

云南省峨山彝族自治县峨山一中 2025 届高三下学期联考化学试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

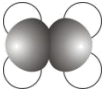

1、下列离子方程式中，正确的是（ ）

- A. Fe^{3+} 的检验： $\text{Fe}^{3+} + 3\text{KSCN} = \text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{K}^+$
- B. 氯气用于自来水消毒： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$
- C. 证明 H_2O_2 具有还原性： $2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ + 3\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{Mn}^{2+} + 4\text{O}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. 用 CuCl_2 溶液做导电性实验，灯泡发光： $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$

2、下列物质分类正确的是

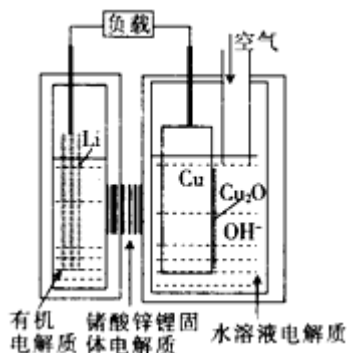
- A. 豆浆、蛋白质溶液均属于胶体
- B. H_2O 、 CO_2 均为电解质
- C. NO 、 SO_3 均为酸性氧化物
- D. H_2S 、 O_2 常作还原剂

3、下列有关化学用语使用正确的是（ ）

- A. CO_2 的电子式： $:\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{O}}:$
- B. 次氯酸的结构式： $\text{H}-\text{O}-\text{Cl}$
- C. 乙烯的球棍模型：
- D. 钾原子结构示意图：

4、锂—铜空气燃料电池（如图）容量高、成本低，该电池通过一种复杂的铜腐蚀“现象”产生电力，其中放电过程为：

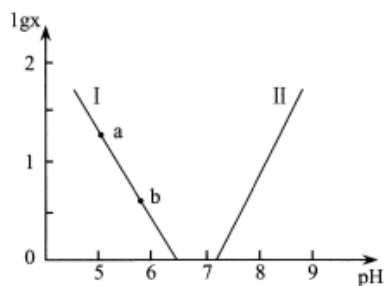
$2\text{Li} + \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Cu} + 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^-$ ，下列说法错误的是



- A. 放电时，当电路中通过 0.2mol 电子的电量时，有 0.2mol Li^+ 透过固体电解质向 Cu 极移动，有标准状况下 1.12L 氧气参与反应

- B. 通空气时，铜被腐蚀，表面产生 Cu_2O
- C. 放电时，正极的电极反应式为： $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{Cu} + 2\text{OH}^-$
- D. 整个反应过程，空气中的 O_2 起了催化剂的作用

5、人体血液存在 $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 等缓冲对。常温下，水溶液中各缓冲对的微粒浓度之比的对数值 $\lg x$ [x 表示 $\frac{c(\text{H}_2\text{CO}_3)}{c(\text{HCO}_3^-)}$ 或 $\frac{c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$] 与 pH 的关系如图所示。已知碳酸 $\text{p}K_{a1} = 6.4$ 、磷酸 $\text{p}K_{a2} = 7.2$ ($\text{p}K_a = -\lg K_a$)。则下列说法不正确的是



- A. 曲线 II 表示 $\lg \frac{c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$ 与 pH 的变化关系
- B. a~b 的过程中，水的电离程度逐渐增大
- C. 当 $c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{HCO}_3^-)$ 时， $c(\text{HPO}_4^{2-}) = c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$
- D. 当 pH 增大时， $\frac{c(\text{HCO}_3^-)c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$ 逐渐增大

6、下列“实验现象”和“结论”都正确且有因果关系的是

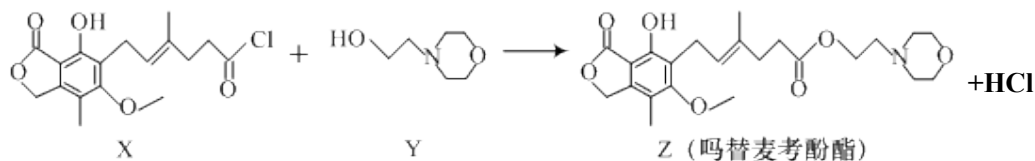
选项	操作	实验现象	结论
A	用坩埚钳夹住一小块用砂纸仔细打磨过的铝箔在酒精灯上加热	融化后的液态铝滴落下来	金属铝的熔点低
B	用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应	火焰呈黄色	该溶液中含有钠盐
C	向盛有酸性高锰酸钾溶液的试管中通入足量的乙烯后静置	溶液的紫色逐渐褪去，静置后溶液分层	乙烯发生氧化反应
D	将 20°C $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液加热到 60°C ，用 pH 传感器测定 pH	溶液的 pH 逐渐减小	K_w 改变与水解平衡移动共同作用的结果

- A. A B. B C. C D. D

7、把铝粉和某铁的氧化物 ($x\text{FeO} \cdot y\text{Fe}_2\text{O}_3$) 粉末配成铝热剂，分成两等份。一份在高温下恰好完全反应后，再与足量盐酸反应；另一份直接放入足量的烧碱溶液中充分反应。前后两种情况下生成的气体质量比是 5:7，则 x: y 为 ()

- A. 1: 1 B. 1: 2 C. 5: 7 D. 7: 5

8、药物吗替麦考酚酯有强大的抑制淋巴细胞增殖的作用，可通过如下反应制得：



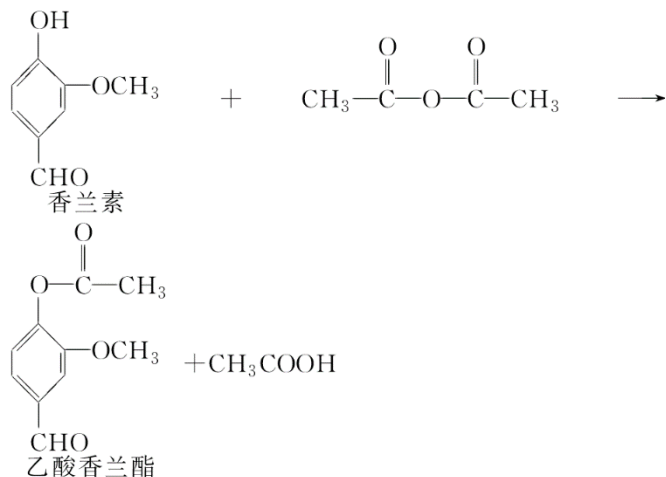
下列叙述正确的是

- A. 化合物 X 与溴水反应的产物中含有 2 个手性碳原子
 B. 化合物 Y 的分子式为 $C_6H_{12}NO_2$
 C. 1mol 化合物 Z 最多可以与 2mol NaOH 反应
 D. 化合物 Z 能与甲醛发生聚合反应

9、化学与生活密切相关，下列说法不正确的是 ()

- A. 用浸泡过高锰酸钾溶液的硅土吸收水果释放的乙烯，可达到水果保鲜的目的
 B. 人工合成的多氟碳化物可能作为未来的血液的替代品
 C. 煤经气化和液化两个物理变化过程，可变为清洁能源
 D. 禁止使用四乙基铅作汽油抗爆震剂，可减少汽车尾气污染

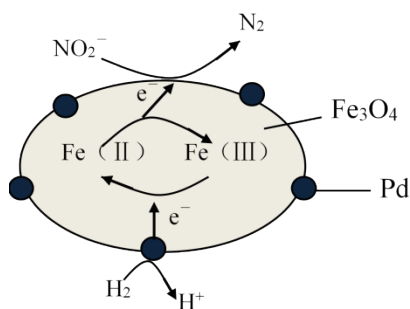
10、乙酸香兰酯是用于调配奶油、冰淇淋的食用香精，其合成反应的化学方程式如下：



下列叙述正确的是()

- A. 该反应不属于取代反应
 B. 乙酸香兰酯的分子式为 $C_{10}H_8O_4$
 C. $FeCl_3$ 溶液可用于区别香兰素与乙酸香兰酯
 D. 乙酸香兰酯在足量 NaOH 溶液中水解得到乙酸和香兰素

11、 Fe_3O_4 中含有 Fe^{+2} 、 Fe^{+3} ，分别表示为 Fe (II)、Fe (III)，以 Fe_3O_4/Pd 为催化材料，可实现用 H_2 消除酸性废水中的致癌物 NO_2^- ，其反应过程示意图如图所示，下列说法不正确的是

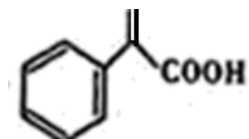


- A. Pd上发生的电极反应为： $\text{H}_2 - 2\text{e}^- = 2\text{H}^+$
- B. Fe(II)与Fe(III)的相互转化起到了传递电子的作用
- C. 反应过程中 NO_2^- 被Fe(II)还原为 N_2
- D. 用该法处理后水体的pH降低

12、氮化硅是一种高温陶瓷材料，其硬度大、熔点高，下列晶体熔化（或升华）时所克服的微粒间作用力都与氮化硅相同的是（ ）

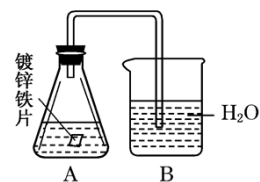
- A. 白磷、硅
- B. 碳化硅、硫酸钠
- C. 水晶、金刚石
- D. 碘、汞

13、对如图有机物的说法正确的是（ ）



- A. 属于苯的同系物
- B. 如图有机物可以与 4molH_2 加成
- C. 如图有机物中所有的碳一定都在同一平面上
- D. 如图有机物与钠、氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠都能反应

14、某课外活动小组，为研究金属的腐蚀和防护的原理，做了以下实验：将剪下的一块镀锌铁片，放入锥形瓶中，并滴入少量食盐水将其浸湿，再加数滴酚酞试液，按如图所示的装置进行实验，过一段时间后观察。下列现象不可能出现的是



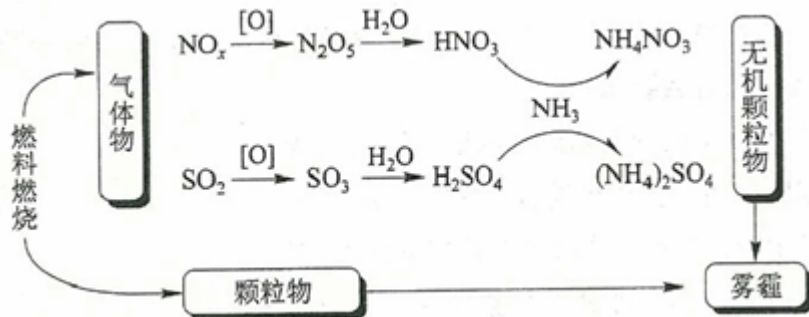
- A. 锌被腐蚀
- B. 金属片剪口变红
- C. B中导气管里形成一段水柱
- D. B中导气管产生气泡

15、下列反应所得溶液中只含一种溶质的是

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中加入过量Fe粉
- B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 中加入过量NaOH溶液

C. 浓 H_2SO_4 中加入过量 Cu 片, 加热 D. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入过量 CO_2

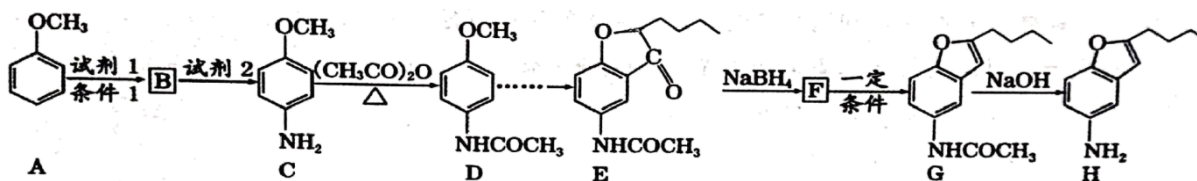
16、研究表明, 氮氧化物和二氧化硫在形成雾霾时与大气中的氨有关 (如下图所示)。下列叙述错误的是



- A. 雾和霾的分散剂相同
 B. 雾霾中含有硝酸铵和硫酸铵
 C. NH_3 是形成无机颗粒物的催化剂
 D. 雾霾的形成与过度施用氮肥有关

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、化合物 H 是合成治疗心血管疾病药物的中间体, 可通过以下途径合成:



已知: ① c1ccc(cc1)[N+](=O)[O-] $\xrightarrow[\text{盐酸}]{\text{Fe}}$ Nc1ccc(cc1) (苯胺易被氧化)

② 甲苯发生一硝基取代反应与 A 类似。

回答下列问题:

(1) 写出化合物 H 的分子式 _____, C 中含氧官能团的名称 _____。

(2) 写出有关反应类型: $\text{B} \rightarrow \text{C}$ _____; $\text{F} \rightarrow \text{G}$ _____。

(3) 写出 $\text{A} \rightarrow \text{B}$ 的反应方程式: _____。

(4) 写出同时满足下列条件 D 的所有同分异构体的结构简式: _____

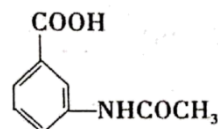
① 能发生银镜反应

② 能发生水解反应, 水解产物之一与 FeCl_3 溶液反应显紫色

③ 核磁共振氢谱 ($^1\text{H-NMR}$) 显示分子中有 4 种不同化学环境的氢

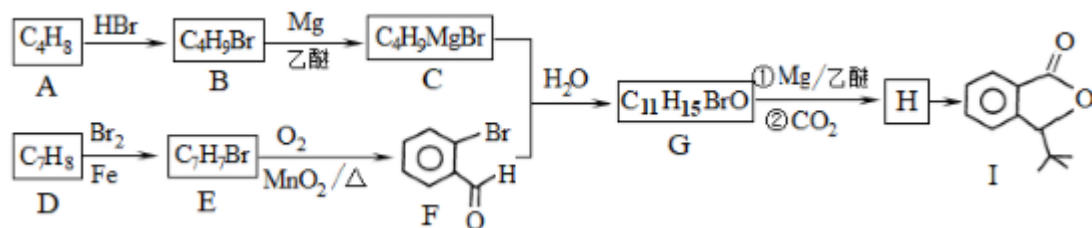
(5) 合成途径中, C 转化为 D 的目的是 _____。

(6) 参照上述合成路线, 以甲苯和 $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ 为原料 (无机试剂任选), 设计制备

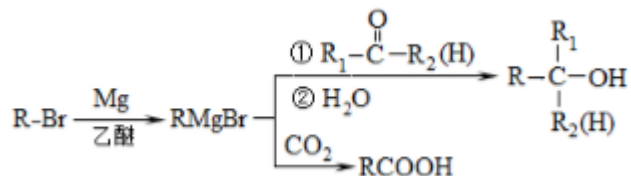


的合成路线:

18、化合物 I 是一种抗脑缺血药物，合成路线如下：



已知：



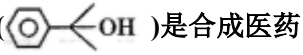
回答下列问题：

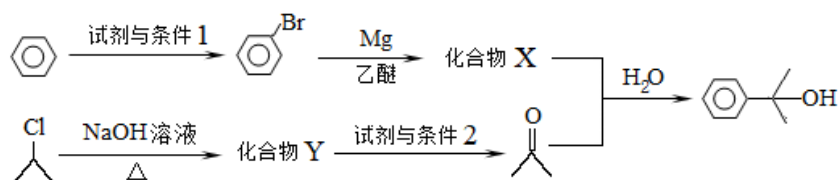
(1)按照系统命名法，A 的名称是_____；写出 A 发生加聚反应的化学方程式：_____。

(2)反应 H→I 的化学方程式为_____；反应 E→F 的反应类型是_____。

(3)写出符合下列条件的 G 的所有同分异构体的结构简式：_____

①遇 FeCl₃ 溶液发生显色反应 ②核磁共振氢谱有 4 组峰

(4) α,α -二甲基苄醇()是合成医药、农药的中间体，以苯和 2-氯丙烷为起始原料制备 α,α -二甲基苄醇的合成路线如下：



该合成路线中 X 的结构简式为_____，Y 的结构简式为_____；试剂与条件 2 为_____。

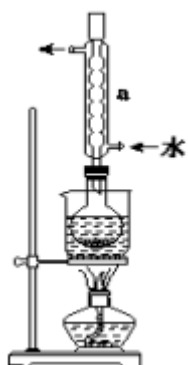
19、Na₂S₂O₃ 是重要的化工原料，易溶于水。在中性或碱性环境中稳定。

I.制备 Na₂S₂O₃·5H₂O

反应原理：Na₂SO₃(aq)+S(s) $\xrightarrow{\Delta}$ Na₂S₂O₃(aq)

实验步骤：

- ①称取 15gNa₂S₂O₃ 加入圆底烧瓶中，再加入 80mL 蒸馏水。另取 5g 研细的硫粉，用 3mL 乙醇润湿，加入上述溶液中。
- ②安装实验装置，水浴加热，微沸 60 分钟。
- ③趁热过滤，将滤液水浴加热浓缩，冷却析出 Na₂S₂O₃·5H₂O，经过滤，洗涤，干燥，得到产品。

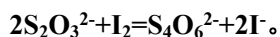


回答问题：

- (1) 硫粉在反应前用乙醇润湿的目的是___。
- (2) 仪器 a 的名称是___，其作用是___。
- (3) 产品中除了有未反应的 Na_2SO_3 外，最可能存在的无机杂质是___，检验是否存在该杂质的方法是___。
- (4) 该实验一般控制在碱性环境下进行，否则产品发黄，用离子方程式表示其原因为___。

II. 测定产品纯度

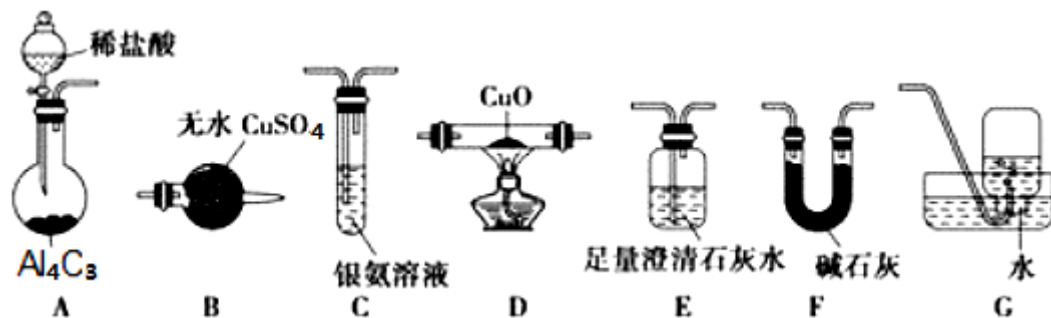
准确称取 W_g 产品，用适量蒸馏水溶解，以淀粉作指示剂，用 0.1000mol/L 碘的标准溶液滴定，反应原理为：



- (5) 滴定至终点时，溶液颜色的变化为___。
- (6) 滴定起始和终点的液面位置如图，则消耗碘的标准溶液体积为___ mL。产品的纯度为___（设 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 相对分子质量为 M ）。



20、甲烷在加热条件下可还原氧化铜，气体产物除水蒸气外，还有碳的氧化物，某化学小组利用如图装置探究其反应产物。



查阅资料：

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/178131027111007010>