

糖类、油脂、氨基酸、蛋白质

1.糖类、油脂、蛋白质是生产生活中的重要物质。下列有关说法不正确的是()

A.淀粉在人体内水解的最终产物为葡萄糖

B.油脂属于酯类,可用于制取肥皂

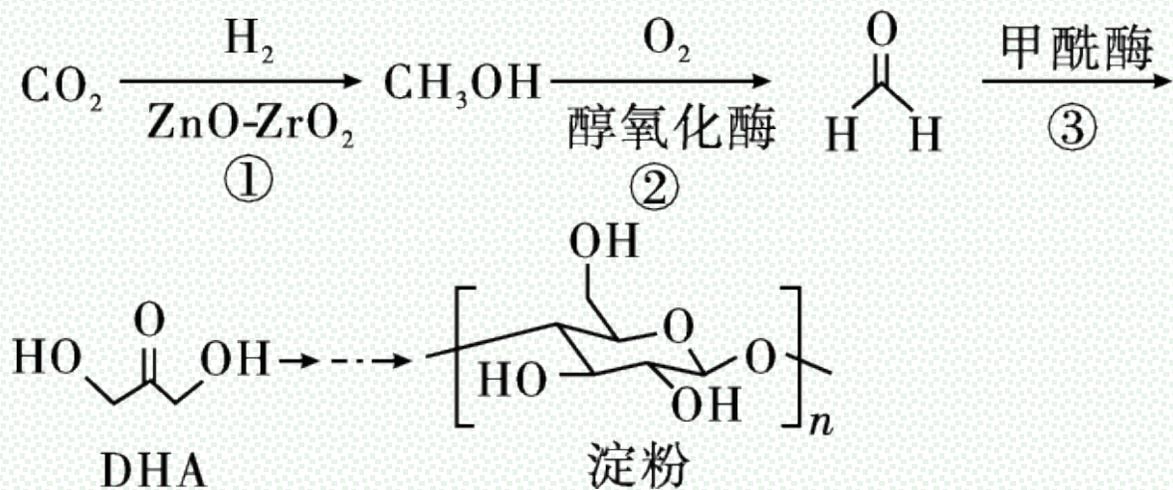
C.蛋白质的基本结构单元是氨基酸

D.糖类、油脂、蛋白质中均只含有碳、氢、氧三种元素

答案 D

解析 蛋白质中除含有碳、氢、氧三种元素外,还含有N、S等元素,故D错误。

2.2021年9月24日,《科学》杂志发表了我国科学家的原创性研究成果,首次在实验室实现从 CO_2 到淀粉的全合成。其合成路线如图所示,下列说法正确的是()



- A. 步骤①发生的是化合反应
- B. 醇氧化酶和甲酰酶都属于酯类
- C. DHA的分子式是 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- D. 该途径所得淀粉属于天然有机高分子化合物

答案 C

解析 步骤①发生的反应为 $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{ZnO-ZrO}_2} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$, 该反应的产物有2种, 不属于化合反应, A错误; 醇氧化酶和甲酰酶都属于蛋白质, 不是酯类, B错误; 根据DHA的结构简式可知, 其分子式是 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$, C正确; 该途径所得淀粉不是天然获得的, 是通过人工方法合成的, 属于合成有机高分子化合物, D错误。

3. 下列关于蛋白质的说法不正确的是()

A. 蛋白质是天然高分子化合物

B. 通常用酒精消毒,其原理是酒精使细菌中的蛋白质变性而失去生理活性

C. 浓的 Na_2SO_4 溶液能使溶液中的蛋白质析出,加水后析出的蛋白质又溶解,但已失去生理活性

D. 鉴别织物成分是蚕丝还是“人造丝”可采用灼烧闻气味的方法

答案 C

解析 蛋白质是一种天然高分子化合物,A项正确;无论何种形式的消毒,其原理都是使细菌中的蛋白质变性而失去生理活性,B项正确;盐析不能使蛋白质失去生理活性,C项错误;蚕丝的主要成分是蛋白质,灼烧有烧焦羽毛气味,D项正确。

4. 下列关于糖类、油脂和蛋白质的有关说法正确的是()

A. 糖类、油脂和蛋白质均为天然高分子化合物,在一定条件下都能发生水解反应

B. 纤维素、氨基酸在一定条件下都能发生酯化反应

C. 淀粉和纤维素的化学式均为 $(C_6H_{10}O_5)_n$,二者互为同分异构体

D. 蛋白质水解可以得到氨基酸和甘油

答案 B

解析 多糖、蛋白质都是高分子化合物,一定条件下都能发生水解反应,而单糖、二糖、油脂的相对分子质量较小,不属于高分子化合物,A错误;纤维素、氨基酸分别含有羟基和羧基,都可发生酯化反应,B正确;淀粉和纤维素都为高聚物, n 值介于较大范围之间,二者分子式不同,不互为同分异构体,C错误;蛋白质水解可以得到氨基酸,D错误。

5.糖类、油脂、蛋白质是生命活动的物质和能量基础。下列说法正确的是()

A.紫外线消毒是使细菌蛋白质发生变性

B.植物油可将 Br_2 从水溶液中萃取出来

C.糖类、油脂、蛋白质都属于生物高分子

D.糖类、油脂、蛋白质都能发生水解反应

答案 A

解析 紫外线能使细菌蛋白质发生变性,所以医疗中常用紫外线来消毒,A正确;植物油是不饱和的高级脂肪酸和甘油形成的酯类,结构中含有碳碳双键,故将溴水滴入后,植物油能和溴水发生加成反应,从而使溴水褪色,不是萃取,B错误;糖类中的单糖、二糖及油脂的相对分子质量较小,不属于高分子化合物,C错误;二糖、多糖、油脂和蛋白质都能发生水解反应,但单糖不能发生水解,D错误。

6. 下列说法不正确的是()

- A. 植物油含有不饱和高级脂肪酸甘油酯,能使溴的四氯化碳溶液褪色
- B. 向某溶液中加入茚三酮溶液,加热煮沸出现蓝紫色,可判断该溶液含有蛋白质
- C. 麦芽糖、葡萄糖都能发生银镜反应
- D. 将天然的甘氨酸、丙氨酸、苯丙氨酸混合,在一定条件下生成的链状二肽有9种

答案 B

解析 植物油中含有不饱和高级脂肪酸甘油酯,能与溴发生加成反应,因此能使溴的四氯化碳溶液褪色,A正确;某溶液中加入茚三酮溶液,加热煮沸后溶液出现蓝紫色,氨基酸也会发生类似颜色反应,则不可判断该溶液含有蛋白质,B错误;麦芽糖、葡萄糖均含有醛基,所以都能发生银镜反应,C正确;甘氨酸、丙氨酸、苯丙氨酸相同物质间共形成3种二肽,不同物质间形成6种二肽,所以生成的链状二肽共有9种,D正确。

7.糖类、油脂和蛋白质是维持人体生命活动的三大营养物质。下列有关说法正确的是()

- A.三大营养物质均属于天然高分子
- B.所有的糖和油脂都可发生水解反应
- C.糖类均有甜味,均易溶于水
- D.油脂在酸性和碱性条件下都可发生水解反应

答案 D

解析 单糖、二糖和油脂不属于高分子,A错误;葡萄糖是单糖,不能水解,即糖类不一定能水解,B错误;糖类不一定有甜味,如淀粉和纤维素,也不一定易溶于水,如纤维素,C错误;油脂在酸性条件下水解生成高级脂肪酸和甘油,在碱性条件下水解生成高级脂肪酸盐和甘油,D正确。

8. 下列不涉及蛋白质变性的是()

- A. 给重金属中毒的病人服用大量牛奶
- B. 在鸡蛋清溶液中加入饱和硫酸铵溶液, 有沉淀析出
- C. 在鸡蛋清溶液中加入醋酸铅溶液, 有沉淀析出
- D. 用福尔马林溶液浸泡动物标本

答案 B

解析 重金属盐溶液能使蛋白质变性, 服用牛奶可以缓解中毒, A 不符合题意; 在鸡蛋清溶液中加入饱和硫酸铵溶液, 发生盐析, 溶液变浑浊, 不属于变性, B 符合题意; 在鸡蛋清溶液中加入醋酸铅溶液, 铅属于重金属, 蛋白质发生变性, C 不符合题意; 福尔马林的成分是甲醛, 甲醛能使蛋白质发生变性, D 不符合题意。

9.根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是()

选项	实验操作和现象	结论
A	向蛋白质溶液中滴加饱和 CuSO_4 溶液,有固体析出,再加水固体不溶解	蛋白质的结构已发生变化
B	向蔗糖中滴加少量浓硫酸,搅拌,蔗糖变黑,体积变大,变成疏松多孔的海绵状	浓硫酸具有吸水性和氧化性
C	向鸡蛋清溶液中分别加入甲醛和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 饱和溶液,均有固体析出	蛋白质均发生了变性
D	向20%麦芽糖溶液中加入少量稀硫酸、加热,再加入氢氧化钠溶液调节至碱性,最后加入银氨溶液,水浴加热,出现银镜	麦芽糖的水解产物具有还原性

答案 A

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/798103044075006141>