

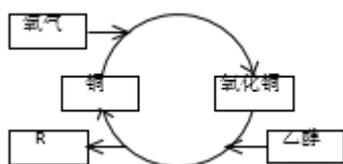
2025 届自贡市重点中学高三下学期一模考试化学试题

注意事项：

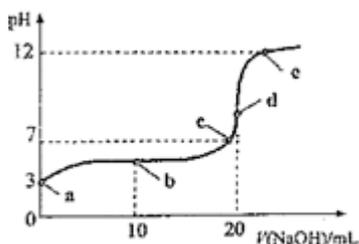
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、在加热条件下，乙醇转化为有机物 R 的过程如图所示，其中错误的是



- A. R 的化学式为 C_2H_4O
 - B. 乙醇发生了还原反应
 - C. 反应过程中固体有红黑交替变化的现象
 - D. 乙二醇 ($HO-CH_2-CH_2-OH$) 也能发生类似反应
- 2、用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子，不需要的操作是 ()
- A. 溶解
 - B. 过滤
 - C. 分液
 - D. 蒸发
- 3、下列过程不涉及氧化还原反应的是 ()
- A. 大气固氮
 - B. 工业制漂粉精
 - C. 用 SO_2 漂白纸浆
 - D. 天空一号中用 Na_2O_2 供氧
- 4、称取两份铝粉，第一份加入足量浓氢氧化钠溶液，第二份加入足量盐酸，如要放出等量的气体，两份铝粉的质量之比为
- A. 1: 3
 - B. 3: 1
 - C. 1: 1
 - D. 4: 3
- 5、 $25^\circ C$ 下，向 $20mL 0.1mol \cdot L^{-1} HA$ 溶液中逐滴加入 $0.1mol \cdot L^{-1} NaOH$ 溶液，随滴入 $NaOH$ 溶液体积的变化混合溶液的 pH 的变化如图所示。下列说法正确的是 ()

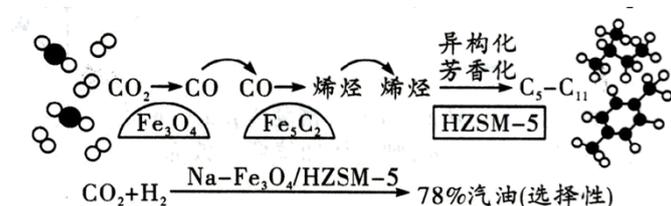


- A. A 的水解常数约为 10^{-11}
- B. 水的电离程度: $e > d > c > b > a$

C. c 点和 d 点溶液中均符合 $c(\text{Na}^+) = c(\text{A}^-)$

D. b 点溶液中粒子浓度关系: $c(\text{A}^-) > c(\text{HA}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

6、中科院设计了一种新型的多功能复合催化剂, 实现了 CO_2 直接加氢制取高辛烷值汽油, 其过程如图。下列有关说法正确的是 ()



A. 在 $\text{Na-Fe}_3\text{O}_4$ 上发生的反应为 $\text{CO}_2 + \text{H}_2 = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

B. 中间产物 Fe_5C_2 的生成是实现 CO_2 转化为汽油的关键

C. 催化剂 HZSM-5 可以提高汽油中芳香烃的平衡产率

D. 该过程, CO_2 转化为汽油的转化率高达 78%

7、下列有关说法正确的是

① 二氧化硅可与 NaOH 溶液反应, 因此可用 NaOH 溶液雕刻玻璃;

② 明矾溶于水可水解生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体, 因此可以用明矾对自来水进行杀菌消毒;

③ 可用蒸馏法、电渗析法、离子交换法等对海水进行淡化;

④ 从海带中提取碘只需用到蒸馏水、 H_2O_2 溶液和四氯化碳三种试剂;

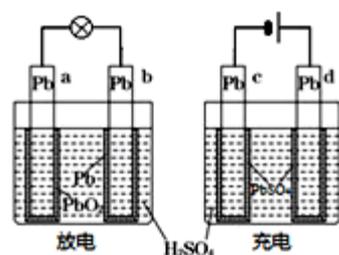
⑤ 地沟油可用来制肥皂、提取甘油或者生产生物柴油;

⑥ 石英玻璃、 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ 、淀粉、氨水的物质类别依次为纯净物、氧化物、混合物、弱电解质。

A. ③⑤⑥ B. ①④⑤ C. 除②外都正确 D. ③⑤

8、已知蓄电池在充电时作电解池, 放电时作原电池。如图是铅蓄电池的工作示意图, 其反应原理为: $\text{PbO}_2 + \text{Pb} + 2\text{H}_2\text{SO}_4$

$\xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 2\text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 下列说法中错误的是 ()



A. b 电极放电后转化为 c 电极

B. 电极 a 和 d 都发生还原反应

C. b 的电极反应式: $\text{Pb} + \text{SO}_4^{2-} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4$

D. 放电后硫酸溶液的 pH 增大

9、相同主族的短周期元素中，形成的单质一定属于相同类型晶体的是

- A. 第 IA 族 B. 第 IIIA 族 C. 第 IVA 族 D. 第 VIA 族

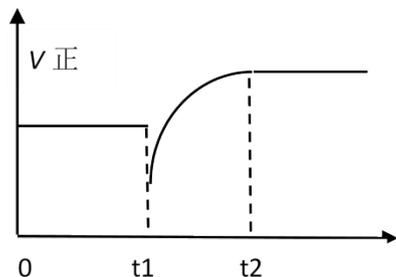
10、为证明铁的金属活动性比铜强，某同学设计了如下一些方案：

方案	现象或产物
① 将铁片置于 CuSO_4 溶液中	铁片上有亮红色物质析出
② 将铁丝和铜丝分别在氯气中燃烧	产物分别为 FeCl_3 和 CuCl_2
③ 将铁片和铜片分别放入热浓硫酸中	产物分别为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 CuSO_4
④ 将铜片置于 FeCl_3 溶液中	铜片逐渐溶解
⑤ 将铁片和铜片置于盛有稀硫酸的烧杯中，并用导线连接	铁片溶解，铜片上有气泡产生

能根据现象或产物证明铁的金属活动性比铜强的方案一共有

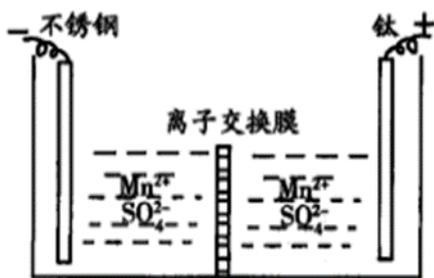
- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

11、如图表示反应 $\text{N}_2(\text{g})+3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})+Q$ 的正反应速率随时间的变化情况，试根据如图曲线判断下列说法可能正确的是()



- A. t_1 时只减小了压强
 B. t_1 时只降低了温度
 C. t_1 时只减小了 NH_3 的浓度，平衡向正反应方向移动
 D. t_1 时减小 N_2 浓度，同时增加了 NH_3 的浓度

12、工业上电解 MnSO_4 溶液制备 Mn 和 MnO_2 ，工作原理如图所示，下列说法不正确的是



- A. 阳极区得到 H_2SO_4
- B. 阳极反应式为 $\text{Mn}^{2+} - 2\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$
- C. 离子交换膜为阳离子交换膜
- D. 当电路中有 2mole^- 转移时, 生成 55g Mn

13、 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 属于的反应类型是()

- A. 复分解反应
- B. 置换反应
- C. 分解反应
- D. 氧化还原反应

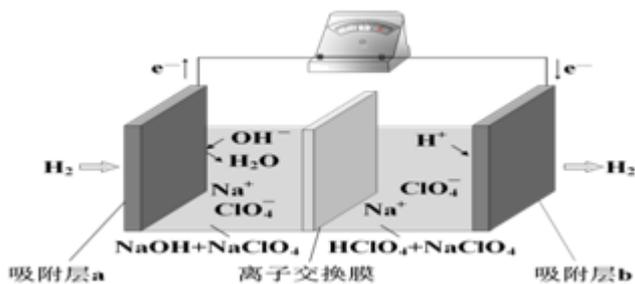
14、中学常见的某反应的化学方程式为 $\text{a} + \text{b} \rightarrow \text{c} + \text{d} + \text{H}_2\text{O}$ (未配平, 条件略去)。下列叙述不正确的是()

- A. 若 a 是铁, b 是稀硝酸(过量), 且 a 可溶于 c 溶液中。则 a 与 b 反应的离子方程式为 $\text{Fe} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = \text{Fe}^{3+} + \text{NO}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 若 c, d 均为气体, 且都能使澄清石灰水变浑浊, 则将混合气体通入溴水中, 橙色褪去, 其褪色过程的离子方程式为 $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Br}^-$
- C. 若 c 是无色刺激性气味的气体, 其水溶液呈弱碱性。在标准状况下用排空气法收集 c 气体得平均摩尔质量为 $20\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ 的混合气体进行喷泉实验。假设溶质不扩散, 实验完成后所得溶液的物质的量浓度约为 $0.056\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D. 若 a 是造成温室效应的主要气体之一, c、d 均为钠盐, 参加反应的 a、b 物质的量之比为 4:5, 则上述反应的离子方程式为 $4\text{CO}_2 + 5\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + 3\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$

15、我国的科技发展改变着人们的生活、生产方式。下列说法中错误的是

- A. “甲醇制取低碳烯烃”技术可获得聚乙烯原料
- B. “嫦娥四号”使用的 $\text{SiC}-\text{Al}$ 材料属于复合材料
- C. 5G 芯片“巴龙 5000”的主要材料是 SiO_2
- D. “东方超环(人造太阳)”使用的氘、氚与氕互为同位素

16、国际能源期刊报道了一种正在开发中的绿色环保“全氢电池”, 有望减少废旧电池产生的污染, 其工作原理如图所示。下列说法正确的是

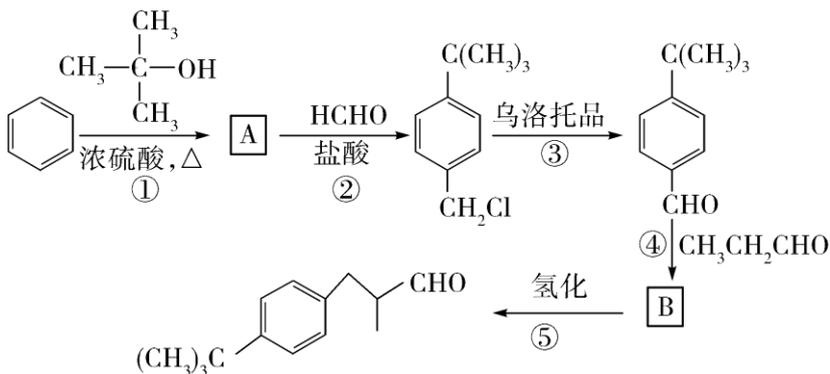


- A. NaClO_4 的作用是传导离子和参与电极反应
- B. 吸附层 b 的电极反应: $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 全氢电池工作时, 将酸碱反应的中和能转化为电能
- D. 若离子交换膜是阳离子交换膜, 则电池工作一段时间后左池溶液 pH 基本不变

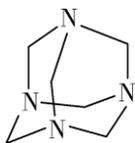
二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、铃兰醛 [] 具有甜润的百合香味, 对皮肤的刺激性小, 对碱稳定, 广泛用于百合、丁香、玉兰、

茶花以及素心兰等东方型香型日用香精的合成。常用作肥皂、洗涤剂的香料, 还可用作花香型化妆品的香料。其合成路线如图所示:



- (1) B 中官能团的名称是_____。
- (2) ①的反应类型是_____。
- (3) 写出反应②的化学方程式: _____。
- (4) 乌洛托品的结构简式如图所示:

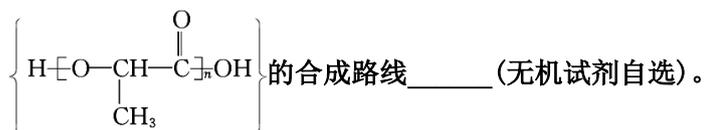


其二氯取代物有_____种, 将甲醛的水溶液与氨水混合蒸发可制得乌洛托品, 该反应的化学方程式是_____。

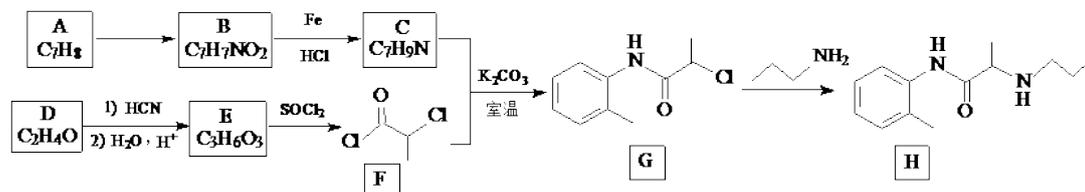
- (5) 写出满足下列条件的 A 的同分异构体_____。

I. 有两个取代基 II. 取代基在邻位

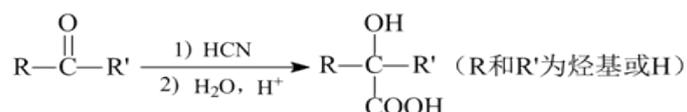
(6) 已知: $\text{RCH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{PCl}_3} \text{RCHClCOOH}$ 。仿照上述流程, 写出以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ 为原料制备聚乳酸



18、丙胺卡因 (H) 是一种局部麻醉药物, 实验室制备 H 的一种合成路线如下:



已知:



回答下列问题:

(1) B 的化学名称是_____，H 的分子式是_____。

(2) 由 A 生成 B 的反应试剂和反应条件分别为_____。

(3) C 中所含官能团的名称为_____，由 G 生成 H 的反应类型是_____。

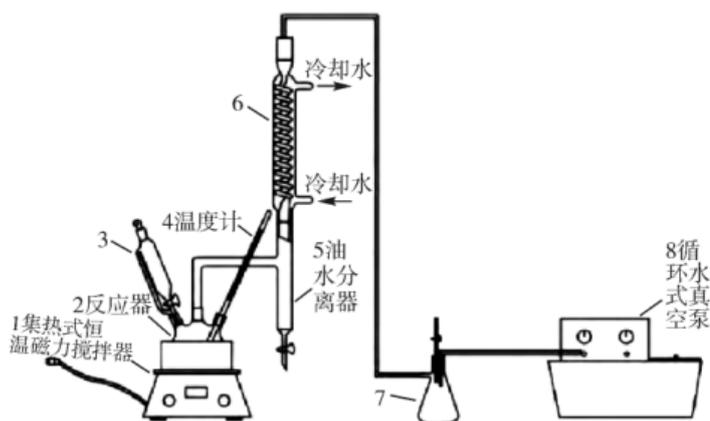
(4) C 与 F 反应生成 G 的化学方程式为_____。反应中使用 K_2CO_3 的作用是_____。

(5) 化合物 X 是 E 的同分异构体, X 能与 NaOH 溶液反应, 其核磁共振氢谱只有 1 组峰。X 的结构简式为_____。

(6) $\left[\text{CH}_2-\underset{\text{COOCH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} \right]_n$ (聚甲基丙烯酸甲酯) 是有机玻璃的主要成分, 写出以丙酮和甲醇为原料制备聚甲基丙烯酸甲酯单

体的合成路线: _____。(无机试剂任选)

19、过氧乙酸 (CH_3COOOH) 不仅在卫生医疗、食品消毒及漂白剂领域有广泛应用, 也应用于环境工程、精细化工等领域。实验室利用醋酸 (CH_3COOH) 与双氧水 (H_2O_2) 共热, 在固体酸的催化下制备过氧乙酸 (CH_3COOOH), 其装置如下图所示。请回答下列问题:



实验步骤：

- I. 先在反应瓶中加入冰醋酸、乙酸丁酯和固体酸催化剂，开通仪器 1 和 8，温度维持为 55℃；
- II. 待真空度达到反应要求时，打开仪器 3 的活塞，逐滴滴入浓度为 35% 的双氧水，再通入冷却水；
- III. 从仪器 5 定期放出乙酸丁酯和水的混合物，待反应结束后分离反应器 2 中的混合物，得到粗产品。

- (1) 仪器 6 的名称是_____，反应器 2 中制备过氧乙酸 (CH_3COOOH) 的化学反应方程式为_____。
- (2) 反应中维持冰醋酸过量，目的是提高_____；分离反应器 2 中的混合物得到粗产品，分离的方法是_____。
- (3) 实验中加入乙酸丁酯的主要作用是_____ (选填字母序号)。

- A 作为反应溶剂，提高反应速率
- B 与固体酸一同作为催化剂使用，提高反应速率
- C 与水形成沸点更低的混合物，利于水的蒸发，提高产率
- D 增大油水分离器 5 的液体量，便于实验观察

(4) 从仪器 5 定期放出乙酸丁酯和水的混合物，待观察到_____ (填现象) 时，反应结束。

(5) 粗产品中过氧乙酸 (CH_3COOOH) 含量的测定：取一定体积的样品 $V\text{mL}$ ，分成 6 等份，用过量 KI 溶液与过氧化物作用，以 $1.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的硫代硫酸钠溶液滴定碘 ($\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$)；重复 3 次，平均消耗量为 $V_1\text{mL}$ 。再以 $1.12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的酸性高锰酸钾溶液滴定样品，重复 3 次，平均消耗量为 $V_2\text{mL}$ 。则样品中的过氧乙酸的浓度为 _____ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

20、二正丁基锡羧酸酯是一种良好的大肠杆菌，枯草杆菌的杀菌剂。合成一种二正丁基锡羧酸酯的方法如图 1：

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/226031033214011005>