

Chương 4: BIẾN DƯỠNG AA VÀ NUCLEOTIDE.

- Protein trong thức ăn vào dạ dày kích thích dạ dày tiết chất gì? → gastrin
- Gastrin kích thích dạ dày tiết chất gì? HCl và pepsinogen
- Enzyme nào xúc tác cho chuyển hóa pepsinogen thành pepsin? → pepsin
- Ở tiêu hóa và hấp thu protein, pepsin cắt nối peptide của các aa nào? → aa có vòng thơm: phe, trp, tyr
- Các thức ăn có pH như thế nào sẽ kích thích ruột non tiết secretin? → pH thấp.
- Secretin kích thích tụy tiết gì để trung hòa nồng độ của thức ăn? → bicarbonate.
- Cholecystokinin kích thích tụy tiết gì? → zymogen.
- Enzyme nào xúc tác chuyển hóa zymogen ở tá tràng? → trypsin.
- Aa được tế bào biểu mô nào hấp thu và đưa vào máu? → ruột non.
- Các nguồn aa cho tế bào sử dụng? → thức ăn, tái sử dụng, tổng hợp.
- Đị hóa aa xảy ra trong trường hợp nào? → aa dư do ăn dư, sự phân hủy của protein/ được dùng cho các chuyển hóa tổng hợp các chất và oxi sinh năng lượng: tổng hợp glucose, sinh thể ketone, chu trình krebs.
- Ở động vật hữu nhũ, lấy năng lượng từ đâu là ưu tiên? → glucose tới chất béo tới aa.
- Ở bất kì trường hợp dị hóa nào, aa đều bị..... → khử gốc amin.
- NH_4^+ thải ra ngoài ở dạng ure ở loài nào? → đv có xương sống trên cạn, cá mập.
- NH_4^+ thải ra ngoài ở dạng NH_4^+ ở loài nào? → cá, ấu trùng loài lưỡng cư.
- NH_4^+ thải ra ngoài ở dạng uric acid ở loài nào? → chim, bò sát.
- Chuyển khử amin được thực hiện ở đâu? → tế bào chất của gan và ty thể.
- Tạo glutamate trong quá trình dị hóa amin ở đâu? → tế bào chất.
- Giải phóng NH_4^+ trong quá trình dị hóa amin ở đâu? → ty thể.
- Chất nào vận chuyển ammonia trong cơ thể? → glutamate.
- đặc biệt rất độc đối với các tế bào não, và rất cần cho sự chuyển hóa aa bên trong tế bào → ammonia là một chất độc/ glutamate.
- NH_4^+ + glutamate → glutamine enzyme xúc tác là gì? → glutamine synthase cần ATP.
- Chu trình nào cùng xảy ra với chu trình cori? → chu trình glucose - alanine.
- Động vật thải N qua mấy dạng? → 3.
- Chu trình urea tiêu thụ bao nhiêu ATP → 3.
- Chu trình urea, chu trình cori xảy ra ở đâu → gan.

- Chu trình urea có mấy phản ứng xảy ra ở đâu? → 2 phản ứng ở ty thể và 3 phản ứng ở tế bào chất.
- Chu trình ure kết hợp với chu trình nào để tiết kiệm năng lượng? → chu trình krebs.
- Ure trong nước tiểu có mùi hôi không? → không.
- Mùi hôi trong nước tiểu do đâu? → do các enzyme urease của vi khuẩn phân hủy thành NH_3 và CO_2 .
- Sỏi thận là phức hợp của các chất nào? → Mg , NH_4^+ và PO_4^{3-} .
- Nước tiểu có tính gì tạo sỏi trong đường tiết niệu? → kiềm.
- Struvite là dạng sỏi phổ biến nhất ở? → chó - là sỏi struvite do nhiễm trùng.
- Struvite không nhiễm trùng thường gặp trên? → mèo.
- Thải N ở chim, bò sát và côn trùng có chu trình ure không? → không.
- Quá trình thải N ở chim bò sát côn trùng là quá trình → đổi năng lượng để tiết kiệm nước.

Dị hóa sườn C của aa.

- 20 aa có thể chuyển thành mấy hợp chất trung gian? → 7.
- Tất cả các sườn C của aa đều có thể chuyển thành ? → acetyl coA.
- Chỉ có 2 aa tạo thành thể ketone là ? → leucine và lysin.
- Tất cả quá trình dị hóa aa đều xảy ra ở gan, trừ? → valine, isoleucine, leucine ở cơ, mỡ, thận, não.

Tổng hợp aa.

- Glutamate và glutamine đóng vai trò quan trọng trong NH_4^+ , là nguồn cung cho tổng hợp các aa và các chất hữu cơ chứa N → đồng hóa/cung cấp gốc amin.
- Enzyme xúc tác cho tổng hợp aa? → glutamine synthase.
- Ngoài chức năng tạo glutamine, glutamine synthase còn? → là điểm chủ yếu của sự điều tiết biến dưỡng N.
- Các sản phẩm cuối của quá trình biến dưỡng glutamine là ... enzyme. → các chất ức chế - có alanin, glycine, ít nhất 6 sp.
- Động vật tổng hợp aa từ? → sườn c, gốc amin của glutamine và glutamate, năng lượng được cung bởi ATP, NADPH, NADH.
- Chất ức chế tổng hợp aa? → cortisol.
- Chu trình citric, anphal ketoglutarate là tiền chất của các aa nào? → glutamate, glutamine, proline, arginine.
- Quá trình đường phân, 3 phosphoglycerate là tiền chất của các aa nào? Serine, glycine, cysteine.

- Oxaloacetate là tiền chất của aa nào ? → aspartate, asparagine, methionine, lysine, threonine.
- Pyruvate là tiền chất của aa nào? → alanine, valine, leucine, isoleucine.
- Tên 9aa thiết yếu người và động vật không tự tổng hợp được? → methionine, valine, isoleucine, leucine, phenylalanin, tryptophan, threonine, lysine, histidine.
- Gan có thể tự tổng hợp cysteine từ? → methionine.
- Gan có thể tự tổng hợp tyrosine từ? → phenylalanine.
- Ở vi khuẩn và thực vật, là sản phẩm trung gian chủ yếu để tổng hợp aa mạch vòng → chorismate.
- Tyrosine được tổng hợp từ phenylalanin là aa ? → thiết yếu có điều kiện/ không thiết yếu.
- Glutamate là nguồn cung cấp gì? → NH_4^+ .
- Ba tiền chất PRPP, ATP, Glutamate tổng hợp aa nào ? → histidine.
- Cơ chế điều hòa quá trình tổng hợp aa là? → cơ chế ức chế phản hồi, cơ chế ức chế phối hợp.
- Cách ức chế phản hồi thông qua cơ chế nào? → ức chế dị lập thể.
- Để kiểm soát sự điều tiết tổng hợp từng aaa, phản ứng được xúc tác bởi khác nhau, được điều tiết bởi aa tương ứng, có thể theo các cơ chế khác nhau. → các isozyme.
- Glycine là tiền chất của? → porphyrin.
- Hồng cầu già bị phân hủy ở đâu? → lách.
- Chứng vàng da do đâu? → do ứ bilirubin - là chất chống oxi.
- Arginine là tiền chất tạo nên gì ? → NO.
- Khử gốc carboxyl của một số aa tạo là các chất dẫn truyền xung động thần kinh quan trọng → AMINE.
- Khử carboxyl của tạo các catecholamine: dopamine, norepinephrine, epinephrine. → TYROSINE.
- Khử carboxyl của glutamine tạo gì? → GABA.
- Khử carboxyl của tạo serotonin. → tryptophan.
- Khử carboxyl của histidine tạo gì? → histamine.
- CHUYỂN HÓA CỦA NUCLEOTIDE.**
- Tổng hợp mới nucleotide ở đâu? → ở tế bào chất của gan.
- Nucleotide được tổng hợp bằng 2 cách , trong đó có các nucleobase và nucleoside từ sự phân hủy DNA và RNA. → tái sử dụng.
- Nguyên liệu cho sự tổng hợp mới các nucleotide - purine và pyrimidine là gì? → aa, ribose 5 phosphate, CO_2 .

- Ribose 5 phosphate từ đâu mà có? → PPP.
- Tổng hợp mới các nucleotide được điều tiết bằng cơ chế nào? → ức chế phản hồi.
- Hợp chất trung gian đầu tiên có một vòng purin hoàn chỉnh là gì? → IMP - inosinate.
- Phân hủy purine ra hypoxanthine tạo ra loại hợp chất chứa N nào? → uric acid.
- Phân hủy pyrimidine tạo ra gì? → NH_4^+ → ure.
- Bệnh gout là do đâu? → nồng độ acid uric quá cao trong mô và máu, tinh thể Na urate kết tủa.

MỘT SỐ CÂU HỎI THI GIỮA KÌ SINH HÓA BIÊN DƯỠNG

lưu ý nhỏ: có thể có sai sót 1 số chỗ nên có gì mọi người thấy sai sửa giúp mình với ,yêu<3

- 1.Quá trình đường phân (glycolysis) phân giải glucose tạo thành pyruvate xảy ra ở → tất cả sinh vật sống.
- 2.LACTATE là một trong những sản phẩm cuối cùng của quá trình đường phân (glycolysis) trong điều kiện thiếu (hay không có) ô xy.
- 3.Trong quá trình hô hấp, CO_2 được sinh ra ở giai đoạn → Đường phân (glycolysis)
4. Kết thúc đường phân (glycolysis), pyruvate được chuyển thành **ACETYL-CoA** để đi vào chu trình citrid acid.
- 5.Phần lớn ATP được sinh ra trong quá trình hô hấp mô bào qua cơ chế → Vận chuyển điện tử.
- 6.Được sinh ra từ chu trình citrid acid, FADH_2 đi vào → chuỗi truyền điện tử (electron transport chain)
- 7.Đường phân (glycolysis) một glucose tạo thành **2** phân tử pyruvate.
8. Quá trình đường phân xảy ra ở đâu → tế bào chất
9. Quá trình **PHÓT PHO HÓA Ô XY HÓA (oxidative phosphorylation)** sinh ATP nhiều nhất.
10. Trong chu trình Cori “ lactate được đưa về gan để tạo thành glucose”
11. Hormone **INSULIN** “**ức chế**” quá trình phân giải glycogen.
12. Năng lượng giải phóng glucose trong quá trình hô hấp nếu không được chuyển thành cầu nối cao năng trong ATP, có thể được phát hiện ở dạng **NHIỆT**.
13. Trong tế bào sinh vật, ATP là phân tử → cung cấp năng lượng cho các hoạt động và quá trình sinh tổng hợp.

14. Sau khi trừ đi năng lượng cần đưa pyruvat vào ty thể cũng như thất thoát H^+ , trung bình một NADH được sinh ra trong chu trình citric acid sẽ tạo ra bao nhiêu ATP $\rightarrow 2,5$ ATP

15. Hormone **GLUCAGON & EPINEPHRINE** “**kích hoạt**” quá trình phân giải glycogen.

16 Trong quá trình oxy hóa hiếu khí glucose, khí CO_2 được sinh ra trong giai đoạn **OXY HÓA PYRUVATE & CHU TRÌNH CITRIC ACID**

17. Mỗi chu kỳ tổng hợp axit, có bao nhiêu C được thêm vào? $\rightarrow 2$

18. Mỗi chu kỳ beta oxy hóa tạo ra 1 $FADH_2$ & 1 NADH (có gì coi lại câu này giùm mình) - đúng á

19. Số C tối đa của axit béo là bao nhiêu thì axit béo không cần protein vận chuyển ở màng để hỗ trợ để đi nơi quá trình beta oxy hóa xảy ra \rightarrow chỉ cần là chuỗi axit béo no (nối đơn) và số C là chẵn là được

20. Oxy hóa stearic acid (C_{18}) trải qua bao nhiêu chu kỳ beta oxy hóa $\rightarrow 8$

21. Ngoài các enzyme của quá trình beta oxy hóa các axit béo no, ô xy hóa các axit béo không no cần enzyme isomerase để \rightarrow chuyển vị trí nối đôi từ C_3 sang C_2 và chuyển đồng phân “cis” sang “trans”

22. Sự tổng hợp axit béo xảy ra ở \rightarrow GAN và mô mỡ

23. Tổng hợp stearic acid (C_{18}) cần tổng cộng bao nhiêu acetyl CoA $\rightarrow 9$

24. Acetyl CoA dùng trong tổng hợp axit béo có nguồn gốc từ \rightarrow quá trình đường phân hoặc beta oxy hóa

25. Quá trình dùng NADH và $FADH_2$ để tạo chênh lệch điện hóa học \rightarrow chuỗi truyền điện tử

26. Trong tế bào eukaryote, các enzyme tham gia chuỗi truyền điện tử phân bố ở trong \rightarrow Màng trong ty thể (inter mitochondrial membrane)

27. Trong chuỗi vận chuyển điện tử, proton H^+ được các enzyme “**NADH dehydrogenase; bc1 complex; cytochrome oxidase complex**” bơm ra ngoài

28 Phosphofructokinase, enzyme xúc tác **phản ứng thứ ba** của quá trình đường phân (glycolysis) glucose bị ức chế ra ngoài khi \rightarrow nồng độ ATP cao hơn ADP

29. Lactase tạo ra trong cơ sẽ được máu \rightarrow đưa tới gan, đi vào quá trình tân tạo glucose (gluconeogenesis)

30. Glycogen synthase xúc tác phản ứng \rightarrow gắn thêm một đơn vị glucose vào phân tử glycogen đang được tổng hợp

31. Phát biểu sau đây **ĐÚNG** về “pentose phosphate pathway” \rightarrow Một trong những chức năng quan trọng của PPP là cung cấp NADPH cho các quá trình sinh tổng hợp.

32. Quá trình hô hấp **YẾM KHÍ** ở **NẤM MEN**, glucose được chuyển thành → ethanol và CO₂
33. Trong tế bào, quá trình beta oxy hóa chất béo xảy ra ở → Chất nền ty thể
34. Trong quá trình dị hóa axit béo, CO₂ được sinh ra ở → Chu trình Krebs
35. Quá trình beta oxy hóa bị ức chế khi:
- + Tế bào/ mô đã được cung cấp đủ năng lượng
 - + động vật ăn nhiều carbohydrate
 - + nồng độ glucose trong máu cao
36. Sự sinh ketone gia tăng trong trường hợp :
- + Tế bào và mô cần năng lượng
 - + cơ thể đói lâu ngày
 - + nồng độ glucose trong máu cao
37. Oxy hóa palmitic acid (C16) trải qua **7** chu trình beta oxy hóa
38. Mỗi chu kỳ tổng hợp axit thì có **2 C** được thêm vào
39. thụ thể GLUT4 và GLUT2 được điều khiển bởi insulin và glucagon
40. tế bào hồng cầu k có ti thể, năng lượng phụ thuộc hoàn toàn vào đường phân
41. phản ứng 1→3 của đường phân **sử dụng 2ATP**
42. hồng cầu sản sinh 1,3-BPG làm giảm ái lực của hemoglobin với O₂
43. chu trình Cori loại bỏ lactate ra khỏi mô cơ, cung cấp năng lượng cho cơ hoạt động

Chương 2: BIẾN DƯỠNG CARBOHYDRATE.

1. ATP....E thu được từ sự oxy hóa các chất hữu cơ cung cấp cho các hoạt động cần E của tế bào. → **chuyển.**
2. Trong các sinh vật sử dụng E từ oxy hóa các chất dinh dưỡng hữu cơ, hai quá trình photpho hóa cơ chất và kết hợp với nhau. → **photpho hóa oxy hóa, trong hô hấp tế bào.**
3. Dạng dự trữ glucose trong mô là gì? → **Polysaccharide.**
4. Thực vật dự trữ glucose ở đâu? → **trong tinh bột.**
5. Alpha amylase thủy phân mạch thẳng của tinh bột và glycogen bằng cách nào? → **cắt nối alpha(1→4).**
6. Kết thúc quá trình oxy hóa pyruvate ta nhận được gì? → **acetyl CoA và CO₂.**
7. Glucose không thể qua được màng tế bào do đâu? → **MW lớn.**
8. Glucose vào tế bào chất nhờ enzyme nào? → **Insulin.**
9. Ở đâu trong cơ thể ta có sẵn GLUT4? → **tế bào cơ khi hoạt động.**

10. Đường phân có ở những sinh vật nào? → **cả sinh vật hô hấp và lên men, tất cả các sinh vật.**
11. Đường phân xảy ra ở đâu? → **Tế bào chất.**
12. ATP được sinh ra trong đường phân được gọi là quá trình gì? → **phospho hóa cơ chất.**
13. Quá trình đường phân tiêu tốn bao nhiêu năng lượng ATP? → **2ATP.**
14. Quá trình đường phân sinh ra bao nhiêu năng lượng? → **2ATP và 2NADH.**
15. Các đường đơn như fructose, galactose có vào chu trình đường phân không? → **Có bằng cách biến đổi thành các chất trung gian để đi vào.**
16. Đường phân EMP là dạng đường phân phổ biến nhất. Đúng hay sai? → **Đúng.**
17. Oxy hóa pyruvate xảy ra ở đâu? → **chất nền ty thể.**
18. Enzyme thực hiện phản ứng trong oxy hóa pyruvate là gì? → **pyruvate dehydrogenase complex.**
19. Lên men sinh ra gì? → **2 Ethanol và 2 CO₂.**
20. Vi khuẩn hô hấp yếm khí, khi pyruvate nhận điện tử thì sinh chất gì? → **axit lactic → tiến hành chu trình cori ở gan.**
21. Chu trình Krebs xảy ra ở đâu? → **chất nền ty thể.**
22. 1 Acetyl CoA vào Krebs sinh ra bao nhiêu năng lượng? → **3 NADH + FADH₂.**
23. NAD⁺ là....hiện diện trong tất cả tế bào sống. → **coenzyme.**
24. FAD là....oxi hóa khử tham gia vào nhiều quá trình biến dưỡng quan trọng. → **cofactor.**
25. Chu trình Krebs là con đường oxy hóa....của các sản phẩm phân giải từ carbohydrate, chất béo, protein. → **chung.**
26. Các protein bơm proton H⁺ ra phía ngoài màng trong ty thể tạo nên lực gì? → **chênh lệch điện hóa.**
27. Quá trình tạo ATP là ở chuỗi vận chuyển điện tử. → **photpho hóa oxy hóa.**
28. Các protein thực hiện chức năng bơm H⁺ ra ngoài chất nền ty thể là gì? → **NADH dehydrogenase / bc1 complex / cytochrome oxidase complex.**
29. O₂ làcủa quá trình hô hấp hiếu khí. → **chất nhận điện tử cuối cùng.**
30. ATP sinh ra từ lực khuếch tán tương tự Vì vậy gọi quá trình sinh ATP được gọi là quá trình → **áp suất thẩm thấu/ thẩm thấu hóa học.**
31. Tế bào eukaryote thu được bao nhiêu ATP từ 1 phân tử glucose? → **30 ATP vì cần 2 ATP để vận chuyển 2 NADH.**

32. Enzyme phosphofructokinase xúc tác phản ứng bao nhiêu trong điều tiết đường phân? → **3**.
33. Enzyme kích thích quá trình tạo glycogen là ? → **Insulin**.
34. Enzyme xúc tác tạo nối alpha(1→4) trong tổng hợp glycogen là gì? → **glycogen synthase**.
35. Quá trình phân giải glycogen có cần ATP không? → **Không**.
36. Enzyme glucose 6 phosphatase chuyển glucose-6-P thành glucose xảy ra ở đâu? → **chỉ xảy ra ở gan**.
37. Enzyme cắt nhánh nhờ hoạt tính nào có thể phân giải glycogen thành glucose mà không cần qua các sản phẩm trung gian? → **hoạt tính alpha(1→6) glucosidase**.
38. Sự chuyển đổi glycogen thuận nghịch trên hai enzyme nào? → **glycogen phosphorylase - phân giải và glycogen synthase - tổng hợp**.
39. Mức nồng độ glucose trong máu ổn định ở? → **5mM**.
40. Insulin được tế bào nào của tuyến tụy tiết ra? → **tế bào beta**.
41. Insulin tổng hợp glycogen, phân giải glycogen. → **kích thích / ức chế**.
42. Glucagon chỉ hoạt động ở đâu? → **Gan**.
43. Epinephrine được tuyến nào tiết ra khi cơ thể cần năng lượng lớn ngay tức thời? → **tuyến thượng thận**.
44. Nguồn cơ chất cho tổng hợp glucose - gluconeogenesis là gì? → **hợp chất 3C: pyruvate, lactate, glycerol và aa: quan trọng nhất là alanine và glutamine**.
45. AA không thể được dùng để làm cơ chất cho tổng hợp glucose là gì? → **leucine và lysine**.
46. Ở động vật, Axit béo.... là nguồn để tổng hợp glucose. → **lẽ**.
Chấn không phải vì sinh ra acetyl CoA còn lẽ tạo nên propionyl - CoA.
47. Ở thực vật, có thể chuyển thành oxaloacetate nên aa béo có thể là nguồn tạo glucose. → **acetyl CoA**.
48. Đường phân và tổng hợp glucose là hai quá trình → **không thuận nghịch**.
49. Từ pyruvate tạo glucose tiêu tốn E ... hơn E sinh ra từ glucose → **pyruvate**.
→ **nhiều: tạo glucose cần 4ATP/2 GTP/2NADH còn ra pyruvate thì sinh ra 2ATP/2NADH**.
50. Hai sản phẩm chính của PPP là gì? → **NADPH và ribose - 5 - phosphate**.
51. Glucose-6-P có thể đi vào hai chu trình nào? → **đường phân và PPP**.
52. Khi nào vào đường phân? → **khi cần ATP**.

53. Khi nào vào PPP? → **Cần NADPH và ribose-5-P.**

54. AA béo quan trọng ở động vật nhai lại trong quá trình chuyển hóa aa béo bay hơi ở ruột non là gì? → **propionic acid.**

55. AA béo nào được sử dụng ít nhất ở gan trên thú nhai lại? → **acetic acid.**

Chương 3: BIẾN DƯỠNG CÁC CHẤT BÉO.

1. Muối mật có tác dụng làm tăng diện tích tiếp xúc của triglyceride với lipase, làm cho quá trình thủy phân dễ dàng xảy ra hơn. → **nhũ tương hóa.**

2. Beta oxh được thực hiện ở đâu? → **chất nền ty thể.**

3. Mỗi chu kỳ beta oxh có mấy bước? → **4.**

4. Acid béo có bao nhiêu C thì không thể tự di chuyển vào ty thể mà phải nhờ sự hỗ trợ của membrane transporter? → **C > 12.**

5. Tạo sao gọi là beta oxh? → **vì CoA tấn công vào C3 là c beta để cắt mạch và giải phóng acetyl CoA.**

6. Sau mỗi chu kỳ, acid béo mất đi bao nhiêu C? → **2.**

7. Chu kỳ ở beta oxh được lặp lại cho tới khi nào? → **tất cả đều chuyển thành acetyl CoA.**

8. Tổng năng lượng sinh ra từ palmitic acid là bao nhiêu? → **16C => có 7 chu kỳ beta, 8 acetyl CoA mà 1 chu kỳ tạo ra 1NADH + 1FADH2 = 4 ATP, 1 acetyl CoA cho 10 ATP → 108 ATP.**

9. Tổng năng lượng thu được từ palmitic acid là bao nhiêu? → **106 ATP do tốn 2 ATP.**

10. Oxh ở acid béo chưa no 1 nối đôi cần thêm isomerase để làm gì? → **chuyển cis thành trans.**

11. Oxh ở acid béo chưa no có nhiều nối đôi, ngoài việc thêm isomerase để chuyển cis thành trans còn phải thêm reductase để làm gì? → **để khử nối đôi.**

12. **Beta oxh bị ức chế khi:**

- tế bào/ mô đủ E.
- nồng độ glucose cao.
- khi động vật ăn nhiều carbohydrate.

13. Malonyl CoA ức chế quá trình nào? → **fatty acyl-CoA vận chuyển vào ty thể.**

14. Enzyme thiylase điều tiết quá trình beta oxh tác động vào phản ứng số mấy? → **4.**

15. Enzyme ức chế quá trình phân giải mỡ? → **Insulin (ức chế các quá trình có thể tạo ra năng lượng).**

16. Ketone được sinh ra quá nhiều, tích lũy trong máu, nước tiểu gây nên tình trạng gì? → **ketosis**.
17. Khi nồng độ các thể ketone cao trong máu, làm giảm pH máu là tình trạng gì? → **ketoacidosis**.
18. Tình trạng acidosis trầm trọng có thể gây? → **hôn mê, có thể chết**.
19. Alpha oxh thực hiện ở đâu? → **peroxisome**.
20. Tại sao lại thực hiện quá trình alpha oxh ? → **một số a.béo có nhánh methyl ở C beta nên không thể thực hiện beta oxh được**.
21. Omega oxh thực hiện ở đâu? → **hệ lưới vông mạc**.
22. Tại sao lại xảy ra omega oxh? → **khi beta oxh bị khiếm khuyết**.
23. Nguyên liệu của tổng hợp ac béo? → **acetyl CoA**.
24. Cơ chất đầu tiên trong tổng hợp ac béo? → **malonyl CoA**.
25. Năng lượng cần cho quá trình tổng hợp ac béo? → **ATP + NADPH**.
26. Tổng hợp ac béo gồm mấy nhóm phản ứng? → **2: 1 là tạo malonyl CoA, 2 là tổng hợp chuỗi acyl của ac béo**.
27. Tổng hợp acid béo được thực hiện ở đâu? → **Tế bào chất - giống đường phân**.
28. Enzyme xúc tác cho quá trình tổng hợp ac béo là gì? → **fatty acid synthase**.
29. Acetyl CoA trong không thể đi qua màng trong ty thể nên phải kết hợp với oxaloacetate tạo thành Chất này được protein màng đưa ra. → **ty thể/ citrate**.
30. Các sản phẩm trung gian trong quá trình tạo chuỗi acyl liên kết với các gốc hoạt tính thiol của FAS. → **hóa trị**.
31. **Tổng hợp chuỗi acid béo:**
- Là chuỗi lặp lại một chu kỳ có 4 phản ứng.
 - sau mỗi chu kỳ, chuỗi acyl có thêm 2C.
 - kết thúc khi có đủ C.
32. **Quá trình tổng hợp palmitate qua 7 chu kỳ kéo dài chuỗi acyl gồm:**
- Tạo 7 malonyl CoA: cần 7 acetyl CoA.
 - 7 chu kỳ kéo dài: 1 acetyl CoA.
 - Cần 8 acetyl CoA.
33. Enzyme nào là mục tiêu điều tiết tổng hợp ac béo? → **ACC (acetyl CoA carboxylase)**.
34. Enzyme ức chế ACC là gì? → **Glucagon và epinephrine**.
35. Sự tổng hợp ở tế bào chất ngừng khi mạch C của acyl - ACP có bao nhiêu C? → **16C**.

36. Quá trình gắn thêm acetyl khi tổng hợp ac béo có C lớn hơn 16 xảy ra ở đâu? → **hệ võng lưới nội chất.**
37. Hai tiền chất tổng hợp nên các ac béo nhiều nối đôi là gì? → **linoleic (18:2) omega 6 và alpha linoleic (18:3) omega 3.**
38. Triacylglycerol được tổng hợp ở đâu? → **gan hay mỡ.**
39. Phospholipid được tổng hợp ở đâu? → **phần nhẵn của lưới nội chất và màng trong ty thể ở gan.**
40. Toàn bộ C của cholesterol đều có nguồn gốc từ **acetate.**