

ĐỀ THI THỬ HÓA SINH LẦN 2

1. ÔN TẬP ENZYME

1. Enzym thuộc nhóm ligases là:

- A. **Succinate thiokinase**
- B. Alanine racemase
- C. Fumarase
- D. Aldolase

21. Điều hòa một số enzyme bằng cách biến đổi cộng hóa trị bao gồm bổ sung hoặc loại

- A. Acetate
- B. Sulphate
- C. **Phosphate**
- D. Coenzyme

23. Coenzym nào có mặt trong enzym phosphorylase

- A. NAD⁺
- B. **Pyridoxal phosphate**
- C. Thiamin pyrophosphate
- D. Coenzyme A

24. Chất vận chuyển nhóm acyl là:

- A. Thiamine pyrophosphate
- B. **Lipomide**
- C. ATP
- D. NADH

25. Cofactor phải được sử dụng trong quá trình chuyển acetyl-CoA thành malonyl-CoA?

- A. TPP
- B. ACP
- C. NAD⁺
- D. **Biotin**

27. Cơ chất của enzyme aldolase là

- A. Galactose-6-phosphate
- B. Isocitric acid

32. Coenzymes cobamide là:

- A. Vitamin B1
- B. Riboflavin
- C. Pyridoxine
- D. **Vitamin B12**

33. Acid pantothenic hoạt động trong

- A. NADP⁺
- B. NADPH
- C. FAD
- D. **CoA**

34. Hoạt độ của enzym được quyết định bởi:

- A. pH của dung dịch
- B. Nhiệt độ
- C. Nồng độ của enzym
- D. Nồng độ của cơ chất
- E. **Tất cả đều đúng**

38. Đầu không phải là quá trình phosphoryl hóa mức cơ chất:

- a. 1,3 DPG 3PG
- b. PEP Pyruvate
- c. **Succinyl CoA Succinat**
- d. Fumarat Malat

54. Phản ứng phosphoryl hóa là phản ứng tổng hợp nên cần enzyme nào:

- a. Phosphoryl synthetase
- b. **Phosphoryl kinase**
- c. Phosphate synthetase
- d. Phosphatase kinase

55. Enzyme làm tăng tốc độ phản ứng bằng cách

- A. Tăng năng lượng hoạt hóa

27. Cơ chất của enzyme aldolase là
 A. Galactose-6-phosphate
 B. Isocitric acid
 C. Glucose-1-phosphate
D. Fructose 1, 6 diphosphate
28. Coenzyme-A chứa vitamin:
 A. Riboflavin
B. Acid pantothenic
 C. Pyridoxin
 D. Thiamine
29. Đâu không phải là thành phần của coenzyme A?
 A. Acid adenylic
 B. Acid pantothenic
 C. B -mercaptoethylamine
D. Acid deoxyadenylic
30. Enzym malic chuyển acid malic thành pyruvic acid với sự có mặt của NADP+. Đây là loại phản ứng
 A. Decarboxyl hóa
B. Decarboxyl hóa và dehydrogen hoá
 C. Dehydrogen hoá
 D. Oxy hóa
31. Urea được sản xuất bởi hoạt động của enzyme nào:
 A. Urease
 B. Glutaminase
C. Arginase
 D. Tất cả đều sai

- d. Phosphatase kinase
55. Enzyme làm tăng tốc độ phản ứng bằng cách
 A. Tăng năng lượng hoạt hóa
B. Giảm năng lượng hoạt hóa
 C. Chuyển dịch trạng thái cân bằng của phản ứng
 D. Tăng biến thiên năng lượng tự do của phản ứng
57. Trong các loại enzyme dưới đây, nước có thể được thêm liên kết vào giữa một liên kết và phá vỡ liên kết đó
 A. Hydrolase
B. Hydratase
 C. Hydroxylase
 D. Oxygenase
58. Chức năng của một enzyme là
 A. Gây ra phản ứng hóa học mà sẽ không xảy ra theo cách khác
B. Thay đổi tốc độ phản ứng
 C. Điều khiển trạng thái cân bằng của phản ứng
 D. Thay đổi hướng phản ứng
59. Enzyme xúc tác sự chuyển hóa đường Aldose thành đường Ketose, enzym này thuộc nhóm:
 A. Transferases
B. Isomerases
 C. Oxidoreductases
 D. Hydrolases

60. Trong hầu hết con đường chuyển hóa, các enzyme cần thiết được xếp với nhau trong cùng một phức hợp đa enzyme nằm trong một
 A. Dung dịch ATP
B. Màng
 C. Protein bậc 4
 D. Coenzyme

- A. Thường xúc tác một bước sớm trong con đường chuyển hoá
 B. Thường bao gồm nhiều đơn vị
C. Tuân theo thuyết động lực học Michaelis-Menten
 D. Thường thể hiện tính cộng tác với cơ chất
70. Động học trong ức chế phi cạnh tranh

A. Dung dịch ATP

B. Màng

C. Protein bậc 4

D. Coenzyme

61. Một enzyme xúc tác phản ứng hóa học bằng

A. Giảm năng lượng hoạt hóa

B. Gây ra sự giải phóng nhiệt hoạt động như một
ngòi nổ

C. Tăng chuyển động phân tử

D. Thay đổi sự chênh lệch năng lượng tự do giữa
cơ chất và sản phẩm

62. Bản chất của enzym là

A. Carbohydrate

B. Lipid

C. Protein

D. Nucleic acid

63. Cơ chế điều hoà có sự thay đổi liên kết cộng hóa
trị thuận nghịch của enzyme là:

A. Phosphoryl hóa ser-OH trên enzyme

B. Điều hoà dị lập thể

C. Ức chế cạnh tranh

D. Ức chế không cạnh tranh

64. Hình dạng của một emzym quyết định khả năng
xúc tác của nó, do vậy hoạt động của nó có thể bị
thay đổi rất nhanh chóng do yếu tố nào sau đây tác
dụng lên hình dạng của nó:

A. Nhiệt

B. Acid amin

C. Đơn vị dị lập thể

D. Thay liên kết sulfur

65. Thành phần dưới đây là một phần của coenzyme

A. Zn^{2+}

B. Lipase

C. Vitamin B2

D. Lysine

66. Học thuyết “chìa khóa” và “ ổ khóa” được đề xuất
bởi

A. Sorenson

B. Fischer

C. Mehler

C. Tuân theo thuyết động lực học Michaelis-
Menten

D. Thường thể hiện tính cộng tác với cơ chất

70. Động học trong ức chế phi cạnh tranh
(noncompetitive) là

A. Dẫn đến tăng cả V_{max} của phản ứng và tăng K_m

B. Dẫn đến giảm V_{max} quan sát

C. Dẫn đến giảm cả K_m và V_{max}

D. Dẫn đến tăng K_m mà không ảnh hưởng đến
 V_{max}

2.

65. Thành phần nào đây là một phần của coenzyme
A. Zn^{2+}
B. Lipase
C. Vitamin B2
D. Lysine
66. Học thuyết “chìa khóa” và “ ổ khóa” được đề xuất bởi
A. Sorenson
B. Fischer
C. Mehler
D. Sanger
67. Tất cả isoenzym LDH chức năng đi cùng với coenzym:
A. NADP+
B. FAD
C. Lipoate
D. NAD+
68. Số đơn vị protein cấu tạo có thể xuất hiện trong LDH bình thường
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
69. Ý nào dưới đây KHÔNG ĐÚNG về đặc điểm của enzyme dị lập thể

3. ENZYME CỦA CHU TRÌNH KREBS

MỘT SỐ ĐIỀU CẦN CHÚ Ý

Enzyme xúc tác phản ứng sớm của Krebs là **Pyruvate dehydrogenase** và enzyme xúc tác bước 4 là - **ketoglutarate dehydrogenase** đều là phức hợp 3 enzyme cần các coenzyme là TPP, Lipoate, NAD+, FAD.

Có 4 enzyme dị lập thể trong chu trình Krebs là

- **Pyruvate dehydrogenase** (xúc tác bước hoạt hóa Acetyl-coA – bước sớm của Krebs)
- **Citrate synthase**
- **Isocitrate dehydrogenase**
- **ketoglutarate dehydrogenase**

5. CÁC BƯỚC CỦA CHU TRÌNH KREBS

MỘT SỐ ĐIỀU CẦN CHÚ Ý

Bước đầu tiên là OAA + Act-CoA Citrate

Bước điều hòa là bước hoạt hóa Act-CoA (bước sớm), bước 1, bước 3, bước 4

- Bước 1 được điều hòa: ức chế khi ATP tăng cao
- Bước 3 được điều hòa: hoạt hóa bởi ADP, NAD⁺, Ca²⁺, Mg²⁺
- Bước 4 được điều hòa: ức chế bởi Succinyl-coA, NADH

Bước có 2 phản ứng là bước 2 và bước 3

Lưu ý các công thức cấu tạo của từng chất trong mỗi bước

4. Bước mở đầu của chu trình acid citric là

A. Chuyển pyruvate sang acetyl-CoA

B. Sự ngưng tụ của acetyl-CoA với oxaloacetate

C. Sự chuyển đổi citrate sang isocitrate

D. Sự hình thành α -ketoglutarate xúc tác bởi isocitrate dehydrogenase

5. Chất có thể coi như là chất đóng vai trò xúc tác trong chu trình acid citric là

A. Oxaloacetate

B. Isocitrate

C. Malate

D. Fumarate

11. Phản ứng tạo ra liên kết phosphate cao năng tương đương với một ATP trong chu trình acid citric là phản ứng:

A. Isocitrate α -Ketoglutarate

B. Succinate α -fumarate

C. Malate α -oxaloacetate

D. Succinyl CoA α -Succinate

18. Phân tử được coi là chất mới trong chu trình acid citric là

A. Acetyl-CoA

B. Citrate

C. Oxaloacetate

D. Malate

c. CoAS-OOC-CH₂-CH₂-COOH

d. HOOC-CH₂-CH₂-CO-COOH

47. Trong các sản phẩm chuyển hóa trung gian của chu trình Citric thì chất có chứa liên kết đôi (-C=C-) trong cấu tạo phân tử là:

a. Malat

b. Oxaloacetate

c. Oxalosuccinat

d. Cis-aconitate

48. Enzym succinat dehydrogenase xúc tác tạo ra sản phẩm là:

a. CoAS-OOC-CH₂-CH₂-COOH

b. HOOC-CH=CH-COOH

c. HOOC-CH(OH)-CH₂-COOH

d. HOOC-CH₂-CO-COOH

53. Thứ tự vận chuyển trong chuỗi vận chuyển điện tử khi đi từ succinat là:

a. Succinat-FMN-FeS-CoQ-Cytc

b. Succinat- NAD-FeS-CoQ

c. Succinat-FAD-FeS-CoQ-Cytc-FeS

d. Succinat-Cytc-Cytc1-Cytc

41. Thứ tự xuất hiện ĐÚNG của các chất trong chu

C. Malate
D. Fumarate
11. Phản ứng tạo ra liên kết phosphate cao năng lượng tương đương với một ATP trong chu trình acid citric là phản ứng:

- A. Isocitrate α -Ketoglutarate
- B. Succinate α -fumarate
- C. Malate α -oxaloacetate
- D. Succinyl CoA α -Succinate**

18. Phân tử được coi là chất mới trong chu trình acid citric là

- A. Acetyl-CoA
- B. Citrate
- C. Oxaloacetate**
- D. Malate

41. Thứ tự xuất hiện ĐÚNG của các chất trong chu trình Acid Citric là:

- a. Citrat – Isocitrat - Malat
- b. Anpha - Cetoglutarat – Succinat - Succinyl CoA
- c. Fumarat – Malat - Oxalosuccinat - Citrat
- d. Isocitrat – Oxalosuccinat – anpha -**

Cetoglutarate

42. Chọn đáp án SAI về chu trình citric:

- a. Phản ứng 3b và phản ứng 4 tạo ra carbon dioxide
- b. Phản ứng 5 tạo ra 1 ATP**
- c. Phản ứng 2a và 2b đều chung 1 enzym
- d. Phản ứng 3a, 4, 8 là phản ứng oxy hóa khử

44. Sản phẩm của enzym Thiokinase trong chu trình Citric là chất nào:

- A. HOOC-CH=CH-COOH
- B. $\text{CoAS-OOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- C. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$**
- D. $\text{HOOC-CH=CH-COOPO}_3(2-)$

46. Sản phẩm chuyển hóa trung gian trong chu trình citric được tạo thành mà không cần enzyme xúc tác:

- a. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(-COOH)-CO-COOH}$
- b. $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(-COOH)=CH-COOH}$

phẩm là:

- a. $\text{CoAS-OOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- b. HOOC-CH=CH-COOH**
- c. $\text{HOOC-CH(-OH)-CH}_2\text{-COOH}$
- d. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CO-COOH}$

53. Thứ tự vận chuyển trong chuỗi vận chuyển điện tử khi đi từ succinat là:

- a. Succinat-FMN-FeS-CoQ-Cytc
- b. Succinat- NAD-FeS-CoQ
- c. Succinat-FAD-FeS-CoQ-Cytc-FeS**
- d. Succinat-Cytc-Cytc1-Cyta

6.

7. TÍNH TOÁN NĂNG LƯỢNG, H^+ TỪ KREBS VÀ CHUỖI TRUYỀN ĐIỆN TỬ

MỘT SỐ ĐIỀU CẦN CHÚ Ý

Kết quả của Krebs tạo ra 3 NADH, 1 FADH₂, 1 GTP

Kết quả bơm H^+ của các phức hợp trong chuỗi truyền điện tử là

- Phức hợp I: bơm 4 H^+ ra ngoài
- Phức hợp II: không bơm H^+ ra ngoài
- Phức hợp III: bơm 4 H^+ ra ngoài
- Phức hợp IV: bơm 2 H^+ ra ngoài

14. Số lượng phân tử ATP được tạo ra khi oxi hóa đến cùng acetyl CoA tính từ lúc bắt đầu vào chu trình acid citric là

- A. 8
- B. 12**
- C. 24
- D. 38

35. Phức hợp vận chuyển điện tử có khả năng đẩy 4 H^+ vào khoảng giữa 2 màng là:

- a. Phức hợp I, II
- b. Phức hợp II, III
- c. Phức hợp I, III**
- d. Phức hợp II, IV

36. Phức hợp vận chuyển điện tử có khả năng đẩy 2 H^+ vào khoảng giữa 2 màng:

- a. Phức hợp I
- b. Phức hợp II
- c. Phức hợp III
- d. Phức hợp IV**

52. Số lượng H^+ được đẩy từ màng trong của ty thể ra khoảng gian màng khi sản phẩm chu trình citric đi vào chuỗi vận chuyển e là

- A. 38
- b. 36**
- c. 40
- d. 34

56. Điện tử đi từ phức hợp II đến phức hợp IV sẽ đẩy được bao nhiêu H^+ ra khoảng gian màng

- A. 2
- B. 3**

56. Điện tử đi từ phức hợp II đến phức hợp IV sẽ đẩy được bao nhiêu H^+ ra khoảng gian màng

- A. 2
- B. 3
- C. 6**
- D. 10

8.

9. ỨC CHẾ CHU TRÌNH KREBS

12. Fluoroacetate ức chế phản ứng nào của chu trình acid citric:

- A. Isocitrate \rightarrow α -Ketoglutarate
- B. Fumarate \rightarrow α -Malate
- C. Citrate \rightarrow α -cis-aconitate**
- D. Succinate \rightarrow α -fumarate

13. Sự hình thành succinyl-CoA từ α -Ketoglutarate bị ức chế bởi:

- A. Fluoroacetate
- B. Arsenite**
- C. Fluoride
- D. Iodoacetate

19. Một chất ức chế đặc hiệu cho succinate dehydrogenase là

- A. Arsenite
- B. Malonate**
- C. Citrate
- D. Fluoride

10. ỨC CHẾ CHUỖI TRUYỀN ĐIỆN TỬ

MỘT SỐ ĐIỀU CẦN LƯU Ý

Ta có mạch suy luận sau

- Chất phá ghép làm tăng tính thẩm thấu của màng ty thể đối với proton H^+ hoặc mang H^+ từ khoảng gian màng vào màng trong
- Hoạt động QXH diễn ra bình thường

10. ỨC CHẾ CHUỖI TRUYỀN ĐIỆN TỬ

MỘT SỐ ĐIỀU CẦN LƯU Ý

Ta có mạch suy luận sau

- Chất phá ghép làm tăng tính thấm của màng ty thể đối với proton H^+ hoặc mang H^+ từ khoảng gian màng vào màng trong
- Hoạt động OXH diễn ra bình thường
- Không có gradient điện hóa tạo ra
- Không tạo ATP
- Năng lượng giải phóng dưới dạng nhiệt
- Tăng sử dụng O_2

37. Chọn ý sai về vai trò của chất phá ghép

- a. **Ngăn chặn khử O_2 của Cyt c, a_3**
- b. Tạo năng lượng chủ yếu ở dưới dạng nhiệt
- c. Cho phép oxy hóa liên tục NADH ở mức độ cao
- d. Mỡ nâu là chất phá ghép nội sinh

49. Chất nào không phải là chất ức chế chuỗi hô hấp tế bào:

a. **Chất phá ghép nội sinh có ở ty thể tổ chức mỡ trắng**

- b. Chất phá ghép DNP (2,4-dinitrophenol)
- c. Rotenon
- d. Antimycin A

50. Antimycin A ức chế chuỗi hô hấp tế bào là do:

- a. Chặn sự vận chuyển e giữa NADH và Ubiquinon
- b. Chặn sự vận chuyển e giữa $FADH_2$ đến Ubiquinon
- c. Chặn sự khử O_2 của cytochrome a , a_3

d. **Chặn sự vận chuyển e giữa Ubiquinon đến Cyt c**

51. Cơ chế tác dụng ức chế hô hấp tế bào của CN, CO, HS là:

- a. Chặn sự vận chuyển e giữa NADH và Ubiquinon
- b. Chặn sự vận chuyển e giữa $FADH_2$ đến Ubiquinon
- c. **Chặn sự khử O_2 của Cytochrome a , a_3**
- d. Chặn sự vận chuyển e giữa Ubiquinon đến Cyt c

- d. Antimycin A
50. Antimycin A ức chế chuỗi hô hấp tế bào là do:
- Chặn sự vận chuyển e giữa NADH và Ubiquinon
 - Chặn sự vận chuyển e giữa FADH₂ đến Ubiquinon
 - Chặn sự khử O₂ của cytochrome a, a₃
 - Chặn sự vận chuyển e giữa Ubiquinon đến Cytc**
51. Cơ chế tác dụng ức chế hô hấp tế bào của CN, CO, HS là:
- Chặn sự vận chuyển e giữa NADH và Ubiquinon
 - Chặn sự vận chuyển e giữa FADH₂ đến Ubiquinon
 - Chặn sự khử O₂ của Cytochrom a, a₃**
 - Chặn sự vận chuyển e giữa Ubiquinon đến Cytc

11.

12. MỘT SỐ CÂU HỎI BỔ SUNG

2. Hầu hết con đường trao đổi chất trong cơ thể chủ yếu là đồng hóa hoặc dị hoá, nhưng có một con đường được coi là lưỡng hoá:

A. Chu trình acid citric

B. Tân tạo glucose

C. Thoái hoá lipid

D. Đường phân

15. Màng ty thể thẩm tự do đối với:

A. Pyruvate

B. Malate

C. Oxaloacetate

D. Fumarate

39. Chọn ý ĐÚNG về bản chất của quá trình hô hấp tế bào

a. Đốt cháy các chất hữu cơ bằng O₂ tạo ra CO₂ và H₂O

Oxy hóa khử sinh học

b. Năng lượng tỏa ra chủ yếu dưới dạng nhiệt

c. Quá trình tạo CO₂ không giải phóng năng lượng

d. Quá trình tạo CO₂ không cần sử dụng Oxy