

2025 届上海市曹杨二中高三冲刺模拟化学试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、高铁酸钾(K_2FeO_4)是一种兼具净水和消毒功能的可溶性盐，可发生如下反应： $2K_2FeO_4+16HCl\rightarrow 4KCl+2FeCl_3+8H_2O+3Q\uparrow$ ，下列说法不正确的是

- A. 可用湿润的淀粉碘化钾试纸检验产物 Q
- B. K_2FeO_4 在水中的电离方程式为 $K_2FeO_4\rightarrow 2K^++Fe^{6+}+4O^{2-}$
- C. 反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1: 3
- D. 反应中涉及的物质中有 5 种为电解质

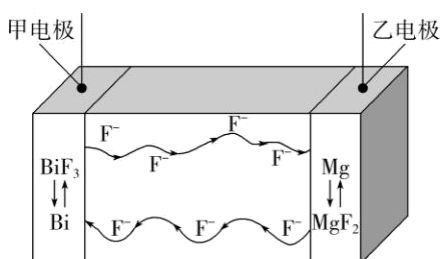
2、下列离子方程式正确的是()

- A. 高锰酸钾与浓盐酸反应制氯气： $MnO_4^-+8H^++4Cl^-\rightarrow Mn^{2+}+2Cl_2\uparrow+4H_2O$
- B. 饱和碳酸钠溶液中通入过量二氧化碳： $CO_3^{2-}+H_2O+CO_2=2HCO_3^-$
- C. 铜片与浓硫酸共热： $Cu+4H^++SO_4^{2-}\xrightarrow{\Delta}Cu^{2+}+SO_2\uparrow+2H_2O$
- D. 硫酸铜溶液中加入过量氨水： $Cu^{2+}+4NH_3\cdot H_2O=Cu(NH_3)_4^{2+}+4H_2O$

3、可用碱石灰干燥的气体是

- A. H_2S
- B. Cl_2
- C. NH_3
- D. SO_2

4、氟离子电池是一种前景广阔的新型电池，其能量密度是目前锂电池的十倍以上且不会因为过热而造成安全风险。如图是氟离子电池工作示意图，其中充电时 F^- 从乙电极流向甲电极，下列关于该电池的说法正确的是 ()

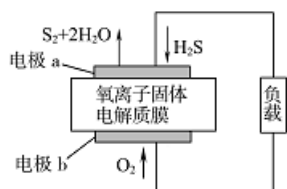


- A. 放电时，甲电极的电极反应式为 $Bi-3e^-+3F^-=BiF_3$
- B. 放电时，乙电极电势比甲电极高
- C. 充电时，导线上每通过 1mole^- ，甲电极质量增加 19g
- D. 充电时，外加电源的正极与乙电极相连

5、化学与社会、生产、生活密切相关。下列说法正确的是

- A. 石英只能用于生产光导纤维
- B. 复旦大学研究的能导电、存储的二维材料二硫化钼是一种新型有机功能材料
- C. 中国歼—20 上用到的氮化镓材料是当作金属合金材料使用的
- D. 医用双氧水和酒精均可用于伤口清洗，两者消毒原理不相同

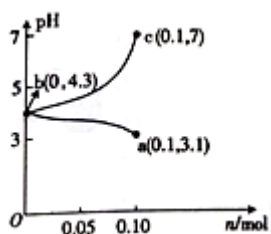
6、新华网报道，我国固体氧化物燃料电池技术研发取得新突破。科学家利用该技术实现了 H_2S 废气资源回收能量，并得到单质硫的原理如图所示。



下列说法正确的是

- A. 电极 b 为电池负极
- B. 电路中每流过 4mol 电子，正极消耗 44.8L H_2S
- C. 电极 b 上的电极反应为： $O_2 + 4e^- + 4H^+ = 2H_2O$
- D. 电极 a 上的电极反应为： $2H_2S + 2O^{2-} - 4e^- = S_2 + 2H_2O$

7、 25°C 时，将 1.0L 0.1mol/L CH_3COOH 溶液与 0.1mol $NaOH$ 固体混合，使之充分反应。然后向该混合溶液中加入 CH_3COOH 或 CH_3COONa 固体(忽略体积和温度变化)，引起溶液 pH 的变化如图所示。下列叙述错误的是



- A. 该温度下，醋酸的电离平衡常数 $K_a = \frac{10^{-8}}{c}$
- B. a 点对应的混合溶液中 $c(CH_3COOH) > c(Na^+) > c(OH^-)$
- C. 水的电离程度： $c > b > a$
- D. 当混合溶液呈中性时， $c(Na^+) = c(CH_3COO^-) > c(H^+) = c(OH^-)$

8、下列关于 $pH=3$ 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是 ()

- A. 溶液中 H_2O 电离出的 $c(OH^-) = 1.0 \times 10^{-3} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 加入少量 CH_3COONa 固体后，溶液 pH 升高
- C. 与等体积 0.001mol/L $NaOH$ 溶液反应，所得溶液呈中性
- D. 与 $pH=3$ 的硫酸溶液浓度相等

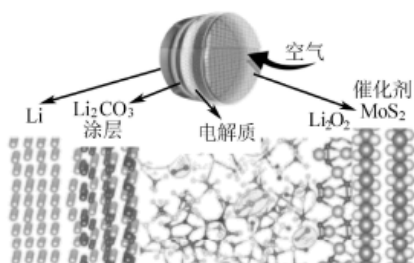
9、下列方程式不能正确表示某沉淀溶解过程的是

- A. 热的浓盐酸洗涤试管内壁的 MnO_2 : $\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- \xrightarrow{\Delta} \text{Mn}^{2+} + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 热的 NaOH 溶液洗涤试管内壁的 S : $3\text{S} + 6\text{NaOH} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- C. 向石灰石粉的悬浊液中持续通 CO_2 : $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- D. 稀硫酸可除去铁锈: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

10、化学与生活密切相关。下列说法错误的是

- A. 碳酸钠可用于去除餐具的油污 B. 漂白粉可用于生活用水的消毒
- C. 氢氧化铝可用于中和过多胃酸 D. 碳酸钡可用于胃肠 X 射线造影检查

11、新型锂空气电池具有使用寿命长、可在自然空气环境下工作的优点。其原理如图所示（电解质为离子液体和二甲基亚砜），电池总反应为： $2\text{Li} + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_2\text{O}_2$ ，下列说法不正确的是（ ）



- A. 充电时电子由 Li 电极经外电路流入 Li_2O_2
- B. 放电时正极反应式为 $2\text{Li}^+ + \text{O}_2 + 2\text{e}^- = \text{Li}_2\text{O}_2$
- C. 充电时 Li 电极与电源的负极相连
- D. 碳酸锂涂层既可阻止锂电极的氧化又能让锂离子进入电解质

12、古代造纸工艺中常使用下列某种物质，该物质易导致纸纤维发生酸性水解，纸张因此变脆、易破损。则该物质是（ ）

- A. 明矾 B. 草木灰 C. 熟石灰 D. 漂白粉

13、已知： 25°C 时，有关弱酸的电离平衡常数，下列选项中正确的是

弱酸	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	CH_3COOH	HCN	H_2CO_3
电离常数 K_1	$K_{i1} = 5.9 \times 10^{-2}$	1.8×10^{-5}	4.9×10^{-10}	$K_{i1} = 4.3 \times 10^{-7}$
	$K_{i2} = 6.4 \times 10^{-5}$			$K_{i2} = 5.6 \times 10^{-11}$

- A. 等物质的量浓度的溶液 pH 关系: $\text{NaHCO}_3 > \text{NaCN} > \text{CH}_3\text{COONa} > \text{NaHC}_2\text{O}_4$
- B. 反应 $\text{NaHC}_2\text{O}_4 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 能发生
- C. 等体积等物质的量浓度的溶液中离子总数: $\text{NaCN} > \text{CH}_3\text{COONa}$
- D. Na_2CO_3 溶液中 $2c(\text{Na}^+) = c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)$

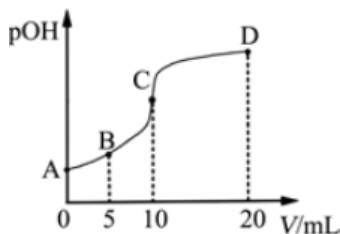
14、下列生活用品的主要成分不属于有机高分子物质的是 ()

- A. 植物油 B. 丝织品 C. 聚乙烯 D. 人造毛

15、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

- A. 0.1 mol/L NaHSO_4 溶液中，阳离子数目之和为 $0.2N_A$
B. 标准状况下 0.2 mol Cl_2 溶于水，转移的电子数为 $0.2N_A$
C. 常温常压下 1.5 g NO 与 1.6 g O_2 充分反应后混合物中原子总数为 $0.2N_A$
D. 标准状况下，4.48 L HF 含有的分子总数为 $0.2N_A$

16、甲胺(CH_3NH_2)的性质与氨气相似。已知 $\text{p}K_b = -\lg K_b$ ， $\text{p}K_b(\text{CH}_3\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 3.4$ ， $\text{p}K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 4.8$ 。常温下，向 10.00 mL $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲胺溶液中滴加 $0.0500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀硫酸，溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 的负对数 $\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)$ 与所加稀硫酸溶液的体积(V)的关系如图所示。下列说法错误的是



- A. B 点对应的溶液的 $\text{pOH} > 3.4$
B. 甲胺溶于水后存在平衡： $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$
C. A、B、C 三点对应的溶液中，水电离出来的 $c(\text{H}^+)$ ： $\text{C} > \text{B} > \text{A}$
D. A、B、C、D 四点对应的溶液中， $c(\text{CH}_3\text{NH}_3^+)$ 的大小顺序： $\text{D} > \text{C} > \text{B} > \text{A}$

17、下列说法正确的是

- A. 用苯萃取溴水中的 Br_2 ，分液时先从分液漏斗下口放出水层，再从上口倒出有机层
B. 欲除去 H_2S 气体中混有的 HCl ，可将混合气体通入饱和 Na_2S 溶液
C. 乙酸乙酯制备实验中，要将导管插入饱和碳酸钠溶液底部以利于充分吸收乙酸和乙醇
D. 用 pH 试纸分别测量等物质的量浓度的 NaCN 和 NaClO 溶液的 pH，可比较 HCN 和 HClO 的酸性强弱

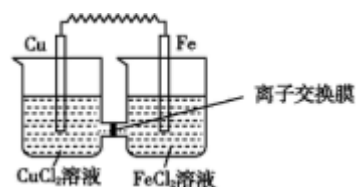
18、下列实验装置应用于铜与浓硫酸反应制取二氧化硫和硫酸铜晶体，能达到实验目的的是



- A. 用图甲装置制取并收集二氧化硫

- B. 用图乙装置向反应后的混合物中加水稀释
- C. 用图丙装置过滤出稀释后混合物中的不溶物
- D. 用图丁装置将硫酸铜溶液蒸发结晶

19、如图为一原电池工作原理示意图,电池工作过程中左右两烧杯所盛放的溶液中不允许引入杂质。下列有关说法中正确的是()



- A. 所用离子交换膜为阳离子交换膜
- B. Cu 电极的电极反应为 $\text{Cu}-2\text{e}=\text{Cu}^{2+}$
- C. 电池工作过程中, CuCl_2 溶液浓度降低
- D. Fe 为负极,电极反应为 $\text{Fe}^{2+}+2\text{e}=\text{Fe}$

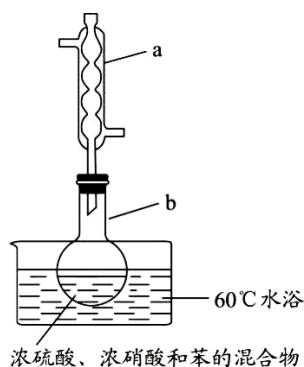
20、下列关于甲烷、乙烯、苯和乙醇的叙述中,正确的是

- A. 都难溶于水
- B. 都能发生加成反应
- C. 都能发生氧化反应
- D. 都是化石燃料

21、四种位于不同主族的短周期元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大, X 的内层电子与最外层电子数之比为 2:5, Z 和 W 位于同一周期。Z 与 W 组成的化合物是常用的调味品,也是重要的医用药剂,工业上电解该化合物的熔融物可制得 Z 单质, Y 和 Z 可形成两种离子化合物,这两种离子化合物的阴离子与阳离子数之比均为 1:2。下列说法正确的是

- A. 四种元素中至少有两种金属元素
- B. 四种元素的常见氢化物中熔点最高的是 Z 的氢化物
- C. 四种元素形成的简单高子中,离子半径最小的是元素 Y 形成的离子
- D. 常温下, X、Y、Z 三种元素形成的化合物的水溶液的 pH 小于 7

22、实验室制备硝基苯的实验装置如图所示(夹持装置已略去)。下列说法不正确的是

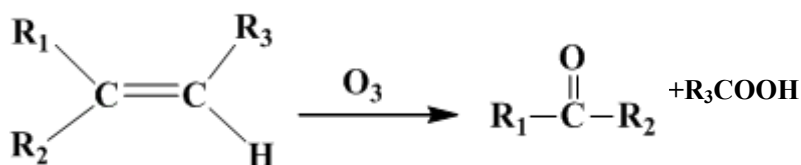


浓硫酸、浓硝酸和苯的混合物

- A. 水浴加热的优点为使反应物受热均匀、容易控制温度
- B. 浓硫酸、浓硝酸和苯混合时，应先向浓硝酸中缓缓加入浓硫酸，待冷却至室温后，再将苯逐滴滴入
- C. 仪器 a 的作用是冷凝回流，提高原料的利用率
- D. 反应完全后，可用仪器 a、b 蒸馏得到产品

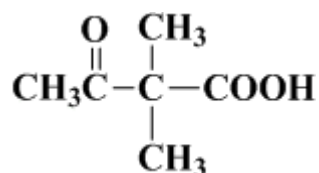
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 烯烃能在臭氧作用下发生键的断裂，形成含氧衍生物：



根据产物的结构可以推测原烯烃的结构。

(1) 现有一化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$ 的烃 A，经过臭氧作用后可以得到 CH_3COOH 和 B (结构简式如图)。

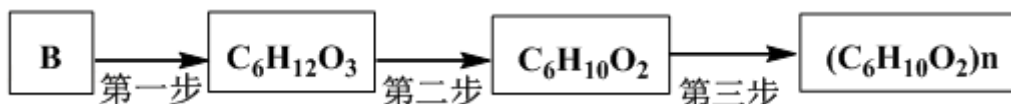


A 的结构简式是_____

(2) A 经氢化后得到的烷烃的命名是_____。

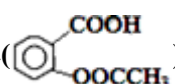
(3) 烃 A 的一种同类别同分异构体，经过臭氧作用后，所有产物都不具有酸性。该同分异构体的结构简式是_____。

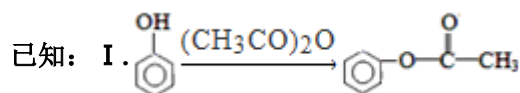
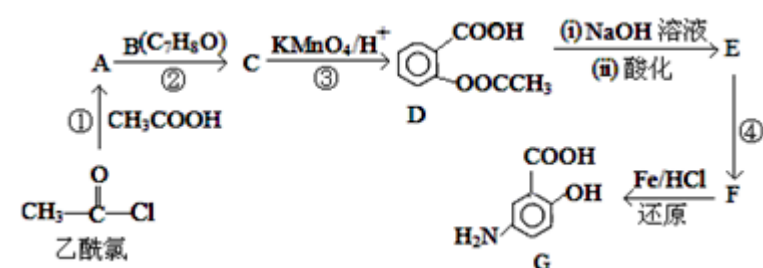
(4) 以 B 为原料通过三步反应可制得化学式为 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2)_n$ 的聚合物，其路线如下：

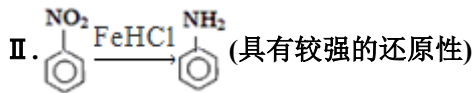


写出该聚合物的结构简式：_____。

在进行第二步反应时，易生成一种含八元环的副产物，其结构简式为_____。

24、(12 分) 阿司匹林()是有机合成过程中的中间体。





(1)反应④的试剂和条件为_____；反应①的反应类型为_____；反应②的作用是_____；

(2)B 的结构简式为_____；

(3)下列关于 G 中的描述正确的是_____；

A. 具有两性，既能与酸反应也能与碱反应

B. 能发生加成、消去、取代和氧化反应

C. 能聚合成高分子化合物

D. 1molG 与足量 NaHCO₃ 溶液反应放出 2molCO₂

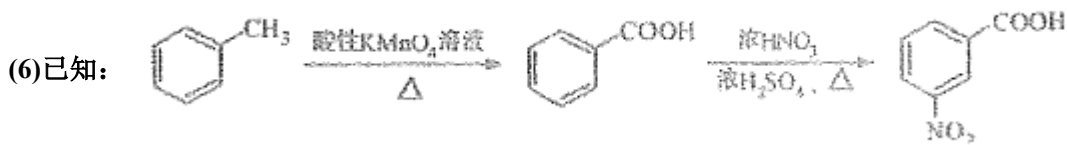
(4)D 与足量的 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____；反应②的化学方程式为_____；

(5)符合下列条件的 C 的同分异构体有_____种；

a.属于芳香族化合物，且含有两个甲基

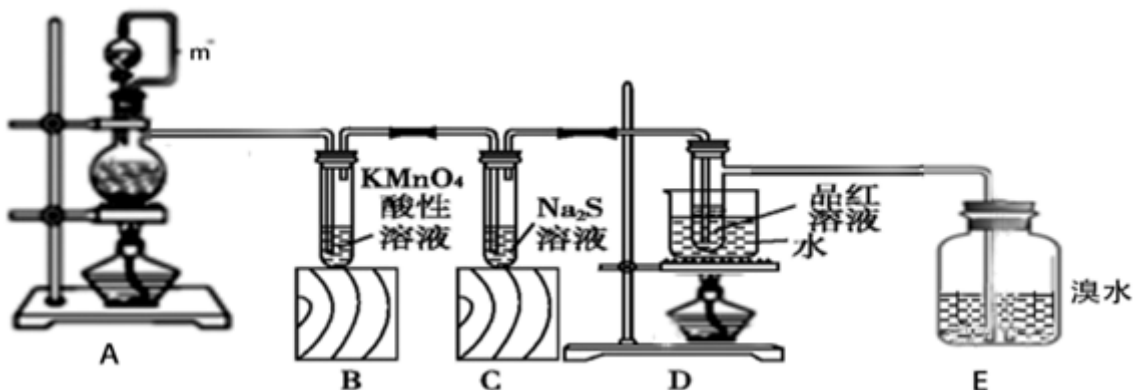
b.既能发生银镜反应又能发生水解反应

其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积之比为 6 : 2 : 1 : 1 的是_____；



料合成邻氨基苯甲酸的流程图(无机试剂任选)_____。

25、(12 分) 如图是实验室利用铜与浓硫酸制取二氧化硫并探究它的性质，请回答下列问题：



(1) 装置 A 中 m 的作用_____，装置 A 中有明显的一处错误_____。

(2) 装置 A 中发生的化学反应方程式_____，该反应的氧化产物是_____。

(3) 装置 B 中的现象_____，证明 SO₂ 具有_____。

(4) 装置 C 中溶液在空气中不易保存，时间长了会出现浑浊，原因是_____。(用离子方程式表示)

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/677063060142010005>