

专题 6 测评

(时间:75 分钟 满分:100 分)

一、选择题(本题包括 14 小题,每小题 3 分,共计 42 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. (广东模拟预测)书法是中华文化之瑰宝,书法之美尽在“笔墨纸砚”之间。下列说法正确的是()

- A. 制作笔尖的“狼毫”的主要成分是纤维素
- B. 石材雕刻制砚的过程是化学变化
- C. 宣纸的主要成分属于无机物
- D. 墨汁是一种分散系

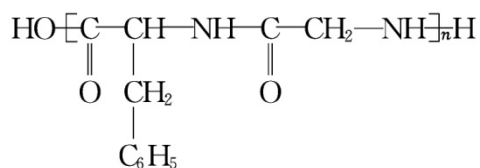
2. (江苏模拟预测)9 月,中国科学家在实验室中首次实现从二氧化碳经 11 步非自然反应到淀粉分子的全合成。核磁共振等检测发现,人工合成淀粉分子与天然淀粉分子的结构组成一致。下列有关说法不正确的是()

- A. 该研究对我国粮食安全有重要意义
- B. 11 步反应中一定存在氧化还原反应
- C. 人工合成的淀粉属于高分子化合物
- D. 淀粉分子中含有 C、H、O、N 四种元素

3. 劳动成就梦想。下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是()

选项	劳动项目	化学知识
A	社区服务:用“84”消毒液对图书馆桌椅消毒	含氯消毒剂具有氧化性
B	学农活动:用厨余垃圾制肥料	厨余垃圾含 N、P、K 等元素
C	家务劳动:用白醋清洗水壶中的水垢	乙酸可由乙醇氧化制备
D	自主探究:以油脂为原料制肥皂	油脂可发生皂化反应

4. 某高分子化合物的结构如图所示,可用于合成该聚合物的单体是()



①甘氨酸 ②丙氨酸 ③苯丙氨酸 ④谷氨酸

A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①③

5. (辽宁沈阳二中高三开学考试)化学与人类生产、生活密切相关。下列说法正确的是 ()

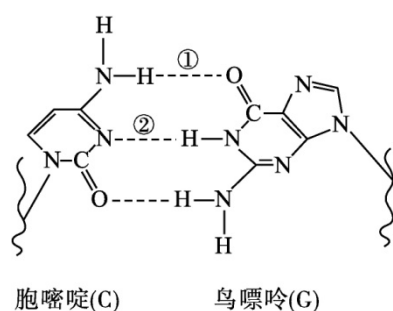
A. 核酸是生物体遗传信息的载体,通过红外光谱可检测其结构中存在多种单键、双键、氢键等化学键

B. 在提纯鸡蛋中的蛋白质时,可向鸡蛋清溶液中加入浓硫酸铵溶液,然后将所得沉淀滤出,得到较纯净的蛋白质

C. 使用肥皂洗手可预防病毒, 肥皂的主要成分是高级脂肪酸盐, 溶于水显酸性

D. 医用防护服的核心材料是微孔聚四氟乙烯薄膜, 其单体四氟乙烯属于烯烃

6. 某 DNA 分子的片段如图所示。下列关于该片段的说法错误的是()



A. 氢键的强度: ①>②

B. 该片段中所有参与形成氢键的原子共平面

C. 该片段在一定条件下可发生水解反应

D. 胞嘧啶与鸟嘌呤分子中酰胺基的化学活性并不完全相同

7. 检验淀粉、分子中含苯环的蛋白质、葡萄糖溶液, 可依次分别使用的试剂和对应的现象正确的是()

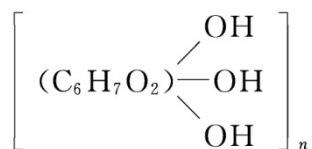
A. 碘水, 变蓝色; 浓硝酸, 变黄色; 新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 砖红色沉淀

B. 浓硝酸, 变黄色; 新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 砖红色沉淀; 碘水, 变蓝色

C. 新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 砖红色沉淀; 碘水, 变蓝色; 浓硝酸, 变黄色

D. 碘水, 变蓝色; 新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 砖红色沉淀; 浓硝酸, 变黄色

8. 以脱脂棉为材质的化妆棉吸水效果优于普通棉花, 其主要成分为纤维素, 结构如图所示。下列说法错误的是()



A. 纤维素的吸水性较强与其结构中含羟基有关

B. 纤维素能与醋酸发生酯化反应制得合成纤维

C. 加工后具有吸水性的植物纤维可用作食品干燥剂

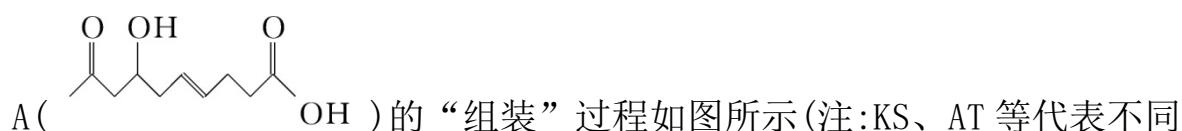
D. 棉花脱脂时加入 2%~5% 的 NaOH 溶液的的目的是促进酯的水解

9. 糖类、油脂、蛋白质是维持人体生命活动所必需的三大营养物质。下列说法正确的是()

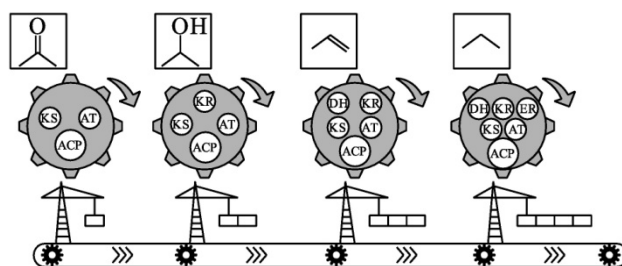
⑤植物油是高级脂肪酸甘油酯, 属于高分子化合物 ⑥淀粉、纤维素均属于多糖, 二者的分子式均为 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$, 互为同分异构体

A. ②③④ B. ①③⑤ C. ①③④ D. ②⑤⑥

10. 某大学科研团队研究了“聚酮合成酶”在空气存在下“组装”物质的机理。物质

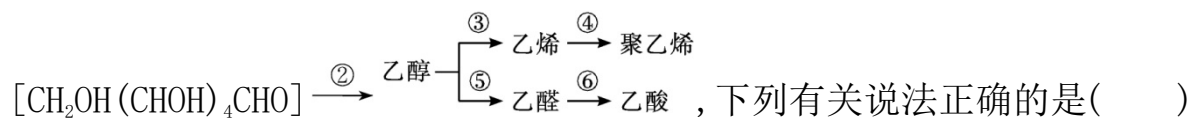


下列说法错误的是()



- A. 在催化剂的活性温度范围内, 升高温度会提高“组装”物质的效率
- B. “组装”过程中可能有 CO_2 和 H_2O 生成
- C. 将四种“聚酮合成酶”交换顺序, 仍能“组装”出该物质
- D. 上述流程如能大规模应用, 可实现化工生产的“绿色化”

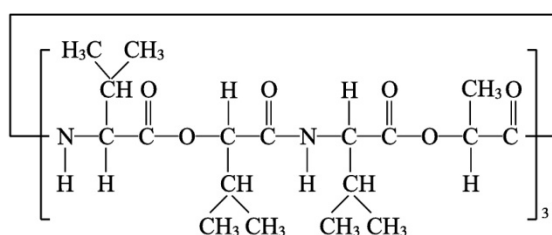
11. 以淀粉为基本原料可制备许多物质, 如淀粉 $\xrightarrow{\text{①}}$ 葡萄糖



- A. 淀粉是糖类物质, 有甜味, 反应①是水解反应
- B. 反应③是消去反应、反应④是加聚反应、反应⑤是取代反应
- C. 乙烯、聚乙烯分子中均含有碳碳双键, 均可被酸性 KMnO_4 溶液氧化
- D. 在水浴加热条件下, 可用银氨溶液将葡萄糖、乙醇区别开

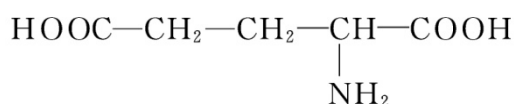
12. 缬氨霉素是一种脂溶性的抗生素, 是由 12 个分子组成的环状化合物,

它的结构简式如图所示, 下列有关说法不正确的是()



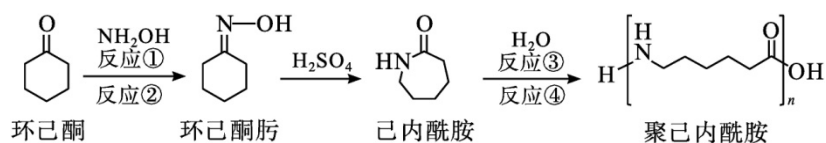
- A. 缬氨酸不是蛋白质
- B. 缬氨酸完全水解可得到一种氨基酸
- C. 缬氨酸完全水解后的产物中有两种互为同系物
- D. 缬氨酸完全水解的其中一种产物与甘油互为同分异构体

13. 我国化工专家吴蕴初自主破解了“味精”的蛋白质水解工业生产方式。味精的主要成分为谷氨酸单钠盐。X 是谷氨酸(结构简式如图)的同分异构体, 与谷氨酸具有相同的官能团种类与数目。下列有关说法正确的是()



- A. 谷氨酸的分子式为 $\text{C}_5\text{H}_8\text{NO}_4$
- B. 谷氨酸分子中有 2 个手性碳原子
- C. 谷氨酸单钠能溶于水
- D. X 的数目(不含立体异构)有 7 种

14. (湖北高三阶段练习) 聚己内酰胺的合成路线如图所示, 部分反应条件略去。下列说法错误的是()



- A. 环己酮最多与 1 mol H_2 发生加成反应, 其产物六元环上的一氯代物有 4 种

B. 反应①为加成反应, 反应②为消去反应

C. 环己酮肟存在对映异构

D. 己内酰胺经水解(反应③)开环后, 发生缩聚反应(反应④)生成聚己内酰胺

二、非选择题(本题包括 4 小题, 共 58 分)

15. (15 分) 糖类、蛋白质属于营养物质。

(1) 蔗糖是重要的二糖, 在一定条件下会发生水解反应。

①蔗糖水解产物的名称为_____ , 为检验蔗糖的水解产物, 需要配制银氨溶液, 实验室由 2% 的 AgNO_3 溶液和 2% 的氨水配制银氨溶液的过程为_____

。

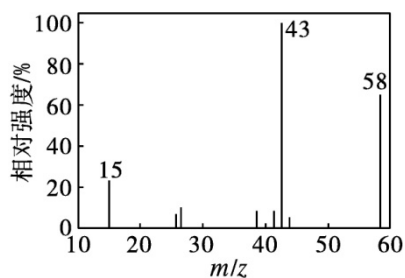
②补充完整验证蔗糖的水解产物中含有葡萄糖的实验方案: 取少量 10% 的蔗糖溶液置于试管中, 向其中滴加 10% 的 H_2SO_4 溶液, _____ (实验中须使用的试剂有: 10% 的 NaOH 溶液、银氨溶液、pH 试纸)。

(2) 氨基酸是构成蛋白质的基石, 天然蛋白质水解所得氨基酸均为 α -氨基酸。写出最简单的 α -氨基酸的结构简式: _____。

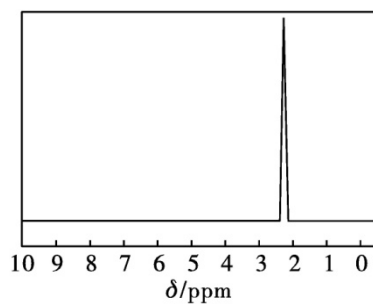
(3) 利用李比希法、现代分析仪器测定等可以确定有机物的结构。1.16 g 有机物 A(只含 C、H、O 三种元素中的两种或三种)在过量氧气中燃烧,将燃烧后的产物依次通过浓硫酸和碱石灰,测得浓硫酸和碱石灰分别增重 1.08 g 和 2.64 g。

①有机物 A 的最简式为_____。

②有机物 A 的质谱图、核磁共振氢谱图分别如图所示:



A 的质谱图

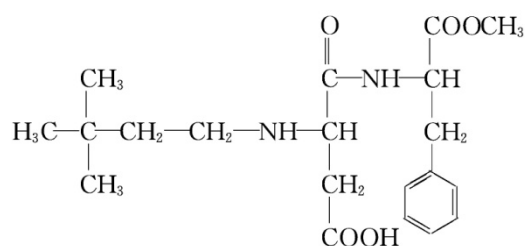


A 的核磁共振氢谱图

有机物 A 的结构简式为_____。

③有机物 A 的同分异构体有多种, 其中核磁共振氢谱中有三组吸收峰, 且面积比为 3 : 2 : 1 的同分异构体的结构简式可能为_____ (任写一种)。

16. (14 分) 目前发现的最甜的甜味剂是纽甜, 它的结构简式如下:



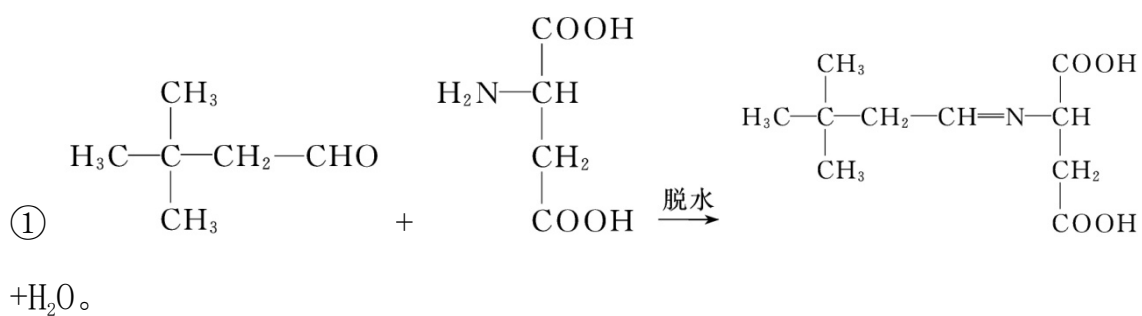
试根据纽甜的结构简式回答下列问题:

(1) 纽甜的分子式为_____。

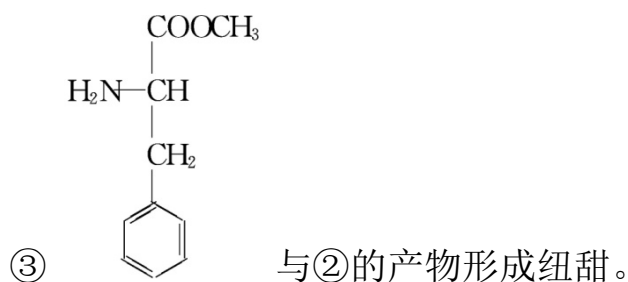
(2) 在纽甜分子中, 含有多种官能团, 该物质既具有_____性, 又具有_____性; 1 mol 纽甜完全水解可消耗 NaOH_____ mol。

(3) 如果纽甜在一定条件下完全水解(假设生成的产物中没有盐), 则生成的含有苯环的有机物的结构简式为_____; 该水解产物在一定条件下可聚合形成高分子化合物, 则该高分子化合物的结构简式为_____; 如果保持该物质的碳链结构和羧基不变, 则含有氨基的同分异构体(含自身 1 种, 不考虑立体异构) 共有_____种。

(4) 纽甜可通过如下反应制得:

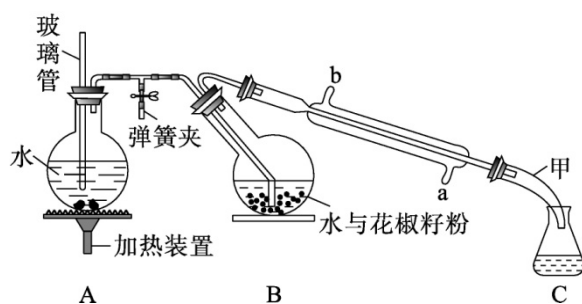


②将①的主要产物在催化剂作用下氢化使碳氮双键消失。



以上三个反应中,②属于_____ (填反应类型,下同),③属于_____。

17. (14分)常用调味剂花椒油是一种从花椒籽中提取的水蒸气挥发性香油,溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。利用如图所示装置处理花椒籽粉,经分离提纯得到花椒油。



实验步骤:

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/447054112033010005>