

生物化学题目 (50 题)

1. 蛋白质分子中不存在的氨基酸是

- A. 半胱氨酸
- B. 赖氨酸
- C. 鸟氨酸
- D. 脯氨酸
- E. 组氨酸

2. 两分子氨基酸可借一分子的氨基与另一分子的羧基脱去一分子水, 此反应

称为

- A. 三羧酸循环
- B. 缩水反应
- C. 成肽反应
- D. 裂解反应
- E. 氧化还原反应

3. 维系蛋白质一级结构的主要化学键是

- A. 范德华力
- B. 二硫键
- C. 氢键
- D. 离子键
- E. 肽键

4. 鸡蛋煮熟后流动的蛋清变成固体状, 此为什么现象

- A. 变性蛋白质结絮作用
- B. 蛋白质的沉淀
- C. 蛋白质凝固
- D. 蛋白质解离
- E. 蛋白质等电点

5. 人摄取的食物中含有丰富的磷, 磷的吸收部位在

- A. 胃
- B. 小肠
- C. 大肠
- D. 均可以被吸收
- E. 均不可以被吸收

6. 有关叶酸的叙述正确的是

- A. 动物与人体都能合成
- B. 能直接转移一碳单位
- C. 与核酸、蛋白质生物合成无关
- D. 缺乏时影响红细胞成熟, 能引起巨幼红细胞性贫血
- E. 绿叶植物中含量不高

7. 典型的坏血病是由下列何种物质缺乏而引起的

- A. 核黄素
- B. 泛酸
- C. 硫胺素
- D. 维生素 K
- E. 维生素 C

8. 下列叙述哪项不正确

- A. 维生素 A 与视觉有关, 缺乏时对弱光敏感度降低
- B. 除维生素 C 外, 所有的 B 族维生素都是辅酶或辅基的前体
- C. 成年人没有维生素 D 的缺乏病
- D. 维生素 K 具有促进凝血的作用, 缺乏时凝血时间延长
- E. 维生素 E 是脂溶性的

9. 胆色素不包括

- A. 胆素
- B. 胆素原
- C. 胆绿素
- D. 胆红素
- E. 胆黄素

10. 胆道完全梗阻时，粪便呈

- A. 黄色
- B. 黑色
- C. 血便
- D. 黄褐色
- E. 白陶土色

11. 根据黄疸发生的原因分为

- A. 溶血性黄疸、肝细胞性黄疸
- B. 溶血性黄疸、阻塞性黄疸
- C. 肝细胞性黄疸、阻塞性黄疸
- D. 溶血性黄疸、肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸
- E. 隐性黄疸、显性黄疸

12. 胆汁酸按其来源亦可分为

- A. 初级胆汁酸和次级胆汁酸
- B. 游离胆汁酸和结合胆汁酸
- C. 初级胆汁酸和终级胆汁酸
- D. 亲水胆汁酸和疏水胆汁酸
- E. 分散胆汁酸和结合胆汁酸

13. 生物转化过程最重要的方式是

- A. 使毒物的毒性降低
- B. 使药物失效
- C. 使生物活性物质灭活
- D. 使某些药物药效更强或毒性增加
- E. 使非营养物质极性增强, 利于排泄



14. 肝生物转化作用过程不包括

- A. 极性增强
- B. 进行代谢转变
- C. 水溶性提高
- D. 易于通过皮肤排出体外
- E. 对人体有一定潜在毒性作用



15. 蛋白质生物合成的基本原料是

- A. mRNA
- B. tRNA
- C. 核糖体
- D. 编码氨基酸
- E. DNA



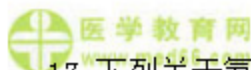
16. 蛋白质生物合成的“适配器”是

- A. mRNA
- B. tRNA
- C. 核糖体
- D. 编码氨基酸
- E. DNA



17. 下列关于氨基酸残基的化学修饰除外的是

- A. 糖基化



- B. 羟基化
- C. 甲基化
- D. 碱基化
- E. 磷酸化



18. AMP 和 GMP 在细胞内分解时, 最终均生成

- A. 黄嘌呤
- B. 尿酸
- C. 次黄嘌呤核苷酸
- D. 黄嘌呤核苷酸
- E. 黄嘌呤核苷



19. 磺胺类药抑菌机制不正确是

- A. 增加二氢叶酸合成酶活性
- B. 抑制细菌核酸合成
- C. 磺胺药与对氨基苯甲酸具有类似结构
- D. 磺胺药属酶的竞争性抑制剂
- E. 药物可致四氢叶酸合成障碍



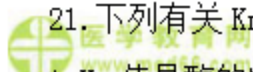
20. 有关酶促反应动力学, 哪一项是错误的

- A. 底物浓度对酶促反应速率的影响呈矩形双曲线
- B. 酶浓度增加, 酶促反应速率增大
- C. 温度对酶促反应速率的影响具有双重性
- D. 酶活性受其所在环境 PH 的影响而有显著差异
- E. 底物的分子远大于酶分子, 易生成中间产物



21. 下列有关  $K_m$  值的叙述, 哪一项是错误的

- A.  $K_m$  值是酶的特征性常数
- B.  $K_m$  值是达到最大反应速度一半时的底物浓度



- C. 它与酶对底物的亲和力有关
- D.  $K_m$  值最大的底物, 是酶的最适底物
- E. 同一酶作用于不同底物, 则有不同的  $K_m$  值



22. 农药 1059、敌百虫等有机磷制剂对胆碱酯酶的抑制作用属于

- A. 可逆性抑制作用
- B. 竞争性抑制作用
- C. 非竞争性抑制作用
- D. 反竞争性抑制作用
- E. 不可逆性抑制作用



23. 常见酶催化基团有

- A. 羧基、羰基、醛基、酮基
- B. 羧基、羟基、咪唑基、巯基
- C. 羧基、羰基、酮基、酰胺基
- D. 亚氨基、羧基、巯基、羟基
- E. 羟基、羰基、羧基、醛基



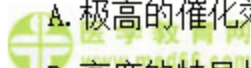
24. 关于酶活性中心的叙述, 哪项不正确

- A. 酶是具有一定空间结构的蛋白质或多肽链
- B. 酶分子表面只有一小部分基团与酶的催化作用直接有关
- C. 必需基团与维持酶分子的空间构象无关
- D. 酶分子中与酶活性有关的化学基团为必需基团
- E. 常见的必需基团有组氨酸的咪唑基



25. 酶具有与一般催化剂不同的特点中不包括

- A. 极高的催化效率
- B. 高度的特异性
- C. 酶催化活性的可调节性



- D. 反应前后酶的质量不变
- E. 酶活性的不稳定性

26. 关于同工酶的叙述哪一项是正确的

- A. 酶分子的一级结构相同
- B. 催化的化学反应相同
- C. 各同工酶  $K_m$  相同
- D. 同工酶的生物学功能相同
- E. 同工酶的理化性质相同

27. 同工酶的特点是

- A. 催化同一底物起不同反应的酶的总称
- B. 催化的反应及分子组成相同, 但辅酶不同的一组酶
- C. 催化作用相同, 但分子结构和理化性质不同的一组酶
- D. 多酶体系中酶组分的统称
- E. 催化作用不同, 但分子组成及理化性质均相同, 但组织分布不同的一组酶

28. 调节酶所发生的化学修饰中最多见的是

- A. 腺苷化修饰
- B. 乙酰化修饰
- C. 甲基化修饰
- D. 磷酸化修饰
- E. 去甲基化修饰

29. 血糖的主要去路是

- A. 转变为非糖物质
- B. 转变为其他糖及衍生物
- C. 在各组织中氧化分解供能
- D. 在肝、肌肉等组织中合成糖原

E. 由尿中排出, 出现糖尿

30. 以下哪项是血糖的来源

A. 单糖转变为葡萄糖

B. 肝糖原分解

C. 糖类食物消化吸收

D. 糖异生作用

E. 以上说法都正确

31. 能降低血糖水平的激素是

A. 胰岛素

B. 胰高血糖素

C. 糖皮质激素

D. 肾上腺素

E. 生长激素

32. 正常人空腹血糖水平约在 (mmol/L)

A. 0~2

B. 2~4

C. 4~6

D. 6~8

E. 8~10

33. 下列有关三羧酸循环的说法中正确的是

A. 1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 1 摩尔 ATP

B. 1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 5 摩尔 ATP

C. 1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 10 摩尔 ATP

D. 1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 15 摩尔 ATP

E. 1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 20 摩尔 ATP



34. 糖的有氧氧化第三阶段指

- A. 在胞液中进行
- B. 氧化脱羧生成乙酰 CoA
- C. 丙酮酸由胞液进入线粒体
- D. 胞液经糖酵解途径分解成丙酮酸
- E. 线粒体内，乙酰 CoA 进入三羧酸循环被彻底氧化

35. 有关糖酵解途径的生理意义叙述中错误的是

- A. 成熟红细胞 ATP 是由糖酵解提供
- B. 缺氧性疾病，由于酵解减少，易产生代谢性碱中毒
- C. 神经细胞，骨髓等糖酵解旺盛
- D. 骨髓组织在有氧情况下由糖酵解提供部分能量
- E. 肌肉剧烈运动时，其能量由糖酵解供给

36. 糖酵解途径的关键酶是

- A. 乳酸脱氢酶
- B. 果糖双磷酸酶
- C. 6-磷酸果糖激酶-1
- D. 6-磷酸果糖激酶-2
- E. 3-磷酸甘油醛脱氢酶

37. 1 摩尔葡萄糖在体内有氧氧化彻底分解能生成多少摩尔 ATP

- A. 22
- B. 26
- C. 30
- D. 34
- E. 38

38. 短期饥饿时, 血糖浓度的维持主要靠

- A. 肌糖原分解
- B. 肝糖原分解
- C. 酮体转变成糖
- D. 糖异生作用
- E. 组织中葡萄糖的利用



39. 体内肌肉能量的储存形式是

- A. CTP
- B. ATP
- C. 磷酸肌酸
- D. 磷酸烯醇或丙酮酸
- E. 所有的三磷酸核苷酸



40. 下列关于高能磷酸键的说法, 错误的是

- A. 高能磷酸键能够储存生物氧化过程中释放大约 40% 的能量
- B. 高能磷酸键水解时释放能量大于 25KJ/mol
- C. 书中常用“~P”符号表示
- D. 含有高能磷酸键的化合物称之为高能磷酸化合物
- E. ADP 的高能磷酸键释放能量以后变成了 ATP

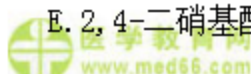


41. 关于氧化磷酸化抑制剂的说法, 下列说法正确的是


- A. 呼吸链抑制剂能够使电子传递失去正常的控制, 从而抑制氧化磷酸化过程
- B. 解偶联剂能够抑制细胞呼吸, 促使机体死亡
- C. ATP 合酶抑制剂只能够抑制氧的利用从而抑制氧化磷酸化过程
- D. 解偶联剂对底物水平的磷酸化没有影响
- E. 2, 4-二硝基酚 (DNP) 属于呼吸链抑制剂



42. 既能合成甘油三酯又能吸收、储存食物中的甘油三酯的是



- A. 肝细胞
- B. 脂肪细胞
- C. 小肠
- D. 肾脏
- E. 胆囊

 医学教育网  
www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

43. 胆固醇体内代谢的主要去路是在肝中转化为

- A. 乙酰 CoA
- B. NADPH
- C. 维生素 D
- D. 粪固醇
- E. 胆汁酸

 医学教育网  
www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

44. 下列哪种物质不是甘油磷脂的成分

- A. 脂肪酸
- B. 磷酸
- C. 甘油
- D. 含氮化合物
- E. 神经鞘氨醇

 医学教育网  
www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

45. 胆固醇体内合成的原料

- A. 胆汁酸盐和磷脂酰胆碱
- B. 17-羟类固醇和 17-酮类固醇
- C. 胆汁酸和 VD 等
- D. 乙酰 CoA 和 NADPH
- E. 胆汁酸

 医学教育网  
www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

46. 胆固醇合成的关键酶是

- A. 脂酰 CoA 合成酶

 医学教育网  
www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

- B. HMG-CoA 合酶
- C. 脂酰 CoA 脱氢酶
- D. HMG-CoA 还原酶
- E. 丙酮酸羧化酶



47. 肝、脂肪组织和小肠等组织细胞内质网的胞液中均含有的是

- A. 合成甘油三酯的酶
- B. 合成甘油二酯的酶
- C. 脂酰转移酶



- D. 载脂蛋白
- E. 胆固醇



48. 能合成脂肪, 但不能储存脂肪的是

- A. 肝细胞
- B. 脂肪组织
- C. 小肠
- D. 肾脏



- E. 胆囊



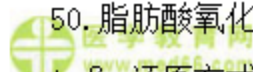
49. 生成酮体的原料是

- A.  $\beta$ -羟丁酸
- B. 乙酰 CoA
- C. 丙酮
- D. 辅酶 A
- E. 酮体酶



50. 脂肪酸氧化分解的主要方式是

- A.  $\beta$ -还原方式
- B. 脂肪动员



- C.  $\beta$ -氧化方式
- D.  $\alpha$ -氧化方式
- E.  $\alpha$ -还原方式



### 生物化学答案及解析

#### 1. 【正确答案】C

【答案解析】蛋白质分子中存在的氨基酸分为人体必需氨基酸、非必需氨基酸。鸟氨酸是不存在的。

本题知识点：氨基酸与多肽及蛋白质结构



#### 2. 【正确答案】C

【答案解析】氨基酸的成肽反应：两分子氨基酸可借一分子的氨基与另一分子的羧基脱去一分子水、缩合成为最简单的肽。

本题知识点：氨基酸与多肽及蛋白质结构



#### 3. 【正确答案】E

【答案解析】维系蛋白质一级结构的化学键主要是肽键。

本题知识点：蛋白质结构与功能关系



#### 4. 【正确答案】C

【答案解析】结絮作用所生成的絮状物仍能再溶于强酸或强碱中。如再加热，则絮状物变为比较坚固的凝块，此凝块不易再溶于强酸或强碱中。这种现象称为蛋白质的凝固作用。鸡蛋煮熟后本来流动的蛋清变成了固体状，豆浆中加少量氯化镁即可变成豆腐，都是蛋白质凝固的典型例子。

本题知识点：蛋白质理化性质



#### 5. 【正确答案】B

【答案解析】人摄取的食物中含有丰富的磷，磷的吸收部位在小肠。

本题知识点：磷

6. 【正确答案】D

【答案解析】叶酸缺乏时，DNA 合成受到抑制，可造成巨幼细胞贫血。

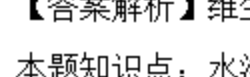
本题知识点：水溶性维生素



7. 【正确答案】E

【答案解析】维生素 C 缺乏可引起坏血病（维生素 C 缺乏病）。

本题知识点：水溶性维生素



8. 【正确答案】C

【答案解析】当维生素 D 缺乏或转化障碍时，儿童骨钙化不良、骨骼变软，称佝偻病。成人可引起骨软化症，孕妇或乳母维生素 D 缺乏时这种情况特别显著。

本题知识点：脂溶性维生素



9. 【正确答案】E

【答案解析】胆色素是体内铁卟啉类化合物的主要分解代谢产物，包括胆绿素、胆红素、胆素原和胆素。胆红素的生成、运输、转化及排泄异常关联临床诸多病理生理过程。

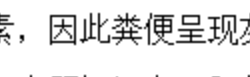
本题知识点：胆色素代谢



10. 【正确答案】E

【答案解析】胆道完全梗阻时，胆红素不能排入肠道形成胆素原和进而形成胆素，因此粪便呈现灰白色或白陶土色。

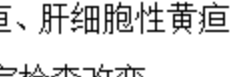
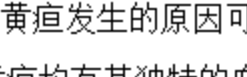
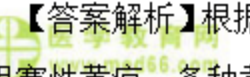
本题知识点：胆色素代谢



11. 【正确答案】D

【答案解析】根据黄疸发生的原因可将黄疸分为溶血性黄疸、肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸。各种黄疸均有其独特的血、尿、粪胆色素实验室检查改变。

本题知识点：胆色素代谢



12. 【正确答案】A

【答案解析】胆汁酸按其来源亦可分为初级胆汁酸和次级胆汁酸两类。

本题知识点：胆汁酸代谢



13. 【正确答案】E

【答案解析】人体内存在许多非营养物质，对人体有一定的生物学效应或潜在的毒性作用。机体在排出这些非营养物质之前，需对它们进行代谢转变，使其水溶性提高，极性增强，易于通过胆汁或尿液排出体外。这一过程称为生物转化作用。

本题知识点：肝的生物转化



14. 【正确答案】D

【答案解析】人体内存在许多非营养物质，对人体有一定的生物学效应或潜在的毒性作用。机体在排出这些非营养物质之前，需对它们进行代谢转变，使其水溶性提高，极性增强，易于通过胆汁或尿液排出体外。这一过程称为生物转化作用。

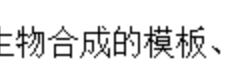
本题知识点：肝的生物转化



15. 【正确答案】D

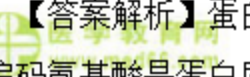
【答案解析】蛋白质的生物合成是一个由多种分子参与的复杂过程。20 种被编码氨基酸是蛋白质生物合成的基本原料，mRNA、tRNA 和核糖体分别是蛋白质生物合成的模板、“适配器”和“装配机”。

本题知识点：蛋白质的生物合成



16. 【正确答案】B

【答案解析】蛋白质的生物合成是一个由多种分子参与的复杂过程。20 种被编码氨基酸是蛋白质生物合成的基本原料，mRNA、tRNA 和核糖体分别是蛋白质生物合成的模板、“适配器”和“装配机”。





本题知识点：蛋白质的生物合成

17. 【正确答案】D

【答案解析】氨基酸残基的化学修饰：蛋白质分子中某些氨基酸残基的侧链可进行翻译后的共价修饰。由于这些共价修饰，组成蛋白质的氨基酸种类显著增加。这些化学修饰有：①糖基化；②羟基化；③甲基化；④磷酸化；⑤二硫键形成；⑥亲脂性修饰。

本题知识点：蛋白质的生物合成

18. 【正确答案】B

【答案解析】AMP生成次黄嘌呤（IMP），后者在黄嘌呤氧化酶作用下氧化成黄嘌呤，最后生成尿酸。GMP生成鸟嘌呤，后者转变成黄嘌呤，最后也生成尿酸。

本题知识点：核苷酸代谢及调节

19. 【正确答案】A

【答案解析】磺胺类药物的化学结构与对氨基苯甲酸相似，是通过与对氨基苯甲酸竞争二氢叶酸合成酶的方式来阻止FH<sub>2</sub>合成的，并非增加二氢叶酸合成酶活性。

本题知识点：辅酶与酶促反应

20. 【正确答案】E

【答案解析】酶促反应是一个复杂的过程，生成的中间产物的酶促反应与底物浓度，酶浓度，温度，与pH值有关，与底物分子和酶分子的体积大小无关。

本题知识点：辅酶与酶促反应

21. 【正确答案】D

【答案解析】K<sub>m</sub>可用来判断酶的最适底物：当酶有几种不同的底物存在时，K<sub>m</sub>值最小者，为该酶的最适底物。



本题知识点：辅酶与酶促反应

22. 【正确答案】E

【答案解析】不可逆抑制作用：抑制剂与酶活性中心的必需基团形成共价结合，不能用简单透析、稀释等方法除去，这一类抑制剂称为不可逆性抑制剂，所引起的抑制作用为不可逆性抑制作用。化学毒剂，如农药 1059、敌百虫等有机磷制剂即属此类。

本题知识点：辅酶与酶促反应

23. 【正确答案】B

【答案解析】酶活性中心的必需基团有两类，结合基团和催化基团。活性中心内的必需基团可同时具有这两方面的功能。组氨酸残基的咪唑基、丝氨酸残基的羟基、半胱氨酸残基的巯基以及谷氨酸残基的 $\gamma$ -羧基是构成酶活性中心的常见基团。

本题知识点：酶的催化

24. 【正确答案】C

【答案解析】酶是具有一定空间结构的蛋白质或多肽链。虽然酶分子表面有许多由氨基酸提供的化学基团，但其中只有一小部分基团与酶的催化作用直接有关。酶分子中与酶活性有关的化学基团称为必需基团。这些必需基团与维持酶分子的空间构象有关。

本题知识点：酶的催化

25. 【正确答案】D

【答案解析】酶是一类生物催化剂，遵守一般催化剂的共同规律。例如，它只能催化热力学上允许进行的反应，而不能催化热力学上不能进行的反应，即不能新生反应；酶的作用只能使反应加速达到平衡点，而不能改变平衡点；反应前后酶的质量不变。这些都是酶与一般催化剂相同之处。但是，酶也具有与一般催

化剂不同的特点。1. 极高的催化效率；2. 高度的特异性；3. 酶促反应具有可调节性；4. 酶活性的不稳定性。

本题知识点：酶的催化

 医学教育网  
www.med66.com

26. 【正确答案】B

 医学教育网  
www.med66.com

【答案解析】有些酶虽然其蛋白质一级结构存在差异，但其活性中心的三维结构相同或相似，可以催化相同的化学反应。同工酶是指催化相同的化学反应，但酶蛋白的分子结构、理化性质乃至免疫学性质不同的一组酶。

本题知识点：酶活性调节（抑制与激活）

 医学教育网  
www.med66.com

27. 【正确答案】C

 医学教育网  
www.med66.com

【答案解析】同工酶是指具有相同催化功能，但酶蛋白的分子结构、理化性质和免疫学性质各不相同的一组酶。

本题知识点：酶活性调节（抑制与激活）

 www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

28. 【正确答案】D

【答案解析】调节酶所发生的共价修饰有多种形式，如磷酸化、甲基化、乙酰化等，其中以磷酸化修饰为最多见。

本题知识点：酶活性调节（抑制与激活）

 www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

29. 【正确答案】C

【答案解析】血糖的去路主要有：①葡萄糖在各组织中氧化分解供能，这是血糖的主要去路。②葡萄糖在肝、肌肉等组织中合成糖原。③转变为非糖物质，如脂肪、非必需氨基酸、多种有机酸等。④转变为其他糖及衍生物，如核糖、脱氧核糖、唾液酸、氨基糖等。⑤当血糖浓度过高时，超过了肾糖阈（约 8.89mmol/L）时，葡萄糖即由尿中排出，出现糖尿。

本题知识点：磷酸戊糖与血糖调节

 www.med66.com

 医学教育网  
www.med66.com

30. 【正确答案】E

【答案解析】血糖的来源主要有: ①食物中的糖经消化吸收进入血中, 这是血糖的主要来源。②肝糖原分解, 这是空腹时血糖的直接来源。③糖异生作用。④其他的单糖, 如果糖、半乳糖等单糖也可转变为葡萄糖, 以补充血糖。

本题知识点: 磷酸戊糖与血糖调节



31. 【正确答案】A

【答案解析】胰岛素是唯一降低血糖水平的激素。胰岛素的作用包括: ①促进肌肉、脂肪组织细胞膜对葡萄糖的通透性, 将葡萄糖转运入细胞。②加速糖原合成, 抑制糖原分解。③促进糖的有氧氧化。④抑制肝内糖异生作用。⑤促进糖类转变为脂肪。

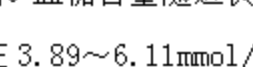
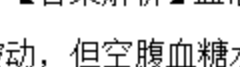
本题知识点: 磷酸戊糖与血糖调节



32. 【正确答案】C

【答案解析】血液中的葡萄糖称为血糖。血糖含量随进食、运动等变化而有所波动, 但空腹血糖水平相当恒定, 维持在  $3.89 \sim 6.11 \text{ mmol/L}$ 。

本题知识点: 磷酸戊糖与血糖调节



33. 【正确答案】C

【答案解析】1 摩尔乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化可生成 10 摩尔 ATP, 1 摩尔葡萄糖在体内经有氧氧化彻底分解可净生成 30 或 32 摩尔 ATP。

本题知识点: 糖分解



34. 【正确答案】E

【答案解析】糖的有氧氧化可分为三个阶段。第一阶段: 葡萄糖在胞液经糖酵解途径分解成丙酮酸。第二阶段: 丙酮酸由胞液进入线粒体, 氧化脱羧生成乙酰 CoA。第三阶段: 在线粒体内, 乙酰 CoA 进入三羧酸循环被彻底氧化。

本题知识点: 糖分解



35. 【正确答案】B

【答案解析】糖酵解的生理意义在于当机体缺氧或进行剧烈运动导致肌肉血流相对不足时，能量主要通过糖酵解获得。成熟红细胞没有线粒体，需完全依靠糖酵解供应能量。神经、白细胞、骨髓等组织细胞代谢极为活跃，在有氧情况下也常由糖酵解提供部分能量。

本题知识点：糖分解

36. 【正确答案】C

【答案解析】糖酵解途径的关键酶：己糖激酶（或葡萄糖激酶），6-磷酸果糖激酶-1 和丙酮酸激酶。这三种酶是糖酵解途径的限速酶，其活性可受别构效应剂和激素的调节。限速酶活性的高低决定着糖酵解的速度和方向。

本题知识点：糖分解

37. 【正确答案】C

【答案解析】1 摩尔葡萄糖在体内经有氧氧化彻底分解可净生成 30 或 32 摩尔 ATP。

本题知识点：糖分解

38. 【正确答案】B

【答案解析】短期饥饿时，血糖浓度的维持主要靠：肝糖原分解。长期饥饿时，血糖浓度的维持主要靠糖异生维持血糖，其他选项不是在饥饿时维持血糖浓度的主要来源。

本题知识点：糖原与糖异生

39. 【正确答案】C

【答案解析】ATP 将其高能磷酸键转移给肌酸生成磷酸肌酸，当体内 ATP 不足时，磷酸肌酸可将其高能磷酸键转移给 ADP 生成 ATP，再为生理活动提供能量。

本题知识点：ATP

40. 【正确答案】E

【答案解析】生物氧化过程中释放的能量大约有 40%以化学能的形式存储于一些特殊的有机磷酸化合物中，这些化合物水解时释放能量较多（大于 25KJ/mol），称为高能磷酸键。书中常用“~P”符号表示。含有高能磷酸键的化合物称为高能磷酸化合物。

本题知识点：ATP

41. 【正确答案】D

【答案解析】①呼吸链抑制剂：能够阻断呼吸链中某部位电子传递而使氧化磷酸化不能正常进行，此类抑制剂可使细胞呼吸停止，引起机体迅速死亡。②解偶联剂：使电子传递与 ATP 形成两个偶联过程分离，故称为解偶联剂，但对于底物水平的磷酸化无影响。典型的解偶联剂为 2,4-二硝基酚。③ATP 合酶抑制剂：抑制氧的利用也抑制 ATP 的形成，但不直接抑制电子传递链上的载体的作用。

本题知识点：氧化磷酸化

42. 【正确答案】B

【答案解析】脂肪细胞不但可以合成甘油三酯，还能将食物中消化吸收的外源性甘油三酯一并贮存起来，作为能量“仓库”供机体禁食或饥饿时所需。

本题知识点：甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

43. 【正确答案】E

【答案解析】胆固醇在肝脏可转化为胆汁酸，这是胆固醇在体内代谢的主要去路。胆汁酸盐随胆汁排入肠道，参与脂类的消化吸收，其中一小部分受肠道细菌作用还原成粪固醇被排出体外。

本题知识点：甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

44. 【正确答案】E

【答案解析】甘油磷脂由甘油、脂肪酸、磷酸及含氮化合物等组成。

本题知识点：甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

45. 【正确答案】D

【答案解析】合成胆固醇的基本原料是乙酰 CoA, 并需 ATP 供能, NADPH+H<sup>+</sup> 供氢。合成 1 分子胆固醇需 18 分子乙酰 CoA, 16 分子 NADPH+H<sup>+</sup> 及 36 分子 ATP。

本题知识点: 甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

46. 【正确答案】D

【答案解析】合成胆固醇的基本原料是乙酰 CoA, 并需 ATP 供能, NADPH+H<sup>+</sup> 供氢。胆固醇合成的关键酶是 HMG-CoA 还原酶。

本题知识点: 甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

47. 【正确答案】A

【答案解析】肝、脂肪组织和小肠是合成甘油三酯的主要场所。在这些组织细胞的内质网的胞浆侧含有合成甘油三酯的酶。

本题知识点: 甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

48. 【正确答案】A

【答案解析】肝、脂肪组织和小肠是合成甘油三酯的主要场所。在这些组织细胞的内质网的胞浆侧含有合成甘油三酯的酶。肝细胞能合成脂肪, 但不能储存脂肪, 其合成的甘油三酯主要与载脂蛋白、磷脂、胆固醇等结合形成脂蛋白, 经血液运输至肝外组织利用。

本题知识点: 甘油磷脂、胆固醇和血脂蛋白代谢

49. 【正确答案】B

【答案解析】酮体的生成以乙酰 CoA 为原料, 在肝线粒体经酶催化, 先缩合、再裂解, 生成酮体。

本题知识点: 脂肪的分解代谢

50. 【正确答案】C

【答案解析】脂肪酸的  $\beta$ -氧化方式是脂肪酸氧化分解的主要方式。

本题知识点: 脂肪的分解代谢

