

江苏省仪征中学 2024—2025 学年度第二学期高二化学学科作业

专题 1 有机化学的发展及研究思路

第一单元 有机化学的发展与应用

研制人：杨震 审核人：李萍

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 时间：_____ 作业时长：30 分钟

一、选择题(共 12 小题，每小题只有一个选项符合题意)

1. 在科学史上，中国有很多重大的发明和发现，以下发明和发现属于化学史上中国对世界的贡献的是 ()

- ①指南针 ②造纸 ③火药 ④印刷术 ⑤炼铜、炼铁 ⑥合成尿素 ⑦人工合成具有活性的结晶牛胰岛素
⑧提出氧化学说 ⑨提出原子—分子学说

A. ②④⑥⑦

B. ②③⑤⑦

C. ①③⑧⑨

D. ①②③④

2. 1828 年，德国化学家维勒将一种无机盐直接转变为有机物尿素[CO(NH₂)₂]，这一成果被称为有机化学发展史上的里程碑。维勒使用的无机盐是 ()

A. NH₄HCO₃

B. NH₄NO₃

C. NH₄CNO

D. HCOONH₄

3. 有机化学的发展经历了漫长的过程，21 世纪的今天，有机化学已经渗透到我们生活的每个角落和生产、国防及科研的各个领域。下列研究范畴是有机化学学科研究领域的是 ()

- A. 研制攻克癌症的合成药物
B. 研制纳米碳管的性质及其应用
C. 研制汽车尾气处理系统的开发利用
D. 研究探月卫星的运行轨迹

4. 下列说法中，正确的是 ()

- A. 有机物都是从有机体中分离出的物质
B. 打破“生命力论”的科学家是贝采利乌斯
C. 有机化学是研究有机物的组成、结构、性质、制备方法与应用的科学
D. 有机化学萌发于 16 世纪，创立并成熟于 17、18 世纪

5. 书法离不开文房四宝(笔、墨、纸、砚)。做笔用的狼毫、研墨用的墨条、宣纸(即白纸)和做砚台用的砚石的主要成分依次是 ()

- A. 多糖、石墨、蛋白质、无机盐
B. 塑料、石墨、多糖、无机盐
C. 蛋白质、石墨、多糖、无机盐
D. 蛋白质、煤炭、多糖、有机玻璃

6. 以下有关说法不正确的是 ()

- A. 人类在古代就已经掌握了酿酒、制醋、染色等技术
B. 日常生活中广泛使用的塑料、合成橡胶、合成纤维等均是有机化学的贡献
C. 环境保护与有机化学无关
D. 基因技术的发展会对人类的未来产生更直接、更深远的影响

7. 聚氯乙烯简称 PVC，是当今世界上产量最大、应用最广泛的热塑性塑料之一。下列说法正确的是 ()

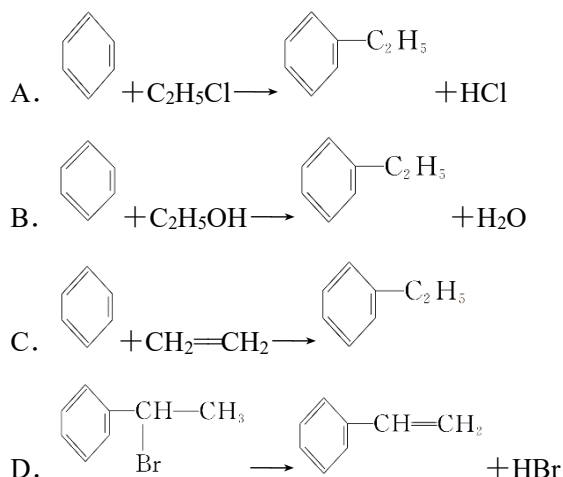
- A. 聚氯乙烯的单体是 CH₃CH₂Cl
B. 聚氯乙烯是高分子化合物
C. 聚氯乙烯能够使溴的四氯化碳溶液褪色
D. 聚氯乙烯保鲜膜可用来包装蔬菜、水果及熟食

8. 某同学探讨有机物在日常生活中的应用, 列举了如下实例:

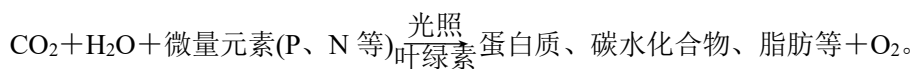
①用酒精、过氧乙酸等物质作消毒剂可杀死一些细菌和病毒; ②用牛奶、蛋清、豆浆等物质可缓解重金属离子的毒性; ③用黏土制砖瓦造房屋; ④用合成纤维织布制衣; ⑤用糖类、油脂、蛋白质等物质制作食品; ⑥用一氧化碳炼铁, 你认为其中与有机物无关的是 ()

- A. ①②④⑤ B. ③⑥
C. ①②③④ D. ①④⑤⑥

9. 绿色化学对化学反应提出了“原子经济性”(原子节约)的新概念及要求。理想的原子经济性反应是原料分子中的原子全部转变成所需产物, 不产生副产物, 实现零排放。下列几种生产乙苯的方法中, 原子经济性最好的是(反应均在一定条件下进行) ()



10. 据统计, 地球上的绿色植物通过光合作用每年能结合来自 CO₂ 中的碳 1 500 亿吨和来自水中的氢 250 亿吨, 并释放 4 000 亿吨氧气。光合作用的过程一般可用下式表示:

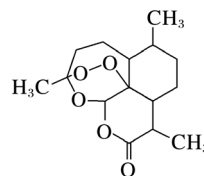


下列说法不正确的是 ()

- A. 某些无机物通过光合作用可转化为有机物
B. 碳水化合物就是碳和水组成的化合物
C. 叶绿素是光合作用的催化剂
D. 增加植被、保护环境是人类生存的需要

11. 中国提取成功的全球唯一治疗疟疾的特效药——青蒿素, 其结构如图所示。下列关于青蒿素的说法正确的是 ()

- A. 是一种烃
B. 属于高分子化合物
C. 属于无机物
D. 属于有机物

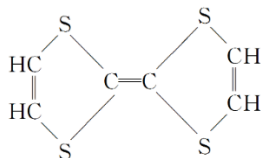


12. 下列说法正确的是 ()

- A. 乙烯、氯乙烯、聚乙烯均可使酸性高锰酸钾溶液褪色
B. 纤维素、合成纤维、光导纤维都是有机高分子化合物
C. 塑料、合成橡胶、粘合剂、涂料都属于天然有机高分子材料
D. 聚氯乙烯是以氯乙烯为原料, 在催化剂条件下, 发生加聚反应的产物

二、非选择题(共 3 小题)

13. 用于制造隐形飞机的某种物质具有吸收微波的功能,其主要成分的结构简式为



(1)从有机物的类别来看它应该属于_____ (填字母)。

A. 烃

B. 烯烃

C. 烷烃

D. 烃的衍生物

(2)写出该物质的分子式:_____。

(3)该化合物易发生的反应类型是_____。

14. 1828 年,德国化学家维勒首次用无机物人工合成了有机物尿素。实验过程如下:



已知反应①为复分解反应。请写出反应①和反应②的化学方程式:

①_____;

②_____。

15*. 醋的食用在我国有悠久的历史,人们常说的“生活开门七件事,柴米油盐酱醋茶”中就有醋,说明醋在人类生活中的重要性。

(1)早在原始社会末期,我国人民就学会了用谷物酿酒,但是酒在空气中长期放置就会出现“坏酒”(酸酒)现象,写出产生“坏酒”现象的化学方程式:_____ ,

该反应的反应类型为_____。

(2)醋能溶解食品中含钙、磷、铁等元素的物质,增进人体对所需元素的吸收,写出醋酸的电离方程式:

_____。

(3)醋在日常生活中多有妙用,如用醋能洗去铝锅、铜器、铁制品表面的锈迹,清除水壶中的水垢(假设其主要成分是 CaCO_3),洗涤尿迹、烟熏迹、果渍和汗渍等。

写出醋酸除水垢的离子方程式:_____。

(4)做菜时既加醋又加酒可以增加菜的香味,其原因是生成了酯类物质,写出该反应的化学方程式:

_____ , 该反应的类型是_____。