbumin (TBPA), và dạng T3 tự do (FT3).
41. T4 là hormone tuyến giáp:

- A. Loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua cGMP.  
B. Loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua cAMP.  
C. Loại peptid ngắn và tác dụng tới tế bào đích thông qua IP3.  
D. Loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua ion Ca.  
E. Loại dẫn xuất acid amin và tác dụng tới tế bào đích thông qua thụ thể trong tế bào.
42. T4 vận chuyển trong máu dưới dạng gắn với:  
A. Albumin (TBA).  
B. Globulin (TBG).  
C. Prealbumin (TBPA) và globulin (TBG).  
D. Thyroglobulin.  
E. Albumin (TBA) và thyroglobulin.
43. Protein vận chuyển thyroxin trong máu:  
A. Lipoprotein.  
B. Prealbumin.  
C. Transferin.  
D. Ceruloplasmin.  
E. Fibrinogen.
44. Các giai đoạn tổng hợp hormon tuyến giáp trừ:  
a. Gd1: thu nhận và co đặc iod bởi TB tuyến giáp  
b. Gd2: khử iod nhờ peroxidase  
c. gd3 gắn Iod nguyên tử vào thyroglobulin nhờ iodua peroxidase  
d. thủy phân thyroglobulin nhờ protease
45. về quá trình thoái hóa hormon tuyến giáp;  
a. Xảy ra chủ yếu ở gan và thận  
b. Khử Iod nhờ deiodinase  
c. Khử amin, khử carboxyl hoặc liên hợp với acid sulfuric  
d. Thoái hóa chuỗi alanin nhờ sự trao đổi amin.
46. Tác dụng của hormon giáp trạng:  
a. Tăng hấp thu glucose ở ruột và tăng hủy glycogen  
b. Tăng phân hủy lipid: TG, phospholipid, cholesterol  
c. Tăng tổng hợp Protein qua kích thích GH  
d. Tất cả đúng
47. Hormon steroid có 3 nhóm:  
A. 17C, 18C, 19C.  
B. 17C, 19C, 21C.  
C. 17C, 18C, 21C.  
D. 17C, 19C, 20C.  
E. 18C, 19C, 21C.
48. Aldosteron thuộc nhóm nào?  
a. 18C  
b. 19C  
c. 21C  
d. 22C
49. Về đặc điểm của hormon vỏ thượng thận:  
a. Gồm 4 vòng 6 carbon  
b. Gồm 2 gốc CH<sub>3</sub>- đính ở vị trí C10 và C15  
c. Gồm nhóm vinyl- đính ở vị trí C17  
d. Tất cả đều sai
50. Về các hormon vỏ thượng thận:  
a. Lốp lưới là nơi bài tiết hormon chuyển hóa muối, nước  
b. Cortison là hormon chuyển hóa muối nước  
c. 11oxysterone là hormon chuyển hóa muối nước.  
d. Androstendion có 19C
51.  
52.  
53.

1e, 2a, 3c, 4b, 5a, 6d, 7c, 8d, 9d. 10d. 11b, 12c. 13a. 14c. 15c. 16b. 17a. 18b. 20b, 21e, 22d.  
23b, 24d, 25b. 26c. 28d. 29c. 30c. 31b. 32d. 33d. 34b. 35b. 36b. 37a. 38c. 39c. 40b, 41e, 42c, 43b.  
44b. 45d. 46c. 47e. 48C. 49d. 50d.

## Phần III: HÓA SINH MÔ VÀ CƠ QUAN

### Chương 15: Sự trao đổi muối nước

Câu 1 : Điều nào sau đây là không đúng

- A. Trong phần nước kết hợp thì nước bị cầm chiếm lượng ít hơn nước hydrat hóa.



- B. Nước hydrat hóa tạo lớp vỏ hydrat quanh các tiểu phân protein tạo thành các hạt keo hay các hạt micelle
- C. Nước bị cầm nằm trong khoảng giữa các phân tử và các hạt nhỏ tạo nên mạng lưới của gel và làm cho gel có trạng thái nửa rắn.
- D. Một số cơ quan như cơ và tim chứa tỷ lệ nước từ 70-80%.
- Câu 2 :Nước trong tế bào chiếm bao nhiêu lượng nước toàn phần của cơ thể.
- A. 55%
- B. 60%
- C. 65%
- D. 70%
- Câu 3 :Phát biểu nào sai về vai trò của nước.
- A. Tham gia cấu tạo cơ thể thông qua nước kết hợp.
- B. Tham gia điều hòa thân nhiệt thông qua mồ hôi và nước tiểu.
- C. Tham gia bảo vệ cơ thể cũng như bảo vệ các cơ quan thông qua nước trong các dịch.
- D. Tham gia tạo áp suất của các dịch trong cơ thể.
- Câu 4:Các chất vô cơ tỷ lệ với trọng lượng cơ thể là :
- A. 3-4%
- B. 4-5%
- C. 5-6%
- D. 6-7%
- Câu 5:Phát biểu nào sau đây không đúng về Natri.
- A.  $\text{Na}^+$  là cation chính của dịch trong tế bào.
- B. Nồng độ  $\text{Na}^+$  máu từ 136-145 mmol/l
- C. Nồng độ  $\text{Na}^+$  toàn phần của cơ thể liên quan chặt chẽ với lượng nước của cơ thể.
- D. Thận là cơ quan điều hòa  $\text{Na}^+$  của cơ thể.
- Câu 6:Phát biểu nào sau đây không đúng về kali
- A.  $\text{K}^+$  là cation chính ở trong tế bào, chiếm tới 98%, ngoài tế bào chỉ có 2%.
- B. Nồng độ  $\text{K}^+$  trong tế bào là 140mmol/l, ngoài tế bào là 3,5 đến 5 mmol/l.
- C. Hằng ngày chế độ ăn bình thường cung cấp lượng kali từ 80-100mmol, được hấp thu ở ruột non.
- D. Duy trì sự chênh lệch nồng độ  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$  giữa trong và ngoài tế bào nhờ bơm  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ATPase.
- Câu 7:Nồng độ bình thường của Clo trong huyết thanh là :
- A. 89-99 mmol/l
- B. 99-109 mmol/l
- C. 109-119 mmol/l
- D. 119-129 mmol/l
- Câu 8:Nhu cầu nước hàng ngày ở người lớn bình thường cho mỗi kg cân nặng là .
- A. 35g
- B. 40g
- C. 45g
- D. 50g
- Câu 9:Phát biểu nào sau đây không đúng.
- A. Nhu cầu các chất vô cơ của cơ thể phụ thuộc vào tuổi và giới.
- B. Các chất vô cơ được đưa vào cơ thể qua đường tiêu hóa phần lớn được hấp thu ở ruột non vào máu.
- C. Các muối được phân bố đến các mô theo chức năng sinh lý của nó và theo nhu cầu của cơ thể.
- D. Muối được bài xuất chủ yếu qua phân,qua nước tiểu và qua mồ hôi.
- Câu 10:Khẩu phần ăn hàng ngày cung cấp cho cơ thể dưới dạng muối với natri hoặc kali là :
- A. 60-180 mmol
- B. 70-200 mmol
- C. 80-240 mmol
- D. 90-250 mmol
- Câu 11: $\text{CO}_2$  ngoài huyết tương tồn tại dưới dạng  $\text{HCO}_3^-$  so với  $\text{CO}_2$  toàn phần là :
- A. 60%

- B. 70%
- C. 80%
- D. 90%

Câu 12: Phát biểu nào sau đây đúng về phân bố Calci trong cơ thể :

- A. Hơn 96% calci trong cơ thể có ở trong xương, chỉ khoảng 4% trong máu và các dịch ngoài tế bào.
- B. Hơn 97% calci trong cơ thể có ở trong xương, chỉ khoảng 3% trong máu và các dịch ngoài tế bào.
- C. Hơn 98% calci trong cơ thể có ở trong xương, chỉ khoảng 2% trong máu và các dịch ngoài tế bào.
- D. Hơn 99% calci trong cơ thể có ở trong xương, chỉ khoảng 1% trong máu và các dịch ngoài tế bào.

Câu 13: Nồng độ calci trong máu cao hơn so với ở tế bào cơ tim và tế bào cơ trơn khoảng.

- A. 1000-2000 lần
- B. 3000-7000 lần
- C. 5000-10000 lần
- D. 8000-15000 lần

Câu 14: Phát biểu nào sau đây đúng nhất :

- A. Áp suất thẩm thấu của các dịch được tạo nên do các chất điện giải hòa tan trong các dịch cơ thể.
- B. Áp suất thẩm thấu của các dịch được tạo nên do các hợp chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ.
- C. Áp suất thẩm thấu của các dịch được tạo nên do các chất hòa tan trong các dịch.
- D. Áp suất thẩm thấu của các dịch được tạo nên do các chất hữu cơ phân tử lượng lớn.

Câu 15: Yếu tố nào đóng vai trò quyết định áp suất thẩm thấu của các dịch trong cơ thể :

- A. Các chất điện giải hòa tan trong các dịch trong cơ thể.
- B. Các hợp chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ.
- C. Các hợp chất hữu cơ phân tử lượng lớn.
- D. Các hợp chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ và phân tử lượng lớn.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Ở trạng thái cân bằng Donnan, khu vực có ion keo proteinat có áp suất thẩm thấu cao hơn.
- B. Ở trạng thái cân bằng Donnan, khu vực không có ion keo proteinat có áp suất thẩm thấu cao hơn.
- C. Áp suất do keo được tạo ra do sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu do ion keo.
- D. Áp suất do keo được tạo ra do sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu do ion keo và do ion khuếch tán.

Câu 17: Câu nào sau đây đúng:

- A. Trong huyết tương nồng độ protein từ 60-80 g/L, tạo ra áp suất thẩm thấu lòng mạch là 25 mmHg
- B. Trong huyết tương nồng độ protein từ 40-60 g/L, tạo ra áp suất thẩm thấu lòng mạch là 15 mmHg
- C. Trong huyết tương nồng độ protein từ 70-90 g/L, tạo ra áp suất thẩm thấu lòng mạch là 30 mmHg
- D. Trong huyết tương nồng độ protein từ 50-60 g/L, tạo ra áp suất thẩm thấu lòng mạch là 20 mmHg

Câu 18: Nước tồn tại trong cơ thể dưới mấy dạng.

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

Câu 19: Phát biểu nào sau đây không đúng ;

- A. Khi giảm thể tích tuần hoàn hoặc tăng áp suất thẩm thấu huyết tương sẽ làm tăng cảm giác khát và tăng bài tiết ADH
- B. Aldosteron là hormone vỏ thượng thận có tác dụng làm giảm tái hấp thu Na ở ống thận.
- C. ANP là peptid hormone được tổng hợp ở tâm nhĩ của tim có vai trò trong cân bằng nước và điện giải.
- D. ANP tác động lên thận gây tăng bài tiết Na và nước.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây đúng :

- A. Cứ một ATP thủy phân thì  $2\text{Na}^+$  từ trong tế bào đi ra và  $3\text{K}^+$  từ ngoài tế bào đi vào trong tế bào.
- B. Cứ một ATP thủy phân thì  $3\text{K}^+$  từ trong tế bào đi ra và  $2\text{Na}^+$  từ ngoài tế bào đi vào trong tế bào.
- C. Cứ một ATP thủy phân thì  $3\text{Na}^+$  từ trong tế bào đi ra và  $2\text{K}^+$  từ ngoài tế bào đi vào trong tế bào.
- D. Cứ một ATP thủy phân thì  $2\text{K}^+$  từ trong tế bào đi ra và  $3\text{Na}^+$  từ ngoài tế bào đi vào trong tế bào.

Câu 21: Lúc nghỉ ngơi khoảng bao nhiêu phần năng lượng cơ thể được sử dụng để duy trì hoạt động của bơm Na,K – ATPase :

- A. 15

- B. 20
- C. 25
- D. 30

Câu 22: Điều hòa trao đổi muối nước bằng cơ chế thần kinh được thực hiện nhờ

- A. Receptor áp suất và receptor hóa học.
- B. Receptor hóa học và receptor thẩm thấu.
- C. Receptor thẩm thấu và receptor thể tích.
- D. Receptor thể tích và receptor áp suất.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây về định luật Donnan 1 là đúng :

- A. Sự cân bằng sẽ đạt được khi tích số nồng độ các ion có cùng trị số ở hai phía của màng.
- B. Sự cân bằng sẽ đạt được khi tổng số nồng độ các ion có cùng trị số ở hai phía của màng.
- C. Sự cân bằng sẽ đạt được khi hiệu số nồng độ các ion có cùng trị số ở hai phía của màng.
- D. Không có phát biểu nào đúng.

Câu 24: Áp suất thẩm thấu trong dịch gian bào là :

- A. 10
- B. 15
- C. 20
- D. 25

Câu 25: Phát biểu nào sau đây đúng về  $\text{HCO}_3^-$  :

- A. Lượng  $\text{HCO}_3^-$  của huyết tương giảm trong nhiễm acid chuyển hóa, Lượng  $\text{HCO}_3^-$  của huyết tương tăng trong nhiễm kiềm chuyển hóa
- B. Lượng  $\text{HCO}_3^-$  của huyết tương tăng trong nhiễm acid chuyển hóa, Lượng  $\text{HCO}_3^-$  của huyết tương giảm trong nhiễm kiềm chuyển hóa.
- C. Lượng  $\text{HCO}_3^-$  tăng trong cả nhiễm acid lẫn nhiễm kiềm chuyển hóa.
- D. Lượng  $\text{HCO}_3^-$  giảm trong cả nhiễm acid lẫn nhiễm kiềm chuyển hóa.

Câu 26: Phát biểu nào đúng về dạng tồn tại của calci trong cơ thể.

- A. Khoảng 50% calci dưới dạng tự do, khoảng 30% dưới dạng kết hợp với protein và khoảng 20% kết hợp với các anion khác.
- B. Khoảng 45% calci dưới dạng tự do, khoảng 40% dưới dạng kết hợp với protein và khoảng 15% kết hợp với các anion khác.
- C. Khoảng 35% calci dưới dạng tự do, khoảng 45% dưới dạng kết hợp với protein và khoảng 20% kết hợp với các anion khác.
- D. Khoảng 55% calci dưới dạng tự do, khoảng 35% dưới dạng kết hợp với protein và khoảng 10% kết hợp với các anion khác.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây không đúng về quá trình tái hấp thu của  $\text{Na}^+$  trong cơ thể :

- A. Tái hấp thu  $\text{Na}^+$  chủ yếu ở ống lượn gần chiếm 70% phần còn lại ở ống lượn xa và quai Henle.
- B. Tái hấp thu  $\text{Na}^+$  ở ống thận chịu sự điều hòa của Aldosteron .
- C. Aldosteron làm giảm sự tái hấp thu  $\text{Na}^+$  ở ống thận kéo theo giảm tái hấp thu nước.
- D. Peptid hormon của tâm nhĩ (ANP) làm tăng tốc độ lọc cầu thận, làm tăng bài xuất  $\text{Na}^+$  và nước tiểu ra ngoài.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây không đúng về vai trò của kali:

- A. Kali giữ vai trò quan trọng trong chuyển hóa tế bào, đặc biệt trong điều hòa nhiều quá trình của tế bào.
- B. Kali có vai trò quan trọng trong kích thích thần kinh cơ.
- C. Nồng độ kali có vai trò trong điều hòa nồng độ  $\text{H}^+$ .
- D. Không có mối liên quan giữa rối loạn nhịp tim và liệt cơ với nồng độ kali trong huyết thanh.

Câu 29: Nước kết hợp tồn tại dưới mấy dạng

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

Câu 30: Điều nào sau đây không đúng.

- A. Lượng nước trung bình của cơ thể khác nhau từ 50 đến 75% trọng lượng cơ thể.

- B. Lượng nước còn phụ thuộc vào giới, tuổi và tình trạng cơ thể.  
C. Tỷ lệ nước giảm ở những người già và những người béo phì.  
D. Tuổi càng nhỏ tỷ lệ nước càng cao.
- Câu 31: Bình thường lượng  $\text{HCO}_3^-$  trong huyết thanh là :  
A. 20-26 mmol/l  
B. 22-28 mmol/l  
C. 24-30 mmol/l  
D. 26-32 mmol/l
- Câu 32: Phát biểu nào sau đây đúng về Phosphat trong cơ thể :  
A. Nồng độ phosphat trong máu khoảng 15mg% chủ yếu là dạng phosphate hữu cơ, phosphate vô cơ chỉ chiếm khoảng từ 4-5 mg%  
B. Nồng độ phosphat trong máu khoảng 12mg% chủ yếu là dạng phosphate hữu cơ, phosphate vô cơ chỉ chiếm khoảng từ 3-4 mg%  
C. Nồng độ phosphat trong máu khoảng 14mg% chủ yếu là dạng phosphate hữu cơ, phosphate vô cơ chỉ chiếm khoảng từ 3-4 mg%  
D. Nồng độ phosphat trong máu khoảng 12mg% chủ yếu là dạng phosphate hữu cơ, phosphate vô cơ chỉ chiếm khoảng từ 2-3 mg%
- Câu 33: Phát biểu nào sau đây không đúng về Natri trong cơ thể :  
A. Hàng ngày lượng  $\text{Na}^+$  đưa vào xấp xỉ 100-200mmol và được hấp thu tích cực ở ruột non  
B. Natri của huyết tương được lọc ở cầu thận và tái hấp thu ở ống thận.  
C. Hấp thu  $\text{Na}^+$  chủ yếu ở ống lượn xa chiếm 70% phần còn lại ở quai henle và ống lượn gần.  
D. Thận có khả năng hấp thu tới 99% lượng  $\text{Na}^+$  bị lọc khi cần thiết.
- Câu 34: Phát biểu nào sau đây đúng về áp lực thủy tĩnh.  
A. Áp lực thủy tĩnh được tạo ra do lực ép của nước vào màng tế bào hay do áp lực của dòng máu ép vào thành mạch.  
B. Áp lực thủy tĩnh có tác dụng hút nước vào nơi nó chiếm giữ.  
C. Khu vực nào có áp lực thủy tĩnh cao nước sẽ đi vào khu vực đó.  
D. Không có đáp án nào đúng.
- Câu 35: Tỷ lệ nước ở dịch gian bào so với nước ngoài tế bào.  
A. 20%  
B. 30%  
C. 40%  
D. 50%
- Câu 36: Phát biểu nào sau đây không đúng về vai trò của Natri trong cơ thể :  
A. Natri có vai trò trong sự phân bố nước và tạo nên áp suất thẩm thấu của huyết tương.  
B. Natri duy trì cân bằng acid-base bởi cơ chế trao đổi  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  ở ống thận.  
C. Natri đóng vai trò trong kích thích thần kinh cơ.  
D. Nồng độ  $\text{Na}^+$  toàn phần của cơ thể không liên quan với lượng nước của cơ thể.
- Câu 37: ở người trưởng thành bình thường lượng nước chiếm bao nhiêu so với trọng lượng cơ thể.  
A. 50-55%  
B. 55-60%  
C. 60-65%  
D. 65-70%
- Câu 38: Câu nào sau đây đúng :  
A. Huyết áp mao động mạch là 25 mmHg, huyết áp mao tĩnh mạch là 15 mmHg  
B. Huyết áp mao động mạch là 30 mmHg, huyết áp mao tĩnh mạch là 15 mmHg  
C. Huyết áp mao động mạch là 30 mmHg, huyết áp mao tĩnh mạch là 20 mmHg  
D. Huyết áp mao động mạch là 25 mmHg, huyết áp mao tĩnh mạch là 20 mmHg
- Câu 39: Áp suất thủy tĩnh của dịch gian bào là :  
A. 6 mmHg  
B. 8 mmHg  
C. 10 mmHg  
D. 12 mmHg

Câu 40: ADH sẽ được kích thích bài tiết tăng lên 4 lần khi áp suất thẩm thấu huyết tương tăng :

- A. 1%-2%
- B. 2%-4%
- C. 1%-4%
- D. 2%-5%

Câu 41: Yếu tố nào quyết định tính chất của nước tự do

- A. Tính phân cực trong liên kết giữa O-H làm cho toàn bộ phân tử nước phân cực mạnh.
- B. Cấu trúc của phân tử nước hình tam giác, mỗi nguyên tử nằm trên một đỉnh .
- C. Góc liên kết giữa oxy và hai nguyên tử hydro là  $104,5^{\circ}$
- D. Không có đáp án nào đúng

Câu 42: Những hormone nào tham gia chi phối điều hòa trao đổi muối nước.

- A. ADH, ADP, Aldosteron
- B. LDH, ANP, Aldosteron.
- C. ANP, ADH, Aldosteron.
- D. LDH, ADP, Aldosteron.

Câu 43: Phát biểu nào sau đây sai về vai trò của ADH :

- A. ADH làm tăng tính thấm nước của ống thận.
- B. ADH làm tăng tái hấp thu nước ở ống thận.
- C. Tăng ADH gây ra hiện tượng đái nhạt.
- D. Tăng ADH làm nước tiểu bị cô đặc.

44. Nước **KHÔNG CÓ** vai trò nào sau đây trong cơ thể:

- A. Bảo vệ cơ thể.
- B. Cấu tạo cơ thể.
- C. Hòa tan và vận chuyển các chất, dinh dưỡng, cặn bã, hormone.
- D. Điều hòa thân nhiệt.
- E. Tạo áp suất thẩm thấu của các dịch trong cơ thể.

**Câu 40:** Chất vô cơ **KHÔNG CÓ** vai trò nào sau đây trong cơ thể:

- A. Cấu tạo tế bào.
- B. Tạo áp suất thẩm thấu.
- C. Tạo hệ thống đệm.
- D. Điều hòa thân nhiệt.
- E. Tham gia vào hoạt động của một số enzyme.

**Câu 39:** Nước kết hợp có ở nơi nào dưới đây:

- A. Nước trong huyết tương.
- B. Nước trong dịch gian bào.
- C. Nước trong dịch não tủy.
- D. Nước trong khoang màng tim.
- E. Nước trong tế bào.

**Câu 39:** Nước kết hợp không có đặc điểm nào dưới đây:

- A. Đông đặc ở  $0^{\circ}\text{C}$  và thay đổi theo chế độ ăn.
- B. Tạo ra lớp áo nước xung quanh tiểu phân protein.
- C. Nằm giữa các phân tử và các hạt nhỏ.
- D. Tạo nên mạng lưới gel.
- E. Đóng băng ở nhiệt độ dưới  $-0^{\circ}\text{C}$ .

**Câu 40:** Chất nào sau đây bình thường không qua thành mạch:

- A.  $\text{Na}^{+}$ .
- B.  $\text{CO}_2$ .
- C.  $\text{HCO}_3^{-}$ .
- D. Glucose.
- E. Protein.

**Câu 39:** Kể tên các dịch ngoại bào?

**Câu 40:** Yếu tố nào sau không tham gia vào điều hòa muối nước?

**Câu 39:** Yếu tố nào dưới đây ảnh hưởng tới sự vận chuyển và phân bố nước của cơ thể:

- A. Nồng độ protein.
- B. Nồng độ chất điện giải.
- C. Huyết áp.
- D. Áp lực thẩm thấu.
- E. Tất cả.

**Câu 40:** Trong huyết tương, chất nào sau đây tạo áp suất keo:

- A. albumin.
- B. glucose.
- C. ure.
- D. uric.
- E.  $\text{Na}^{+}$ ,  $\text{Cl}^{-}$ .

1A. 2A. 3B. 4B. 5A. 6B. 7B. 8A. 9A. 10B. 11D. 12D. 13C. 14C. 15A. 16D. 17A. 18B. 19B. 20C. 21C. 22C. 23D. 24A. 25A. 26B. 27C. 28D. 29B. 30A. 31B. 32B. 33C. 34A. 35A. 36D. 37B. 38B. 39B. 40A. 41A. 42C. 43C.

## Chương 16: Khí máu và sự thăng bằng Acid-Base

pH của máu động mạch là :

- A.  $7.10 \pm 0,05$
- B.  $7.20 \pm 0,05$
- C.  $7.30 \pm 0,05$
- D.  $7.40 \pm 0,05$

Một lít máu có 150g Hb có khả năng vận chuyển khoảng bao nhiêu ml  $O_2$ :

- 1. 180
- 2. 190
- 3. 200
- 4. 210

Khả năng vận chuyển  $O_2$  của Hb gấp bao nhiêu lần huyết tương :

- 1. 85
- 2. 86
- 3. 87
- 4. 88

ở  $38^\circ C$  , 1 lít huyết tương hòa tan được bao nhiêu ml  $O_2$  :

- A. 2,2
- B. 2,3
- C. 2,4
- D. 2,5

ở điều kiện bình thường, 1g Hb có khả năng vận chuyển được bao nhiêu ml  $O_2$  :

- A. 1,32
- B. 1,33
- C. 1,34
- D. 1,35

Phát biểu nào sau đây đúng :

- A. Hb là một chất mang  $O_2$  lý tưởng, bão hòa được 95%  $O_2$  ở phổi và 30% ở cơ hoạt động.
- B. Hb là một chất mang  $O_2$  lý tưởng, bão hòa được 95%  $O_2$  ở phổi và 35% ở cơ hoạt động.
- C. Hb là một chất mang  $O_2$  lý tưởng, bão hòa được 96%  $O_2$  ở phổi và 30% ở cơ hoạt động.
- D. Hb là một chất mang  $O_2$  lý tưởng, bão hòa được 96%  $O_2$  ở phổi và 35% ở cơ hoạt động.

Điều nào sau đây đúng về DPG ( 2,3 Diphosphoglycerat) :

- A. DPG làm giảm ái lực của Hb với  $O_2$
- B. Nồng độ DPG cao làm giảm hiệu quả vận chuyển  $O_2$ .
- C. Nồng độ DPG cao làm giảm hiệu quả sử dụng  $O_2$  của các mô.
- D. Khi lên núi cao < 5500m, nồng độ DPG giảm.

Yếu tố nào sau đây làm ái lực Hb với  $O_2$  giảm. :

- A. DPG giảm.
- B.  $pCO_2$  giảm.
- C.  $[H^+]$  tăng (pH giảm) .
- D. Nhiệt độ giảm.

$CO_2$  trong máu được vận chuyển dưới mấy dạng :

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Dạng  $HCO_3^-$  chiếm bao nhiêu % các dạng vận chuyển trong máu của  $CO_2$  :

- A. 74%
- B. 76%



C. 78%

D. 80%

Dạng carbamin và  $\text{CO}_2$  dạng hòa tan so với các dạng vận chuyển của  $\text{CO}_2$  trong máu lần lượt là :

A. 12% và 10%

B. 13% và 9%

C. 14% và 8%

D. 15% và 7%

Khả năng đệm  $\text{H}^+$  sinh ra trong quá trình vận chuyển  $\text{CO}_2$  phân bố như sau.

A. Sự đệm bởi Hb chiếm 40%, bởi cơ chế đẳng hydro chiếm 40%, bởi các đệm khác 20%

B. Sự đệm bởi Hb chiếm 50%, bởi cơ chế đẳng hydro chiếm 40%, bởi các đệm khác 10%

C. Sự đệm bởi Hb chiếm 60%, bởi cơ chế đẳng hydro chiếm 30%, bởi các đệm khác 10%

D. Sự đệm bởi Hb chiếm 40%, bởi cơ chế đẳng hydro chiếm 50%, bởi các đệm khác 10%

Hệ đệm bicarbonat ( $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ ) là một hệ đệm quan trọng vì :

A. Nhạy cảm với điều hòa bởi phổi và thận.

B. Dễ đo lường .

C. Có lượng lớn trong máu.

D. Tất cả các đáp án đều đúng.

Khả năng đệm của các hệ đệm trong máu lần lượt như sau :

A. Hemoglobin 82%, protein 7%, bicarbonat 1%,phosphat 10%

B. Hemoglobin 82%, protein 1%, bicarbonat 10%,phosphat 7%

C. Hemoglobin 82%, protein 10%, bicarbonat 1%,phosphat 7%

D. Hemoglobin 82%, protein 10%, bicarbonat 7%,phosphat 1%

Hệ đệm nào của cơ thể có khả năng đệm lớn nhất đối với các acid chuyển hóa.

A. Các dịch ngoài tế bào

B. Tế bào của các mô

C. Bicarbonat

D. Hồng cầu

Phát biểu nào sau đây đúng nhất khi nói về tác dụng của hệ đệm :

A. Hệ đệm có vai trò điều hòa nhanh chóng các tác nhân gây ra mất thăng bằng trong máu về acid-base.

B. Hệ đệm có vai trò điều hòa nhanh chóng các tác nhân gây ra mất thăng bằng ở dịch gian bào về acid-base.

C. Hệ đệm có vai trò điều hòa nhanh chóng các tác nhân gây ra mất thăng bằng nội môi về acid-base.

D. Hệ đệm có vai trò điều hòa nhanh chóng các tác nhân gây ra mất thăng bằng dịch trong tế bào về acid-base.

Điều hòa thăng bằng acid-base của cơ thể bởi cơ chế sinh lý được thực hiện bởi :

A. Thận và gan

B. Gan và phổi

C. Phổi và thận

D. Gan,thận,phổi.

Cơ chế điều hòa thăng bằng acid-base bởi phổi là:

A. Tăng sự vận chuyển  $\text{CO}_2$  trong máu dưới dạng bicarbonat.

B. Tăng sự vận chuyển  $\text{CO}_2$  trong máu dưới dạng carbamin.

C. Tăng hoặc giảm sự đào thải  $\text{CO}_2$  qua phổi nhờ vậy mà  $\text{pCO}_2$  máu không thay đổi.

D. Giảm sự vận chuyển  $\text{CO}_2$  trong máu dưới dạng  $\text{CO}_2$  dạng hòa tan.

Các cơ chế của thận để điều hòa thăng bằng acid base nhằm duy trì :

A. Lượng  $\text{Na}^+$  có trong khu vực ngoài tế bào.

B. Lượng  $\text{HCO}_3^-$  có trong khu vực ngoài tế bào.

C. Lượng  $\text{H}^+$  có trong khu vực ngoài tế bào.

D. Lượng  $\text{K}^+$  có trong khu vực ngoài tế bào.

Sự điều hòa thăng bằng acid-base bởi thận có mấy cơ chế chính :

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Cơ chế nào của thận không để điều hòa thăng bằng acid-base :

A. Thận tái hấp thu bicarbonat.

B. Thận đào thải muối acid và acid không bay hơi.

C. Tế bào ống thận bài tiết ion  $H^+$  dưới dạng muối amon.

**D. Tế bào ống thận tái hấp thu ion  $K^+$  ở ống lượn gần.**

Hằng ngày lượng ion  $H^+$  được đào thải dưới dạng muối amon là.

**A. 30-50 mEq**

B. 40-50 mEq

C. 40-60 mEq

D. 50-60 mEq

Các thông số sử dụng để đánh giá trạng thái acid-base của cơ thể là :

A. pH máu,  $pCO_2$  máu động mạch, AB, BB, CB, DB.

B. pH máu,  $pCO_2$  máu động mạch, AB, BB, DB, EB.

**C. pH máu,  $pCO_2$  máu động mạch, AB, BB, EB, SB.**

D. pH máu,  $pCO_2$  máu động mạch, AB, BB, CB, EB.

Trong các thông số để đánh giá trạng thái cân bằng acid-base, kí hiệu EB chỉ :

A. Nồng độ bicarbonate trong máu thử được lấy trong điều kiện không tiếp xúc với không khí.

B. Nồng độ bicarbonate ở điều kiện chuẩn :  $pCO_2 = 40$  mmHg,  $t^\circ = 37^\circ C$

C. Tổng số nồng độ các anion đệm trong máu toàn phần.

**D. Lượng acid thiếu hụt trong máu.**

Phát biểu nào sau đây đúng về  $pCO_2$  :

A.  $pCO_2$  máu phụ thuộc vào sự hoạt động điều hòa của than và phổi.

B.  $pCO_2$  máu tỷ lệ thuận với mức độ thông khí phế nang.

C. Bình thường  $pCO_2$  máu dao động xung quanh 45 mmHg.

**D. Không có đáp án nào đúng.**

Phát biểu nào sau đây không đúng về bicarbonate thực (AB)

A. AB là nồng độ  $HCO_3^-$  trong máu thử được lấy trong điều kiện không tiếp xúc với không khí tương ứng với pH và  $pCO_2$  của máu.

**B. Giá trị bình thường của AB là 30 mEq/L.**

C. AB phụ thuộc nhiều vào  $pCO_2$ .

D. Khi  $pCO_2$  tăng cao AB sẽ tăng lên theo.

Phát biểu nào sau đây sai về bicarbonate chuẩn (SB)

A. Là nồng độ bicarbonate ở điều kiện chuẩn :  $pCO_2 = 40$  mmHg,  $t^\circ = 37^\circ C$

B. Giá trị bình thường của SB là 25 mEq/L.

C. Giá trị SB chỉ thay đổi trong trường hợp rối loạn thăng bằng acid-base chuyển hóa.

**D. SB phụ thuộc nhiều vào  $pCO_2$ .**

Giá trị bình thường của Base đệm (BB) của máu là.

A. 44 mEq/L

B. 45 mEq/L

**C. 46 mEq/L**

D. 47 mEq/L

Phát biểu nào sau đây sai về ý nghĩa của Base dư (EB)

A. EB có giá trị âm khi thiếu base ( thừa acid).

B. EB có giá trị dương khi thừa base (thiếu acid).

C. Dựa vào giá trị EB người ta có thể tính toán được lượng acid hoặc base cần bù để điều chỉnh lại sự cân bằng acid-base trong cơ thể.

**D.  $EB = 0$  ở điều kiện  $pH = 7,4$ ;  $pCO_2 = 45$  mmHg;  $t^\circ = 37^\circ C$**

Có mấy loại thăng bằng acid-base chủ yếu.

A. 2

B. 3

**C. 4**

D. 5

Trong nhiễm acid chuyển hóa đặc điểm nào sau đây không đúng :

- A. pH thấp.
- B. Nồng độ  $\text{HCO}_3^-$  huyết thanh giảm.
- C. Có sự tăng  $\text{pCO}_2$  khi có bù ở phổi.
- D. Có sự acid hóa nước tiểu khi có bù ở phổi.

Nguyên nhân nào không gây nhiễm acid chuyển hóa :

- A. Do sự tạo thành  $\text{H}^+$  tăng.
- B. Do ăn uống thừa acid.
- C. Do bài tái hấp thu  $\text{H}^+$  giảm.
- D. Do mất  $\text{HCO}_3^-$

Đặc điểm nào không đúng trong nhiễm acid chuyển hóa sự bù bởi phổi :

- A. Sự bù bởi phổi được thực hiện bởi sự tăng thông khí phế nang để đào thải  $\text{CO}_2$  ra khỏi cơ thể.
- B. Sự bù bởi phổi làm giảm  $\text{pCO}_2$  máu do đó làm giảm  $\text{H}_2\text{CO}_3$ .
- C. Sự bù bởi phổi làm tỷ số  $\text{HCO}_3^- / \text{H}_2\text{CO}_3$  tăng nên pH máu tăng dần về giới hạn bình thường.
- D. Quá trình bù bởi phổi hoàn thành trong khoảng từ 10-20 giờ.

Đặc điểm nào không đúng trong nhiễm acid chuyển hóa sự bù bởi phổi :

- A. Sự bù bởi thận có hiệu quả hơn khi nguyên nhân gây nhiễm acid chuyển hóa là do thận.
- B. Thận đáp ứng với nhiễm acid chuyển hóa bằng cách tăng bài tiết  $\text{H}^+$
- C. Thận đáp ứng với nhiễm acid chuyển hóa bằng cách tăng tái hấp thu  $\text{HCO}_3^-$
- D. Sự bù bởi thận được hoàn thành trong khoảng thời gian 2-4 ngày.

Đặc điểm nào sau đây không đúng về nhiễm kiềm chuyển hóa :

- A. pH máu tăng.
- B. Nồng độ  $\text{HCO}_3^-$  máu tăng.
- C. Có sự giảm  $\text{pCO}_2$  khi có sự bù của phổi.
- D. Nước tiểu thường kiềm vì sự bài tiết acid bị giảm và sự bài tiết  $\text{HCO}_3^-$  tăng.

Thận đóng vai trò chủ yếu trong :

- A. Sự bù trong nhiễm kiềm hô hấp
- B. Sự bù trong nhiễm acid hô hấp
- C. Sự bù trong nhiễm kiềm chuyển hóa
- D. Sự bù trong nhiễm acid chuyển hóa

Phổi đóng vai trò chủ yếu trong:

- A. Sự bù trong nhiễm kiềm hô hấp
- B. Sự bù trong nhiễm acid hô hấp
- C. Sự bù trong nhiễm kiềm chuyển hóa
- D. Sự bù trong nhiễm acid chuyển hóa

Phát biểu nào sau đây không đúng:

- A. Nhiễm acid chuyển hóa là một tình trạng  $\text{HCO}_3^-$  huyết tương bị giảm.
- B. Nhiễm kiềm chuyển hóa là một tình trạng thừa  $\text{HCO}_3^-$  trong máu.
- C. Nhiễm acid hô hấp là tình trạng tăng áp lực riêng phần của  $\text{CO}_2$  trong máu.
- D. Nhiễm kiềm hô hấp là tình trạng mà nguyên nhân là do giảm thông khí phế nang.

$\text{HCO}_3^-$  và  $\text{pCO}_2$  máu tăng nhưng  $\text{K}^+$  máu giảm trong :

- A. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.
- B. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.
- C. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.
- D. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.

pH của máu sẽ rất thấp trong trường hợp nào.

- A. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.
- B. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.
- C. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.
- D. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.

pH của máu sẽ rất cao trong trường hợp nào.

- A. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.

- B. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.  
 C. Một nhiễm acid hô hấp kết hợp với một nhiễm acid chuyển hóa.  
**D. Một nhiễm kiềm hô hấp kết hợp với một nhiễm kiềm chuyển hóa.**
- $\text{HCO}_3^-$  máu giảm và  $\text{pCO}_2$  giảm khi có sự bù của phổi xảy ra trong trường hợp :  
**A. Nhiễm acid chuyển hóa.**  
 B. Nhiễm kiềm chuyển hóa.  
 C. Nhiễm acid hô hấp.  
 D. Nhiễm kiềm hô hấp.
- $\text{HCO}_3^-$  máu tăng và  $\text{pCO}_2$  bình thường hoặc tăng nhẹ khi có sự bù của phổi xảy ra trong trường hợp:  
**B. Nhiễm kiềm chuyển hóa.**  
 C. Nhiễm acid hô hấp.  
 D. Nhiễm kiềm hô hấp.
- $\text{HCO}_3^-$  bình thường và tỷ số  $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$  giảm trong trường hợp :  
**C. Nhiễm acid hô hấp.**  
 D. Nhiễm kiềm hô hấp.
- $\text{HCO}_3^-$  bình thường và tỷ số  $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$  tăng trong trường hợp :  
**D. Nhiễm kiềm hô hấp.**
- Câu 41:** Ái lực của Hb với  $\text{O}_2$  giảm khi:  
 A.  $\text{pCO}_2$  tăng, pH tăng, DPG tăng, nhiệt độ tăng.  
 B.  $\text{pCO}_2$  giảm, pH tăng, DPG tăng, nhiệt độ tăng.  
 C.  $\text{pCO}_2$  tăng, pH tăng, DPG tăng, nhiệt độ giảm.  
 D.  $\text{pCO}_2$  tăng, pH giảm, DPG tăng, nhiệt độ tăng.  
 E.  $\text{pCO}_2$  tăng, pH tăng, DPG giảm, nhiệt độ tăng.
- Câu 42:** Sự tạo thành carbamin xảy ra ở:  
 A. Các chuỗi  $\alpha$ .  
 B. Các chuỗi  $\beta$ .  
 C. Hem.  
 D. Các chuỗi  $\alpha$  và các chuỗi  $\beta$ .  
 E.  $\text{Fe}^{2+}$ .
- Câu 43:** Khi một base xâm nhập vào cơ thể, nó sẽ tác dụng với:  
 A. Phần  $\text{H}_2\text{CO}_3$  của hệ đệm bicarbonate.  
 B. Hemoglobin.  
 C. Proteinat của protein máu.  
 D. Phần  $\text{HCO}_3^-$  của hệ đệm bicarbonate.  
 E. Albumin của máu.
- Câu 40:** Trong huyết tương chất nào sau đây tạo ra áp suất keo:  
 A. Albumin.  
 B. Glucose.  
 C. Ure.  
 D. Uric.  
 E.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ .
- Câu 41:** Các dạng vận chuyển  $\text{CO}_2$  trong máu gồm:  
 A.  $\text{CO}_2$  hòa tan, gắn với globulin và  $\text{HCO}_3^-$ .  
 B.  $\text{CO}_2$  hòa tan, carbamin và  $\text{HCO}_3^-$ .  
 C.  $\text{CO}_2$  hòa tan, gắn với albumin và  $\text{HCO}_3^-$ .  
 D.  $\text{HCO}_3^-$ , carbamin và protein.  
 E. Các trả lời trên đều sai.
- Câu 42:** Phản ứng tạo thành  $\text{H}_2\text{CO}_3$  từ  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  xảy ra nhờ enzyme:  
 A. Transferase.  
 B. Dehydrogenase.  
 C. Carbonic anhydrase.  
 D. Hydrolase.  
 E. Synthetase.
- Câu 43:** Khi nhiễm acid chuyển hóa, các thông số sau sẽ:  
 A. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  giảm hoặc bình thường.  
 B. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  giảm,  $\text{pCO}_2$  giảm hoặc bình thường.  
 C. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  bình thường.  
 D. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  tăng.  
 E. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  bình thường.
- Câu 41:** Phương trình Henderson – Hasselbach gồm các thông số sau:  
 A. pH,  $[\text{HCO}_3^-]$  và  $\text{pCO}_2$ .  
 B. pH,  $[\text{H}^+]$ ,  $[\text{HCO}_3^-]$  và  $\text{pCO}_2$ .

C. pH,  $[\text{OH}^-]$ ,  $[\text{HCO}_3^-]$  và  $\text{pCO}_2$ .

D. pH, pK,  $[\text{HCO}_3^-]$  và  $\text{pCO}_2$ .

E. pH, pK,  $[\text{HCO}_3^-]$  và  $[\text{OH}^-]$ .

**Câu 42:** Khả năng đệm của hệ đệm bicarbonate trong máu chiếm:

A. 10%.

B. 82%.

C. 1%.

D. 7%.

E. Các đáp án nêu trên đều sai.

**Câu 43:** Khi nhiễm acid hô hấp, các thông số sau sẽ:

A. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  giảm.

B. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  giảm,  $\text{pCO}_2$  tăng.

C. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  tăng.

D. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  bình thường

E. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  giảm,  $\text{pCO}_2$  bình thường.

**Câu 41:** Dạng vận chuyển  $\text{CO}_2$  chủ yếu trong máu?

**Câu 42:** Khi có một acid xâm nhập vào cơ thể nó sẽ tác dụng với?

**Câu 43:** Nhiễm acid hô hấp các thông số thay đổi như thế nào?

**Câu 41:** Sự gắn DPG và hemoglobin xảy ra ở:

A. Các chuỗi  $\alpha$ .

B. Hem.

C.  $\text{Fe}^{2+}$ .

D. Carbamin.

E. Các chuỗi  $\beta$ .

**Câu 42:** Khi một acid xâm nhập vào cơ thể, cơ thể sẽ phản ứng bằng cách:

A. Giảm thông khí phế nang.

B. Tăng thông khí phế nang.

C. Tăng tổng hợp 2, 3 – DPG.

D. Giảm tổng hợp DPG.

E. Tăng tổng hợp Hb.

**Câu 43:** Khi nhiễm khuẩn hô hấp, các thông số sau sẽ:

A. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  giảm.

B. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  bình thường,  $\text{pCO}_2$  tăng.

C. pH giảm,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  tăng.

D. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  tăng,  $\text{pCO}_2$  tăng.

E. pH tăng,  $\text{HCO}_3^-$  bình thường,  $\text{pCO}_2$  giảm.

## Chương 17: Hóa sinh gan

**Câu 1:** Gan **KHÔNG CÓ** khả năng tổng hợp glycogen từ :

A. Galactose.

B. Fructose.

C. Lysin.

D. Pyruvat.

E. Lactat.

**Câu 2 :** Gan có khả năng cung cấp glucose cho máu vì có enzyme :

A. Glucokinase.

B. Hexokinase.

C. Glucose-6-phosphatase.

D. Glucose-6-phosphat dehydrogenase.

E. Phosphoglucomutase.

**Câu 3 :** Gan có khả năng este hóa cholesterol nhờ enzyme :

A. Lipase.

B. Phospholipase.

C. Cholesterol esterase.

D. Lecithin cholesterol acyl transferase.

E. Cholesterol oxidase.

**Câu 4 :** Gan có khả năng tổng hợp những protein nào

**Câu 5 :** Gan có khả năng khử độc bằng cách liên hợp với ...

A. acid sulfuric.

B. acid acetic.

C. glycin.

D. acid glutamic.

E. acid glucuronic.

F. Tất cả đều đúng.

**Câu 6 :** Sắc tố mật, muối mật có trong nước tiểu trong các trường hợp bệnh lý nào ?

A. Tổn thương cầu thận.

B. Tổn thương ống thận.

C. Tắc mật.

D. Tiểu đường.

E. Tất cả.

**Câu 7 :** Gan có khả năng khử độc bằng cách liên hợp các chất độc với :

A. Acid glucuronic, acid sulfuric, acid acetic, glycin, glutamine.

B. Acid glucuronic, acid sulfuric, acid acetic, glutamic.

C. Acid glucuronic, acid sulfuric, acid acetoacetic, glycin, glutamic.

D. Acid glucuronic, acid sulfuric, acid phosphoric, glycin, glutamine.

E. Acid glucuronic, acid sulfuric, acid acetic, glycin, taurin.

Câu 8 : Tỷ lệ về khối lượng các tế bào nhu mô so với gan là :

A. 70

B. 75

C. 80

D. 85

Câu 9: Cơ quan nào đóng vai trò chính trong cơ thể về việc điều hòa đường máu :

A. Tụy

B. Gan

C. Ruột non

D. Tuyến yên

Câu 10: Phát biểu nào sau đây đúng về heparin.

A. Là một chất chống đông máu tự nhiên có bản chất là polysacarid, do gan tổng hợp.

B. Là một chất chống đông máu tự nhiên có bản chất là protein, do gan tổng hợp.

C. Là một chất chống đông máu tự nhiên có bản chất là polysacarid, do thận tổng hợp.

D. Là một chất chống đông máu tự nhiên có bản chất là protein, do thận tổng hợp.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây không đúng về acid glucuronic :

A. Là một sản phẩm do gan chuyển hóa từ glucose.

B. Là một thành phần cần thiết cho chức năng khử độc gan.

C. Là một sản phẩm chuyển hóa gây độc cho gan.

D. Là một sản phẩm chuyển hóa tham gia liên hợp với bilirubin tự do.

Câu 11: Acetyl CoA là sản phẩm của các acid béo thông qua quá trình nào tại gan :

A.  $\alpha$ -Oxi hóa

B.  $\beta$ - Oxi hóa

C.  $\alpha$ -hydroxi hóa

D.  $\beta$ - hydroxi hóa

câu 12: acetyl CoA sau khi được tạo ra ở gan được sử dụng nhưng thế nào, phát biểu nào không đúng.

A. Một phần nhỏ được đốt cháy hoàn toàn trong chu trình acid citric ở gan cung cấp năng lượng cho hoạt động của gan.

B. Phần lớn được gan sử dụng để tổng hợp cholesterol, acid mật.

C. Một phần được tế bào gan sử dụng để tổng hợp thể ceton.

D. Thể ceton là dạng vận chuyển acetyl CoA trong máu từ gan đến các tổ chức khác.

Câu 13: Lượng cholerterol este hóa so với cholesterol toàn phần huyết tương là :

A. 50-60%

B. 60-70%

C. 70-80%

D. 80-90%

Câu 14: cUre của cơ thể do cơ quan nào tổng hợp.

A. Chỉ do gan tổng hợp

B. Chỉ do thận tổng hợp

C. Được tổng hợp bởi cả gan và thận.

D. Tùy vào tình trạng cơ thể mà có thể do gan hoặc do thận tổng hợp.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây không đúng về chức năng gan.

A. Gan tổng hợp toàn bộ albumin và một phần globulin huyết thanh.

B. Gan tổng hợp một phần albumin và toàn bộ globulin huyết thanh.

C. Gan tổng hợp toàn bộ albumin và globulin huyết thanh.

D. Gan tổng hợp một phần albumin và globulin huyết thanh.

Câu 16: Chức năng khử độc của gan thực hiện quá trình nào :

A. Quá trình giáng hóa ure tạo thành  $\text{NH}_3$ .

B. Quá trình tổng hợp ure từ  $\text{NH}_3$ .

C. Quá trình thái hóa các acid amin.

D. Quá trình tổng hợp các acid amin.

Câu 17: Lượng mất trung bình tiết hằng ngày ở người trưởng thành là :

A. 800ml

B. 900ml

C. 1000ml

D. 1100ml



Câu 18: Sản phẩm thoái hóa cuối cùng của cholesterol tại gan là.

- A. Acetyl CoA
- B. Thể ceton
- C. Acid mật
- D. Acid béo.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về mật :

- A. Thành phần hóa học quan trọng nhất của mật là acid mật.
- B. Thành phần hóa học chính của mật là muối mật, sắc tố mật, cholesterol.
- C. Trong mật người có ba acid chính là acid cholic, acid deoxycholic và acid lactic.
- D. Sắc tố mật chủ yếu là bilirubin liên hợp và biliverdin.

Câu 20: Acid mật được ruột hấp thụ và đưa trở lại gan khoảng :

- A. 50-60%
- B. 60-70%
- C. 70-80%
- D. 80-90%

Câu 21: Phát biểu nào không đúng về tác dụng của mật :

- A. Muối mật có tác dụng nhũ tương hóa lipid của thức ăn.
- B. Mật không có tác dụng làm tăng nhu động ruột .
- C. Mật đào thải rất nhiều chất độc cũng như chất cặn bã thông qua bài xuất mật.
- D. Tiêu hóa, hấp thu lipid phụ thuộc vào lượng muối mật trong gan.

Câu 22: Chức năng khử độc của gan được thực hiện qua bao nhiêu cơ chế :

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 23: Chất nào sau đây không được gan khử độc bằng phản ứng oxy hóa :

- A. Alcol
- B. Hexobarbital
- C. Phenylethylamin
- D. Cloramphenicol

Câu 24: Chất nào sau đây được gan khử độc bằng phản ứng khử :

- A. Cloramphenicol
- B. Acetanilit
- C. Trimetylamin
- D. procain

câu 25: Chất nào sau đây được gan khử độc bằng phản ứng thủy phân :

- A. Acetanilit
- B. Hexobarbital
- C. Procain
- D. alcol

câu 26: các chất nào sau đây liên hợp với acid glucuronic :

- A. bilirubin tự do, phenol, các dẫn xuất phenol, alcol thơm, tecpen, acid béo , alcaloit, sterol.
- B. bilirubin tự do, phenol, các dẫn xuất phenol, alcol thơm , alcaloit, sterol.
- C. bilirubin tự do, phenol, các dẫn xuất phenol, alcol thơm, , acid béo , alcaloit, sterol.
- D. bilirubin tự do, phenol, các dẫn xuất phenol, alcol thơm, tecpen, alcaloit, sterol.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây không đúng về  $\text{NH}_3$  :

- A.  $\text{NH}_3$  là một sản phẩm thoái hóa của các acid amin hoặc các base nito.
- B.  $\text{NH}_3$  là một chất độc nội sinh.
- C.  $\text{NH}_3$  đặc biệt độc với não.
- D.  $\text{NH}_3$  được gan khử độc nhờ liên hợp với glucuronic .

Câu 28: Phát biểu nào sau đây không đúng về GGT :

- A. Hoạt độ GGT có giá trị chẩn đoán phân biệt giữa tắc mật và bệnh tế bào gan.
- B. Trong tắc mật GGT có thể tăng trước ALP.

- C. Hầu hết bệnh nhân gan mật có có hoạt độ GGT trong huyết thanh tăng cao.  
D. Hoạt độ GGT tăng cao nhất trong tắc đường mật.
- Câu 29 : Điều nào sau đây không đúng :
- A. Hoạt độ AST bình thường trong huyết tương ở 37°C , nam là 10-50 U/L,nữ là 10-35 U/L.  
B. Hoạt độ ALT bình thường trong huyết tương ở 37°C , nam là 10-50 U/L,nữ là 10-35 U/L.  
**C. Hoạt độ GGT bình thường trong huyết tương ở 37°C , nam là 9-50 U/L,nữ là 9-35 U/L.**  
D. Hoạt độ LDH bình thường trong huyết tương ở 37°C , nam là 135-225 U/L,nữ là 134-215 U/L.
- Câu 30: Phát biểu nào sau đây không đúng.
- A. AST được phân bố rộng rãi trong các mô của cơ thể, có nhiều ở gan , tim , cơ xương.  
B. ALT có mặt trước hết ở gan và ít hơn ở thận, cơ xương.  
C. GGT là enzym gắn ở màng tế bào có nồng độ cao trong thận, tụy và gan.  
**D. LDH được giải phóng vào huyết tương từ tổn thương của nhiều tổ chức khác nhau, nhưng đặc trưng cho tổn thương tại gan.**  
E. GLDH là enzym có nhiều ở ty thể tế bào gan,tim, thận.
- Câu 31: Phát biểu nào sau đây không đúng.
- A. Trong viêm gan virus cả ALT và AST huyết thanh đều tăng nhưng ALT tăng ít hơn .**  
B. Hoạt độ GGT tăng cao nhất trong tắc đường mật.  
C. LDH tăng cao trong huyết thanh không phản ánh đặc hiệu cho tổn thương cơ quan nào.  
D. GLDH tăng cao trong tổn thương gan nặng, mức độ tổn thương gan sâu.
- Câu 32: Phát biểu nào sau đây không đúng về ALP :
- A. Hoạt độ ALP bình thường trong huyết tương ở nam và nữ là 30-90 U/L.  
**B. ALP có nguồn gốc chủ yếu ở microsom gan và một phần nhỏ ở xương.**  
C. ALP tăng nhẹ đến trung bình ở những bệnh nhân viêm gan , xơ gan.  
D. ALP tăng mạnh trong tắc mật ngoài gan và tắc mật trong gan.
- Câu 33: Phát biểu nào sau đây không đúng về bilirubin :
- A. Nồng độ bilirubin toàn phần huyết tương ở người trưởng thành khỏe mạnh <1 mg/Dl  
B. Ở người bình thường khỏe mạnh bilirubin tự do <0,8 mg/dL và bilirubin liên hợp <0,2mg/dL  
**C. Sự tăng bilirubin liên hợp xảy ra chiếm trên 20% bilirubin toàn phần.**  
D. Sự tăng bilirubin tự do xảy ra chiếm trên 80% bilirubin toàn phần.
- Câu 34: Phát biểu nào sau đây không đúng về AFP :
- A. AFP phản ánh mức độ tổn thương gan hoặc suy giảm chức năng gan.**  
B. AFP là một marker chỉ điểm ung thư gan nguyên phát.  
C. Ở người trưởng thành khỏe mạnh AFP huyết thanh không có hoặc có rất ít.  
D. Ung thư gan nguyên phát có sự tăng AFP lớn hơn ung thư gan thứ phát.
- Câu 35: Phát biểu nào sau đây đúng về albumin huyết thanh :
- A. Nồng độ albumin huyết thanh bình thường dao động từ 35-40 g/L, chiếm 50-65% protein toàn phần huyết thanh.  
**B. Nồng độ albumin huyết thanh bình thường dao động từ 35-50 g/L, chiếm 53-65% protein toàn phần huyết thanh.**  
C. Nồng độ albumin huyết thanh bình thường dao động từ 35-40 g/L, chiếm 50-63% protein toàn phần huyết thanh.  
D. Nồng độ albumin huyết thanh bình thường dao động từ 35-50 g/L, chiếm 55-65% protein toàn phần huyết thanh.

## Chương 18: Hóa sinh thân và nước tiểu

- 1. Thận tái hấp thu tới 90% bicarbannat ở đoạn nào sau đây của nephron.**  
A. Quai Henle. B. Ống góp. C. Ống lượn gần.  
D. Ống lượn xa. E. Cầu thận.
- 2. Sự lọc của protein qua cầu thận phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây :**  
A. Tình trạng huyết động học cục bộ hay lưu lượng máu.  
B. Sự tích điện của phân tử protein.  
C. Hình dáng của phân tử protein.  
D. Kích thước của phân tử protein.

E. Cả bốn yếu tố nói trên.

3. Các chất cetonix xuất hiện trong nước tiểu trong các trường hợp nào ? đái tháo đường, nhện đôi lâu ngày, trong một số trường hợp dùng thuốc gây mê.

4. Renin tác dụng trực tiếp lên chất nào ? angiotensinogen.

5. Nitrit có trong nước tiểu là biểu hiện :

A. Tổn thương cầu thận.

B. Tổn thương ống thận.

C. Bệnh chuyển hóa nucleoprotein ở tế bào. D. Nhiễm trùng đường tiết niệu. E. Tất cả.

6. Thận đào thải ion  $H^+$  dưới dạng muối amon ở đoạn nào sau đây của nephron :

A. Quai Henle.

B. Ống góp.

C. Ống lượn gần.

D. Ống lượn xa.

E. Cầu thận.

7. Hằng ngày lượng máu đi qua thận là:

A. 600-1000 lít

B. 800-1200 lít

C. 1000-1500 lít

D. 1300-2000 lít

8. Đáp án nào không đúng về chức năng của thận :

A. Bài tiết các chất cặn bã bằng cơ chế lọc và tái hấp thu.

B. Tham gia điều hòa thăng bằng acid-base nhờ cơ chế bài tiết ion hydro.

C. Chức phận nội tiết.

D. Tham gia chuyển hóa các chất và tổng hợp một số chất như glucid và acid amin.

9. Hoạt động của thận sử dụng bao nhiêu phần oxy của cơ thể :

A. 6-8%

B. 8-10%

C. 10-12%

D. 12-15%

10. Lượng nước tiểu ban đầu được hình thành hằng ngày là :

A. 160 lít

B. 170 lít

C. 180 lít

D. 190 lít

11. Bình thường áp lực hiệu dụng ở cầu thận là :

A. 10 mmHg

B. 20 mmHg

C. 30 mmHg

D. 40 mmHg

12. Sự lọc ở cầu thận phụ thuộc vào :

A. Kích thước của phân tử được lọc.

B. Tình trạng huyết động cục bộ hay lưu lượng máu.

C. Sự tích điện của phân tử protein.

D. Vai trò của trọng lượng phân tử.

13. Phát biểu nào sau đây không đúng về lưu lượng máu qua thận.

A. Lưu lượng máu là thể tích máu qua thận tính theo thời gian.

B. Ở người lớn lượng máu qua thận khoảng 120 ml/phút.

C. Lưu lượng máu qua thận gấp 8 lần lưu lượng máu qua mạch vành tim.

D. Lưu lượng máu qua thận gấp 500 lần lưu lượng máu ở cơ xương khi nghỉ ngơi.

14. Phát biểu nào sau đây không đúng về lưu lượng máu qua thận.

A. Sự tăng lưu lượng máu của cầu thận làm giảm độ thanh thải của các phân tử lớn trung tính.

B. Sự giảm lưu lượng máu của cầu thận làm tăng độ thanh thải của các phân tử lớn trung tính.

C. Thí nghiệm truyền angiotensin II vào chuột thấy sự giảm độ thanh thải của albumin.

D. Ở những bệnh nhân tăng huyết áp thường có protein niệu.

15. Ở cùng một kích thước phân tử (dextran), chọn phát biểu đúng :

A. Dextran tích điện tích dương có hệ số lọc lớn nhất.

B. Dextran trung tính có hệ số lọc bé nhất.

- C. Dextran tích điện tích âm có hệ số trung bình.  
D. Cả ba loại đều có hệ số lọc bằng nhau.
16. **Màng mạch cầu thận được cấu tạo bởi mấy lớp :**  
A. 2  
**B. 3**  
C. 4  
D. 5
17. **Đường kính của những cửa sổ ở lớp nội mạc màng mạch cầu thận là :**  
A. 400-800 Å  
**B. 500-1000 Å**  
C. 600-1200 Å  
D. 700-1400 Å
18. **Phát biểu nào sau đây đúng về màng cơ bản .**  
A. Màng cơ bản là lớp giữa gồm 2 lớp dày 3400 Å  
B. Màng cơ bản là lớp giữa gồm 3 lớp dày 3400 Å  
C. Màng cơ bản là lớp giữa gồm 2 lớp dày 3200 Å  
**D. Màng cơ bản là lớp giữa gồm 3 lớp dày 3200 Å**
19. **Phát biểu nào sau đây đúng về màng biểu mô :**  
A. Là những tế bào cao 350-500 nm, có những khe trống khoảng 350-500 Å  
B. Là những tế bào cao 450-500 nm, có những khe trống khoảng 350-500 Å  
**C. Là những tế bào cao 350-500 nm, có những khe trống khoảng 250-500 Å**  
D. Là những tế bào cao 450-500 nm, có những khe trống khoảng 250-500 Å
20. **Những chất nào không được thận tái hấp thu :**  
**A. Insulin, mannitol, natri hyposulfite.**  
B. Mannitol, natri hyposulfite, ure.  
C. Ure, natri hyposulfite, mannitol.  
D. Natri hyposulfite, mannitol, insulin, ure.
21. **Phát biểu nào sau đây không đúng về tái hấp thu glucose ở thận.**  
**A. Quá trình tái hấp thu là quá trình vận chuyển theo gradient nồng độ.**  
B. Là quá trình vận chuyển tích cực cần năng lượng là ATP.  
C. Cần có sự tham gia của chất đồng vận chuyển.  
D. Quá trình tái hấp thu kèm theo sự hấp thu natri.
22. **Trong điều kiện bình thường tốc độ lọc glucose qua cầu thận là :**  
**A. 150g/24h**  
B. 160g/24h  
C. 170g/24h  
D. 180g/24h
23. **Ở điều kiện bình thường glucose trong nước tiểu sau 24h là :**  
**A. 6 mg**  
B. 60mg  
C. 0,6g  
D. 6g
24. **80% lượng nước được tái hấp thu ở phần nào ở ống thận :**  
**A. Ống lượn gần**  
B. Ống lượn xa  
C. Quai henle  
D. Ống góp
25. **Phát biểu nào sau đây không đúng về sự tái hấp thu nước :**  
**A. 90% nước sau đi qua ống lượn gần được bài tiết thành nước tiểu.**  
B. Sự tái hấp thu nước ở ống lượn gần được gọi là sự tái hấp thu “bắt buộc”  
C. Ở ống lượn gần nước được tái hấp thu cùng với natri.  
D. Sự tái hấp thu nước ở quai henle và ống lượn xa phụ thuộc vào hormone ADH.
26. **Natri được tái hấp thu bao nhiêu phần trăm ở ống lượn gần :**

- A. 60 %  
**B. 70%**  
C. 80%  
D. 90%
27. Natri được tái hấp thu bao nhiêu phần trăm ở ống lượn xa :  
A. 5%  
**B. 10%**  
C. 15%  
D. 20%
28. Sự tái hấp thu natri ở ống lượn xa chịu ảnh hưởng của những hormon nào.  
A. ADH, renin, angiotensin II.  
**B. Renin, angiotensin II, aldosteron.**  
C. Angiotensin II, aldosteron, ADH.  
D. ADH, renin, angiotensin II, aldosteron.
29. Năng lượng được tạo ra để thực hiện sự tái hấp thu natri ở ống thận chiếm bao nhiêu % sự tiêu thụ oxy của thận :  
A. 60%  
B. 70%  
C. 80%  
**D. 90%**
30. Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A.  $\text{Cl}^-$  được tái hấp thu thụ động song song với  $\text{Na}^+$   
B. Ở quai henle, sự tái hấp thu  $\text{Na}^+$  là thụ động theo gradient điện thế gây ra bởi  $\text{Cl}^-$ .  
C. Ở ống góp cũng có sự tái hấp thu  $\text{Na}^+$  và cũng chịu ảnh hưởng của aldosteron.  
**D. Ure được tái hấp thu đến 40-50%, ure được tái hấp thu chủ động hoàn toàn.**
31. Lượng natri còn lại cuối cùng trong nước tiểu sau khi qua thận là :  
**A. 100-150 mEq/24h**  
B. 100-200 mEq/24h  
C. 100-250 mEq/24h  
D. 100-300 mEq/24h
32. Albumin được tái hấp thu bao nhiêu phần trăm ở ống lượn gần :  
A. 96%  
B. 97%  
C. 98%  
**D. 99%**
33. Acid uric được tái hấp thu bao nhiêu % ở ống thận :  
A. 93-96%  
B. 94-97%  
**C. 95-98%**  
D. 96-99%
34. Phát biểu nào không đúng về quá trình chuyển hóa của thận :  
A. Ở thận chuyển hóa glucid chiếm ưu thế, chu trình pentose xảy ra không mạnh.  
B. Các dẫn xuất phosphoryl như hexose phosphate, triose phosphate đều được khử phosphate nhờ phosphatase ở thận.  
**C. Với chuyển hóa lipid, các lecithin cũng được khử phosphate nhờ phosphatase ở thận.**  
D. Với chuyển hóa protein, thận có nhiều hệ thống enzyme khử amin.
35. Vai trò của thận trong điều hòa thăng bằng acid-base được thực hiện qua mấy cơ chế :  
A. 2  
**B. 3**  
C. 4  
D. 5
36. Lượng bicarbonate được tái hấp thu ở ống lượn gần khoảng :  
A. 60%

- B. 70%  
C. 80%  
D. 90%
37. **Phát biểu nào sau đây không đúng về vai trò của thận trong thăng bằng acid-base :**  
A. Ở ống lượn gần,  $H^+$  được bài tiết ra khỏi tế bào ống thận,  $HCO_3^-$  cùng với  $Na^+$  được tái hấp thu trở lại máu.  
B. Ở ống lượn xa thận đào thải các acid không bay hơi như acid lactic, thể ceton, acid sulfuric, acid phosphoric.  
C. Ở ống lượn xa các tế bào ống thận cũng bài tiết ion  $H^+$  dưới dạng muối amon.  
D. Ở ống lượn xa amoniac được tạo ra chủ yếu do thủy phân glutamin dưới tác dụng của hydrolase
38. **Trong máu renin tác dụng đặc hiệu trên :**  
A. Angiotensinogen  
B. Angiotensin I  
C. Angiotensin II  
D. Angiotensin III
39. **Enzym nào biến đổi angiotensin II thành angiotensin III :**  
A. Renin  
B. Enzym chuyển  
C. Aldosteron  
D. Aminopeptidase
40. **Đặc điểm nào sau đây không đúng khi nói về của angiotensin II :**  
A. Làm co cơ trơn.  
B. Làm tăng bài tiết aldosteron của vỏ thượng thận.  
C. Làm co mạch và tăng huyết áp gấp 50 lần so với adrenalin.  
D. Có chất thụ thể ở màng tế bào vùng cầu của vỏ thượng thận.
41. **Yếu tố nào sau đây không đúng về sự điều hòa bài tiết và giải phóng renin:**  
A. Hệ thống thần kinh giao cảm và catecholamin.  
B. Thay đổi áp suất tiểu động mạch.  
C. Tăng nồng độ  $Na^+$  ở tế bào ống thận làm tăng bài tiết renin và ngược lại.  
D. Angiotensin II ức chế ngược lại sự bài tiết renin.
42. **Phát biểu nào sau đây không đúng về sự điều hòa tổng hợp và bài tiết aldosteron :**  
A. Sự tổng hợp aldosteron máu tăng khi nồng độ natri máu hạ.  
B. Kali máu hạ kích thích sự chuyển cholesterol thành pregnenolon để thành aldosteron.  
C. Khi natri máu hạ hơn 10 mEq/l, aldosteron tăng bằng cách chuyển corticosteron thành aldosteron.  
D. Nồng độ natri trong máu tăng làm tăng bài tiết ADH hậu quả là tác dụng trở lại với hệ renin-angiotensin II-aldosteron.
43. **Phát biểu nào sau đây không đúng về yếu tố tạo hồng cầu của thận :**  
A. Erythropoietin (Ep) có tác dụng kích thích tế bào hồng cầu tiền thân phát triển thành hồng cầu trưởng thành.  
B. Erythropoietin (Ep) được tạo ra từ alpha-1-globulin.  
C. Renal erythropoietin factor (REF) là tác nhân làm Ep từ dạng không hoạt động thành dạng hoạt động.  
D. REF từ dạng không hoạt động thành dạng hoạt động nhờ yếu tố cAMP.
44. **Phát biểu nào sau đây không đúng :**  
A.  $PGE_2$ ,  $PGI_2$ ,  $TXA_2$  được sản xuất ở những đoạn khác nhau của nephron hoặc trong tế bào kẽ.  
B.  $PGE_2$ ,  $PGI_2$ ,  $TXA_2$  đều có tác dụng giãn mạch chống lại tác dụng co mạch của angiotensin II.  
C.  $PGE_2$  có tác dụng lên sự tổng hợp PEF thông qua tác dụng hoạt hóa adenylat cyclase để tạo AMP vòng.  
D.  $TXA_2$  là một yếu tố co mạch.
45. **Yếu tố nào có tác dụng tăng cường hấp thu calci ở ruột non và tái hấp thu calci ở ruột :**  
A. Vitamin D3  
B. 25-OH-D3



- C. 5-OH-D3  
D. 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D3
46. Phát biểu nào sau đây không đúng về ANF :  
A. ANF là một sản phẩm của tế bào chỉ có ở tâm nhĩ.  
B. ANF gây tăng bài xuất natri thông qua tác dụng lọc natri ở cầu thận và tái hấp thu ở ống lượn gần.  
C. ANF có tác dụng đối lập với ADH trên ống góp gây sự giảm tái hấp thu nước.  
D. ANF làm tăng áp lực thủy tĩnh trong long mạch và làm giảm tái hấp thu NaCl ở ống góp.
47. Thể tích nước tiểu trung bình ở người lớn trong 24h là :  
A. 1000-1400ml  
B. 1200-1600ml  
C. 1400-1800ml  
D. 1600-2000ml
48. Thể tích nước tiểu trung bình ở người lớn trong 24h tính theo cân nặng là :  
A. 16-18 ml/kg  
B. 18-20 ml/kg  
C. 20-22 ml/kg  
D. 22-24 ml/kg
49. Trong bệnh gan mật nước tiểu có màu nâu vàng do yếu tố nào sau đây :  
A. Albumin  
B. Urobilin  
C. Urobilinogen  
D. Bilirubin
50. Tỷ trọng nước tiểu trong 24h ở điều kiện 15°C dao động :  
A. 1,005-1,030  
B. 1,010-1,030  
C. 1,010-1,035  
D. 1,005-1,035
51. pH trung bình của nước tiểu 24h là :  
A. 5,6  
B. 5,8  
C. 6,0  
D. 6,2
52. Những chất nào sau đây làm nước tiểu bình thường có tính acid :  
A. Acid acetoacetic, acid uric, phosphat acid.  
B. Các muối amoni, acid uric, phosphat acid.  
C. Acid acetoacetic, acid uric và các muối amoni.  
D. Acid acetoacetic, acid uric, phosphat acid và các muối amoni.
53. Phát biểu nào sau đây không đúng về pH nước tiểu :  
A. Ăn nhiều rau nước tiểu nhiều acid, ăn nhiều thịt nước tiểu ít acid.  
B. Hoạt động cơ bắp, thể dục thể thao làm tăng độ acid trong nước tiểu.  
C. Trong đái tháo đường nặng, pH nước tiểu acid do bài xuất các thể ceton.  
D. Các trường hợp viêm đường tiết niệu pH kiềm do phản ứng lên men amoni.
54. Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Nồng độ ure nước tiểu tỷ lệ thuận với chế độ ăn giàu đạm.  
B. Nồng độ ure tăng trong sốt cao, đái tháo đường, nhiễm độc asenic và phosphor.  
C. Nồng độ ure giảm trong suy nhược tuyến thượng thận.  
D. Nồng độ ure giảm trong tổn thương biểu mô thận như viêm thận cấp do nhiễm độc.
55. Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Trung bình ở người trưởng thành nam giới creatinin bài xuất trung bình 20-25mg/kg thân trọng trong nước tiểu 24h.  
B. Tăng creatinin nước tiểu gặp trong teo cơ, thoái hóa cơ, thiếu năng tuyến cận giáp trạng.  
C. Acid uric nước tiểu tăng trong chế độ ăn nhiều đạm.  
D. Acid nước tiểu tăng trong viêm thận, bệnh bạch cầu.

**56. Phát biểu nào sau đây không đúng;**

- A. Glucose trong nước tiểu tăng thường gặp trong bệnh đái tháo đường.
- B. Nồng độ protein trong nước tiểu >140 mg/24h được coi là bệnh lý.**
- C. Microalbumin niệu xuất hiện trong nước tiểu lượng rất nhỏ thể hiện sự tổn thương sớm ở thận trong bệnh đái tháo đường.
- D. Trong các bệnh hệ thống như viêm đa động mạch, xơ cứng bì lượng albumin khoảng 1g/24h.

**57. Phát biểu nào sau đây không đúng :**

- A. Các chất ceton tăng trong trường hợp đói lâu ngày, đái tháo đường và một số trường hợp dùng thuốc mê.
- B. Sắc tố mật và muối mật có trong nước tiểu trong các trường hợp tổn thương gan và đường mật.
- C. Nước tiểu có hồng cầu trong viêm thận cấp, lao thận, ung thư thận.
- D. Nước tiểu có hemoglobin trong nhiễm trùng đường tiết niệu.**

**58. Phát biểu nào sau đây không đúng :**

- A. Porphyrin niệu thứ phát do nhiễm trùng các chất độc có tác dụng ức chế quá trình sinh tổng hợp lipid.**
- B. Nước tiểu có đường chấp trong các trường hợp bệnh giun chỉ gây tổn thương bạch mạch tại chỗ liên quan đường tiết niệu.
- C. Nitrit được tạo thành từ nitrat bị khử bởi các enzyme reductase do một số vi khuẩn sản xuất.
- D. Sự có mặt nitrit trong nước tiểu biểu hiện có hiện tượng nhiễm trùng đường tiết niệu.

## **Chương 19: Hóa sinh máu**

1) Một trong những chức năng của albumin trong máu:

- A. Tạo áp suất keo.      B. Tạo áp suất thủy tĩnh.      C. Vận chuyển  $\text{Cu}^{2+}$ .
- D. Miễn dịch.      E. Tất cả các loại trên.

2) Những chức năng của albumin trong máu:

- A. Vận chuyển acid béo.      B. Tạo áp suất keo.      C. Vận chuyển bilirubin tự do.
- D. Vận chuyển hormone.      E. Tất cả các ý trên đều đúng.

3) Protein vận chuyển  $\text{Cu}^{2+}$  trong máu?

4) Protein vận chuyển Fe trong máu là:

- A. Albumin.      B. Prealbumin.      C. Transferin.      D. Ceruloplasmin.      E. Hemoglobin.

5) Máu không có chức năng nào sau đây :

- A. Chức năng dinh dưỡng.
- B. Chức năng bài tiết.
- C. Chức năng hô hấp.
- D. Chức năng tổng hợp.**
- E. Chức năng bảo vệ.
- F. Chức năng điều hòa.

6) Điều nào sau đây không đúng về chức năng điều hòa của máu :

- A. Máu vận chuyển các hormone từ tuyến nội tiết đến các tổ chức.
- B. Máu duy trì thăng bằng acid-base của cơ thể.
- C. Máu điều hòa thân nhiệt của cơ thể.
- D. Máu tổng hợp protein phân bố đến các cơ quan của cơ thể một cách phù hợp.**
- E. Máu điều hòa thăng bằng nước nhờ tác dụng của máu lên sự trao đổi nước giữa dịch lưu thông và dịch mô.

7) Máu chiếm bao nhiêu phần trọng lượng cơ thể :

- A. 1/10
- B. 1/11
- C. 1/12
- D. 1/13**

8) Khoảng bao nhiêu % máu tập trung lần lượt ở cơ, phổi và thận.

- A. 50%; 7,5%; 9,5%
- B. 9,5%; 50%; 7,5%
- C. 40%; 6,5%; 7,5%**

- D. 7,5%; 40%; 6,5%
- 9) Phát biểu nào sau đây đúng về máu:
- A. Máu gồm huyết tương chiếm 55-60% thể tích máu và huyết cầu chiếm 40-45% thể tích máu.  
B. Máu gồm huyết cầu chiếm 55-60% thể tích máu và huyết tương chiếm 40-45% thể tích máu.  
C. Máu gồm huyết tương chiếm 50-60% thể tích máu và huyết cầu chiếm 40-50% thể tích máu.  
D. Máu gồm huyết cầu chiếm 50-60% thể tích máu và huyết tương chiếm 40-50% thể tích máu.
- 10) Bình thường tỷ trọng trung bình của máu là :
- A. 1,050  
B. 1,055  
C. 1,056  
D. 1,060
- 11) Tỷ trọng của huyết tương, huyết cầu của máu lần lượt là :
- A. 1,024 ; 1,093  
B. 1,093 ; 1,024  
C. 1,025 ; 1,090  
D. 1,090 ; 1,025
- 12) Phát biểu nào sau đây không đúng về độ nhớt của máu :
- A. Bình thường độ nhớt của máu gấp 4-5 lần so với nước ở 37°C.  
B. Độ nhớt của máu phụ thuộc vào số lượng huyết cầu và nồng độ protein.  
C. Trong trường hợp thiếu máu, độ nhớt của máu có thể giảm có khi chỉ còn 1,7 lần so với nước.  
D. Trong trường hợp tăng hồng cầu và bạch cầu, độ nhớt của máu có thể tăng lên đến 24 lần so với nước.
- 13) Có mấy cách đo áp suất thẩm thấu của máu :
- A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4
- 14) Áp suất thẩm thấu bình thường của máu tính theo đơn vị miliosmol/lít (mosm/lít) là :
- A. 290-300  
B. 291-304  
C. 292-308  
D. 293-312
- 15) Áp suất thẩm thấu bình thường của máu tính theo đơn vị atm ở 37°C là:
- A. 7,0-7,9  
B. 7,1-8,0  
C. 7,2-8,1  
D. 7,3-8,2
- 16) Chỉ số khúc xạ của huyết tương thay đổi :
- A. 1,3487-1,3517  
B. 1,3478-1,3571  
C. 1,3784-1,3717  
D. 1,7843-1,7153
- 17) pH máu của người dao động trong khoảng :
- A. 7,35-7,39  
B. 7,36-7,40  
C. 7,37-7,41  
D. 7,38-7,42
- 18) Nước chiếm bao nhiêu phần trăm máu toàn phần :
- A. 76-80  
B. 76-85  
C. 90-91  
D. 57-68
- 19) Phát biểu nào sau đây không đúng về hồng cầu

- A. Bình thường số lượng hồng cầu người ở nam giới : 4,5-5 triệu/mm<sup>3</sup>, ở nữ : 4-4,5 triệu/mm<sup>3</sup>.  
B. Hồng cầu trưởng thành không có nhân, đời sống khoảng 120-130 ngày.  
**C. Chức năng chính của hồng cầu là chức năng dinh dưỡng.**  
D. Hồng cầu cũng có chức năng điều hòa cân bằng acid base.
- 20) Phát biểu nào sau đây không đúng về thành phần hóa học của hồng cầu.  
A. Hồng cầu có 57-68 % là nước, còn lại là chất khô.  
B. Hemoglobin chiếm khoảng 95% các chất hữu cơ của hồng cầu.  
**C. Lipid chủ yếu của hồng cầu là cholesterol (1,3-1,6 g/l).**  
D. Nồng độ kali trong hồng cầu cao hơn huyết tương tới 20-30 lần (450-480 mg %).  
E. Phosphor trong hồng cầu chiếm tới 80% phosphor có trong máu.
- 21) Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Màng hồng cầu có chứa các chất quyết định nhóm máu mang tính kháng nguyên của hồng cầu.  
**B. Acid folic đóng vai trò quan trọng trong ức chế quá trình trưởng thành của bạch cầu.**  
C. Tiểu cầu là tế bào không có acid nucleic.  
D. Thành phần của tiểu cầu gồm : protein 57%, lipid 19%, glucid rất ít.
- 22) Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Huyết tương gồm 91% là nước và 9% là chất khô .  
**B. 100 ml máu động mạch chứa 18 đến 20 ml oxy trong đó có 0,5 ml ở dạng hòa tan, còn lại kết hợp với Hb của hồng cầu.**  
C. Các chất vô cơ sau thuộc nhóm các yếu tố vi lượng : I<sub>2</sub>, Cu, Fe, Zn.  
D. Trong cân bằng donnan nồng độ các chất điện giải được tính theo mEq.
- 23) Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Natri tăng trong viêm thận, giảm trong thiếu năng vỏ thượng thận ( bệnh Addison)  
B. Clo tăng trong choáng phản vệ, viêm thận mạn, giảm trong tắc môn vị, nôn nhiều, ỉa chảy, tắc mật và bệnh addison.  
C. Calci tăng trong cường giáp trạng, giảm trong thiếu năng giáp trạng, còi xương, mềm xương.  
**D. Phospho tăng trong cường giáp trạng, viêm thận, giảm trong còi xương thiếu năng giáp trạng.**
- 24) Phát biểu nào sau đây không đúng về protein toàn phần.  
A. Trong huyết thanh protein toàn phần dao động trong khoảng từ 73,10 ± 6,06 g/L  
B. Chức năng của protein là duy trì áp suất keo trong huyết tương.  
C. Lượng protein toàn phần bị ảnh hưởng bởi tình trạng dinh dưỡng, chức năng gan thận, rối loạn chuyển hóa và một số tình trạng bệnh lý.  
**D. Trị số protein toàn phần có giá trị quan trọng trên lâm sàng.**
- 25) Phát biểu nào sau đây không đúng về albumin huyết thanh :  
A. Albumin huyết thanh có trọng lượng phân tử khoảng 66000 Da và chiếm khoảng hơn một nửa protein toàn phần.  
B. Áp suất keo của máu chủ yếu là do albumin tạo nên.  
**C. Albumin đóng vai trò như là phân tử vận chuyển các chất hòa tan.**  
D. Trong bệnh gan albumin huyết thanh thường giảm do giảm sản xuất
- 26) Những chất nào sau đây được albumin vận chuyển trong máu :  
A. Acid béo, bilirubin, các hormone, calci, thuốc và vitamin.  
B. Acid béo, bilirubin, các hormone, kim loại, thuốc và vitamin.  
C. Acid béo, bilirubin, các hormone, calci, kim loại và vitamin.  
**D. Acid béo, bilirubin, các hormone, calci, kim loại, thuốc và vitamin**
- 27) Phát biểu nào sau đây không đúng về albumin:  
A. Trong bệnh gan albumin huyết thanh giảm go giảm sản xuất.  
**B. Trong bệnh thận albumin huyết thanh tăng do giảm sự đào thải.**  
C. Tăng albumin gặp trong mất nước hay khi truyền albumin.  
D. Lượng albumin trong huyết thanh bình thường dao động trong khoảng 56,67 ± 5,28 g/L (nam) và 53,72 ± 4,26 g/L (nữ).
- 28) Phát biểu nào sau đây không đúng về prealbumin :  
A. Prealbumin còn được gọi là prealbumin gắn với thyroxin có trọng lượng phân tử vào khoảng 54000.

- B. Chức năng vận chuyển chủ yếu của protein này là vận chuyển thyroxin và triiodothyroxine.  
**C. Prealbumin là một protein chỉ điểm ít nhạy cảm do thời gian bán hủy của nó rất ngắn.**  
D. Prealbumin di chuyển nhanh hơn albumin và thường được định lượng bằng kỹ thuật khuếch tán miễn dịch.
- 29) Phát biểu nào sau đây không đúng:  
A. Protein-gắn retinol(RBP) là một protein vận chuyển phối hợp với prealbumin để vận chuyển vitamin A.  
B. Alpha-1-antitrypsin (AAT) có chức năng bất hoạt các protease như elastase và collagenase.  
**C. AAT làm tăng sự phá hủy mô liên kết gây ra do elastase giải phóng từ bạch cầu ở vùng viêm.**  
D. Thiếu hụt AAT dẫn đến các bệnh về gan ở trẻ em và amphysema (rối loạn tổ chức xơ, mô liên kết).
- 30) Phát biểu nào sau đây không đúng  
A. Acute phase reaction (APR) là chất phản ứng pha cấp.  
B. APR là nhóm protein tăng cao trong phản ứng viêm cấp.  
C. APR đóng vai trò trong sự bảo vệ cơ thể.  
**D. APR có giá trị chẩn đoán cao do có vai trò trong nhiều trạng thái bệnh lý.**
- 31) Phát biểu nào sau đây không đúng;  
A. Alpha -1-acid glycoprotein (AAG) có trọng lượng phân tử vào khoảng 44000 và được tổng hợp tại gan.  
B. AAG có chức năng bất hoạt progesterone và có khả năng gắn với các thuốc kiềm tính.  
C. AAG cũng là một APR tăng trong phản ứng viêm đặc biệt trong phản ứng tự miễn như hen phế quản, lupus ban đỏ.  
**D. Khác với các APR khác , AAG không tăng trong ung thư, bỏng hay chấn thương.**
- 32) Phát biểu nào sau đây không đúng :  
A. Alpha-2-macroglobulin (AMG) một trong những protein có trọng lượng phân tử lớn nhất và là chất ức chế protease.  
B. AMG còn có chức năng trong quá trình đông máu và phân hủy fibrin.  
C. AMG không phải là APR, giảm trong hen phế quản, viêm cột sống.  
**D. AMG giảm trong bệnh gan , đái tháo đường, viêm thận.**
- 33) Phát biểu nào sau đây không đúng:  
A. Haptoglobin là một glycoprotein có chức năng vận chuyển hemoglobin tự do trong huyết tương đến lưới nội mạc nơi mà nó sẽ được thoái hóa  
B. Khi hemoglobin không gắn với haptoglobin sẽ gây tổn thương cầu thận.  
**C. Trong bệnh tan máu haptoglobin tăng cao.**  
D. Haptoglobin có thể đóng vai trò như APR nên nó tăng trong viêm nhiễm, chấn thương , ung thư.
- 34) Phát biểu nào sau đây không đúng ;  
A. Ceruloplasmin là alpha-2 globulin được tổng hợp ở gan và có chức năng vận chuyển đồng.  
B. Ceruloplasmin cũng là một APR, tăng trong viêm, xơ gan, ung thư bạch cầu cấp và hen phế quản.  
**C. Ceruloplasmin cũng tăng trong bệnh Wilson.**  
D. Ceruloplasmin giảm trong suy dinh dưỡng, viêm gan mạn.
- 35) Phát biểu nào sau đây không đúng:  
A. Transferin là beta glycoprotein có vai trò trong vận chuyển sắt.  
B. Bình thường nồng độ transferin trong khoảng 25-50  $\mu\text{mol/L}$ .  
**C. Transferin giảm trong bỏng, bệnh gan, than hay thiếu máu do thiếu sắt.**  
D. Transferin tăng trong thai nghén, hay trong quá trình sử dụng estrogen.
- 36) Phát biểu nào sau đây không đúng.  
A. C-reactive protein (CRP) là APR và được tổng hợp ở gan, nó phản ứng với C polysaccharid của thành tế bào phế cầu.  
**B. CRP là một marker đặc hiệu, nó tăng trong quá trình viêm, chấn thương, ung thư.**  
C. Định lượng CRP có giá trị trong việc theo dõi quá trình điều trị và tiến triển của bệnh.  
D. CRP còn tham gia trong quá trình hoạt hóa bổ thể , thực bào và giải phóng lymphokine.
- 37) Phát biểu nào sau đây không đúng:  
A. Fibrinogen là một glycoprotein hòa tan được tổng hợp bởi gan.  
**B. Fibrinogen đóng vai trò ức chế enzyme thrombin trong quá trình đông máu.**



- C. Fibrinogen cũng là một ARP.  
D. Fibrinogen giảm trong bệnh đông máu rải rác trong thành mạch bệnh gan, bệnh di truyền giảm Fibrinogen.
- 38) Những chất nào sau đây có vai trò như APR:  
A. AAG,AMG,CRP,haptoglobin,ceruloplasmin,transferin,fibrinogen.  
B. AAG,AMG,haptoglobin,ceruloplasmin,transferin,fibrinogen.  
C. AAG,AMG,CRP,haptoglobin,ceruloplasmin,fibrinogen.  
**D. AAG,CRP,haptoglobin,ceruloplasmin,fibrinogen.**
- 39) Phát biểu nào sau đây không đúng.  
**A. Kháng thể là thành phần chủ yếu của protein huyết thanh được tổng hợp bởi gan.**  
B. Tất cả các kháng thể có hai chuỗi nhẹ và hai chuỗi nặng giống hệt nhau.  
C. Kháng thể được định lượng bởi kỹ thuật đo độ khuếch tán miễn dịch.  
D. Có tất cả 5 loại kháng thể khác nhau IgG,IgA,IgM,IgD và IgE.
- 40) Phát biểu nào sau đây không đúng về IgG :  
A. IgG là loại kháng thể có nồng độ cao nhất ở người trưởng thành.  
B. IgG có thể khuếch tán ra ngoài thành mạch hay vượt qua hàng rào nhau thai.  
C. IgG có chức năng trung hòa chất độc gắn với kháng nguyên và hoạt hóa bổ thể.  
**D. IgG có trọng lượng phân tử khoảng 180000 Da. ở người trưởng thành nồng độ khoảng  $13,68 \pm 0,93$  g/L.**
- 41) Phát biểu nào sau đây không đúng về IgG :  
A. Ở người trưởng thành nồng độ khoảng  $13,68 \pm 0,93$  g/L.  
**B. Trẻ 1 tuổi hàm lượng IgG khoảng 700-800 mg/dl, và nồng độ này tăng dần đến năm 20 tuổi.**  
C. Trẻ sơ sinh không có khả năng sản xuất ngay IgG nên lượng IgG ở trẻ là do mẹ truyền sang qua hàng rào rau thai.  
D. IgG đa dòng liên qua đến bệnh gan, bệnh collagen tự miễn,lao, nhiễm khuẩn.
- 42) Phát biểu nào sau đây không đúng về kháng thể IgA :  
A. IgA có trọng lượng phân tử khoảng 160000, có trong nước bọt, nước mắt, dịch mũi và dịch ruột.  
B. Vai trò của IgA là bảo vệ bề mặt cơ thể khỏi sự nhiễm khuẩn.  
**C. Ở người trưởng thành nồng độ IgA từ  $3,26 \pm 0,11$  g/l, IgA qua được hàng rào rau thai và trẻ sơ sinh khoảng 25% so với người lớn.**  
D. Trẻ 3 tuổi lượng IgA bằng khoảng 50% người lớn và đạt 100% vào tuổi thứ 16.  
E. IgA đa dòng tăng trong xơ gan , viêm gan mạn, hen phế quản và lao phổi.
- 43) Phát biểu nào sau đây không đúng về kháng thể IgM :  
A. IgM có trọng lượng phân tử khoảng 900000 và là kháng thể đầu tiên được sản xuất trong quá trình đáp ứng miễn dịch.  
B. Là kháng thể đầu tiên được sản xuất ở bào thai trong quá trình phát triển.  
**C. IgM có trong máu lẫn các dịch ngoài thành mạch.**  
D. Trẻ em 4 tháng tuổi lượng IgM bằng 50 % so với người lớn và bằng người lớn lúc 8 tuổi.  
E. Polyclonal IgM tăng cao trong xơ gan , sốt rét và nhiễm khuẩn.
- 44) Phát biểu nào sau đây không đúng về Beta-2-microglobulin.  
A. Là protein có trọng lượng phân tử 11.800 Da.  
**B. Là chuỗi nhẹ liên kết với HLA và được tìm thấy ở dịch nội bào.**  
C. Được giải phóng vào trong máu trước khi tế bào chết , nồng độ B2M trong máu được dùng để đánh giá chức năng của cầu thận.  
D. B<sub>2</sub>M được dùng như một tumor marker đặc biệt là trong chẩn đoán ung thư bạch cầu.
- 45) Phát biểu nào sau đây không đúng về lipid trong huyết thanh.  
A. Trong huyết thanh lipid được tổng hợp dưới dạng các hạt lipoprotein.  
B. Các hạt protein được cấu tạo theo nguyên tắc phân lõi là phần không phân cực , phần ngoài là phần phân cực.  
**C. Phần lõi của các hạt lipoprotein bao gồm : triglyceride, cholesterol tự do, phần không phân cực của phospholipid và protein.**  
D. Phần ngoài của các hạt lipoprotein bao gồm phần phân cực của cholesterol tự do, phospholipid và protein.



- 46) Phát biểu nào sau đây không đúng về lipid trong huyết thanh.
- A. HDL là  $\alpha$ -lipoprotein có tỷ trọng cao giàu phospholipid và protein.
  - B. LDL là  $\beta$ -lipoprotein có tỷ trọng thấp giàu cholesterol.
  - C. VLDL là pre- $\beta$ -lipoprotein có tỷ trọng rất thấp điện di cùng  $\alpha$ -globulin .
  - D. Chylomicron được tổng hợp ở thành ruột khi hấp thụ triglyceride và cholesterol ngoại sinh.
- 47) Phát biểu nào sau đây không đúng về lipid trong huyết thanh.
- A. VLDL là dạng vận chuyển chủ yếu của triglyceride nội sinh.
  - B. Chylomicron di chuyển cùng  $\alpha$ -globin khi điện di là một dạng vận chuyển của triglyceride.
  - C. Tỷ trọng của các lipoprotein phụ thuộc vào protein gọi là apoprotein.
  - D. Cholesterol tồn tại dưới hai dạng cholesterol tự do và cholesterol este hóa.

## Chương 20: Hóa sinh cơ

**Câu 1:** Trong cấu trúc của cơ vân, đơn vị cơ cơ gồm:

- A. Băng A, 2 băng I, được giới hạn bởi 2 đĩa Z.
- B. Băng A, 2 băng I, được giới hạn bởi 2 đĩa M.
- C. Băng A, 2 nửa băng I, được giới hạn bởi 2 đĩa M.
- D. Băng A, 2 nửa băng I, được giới hạn bởi 2 đĩa Z.
- E. Băng A, vùng H, được giới hạn bởi 2 đĩa M

**Câu 2:** Myosin của cơ vân gồm:

- A. 2 chuỗi nặng và 2 chuỗi nhẹ.
- B. 2 chuỗi nặng và 4 chuỗi nhẹ.
- C. 1 chuỗi nặng và 2 chuỗi nhẹ.
- D. 2 chuỗi nặng và 1 chuỗi nhẹ.
- E. 1 chuỗi nặng và 4 chuỗi nhẹ.

**Câu 3:** Sợi mỏng của cơ vân gồm các protein:

- A. Actin, myosin, myoglobin.
- B. Myosin, actin, troponin.
- C. Tropomyosin, actin, troponin.
- D. Troponin, myoglobin, actin.
- E. Myoglobin, globin, myosin.

**Câu 4:** Troponin là phức hợp gồm?

**Câu 5:** Trong cơ chế co cơ vân, giai đoạn 2 là giai đoạn:

- A. Gắn ATP, đầu  $S_1$  tách khỏi actin.
- B. Tách  $P_i$ , đầu  $S_1$  kéo sợi actin về phía đĩa M.
- C. Thủy phân đầu  $S_1$ , tổng hợp, phân giải ATP.
- D. ADP được giải phóng.

CÂU 6: Phát biểu nào sau đây không đúng :

- A. Trong cơ thể có 3 loại mô cơ : cơ vân cơ trơn và cơ tim.
- B. Mô cơ chiếm khoảng 50 % trọng lượng cơ thể.
- C. Cơ có một khả năng đặc biệt là co duỗi
- D. Cơ thực hiện các chức năng sinh lý quan trọng như vận động, tuần hoàn, hô hấp bài tiết và thực hiện trạng thái cân bằng cơ thể.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây không đúng.

- A. Cơ vân là loại cơ có vân, co rút được theo ý muốn con người.
- B. Cơ vân gồm các bó cơ có đường kính từ 70 đến 100  $\mu m$ .
- C. Các bó cơ được tạo thành bởi các sợi cơ là tế bào đa nhân khổng lồ.
- D. Các tế bào đa nhân khổng lồ có thể có chiều dài toàn bộ một cơ và có thể lớn lên trong quá trình phát triển cơ.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây không đúng.

- A. Trong phần bào tương của một tế bào cơ có nhiều tơ cơ.
- B. Các tơ cơ có thể kéo dài toàn bộ chiều dài của một sợi cơ.
- C. Dưới kính hiển vi quang học, hình ảnh tơ cơ của các tế bào cơ vân gồm những vùng sáng tối rõ rệt.
- D. Trên tơ cơ, các vùng sẫm hơn là băng A, các vùng nhạt hơn là băng I.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây không đúng :

- A. Các đơn vị được lặp lại của của tơ cơ được gọi là đơn vị cơ cơ.
- B. Đơn vị cơ cơ gồm băng A và hai băng I.

- C. Mỗi đơn vị cơ cơ có chiều dài từ 2,5 đến 3  $\mu\text{m}$  khi cơ giãn.  
D. Mỗi đơn vị cơ cơ được giới hạn bởi hai đĩa Z.
- Câu 10: Phát biểu nào sau đây không đúng :
- A. Đơn vị cơ gồm băng A và hai nửa băng I, có chiều dài từ 2,5 đến 3  $\mu\text{m}$ .  
**B. Trong đơn vị cơ cơ cấu trúc nằm giữa băng A là đĩa H.**  
C. Cơ vân gồm hai loại sợi, sợi dày và sợi mỏng.  
D. Các vùng tối hơn của các băng A được tạo thành do sợi dày và sợi mỏng đan xen nhau.
- Câu 11: Phát biểu nào sau đây không đúng :
- A. Các sợi dày của cơ động vật có xương sống được tạo thành bởi một loại protein duy nhất là myosin.  
B. Myosin là một phân tử rất lớn có khối lượng phân tử là 470 kDa.  
**C. Mỗi phân tử myosin chứa 6 chuỗi polypeptide gồm 3 chuỗi nặng và 3 chuỗi nhẹ.**  
D. Vi ảnh điện tử cho thấy myosin gồm phần đầu hình cầu gắn với phần đuôi dài hình gậy.
- Câu 12: Phát biểu nào sau đây không đúng về myosin :
- A. Myosin chỉ tồn tại dưới dạng các phân tử đơn trong môi trường có lực ion thấp.  
B. Sợi dày tự nhiên chứa khoảng vài trăm phân tử myosin, với các đuôi được xếp xen kẽ với nhau.  
**C. Sợi dày có hai đầu cực là các đầu myosin hình que.**  
D. Chuỗi nặng myosin có hoạt tính của ATPase, thủy phân ATP thành ADP và  $\text{P}_i$  để thúc đẩy sự co cơ.  
E. Chuỗi nhẹ có tác dụng điều chỉnh hoạt tính ATPase của chuỗi nặng.
- Câu 13: Sợi mỏng không chứa protein nào sau đây :
- A. Actin  
B. Tropomyosin  
**C. Myosin**  
D. Troponin
- Câu 14: Phát biểu nào sau đây không đúng :
- A. Dưới các điều kiện sinh lý, actin tồn tại dưới dạng các chuỗi đơn như những hình cầu có hai thùy gọi là G – actin.**  
B. G-actin được polymer hóa để tạo thành F-actin nhờ sự thủy phân ATP thành ADP và  $\text{P}_i$ .  
C. Mỗi đơn vị chuỗi đơn của F-actin có khả năng gắn vào đầu S1 của một phân tử myosin riêng biệt.  
D. Actin có vai trò chủ yếu trong quá trình di chuyển của nhiều loại tế bào, kể cả sự co cơ.
- Câu 15: Có ít nhất mấy loại actin.
- A. 4  
B. 5  
**C. 6**  
D. 7
- Câu 16: Phát biểu nào sau đây không đúng:
- A. Tropomyosin được tạo thành từ hai chuỗi polypeptid, mỗi chuỗi nặng 66 kDa  
B. Hai chuỗi polypeptid của tropomyosin tạo nên cuộn xoắn  $\alpha$  song song.  
**C. Mỗi phân tử tropomyosin gắn với sáu chuỗi đơn của actin theo cách tương tự nhau.**  
D. Tropomyosin có vai trò trong điều chỉnh sự tương tác của actin và myosin trong quá trình co cơ.
- Câu 17: Phát biểu nào sau đây không đúng.
- A. Mỗi tropomyosin gắn với bảy phức hợp troponin.**  
B. Troponin là một phức hợp gồm 3 chuỗi polypeptid là: troponin T, troponin I và troponin C.  
C. Phức hợp troponin có vai trò gắn với tropomyosin để điều chỉnh sự co cơ thông qua ion  $\text{Ca}^{2+}$   
D. Troponin T gắn với tropomyosin, troponin I gắn với actin, troponin C gắn với  $\text{Ca}^{2+}$ .
- Câu 18: Đĩa Z chứa những protein nào sau đây, đáp án nào không đúng :
- A.  $\alpha$ -actinin, desmin, vimentin, tinin.  
**B. Actin, tinin, nebulin, myoglobin.**  
C. Desmin, nebulin, C-protein, M-protein.  
D.  $\alpha$ -actinin, desmin, vimentin, myoglobin.
- Câu 19: Phát biểu nào sau đây không đúng về sự co cơ vân, khi co cơ vân :
- A. Chiều dài của các đơn vị cơ cơ giảm đi.

- B. Độ rộng của băng I và của vùng H giảm đi .  
**C. Chiều dài của các sợi dày và sợi mỏng giảm đi.**  
D. Sợi dày và sợi mỏng trượt lên nhau và cài vào nhau làm cho các đĩa Z sát lại gần nhau.
- Câu 20: Quá trình co cơ gồm mấy giai đoạn :  
A. 2  
B. 3  
**C. 4**  
D. 5
- Câu 21: Sự gắn ATP vào vị trí gắn ATP xảy ra ở giai đoạn nào của quá trình co cơ :  
**A. 1**  
B. 2  
C. 3  
D. 4
- Câu 22: Sự thủy phân ATP ở đầu S1 của myosin thành ADP và Pi xảy ra ở giai đoạn nào của quá trình co cơ :  
A. 1  
**B. 2**  
C. 3  
D. 4
- Câu 23: Trạng thái năng lượng cao diễn ra ở giai đoạn nào của quá trình co cơ :  
A. 1  
**B. 2**  
C. 3  
D. 4
- Câu 24: Sự tách Pi ở đầu S1 của myosin diễn ra ở giai đoạn nào của quá trình co cơ :  
A. 1  
B. 2  
**C. 3**  
D. 4
- Câu 25: Trạng thái chuyển tiếp trung gian diễn ra ở giai đoạn nào của quá trình co cơ :  
A. 1  
B. 2  
**C. 3**  
D. 4
- Câu 26: Ở giai đoạn 4 của quá trình co cơ xảy ra hiện tượng nào sau đây :  
A. Đầu S1 của sợi myosin tách khỏi sợi actin.  
B. Đầu S1 chuyển dịch về đĩa Z đến gần vào một tiểu đơn vị mới trên phân tử actin.  
C. Khe hở của đầu myosin đóng lại làm đầu S1 gắn chặt hơn vào actin.  
**D. ADP được giải phóng, phức hợp actin-myosin với đầu S1 của myosin đã bước được một bước dọc theo sợi actin.**
- Câu 27: Khi loại bỏ các chuỗi nhẹ của myosin đi thì tốc độ trượt của các chuỗi nặng của myosin dọc theo sợi actin giảm đi bao nhiêu lần :  
A. 6  
B. 8  
**C. 10**  
D. 12
- Câu 28: Năng lượng co cơ vẫn không được huy động từ nguồn nào sau đây :  
A. ATP tự do  
**B. Pi tự do**  
C. Creatin phosphate  
D. ADP
- Câu 29: Enzyme tạo ATP từ creatin phosphate:  
A. ATPase

- B. Creatin adenylat kinase
- C. Creatin kinase**
- D. Adenylat kinase

Câu 30: Enzyme tạo ATP từ ADP :

- A. ATPase
- B. Creatin adenylat kinase
- C. Creatin kinase
- D. Adenylat kinase**

Câu 31: Trạng thái oxy hóa của nguyên tử C của lipid là :

- A.  $=CH-OH$
- B.  $-CH=O$
- C.  $-CH_2-OH$
- D.  $-CH_2-$**

Câu 32: Năng lượng để cung cấp cho sự co cơ trong thời gian dài do lipid cung cấp là :

- A. 80%
- B. 85%
- C. 90%
- D. 95%**

Câu 33: Phát biểu nào sau đây không đúng về sự điều hòa co cơ vân :

- A.  $Ca^{2+}$  là phân tử chủ yếu điều hòa sự co cơ vân.
- B. Khi cơ nghỉ troponin gắn dọc theo rãnh của actin làm cho đầu S1 của myosin không gắn được vào actin.
- C. Khi co cơ sự đến của một xung động thần kinh làm giảm sự thấm của lưới cơ tương đối với  $Ca^{2+}$  trong vài phần nghìn giây.**
- D. Khi kích thích co cơ giảm màng cơ tương trở nên không thấm đối với  $Ca^{2+}$

## Chương 21: Hóa sinh thần kinh

1. Phát biểu nào sau đây không đúng:
  - A. Trong một phút cứ 100g não tiêu thụ 3,3ml oxy.
  - B. Lượng tiêu thụ oxy của não lớn gấp 30 lần lượng tiêu thụ của cơ lúc nghỉ ngơi.**
  - C. Não người chỉ chiếm 2% thân trọng nhưng như tiêu thụ 20-35% tổng lượng tiêu thụ oxy của cơ thể.
  - D. Sự thiếu oxy quá 6 phút sẽ gây tổn thương không hồi phục ở não.
2. Phát biểu nào sau đây không đúng :
  - A. Trong điều kiện bình thường, glucose là nguồn năng lượng duy nhất cho não hoạt động.
  - B. Não sử dụng khoảng 105 g glucose mỗi ngày.**
  - C. Tổ độ sử dụng glucose của não là  $0,3 \mu\text{mol/phút/g mô}$ .
  - D. Não tiêu thụ 3,4L oxy/ ngày và tốc độ tiêu thụ oxy là  $1,7 \mu\text{mol/phút/g mô}$ .
3. Phát biểu nào sau đây không đúng :
  - A. Phần lớn lượng ATP được não và các mô thần kinh khác sử dụng được tạo thành từ chu trình citric.
  - B. Con đường đường phân chỉ hoạt động khoảng 30% khả năng của nó để cung cấp năng lượng cho mô thần kinh hoạt động.**
  - C. Số lượng và tốc độ tiêu thụ ATP tương ứng là 20,4 mol/ngày và  $10,2 \mu\text{mol/phút/g mô}$ .
  - D. Phần lớn năng lượng được não sử dụng để duy trì gradient ion qua màng bào tương và tổng hợp các chất dẫn truyền thần kinh và các thành phần tế bào khác.
4. Phát biểu nào sau đây không đúng:
  - A. Trong não các tế bào thần kinh đệm có số lượng gấp 15 lần số lượng neuron.**
  - B. Có 5 loại tế bào thần kinh đệm cơ bản.
  - C. Mỗi người bình thường có khoảng  $10^{11}$  đến  $10^{13}$  neuron.
  - D. Liên lạc giữa các neuron của hệ thống thần kinh nhờ các tín hiệu điện và các tín hiệu hóa học.
5. Tế bào nào sau đây không phải là tế bào thần kinh đệm :
  - A. Tế bào sợi thần kinh.
  - B. Tế bào thần kinh đệm ít gai.
  - C. Tế bào hình nón

- D. Tế bào hình sao
6. Tế bào nào sau đây không phải là tế bào thần kinh đệm :
- A. Tế bào hình sao  
B. Vi tế bào thần kinh đệm.  
C. Tế bào màng não thất.  
D. Tế bào hình que.
7. Acetylcholine được tổng hợp từ:
8. Các chất dẫn truyền thần kinh loại kích thích có thể là:
- A. Glutamat, GABA, Dopamin.  
B. Aspartat, glycin, ATP.  
C. Acetylcholine, faurin, noradrenalin.  
D. Dopamin, acetylcholine, adrenalin.  
E. Histamin, serotonin, taurin.
9. Serotonin được tổng hợp từ:
- A. Phenylalanin. B. Tyrosin. C. Tryptophan.  
D. Glutamat. E. Histidin.
10. Các chất dẫn truyền thần kinh loại ức chế có thể là:
- A. GABA, taurin, glycin. B. glycin, histamine, serotonin.  
C. taurin, acetylcholine, adrenalin. D. aspartat, glycin, ATP.  
E. acetylcholine, adrenalin, taurin.
11. Các catecholamine được tổng hợp từ:
- A. tryptophan. B. histidin C. aspartat D. phenylalanine E. methionin.
12. Các chất dẫn truyền thần kinh phân tử nhỏ có thể là:
- A. Acetylcholine, endorphin, adrenalin. B. Adrenalin, noradrenalin, somatostatin.  
C. Acetylcholine, enkephalin, angiotensin I. D. Noradrenalin, acetylcholine, GABA.  
E. Acetylcholine, adrenalin, chất P.
13. GABA được tổng hợp từ:
- A. Aspartat. B. Phenylalanin. C. Tryptophan.  
D. Glutamat.
14. Nhánh chuyển hóa GABA liên quan đến chu trình a.citric ở những chất nào?

## **Chương 22: Hóa sinh dịch cơ thể**

1. Về dịch não tủy:
- a. Lượng dịch não tủy của người lớn khoảng 150 ml  
b. Lượng dịch não tủy của trẻ sơ sinh khoảng 50-90ml  
c. Lượng dịch não tủy của trẻ 6 tháng tuổi khoảng 100ml  
d. Tất cả đều đúng
2. Tính chất dịch não tủy:
- a. Dịch não tủy giống nhau ở tất cả các vị trí  
b. Tỷ trọng 1,030 - 1,080  
c. Áp lực ở vòm tủy Thất lưng khoảng 80-180 cmH<sub>2</sub>O  
d. Chỉ được phép lấy không quá 3-5ml DNT ở trẻ em và 10-12 ml ở người lớn
3. Về thành phần hóa học DNT
- a. 80% protein DNT do não tủy tổng hợp.  
b. Sự thẩm thấu Protein từ máu vào DNT hằng định theo tuổi  
c. Nồng độ Protein trong dịch não tủy = 1/250 so với huyết tương.  
d. Nồng độ Protein toàn phần trong dịch não tủy thấy cao nhất sau sinh
4. Các nguyên nhân tăng nồng độ protein trong dịch não tủy
- a. Tăng tính thấm hàng rào máu não do viêm  
b. Tắc nghẽn lưu thông DNT do u  
c. Sự hủy hoại TKTW  
d. Tăng globulin phản ứng  
e. Tất cả đều đúng

5. Chọn câu đúng:
- CRP được tổng hợp ở gan và các TB viêm, tăng cao trong DNT khi có NT
  - Neopterin là sản phẩm oxy hóa ở đại thực bào, giảm thấp trong các bệnh lý viêm nhiễm thần kinh
  - Dựa vào  $\beta_2$  microglobulin có thể phát hiện sớm di căn lymphoma vào TKTW
  - Định lượng LDH trong DNT giúp chẩn đoán chắc chắn viêm màng não.
6. Chọn câu đúng:
- Nồng độ Glucose trong DNT bằng 50% của huyết thanh
  - Nồng độ glucose trong DNT giảm nhiều trong VMN virus
  - Nồng độ lactat tăng cao trong VMN vi khuẩn
  - Nồng độ  $\text{Cl}^-$  tăng cao trong viêm màng não do lao.
7. Chọn câu đúng:
- Nồng độ Ca trong DNT ít thay đổi, nhưng thấy tăng cao trong co giật
  - Nồng độ Mg trong DNT bình thường cao hơn trong Huyết thanh
  - Hồng độ  $\text{HCO}_3^-$  trong DNT bình thường thấp hơn ở Huyết thanh
  - Tất cả đều đúng
8. Chọn câu đúng:
- Ph của sữa là 6,56-6,95
  - Tỷ trọng của sữa là 1,26-1,28
  - Nồng độ Protein trong sữa khoảng 1-1,5 mg/100ml
  - 1lit sữa có khoảng 2 triệu hạt nhũ tương
9. Về các protein của sữa:
- Protein sữa được chia thành 3 nhóm, trong đó lactoglobulin là thành phần qua trọng nhất.
  - Trong casein, chứa nhiều acid amin cần thiết, đặc biệt không chứa Cys.
  - Lactoalbumin và lactoglobulin là một protein chứa nhiều gốc phosphate và lưu huỳnh.
  - Lactoalbumin chứa nhiều tryptophan.
10. Chọn câu đúng:
- Nồng độ của lactose cao gấp 7 lần glucose trong sữa.
  - Độ ngọt của lactose cao bằng 1/6 lần sucrose.
  - L-bifidus cần cho sự phát triển của vi khuẩn sinh lactic.
  - Tất cả đều đúng
11. Chọn câu không đúng về các enzyme dịch vị:
- Dịch vị bài tiết 2-3 lit/24h.
  - Nồng độ Pepsin trong dịch vị khoảng 1g/l
  - Cathepsin có pH tối ưu là 3.9. là enzyme làm đông vón sữa.
  - Rennin là enzyme thấy chủ yếu ở trẻ em.
12. Thành phần Lipid trong bạch huyết chủ yếu là:
- Lipid trung tính
  - Phospholipid
  - cholesterol
  - glycopipid
13.  
1a, 2d. 3d. 4e. 5c. 6c. 7b. 8a. 9d. 10d. 11c. 12a

Hà Nội, 8/8/2014

*Thân Văn Sĩ*