

脂类代谢习题

一、A 型选择题

1、脂肪酸合成的限速酶是：

- A、脂肪酰转移酶 B、乙酰 CoA 羧化酶 C、酮脂酰合成酶
D、烯脂酰水化酶 E、脂肪酰 CoA 合成酶

2、下述乙酰 CoA 的代谢途径哪种是不存在的？

- A、经糖酵解逆过程生成葡萄糖
B、参与脂肪酸的生物合成
C、合成胆固醇
D、合成酮体
E、与草酰乙酸反应生成柠檬酸

3、除一些不饱和脂肪酸外，一般脂肪酸可在体内合成，起始物质是

- A、葡萄糖 B、丙酮酸 C、乙酰 CoA D、草酰乙酸 E、甘油

4、脂肪动员时，游离脂肪酸在血中运输的形式是

- A、与 CM 结合 B、与球蛋白结合 C、与 VLDL 结合
D、与清蛋白结合 E、与 LDL 结合

5、抑制脂肪动员（脂解）的激素是

- A、儿茶酚胺类 B、糖皮质激素 C、胰高血糖素
D、甲状腺素 E、胰岛素

6、脂肪酸进入 β -氧化途径的形式是

- A、脂肪酸 B、脂肪酰 CoA C、脂肪酰肉毒碱
D、脂肪酰甘油 E、以上都不是

7、下列哪种脂肪酸是人体的营养必需脂肪酸？

A、油酸 B、亚油酸 C、软脂酸 D、硬脂酸 E、丁酸

8、脂肪酸生物合成时每次延长两个碳原子，其直接来源是：

A、乙酰 CoA B、丙酮酸 C、丙二酰 CoA D、乙酰乙酸 E、以上都不是

9、体内脂肪酸氧化的主要方式是：

A、 β -氧化 B、 α -氧化 C、 ω -氧化 D、生物氧化 E、以上都不是

10、严重的糖尿病患者可出现：

A、酮血酮尿 B、氨中毒 C、血中 $\text{NaHCO}_3\uparrow$ D、血中 $[\text{Ca}^{++}]\downarrow$ E、血胆固醇增高

11、下列化合物在体内彻底氧化，产生 ATP 分子数最多的是：

A、乙酰 CoA B、甘油 C、乳酸 D、 β -羟丁酸 E、丙酮酸

12、磷脂酶 A_2 可催化卵磷脂中哪个脂键水解

A、A 键 B、B 键 C、C 键 D、A+B 键 E、D 键

13、对酮体代谢的描述

A、肝脏是生成和利用酮体的主要器官

B、是脂肪酸分解代谢的中间产物

C、酮体包括丙酮酸和乙酰乙酸

D、酮体都是强酸性物质

E、生糖氨基酸可转变成酮体

14、关于脂类代谢的叙述，哪一点是不正确的？

A、软脂酸的生物合成以乙酰 CoA 为原料，经过 β -氧化的逆反应，逐渐延长脂肪酸碳链

B、酮体的生成始于乙酰 CoA 的缩合反应，故葡萄糖氧化加强，因乙酰 CoA 生成速度加快，使酮体生成速度也随之加快。

C、脂肪酸氧化的终产物是乙酰 CoA

D、血浆中脂类除游离脂肪酸外，基本上全以脂蛋白形式存在

E、脂肪酸必须通过 CoA 运载才能进入线粒体基质

15、软脂酸 CoA 经过一次 β -氧化，其产物通过三羧酸循环和氧化磷酸化生成 ATP 的克分子数为

A、5 B、9 C、12 D、17 E、36

16、载脂蛋白C_{II}的激活：

A、脂肪酶 B、胰脂酶 C、脂肪组织脂肪酶

D、磷脂酶 E、脂蛋白脂酶（LPL）

17、一分子软脂酸（十六碳）彻底氧化可净生成：

A、35 分子 ATP B、12 分子 ATP C、96 分子 ATP

D、20 分子 ATP E、129 分子 ATP

18、正常血浆脂蛋白按密度低→高顺序的排列为：

A、CM→VLDL→IDL→LDL B、CM→VLDL→LDL→HDL

C、VLDL→CM→LDL→HDL D、VLDL→LDL→IDL→HDL

E、VLDL→LDL→HDL→CM

19、电泳法分离血浆脂蛋白时，从正极→负极顺序排列为：

A、CM→VLDL→LDL→HDL B、VLDL→LDL→HDL→CM

C、LDL→HDL→VLDL→CM D、HDL→VLDL→LDL→CM

E、HDL→LDL→VLDL→HDL

20、胆固醇含量最高的脂蛋白是：

A、乳糜微粒 B、极低密度脂蛋白 C、中间密度脂蛋白

D、低密度脂蛋白 E、高密度脂蛋白

21、导致脂肪肝的主要原因是：

A、食入脂肪过多 B、食入过量糖类食物 C、肝内脂肪合成过多

D、肝内脂肪分解障碍 E、肝内脂肪运出障碍

22、脂肪动员的关键酶是：

- A、组织细胞中的甘油三酯酶
- B、组织细胞中的甘油二酯酶
- C、组织细胞中的甘油一酯酶
- D、组织细胞中的激素敏感性脂肪酶
- E、脂蛋白脂肪酶

23、脂肪酸彻底氧化的产物是：

- A、乙酰 CoA
- B、脂酰 CoA
- C、丙酰 CoA
- D、乙酰CoA及FADH₂、NADH+H⁺
- E、H₂O、CO₂及释出的能量

24、关于酮体的叙述，哪项是正确的？

- A、酮体是肝内脂肪酸大量分解产生的异常中间产物，可造成酮症酸中毒
- B、各组织细胞均可利用乙酰 CoA 合成酮体，但以肝内合成为主
- C、酮体只能在肝内生成、肝外氧化
- D、合成酮体的关键酶是 HMGCoA 还原酶
- E、酮体氧化的关键是乙酰乙酰转硫酶

25、酮体生成过多主要见于：

- A、摄入脂肪过多
- B、肝内脂肪代谢紊乱
- C、脂肪运转障碍
- D、肝功能低下
- E、糖供给不足或利用障碍

26、关于脂酸合成的叙述，不正确的是：

- A、在胞液中进行
- B、基本原料是乙酰CoA和NADPH+H⁺
- C、关键酶是乙酰 CoA 羧化酶
- D、脂酸合成酶为多酶复合体或多功能酶
- E、脂肪酸合成过程中碳链延长需乙酰 CoA 提供乙酰基

27、合成胆固醇的限速酶：

- A、HMG-CoA 合酶 B、HMG-CoA 合成酶与裂解酶
C、HMG-CoA 还原酶 D、HMG 还原酶 E、HMG 合成酶与还原酶

28、胆固醇在体内不能转化生成：

- A、胆汁酸 B、肾上腺皮质激素 C、胆色素
D、性激素 E、维生素D₃

29、脂肪酸 β -氧化的限速酶：

- A、肉碱脂酰转移酶 I B、肉碱脂酰转移酶 II C、脂酰 CoA 脱 H 酶
D、 β -羟脂酰 CoA 脱 H 酶 E、以上都不是

30、下列物质每克分子在体内彻底氧化后，释放能量最多的是：

- A、葡萄糖 B、甘油 C、蛋白质 D、脂肪 E、胆固醇

31、脂肪酸分解产生的乙酰 CoA 的主要去路是：

- A、合成脂肪 B、合成胆固醇 C、氧化供能 D、合成酮体 E、以上都不是

答案：1. B 2. A 3. C 4. D 5. E 6. B 7. B 8. C 9. A 10. A 11. D 12. B
13. B 14. D 15. D 16. E 17. E 18. B 19. D 20. D 21. E 22. D 23. E
24. C 25. E 26. E 27. C 28. C 29. A 30. D 31. C

二、X 型选择题

1、胆固醇在体内可转变为：

- ①胆汁酸 ②甲状腺激素 ③肾上腺皮质激素 ④肾上腺素

2、酮体包括：

- ①乙酰乙酸 ② β -羟丁酸 ③丙酮酸 ④丙酮

3、参加酮体彻底氧化的酶有：

- ①乙酰乙酸硫激酶 ②乙酰乙酰 CoA 硫解酶
③琥珀酰 CoA 转硫酶 ④琥珀酸脱 H 酶

4、在脂肪酸的 β -氧化作用中：

- ①游离脂肪酸必须先转变成脂肪酰辅酶 A
- ②每进行一次 β -氧化作用就生成一分子乙酰 CoA
- ③ β -氧化作用在线粒体中进行
- ④在 β -氧化过程中有NADP⁺的还原

5、脂肪酸 β -氧化：

- ①氧化部位在线粒体
- ②最终产物为CO₂
- ③通过氧化磷酸化生成 ATP
- ④包括激活、脱 H、加水、脱 H 分解反应

6、卵磷脂胆固醇脂酰基转移酶：

- ①存在于血浆
- ②催化血浆胆固醇酯化
- ③与血浆胆固醇的逆向转运有关
- ④APOA_I是其激活剂

7、十八碳脂肪酸的 β -氧化：

- ①经过 8 次 β -氧化
- ②生成 8 分子 NADPH+H⁺
- ③生成 8 分子FADH₂
- ④生成 8 分子CH₃CO~SCoA

8、含甘油三酯最多的血浆脂蛋白是：

- ①HDL
- ②VLDL
- ③LDL
- ④CM

9、乙酰 CoA 合成酮体所需的酶：

- ①乙酰转移酶
- ②HMGCoA 合成酶
- ③HMG-CoA 裂解酶

④β-羟丁酸脱 H 酶

10、人体必需脂肪酸包括：

①软油酸 ②油酸 ③亚油酸 ④亚麻酸

11、使激素酶感性脂肪酶活性增强，促进脂肪动员的激素有：

①胰岛素 ②胰高血糖素 ③肾上腺素 ④促肾上腺皮质激素

12、低密度脂蛋白：

①在血浆中由前 β 脂蛋白转变而来 ②是在肝脏中合成的

③胆固醇含量最多 ④含APOB₁₀₀

答案:1. ①③ 2. ①②④ 3. ①②③ 4. ①②③ 5. ①③ 6. ①②③
7. ①③ 8. ②④ 9. ②③ 10. ③④ 11. ②③④ 12. ①③④