

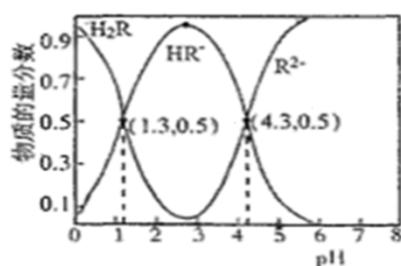
山东省天成大联考 2025 届高考仿真卷化学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

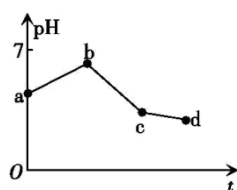
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

- 1、已知常温下， $K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3)=4.3\times 10^{-7}$ ， $K_{a2}(\text{H}_2\text{CO}_3)=5.6\times 10^{-11}$ 。某二元酸 H_2R 及其钠盐的溶液中， H_2R 、 HR^- 、 R^{2-} 三者的物质的量分数随溶液 pH 变化关系如图所示，下列叙述错误的是



- A. 在 $\text{pH}=4.3$ 的溶液中： $3c(\text{R}^{2-})=c(\text{Na}^+)+c(\text{H}^+)-c(\text{OH}^-)$
- B. 等体积、等浓度的 NaOH 溶液与 H_2R 溶液混合后，此溶液中水的电离程度比纯水小
- C. 在 $\text{pH}=3$ 的溶液中存在 $\frac{c(\text{R}^{2-}) \cdot c(\text{H}_2\text{R})}{c(\text{HR}^-)}=10^{-3}$
- D. 向 Na_2CO_3 溶液中加入过量 H_2R 溶液，发生反应： $\text{CO}_3^{2-}+\text{H}_2\text{R}=\text{HCO}_3^-+\text{HR}^-$

- 2、用石墨作电极电解 KCl 和 CuSO_4 (等体积混合) 混合溶液, 电解过程中溶液 pH 随时间 t 的变化如图所示, 下列说法正确的是



- A. ab 段 H^+ 被还原, 溶液的 pH 增大
- B. 原溶液中 KCl 和 CuSO_4 的物质的量浓度之比为 2 : 1
- C. c 点时加入适量 CuCl_2 固体, 电解液可恢复原来浓度
- D. cd 段相当于电解水

- 3、从下列事实所得出的相应结论正确的是

实验事实	结论

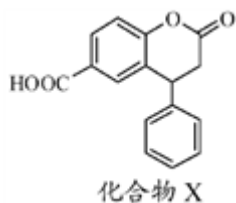
A	在相同温度下，向 1 mL 0.2 mol/L NaOH 溶液中滴入 2 滴 0.1 mol/L MgCl ₂ 溶液，产生白色沉淀后，再滴加 2 滴 0.1 mol/L FeCl ₃ 溶液，又生成红褐色沉淀	溶解度：Mg(OH) ₂ > Fe(OH) ₃
B	某气体能使湿润的蓝色石蕊试纸变红	该气体水溶液一定显碱性
C	同温同压下，等体积 pH=3 的 HA 和 HB 两种酸分别于足量的锌反应，排水法收集气体，HA 放出的氢气多且反应速率快	HB 的酸性比 HA 强
D	SiO ₂ 既能与氢氟酸反应又能与碱反应	SiO ₂ 是两性氧化物

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

4、下列说法不正确的是

- A. 天然气、水煤气、液化石油气均是生活中常用的燃料，它们的主要成分都是化合物
- B. “中国天眼”的“眼眶”是钢铁结成的圈梁，属于金属材料
- C. 制玻璃和水泥都要用到石灰石原料
- D. 1996 年人工合成了第 112 号元素鰐(Cn)，盛放鰐的容器上应该贴的标签是 

5、化合物 X 是一种医药中间体，其结构简式如图所示。



下列有关化合物 X 的说法正确的是

- A. 分子中两个苯环一定处于同一平面
- B. 不能与饱和 Na₂CO₃ 溶液反应
- C. 1 mol 化合物 X 最多能与 2 mol NaOH 反应
- D. 在酸性条件下水解，水解产物只有一种

6、以下物质中存在 ¹²C、¹³C、¹⁴C 原子的是 ()

①金刚石 ②CO₂ ③石灰石 ④葡萄糖。

A. ①②③④ B. ①②③ C. ②③④ D. ②③

7、已知 N_A 从阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 6g ³He 含有的中子数为 2N_A
- B. 1mol CH₃CH₂OH 被氧化为 CH₃CHO 转移的电子数为 N_A

C. 20g 正丁烷和 38g 异丁烷的混合物中非极性键数目为 $10N_A$

D. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中含有的 SO_4^{2-} 数目为 $0.1N_A$

8、用物理方法就能从海水中直接获得的物质是

A. 钠、镁 B. 溴、碘 C. 食盐、淡水 D. 氯气、烧碱

9、2019 年北京园艺会主题是“绿色生活，美丽家园”。下列有关园艺会说法正确的是()

A. 大会交通推广使用的是利用原电池原理制成太阳能电池汽车，可减少化石能源的使用

B. 奶汤剧场里使用的建筑材料第五形态的碳单质——“碳纳米泡沫”，与石墨烯互为同分异构体

C. 传统烟花的制作常加入含有铂、铁、钾、钙、铜等金属元素的发光剂，燃放时呈现美丽的颜色，大会庆典禁止使用

D. 秸秆经加工处理成吸水性的材料——植物纤维，可用作食品干燥剂，符合大会主题

10、 $\text{pH}=\text{a}$ 的某电解质溶液，用惰性电极电解，电解过程中溶液 $\text{pH}<\text{a}$ 的是

A. NaCl B. CuSO_4 C. Na_2SO_4 D. HCl

11、反应 $\text{HgS} + \text{O}_2 = \text{Hg} + \text{SO}_2$ 中，还原剂是

A. HgS B. Hg C. O_2 D. SO_2

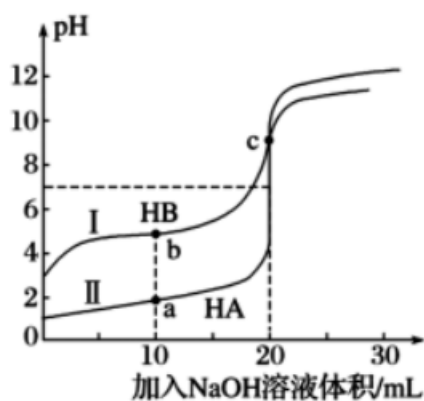
12、下列实验现象与实验操作不相匹配的是

	实验操作	实现现象
A	分别向两只盛有等体积等浓度的稀硫酸烧杯中加入打磨过的同样大小的镁片和铝片	镁片表面产生气泡较快
B	向试管中加入 2mL5% 的硫酸铜溶液，再逐滴加入浓氨水至过量，边滴边振荡	逐渐生成大量蓝色沉淀，沉淀不溶解
C	将镁条点燃后迅速伸入集满二氧化碳的集气瓶	集气瓶中产生浓烟并有黑色颗粒产生
D	向盛有氯化铁溶液的试管中加过量铁粉，充分振荡后加 2—3 滴 KSCN 溶液	黄色逐渐消失，加 KSCN 后溶液颜色不变

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

13、常温下，用 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液分别滴定 $20.00\text{mL}0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HA 溶液和 HB 溶液的滴定曲线如图。下列

说法错误的是（已知 $\lg 2 \approx 0.3$ ）

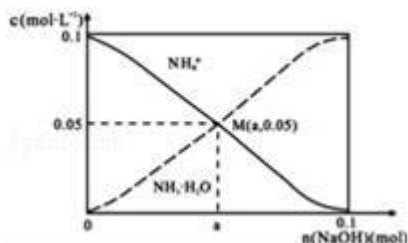


- A. HB 是弱酸，b 点时溶液中 $c(\text{B}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{HB})$
- B. a、b、c 三点水电离出的 $c(\text{H}^+)$: $a > b > c$
- C. 滴定 HB 溶液时，应用酚酞作指示剂
- D. 滴定 HA 溶液时，当 $V(\text{NaOH}) = 19.98\text{mL}$ 时溶液 pH 约为 4.3

14、我国古代文献中有许多化学知识的记载，如《梦溪笔谈》中的“信州铅山县有苦泉，……，挹其水熬之，则成胆矾，熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”等，上述描述中没有涉及的化学反应类型是

- A. 复分解反应 B. 化合反应
- C. 离子反应 D. 氧化还原反应

15、常温下，向 $1\text{L } 0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液中，逐渐加入 NaOH 固体粉末，随着 $n(\text{NaOH})$ 的变化， $c(\text{NH}_4^+)$ 与 $c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$ 的变化趋势如下图所示(不考虑体积变化、氨的挥发、温度的变化)。下列说法正确的是()



- A. M 点溶液中水的电离程度比原溶液大
- B. 在 M 点时， $n(\text{OH}^-) + 0.1\text{ mol} = (a + 0.05)\text{mol}$
- C. 随着 NaOH 的加入， $c(\text{H}^+)/c(\text{NH}_4^+)$ 不断减小
- D. 当 $n(\text{NaOH}) = 0.1\text{ mol}$ 时， $c(\text{Na}^+) < c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$

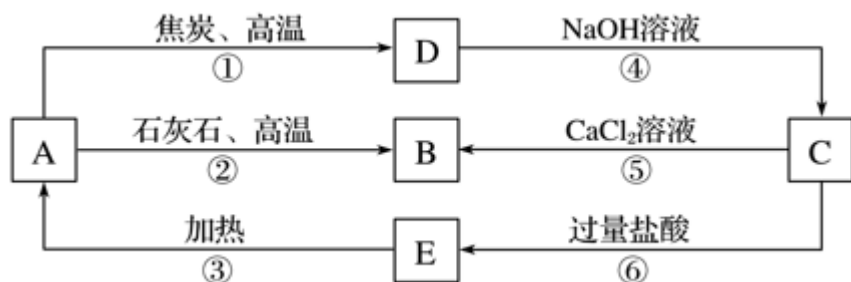
16、将 $40\text{mL } 1.5\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液与 $30\text{mL } 3\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液混合，生成浅蓝色沉淀，假如溶液中 $c(\text{Cu}^{2+})$ 或 $c(\text{OH}^-)$ 都已变得很小，可忽略，则生成沉淀的组成可表示为()

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. $\text{CuSO}_4 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
- C. $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$ D. $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、A、B、C、D、E 五种物质中均含有同一种非金属元素，他们能发生如图所示的转化关系。若该元素用 R

表示，则 A 为 R 的氧化物，D 与 NaOH 溶液反应生成 C 和 H_2 。



请回答：

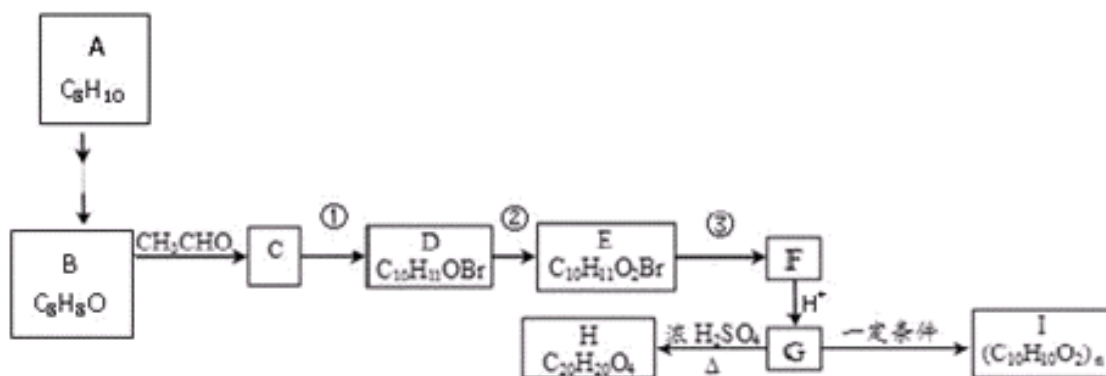
(1) 写出对应物质的化学式：A _____；C _____；E _____。

(2) 反应①的化学方程式为_____。

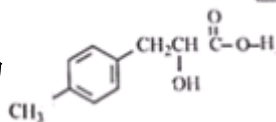
(3) 反应④的离子方程式为_____。

(4) H_2CO_3 的酸性强于 E 的，请用离子方程式予以证明：_____。

18、用煤化工产品 C_8H_{10} 合成高分子材料 I 的路线如下：



已知：(1) B、C、D 都能发生银镜反应，G 的结构简式为



(2) $RCHO + R'CH_2CHO \xrightarrow{\text{稀NaOH}/\Delta} R-CH=C(R')-CHO + H_2O$

根据题意完成下列填空：

(1) A 的结构简式为_____。

(2) 实验空由 A 制得 B 可以经过三步反应，第一步的反应试剂及条件为 Cl_2 / 光照，第二步是水解反应，则第三步的化学反应方程式为_____。

(3) ①的反应类型为_____反应。

(4) ③的试剂与条件为_____。

(5) I 的结构简式为_____；请写出一个符合下列条件的 G 的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

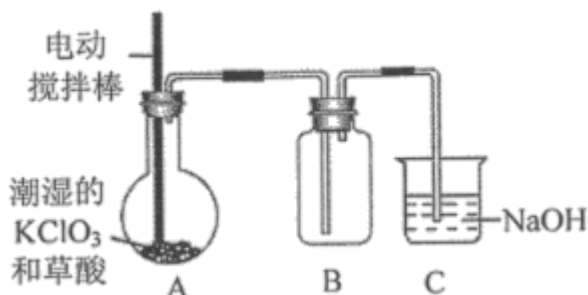
③苯环上一氯取代物只有一种

④羟基不与苯环直接相连

(6) 由乙醇为原料可以合成有机化工原料 1-丁醇 ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$)，写出其合成路线_____。(合

成路线需用的表示方式为： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \dots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$)

19、 ClO_2 熔点为 -59.5°C ，沸点为 11.0°C ，温度过高可能引起爆炸，易溶于水，易与碱液反应。工业上用潮湿的 KClO_3 和草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)在 60°C 时反应制得。某同学设计了如图装置来制取、收集 ClO_2 并测定其质量。

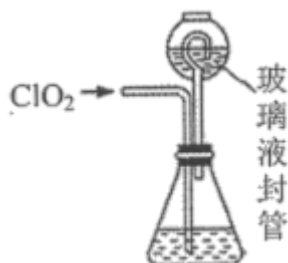


实验 I：制取并收集 ClO_2 ，装置如图所示。

(1) 装置 A 除酒精灯外，还必须添加_____装置，目的是_____。装置 B 应该添加_____ (填“冰水浴”、“沸水浴”或“ 60°C 的热水浴”)装置。

(2) 装置 A 中反应产物有 K_2CO_3 、 ClO_2 和 CO_2 等，请写出该反应的化学方程式_____。

实验 II：测定 ClO_2 的质量，装置如图所示。过程如下：



①在锥形瓶中加入足量的碘化钾，用 100mL 水溶解后，再加 3mL 硫酸溶液；

②按照如图组装好仪器：在玻璃液封管中加入水，浸没导管口；

③将生成的 ClO_2 气体由导管通入锥形瓶的溶液中，充分吸收后，把玻璃液封管中的水封液倒入锥形瓶中，再向锥形瓶中加入几滴淀粉溶液；

④用 cmol/L $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准液滴定锥形瓶中的液体，共用去 VmL $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液(已知： $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$)。

(3) 装置中玻璃液封管的作用是_____。

(4) 滴定终点的现象是_____。

(5) 测得通入 ClO_2 的质量 $m(\text{ClO}_2) = \underline{\hspace{2cm}} \text{g}$ (用整理过的含 c 、 V 的代数式表示)。

(6) 判断下列操作对 $m(\text{ClO}_2)$ 测定结果的影响(填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。

①若在配制 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液时，烧杯中的溶液有少量溅出，则测定结果_____。

②若在滴定终点读取滴定管刻度时，俯视标准液液面，则测定结果_____。

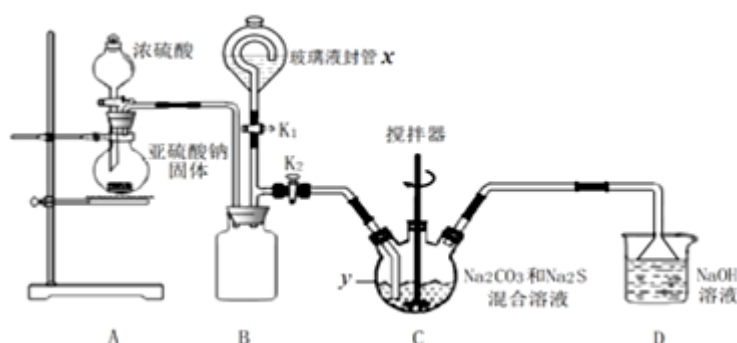
20、长期缺碘和碘摄入过量都会对健康造成危害，目前加碘食盐中碘元素绝大部分以 IO_3^- 存在，少量以 I^- 存在。现使用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 对某碘盐样品中碘元素的含量进行测定。

I. I^- 的定性检测

(1) 取少量碘盐样品于试管中，加水溶解，滴加硫酸酸化，再滴加数滴 5% NaNO_2 和淀粉的混合溶液，若溶液变为_____色，则存在 I^- ，同时有无色气体产生（该气体遇空气变成红棕色）。试写出该反应的离子方程式为_____。

II. 硫代硫酸钠的制备

工业制备硫代硫酸钠的反应原理为 $2\text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{SO}_2 = 3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$ ，某化学兴趣小组用上述原理实验室制备硫代硫酸钠如图：



先关闭 K_3 打开 K_2 ，打开分液漏斗，缓缓滴入浓硫酸，控制好反应速率。

(2) y 仪器名称_____，此时 B 装置的作用是_____。

(3) 反应开始后，C 中先有淡黄色浑浊，后又变为澄清，此浑浊物为_____（填化学式）。装置 D 的作用是_____。

(4) 实验结束后，关闭 K_2 打开 K_1 ，玻璃液封管 x 中所盛液体最好为_____。（填序号）

A NaOH 溶液

B. 浓硫酸

C 饱和 NaHSO_3 溶液

III. 碘含量的测定

已知：①称取 10.00g 样品，置于 250mL 锥形瓶中，加水 100mL 溶解，加 2mL 磷酸，摇匀。

②滴加饱和溴水至溶液呈现浅黄色，边滴加边摇，至黄色不褪去为止（约 1mL）。

③加热煮沸，除去过量的溴，再继续煮沸 5min，立即冷却，加入足量 15% 碘化钾溶液，摇匀。

④加入少量淀粉溶液作指示剂，再用 0.0002mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定至终点。

⑤重复两次，平均消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液 9.00mL

相关反应为： $\text{I}^- + 3\text{Br}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{IO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{Br}^-$ ， $\text{IO}_3^- + 5\text{I}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ ， $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$

(5) 请根据上述数据计算该碘盐含碘量为_____ $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

21、回收利用硫和氮的氧化物是环境保护的重要举措。

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/548034065112006130>