

2025 届江苏省 97 校大联考高考化学一模试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、固体粉末 X 中可能含有 Fe、FeO、CuO、MnO₂、KCl 和 K₂CO₃ 中的若干种。为确定该固体粉末的成分，某同学依次进行了以下实验：

- ①将 X 加入足量水中，得到不溶物 Y 和溶液 Z
- ②取少量 Y 加入足量浓盐酸，加热，产生黄绿色气体，并有少量红色不溶物
- ③用玻璃棒蘸取溶液 Z 滴于 pH 试纸上，试纸呈蓝色
- ④向乙溶液中滴加 AgNO₃ 溶液，生成白色沉淀

分析以上实验现象，下列结论正确的是 ()

- A. X 中一定不存在 FeO
- B. Z 溶液中一定含有 K₂CO₃
- C. 不溶物 Y 中一定含有 MnO₂ 和 CuO，而 Fe 与 FeO 中至少含有一种
- D. 向④中所生成的白色沉淀中滴加盐酸，若沉淀不完全溶解，则粉末 X 中含有 KCl

2、N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

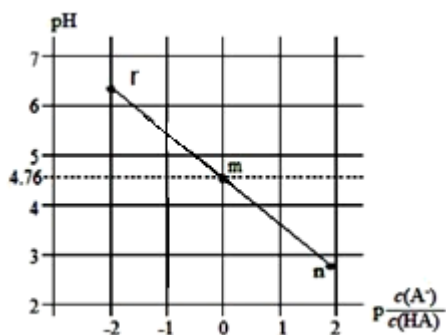
- A. 18 g D₂O 和 18 g H₂O 中含有的质子数均为 10N_A
- B. 2 L 0.5 mol·L⁻¹ 亚硫酸溶液中含有的 H⁺ 离子数为 2N_A
- C. 过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 0.2N_A
- D. 密闭容器中 2 mol NO 与 1 mol O₂ 充分反应，产物的分子数为 2N_A

3、下列气体能使湿润的蓝色石蕊试纸最终变红的是 ()

- A. NH₃
- B. SO₂
- C. Cl₂
- D. CO

4、常温下，将 NaOH 溶液滴加到 HA 溶液中，测得混合溶液的 pH 与 $p \frac{c(A^-)}{c(HA)}$ 转化关系如图所示[已知 $p \frac{c(A^-)}{c(HA)} = -\lg \frac{c(A^-)}{c(HA)}$]

下列叙述错误的是 ()



- A. m 点: $c(A^-)=c(HA)$
- B. $K_a(HA)$ 的数量级为 10^{-6}
- C. 水的电离程度: $m < r$
- D. r 点: $c(H^+)+c(Na^+)=c(A^-)+c(OH^-)$

5、在常温常压下，将 100mL H_2S 与 O_2 混合气体在一定条件下充分反应后，恢复到原来的状况，剩余气体 25mL。下列判断错误的是（ ）

- A. 原混合气体中 H_2S 的体积可能是 75mL
- B. 原混合气体中 O_2 的体积可能是 50mL
- C. 剩余 25mL 气体可能全部是 SO_2
- D. 剩余 25mL 气体可能是 SO_2 与 O_2

6、下列说法中正确的是

- A. 放热反应都比吸热反应易发生
- B. 中和反应中，每生成 1 mol H_2O 均会放出 57.3 kJ 的热量
- C. NH_4Cl 固体与 $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ 混合搅拌过程中，体系能量增加
- D. 无法判断 $2CO_2(g) + 3H_2O(g) = C_2H_5OH(l) + 3O_2(g)$ 是吸热反应还是放热反应

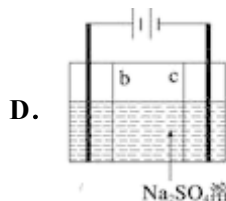
7、关于下列各实验装置的叙述中，不正确的是（ ）

- A.  可用于实验室制取少量 NH_3 或 O_2

- B.  可用从 a 处加水的方法检验装置②的气密性



C. 实验室可用装置③收集 H_2 、 NH_3



D. 制硫酸和氢氧化钠，其中 b 为阳离子交换膜、c 为阴离子交换膜

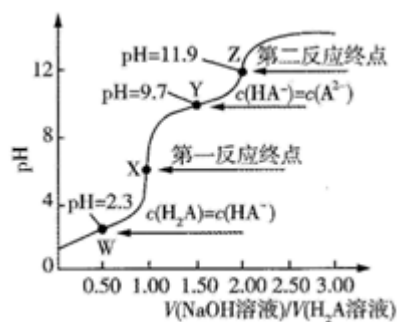
8、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是 ()

- A. 1 mol 氨基($-NH_2$)中所含的质子数为 $9N_A$
- B. 标准状况下，22.4 L 单质溴所含有的原子数目为 $2N_A$
- C. 100 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CH_3COONa 溶液含 CH_3COO^- 的数目是 $0.01N_A$
- D. 标准状况下，2.24 L Cl_2 与过量稀 $NaOH$ 溶液反应，转移的电子总数为 $0.2N_A$

9、下列指定反应的离子方程式正确的是()

- A. 向 $Al(NO_3)_3$ 溶液中加入过量氨水： $Al^{3+} + 4OH^- \rightleftharpoons AlO_2^- + 2H_2O$
- B. 向水中通入 NO_2 ： $2NO_2 + H_2O \rightleftharpoons 2H^+ + NO_3^- + NO$
- C. 向 NH_4HCO_3 溶液中加入过量 $NaOH$ 溶液： $HCO_3^- + OH^- \rightleftharpoons CO_3^{2-} + H_2O$
- D. 向酸性 $K_2Cr_2O_7$ 溶液中加入 $NaHSO_3$ 溶液将 +6 价 Cr 还原为 Cr^{3+} ： $3HSO_3^- + Cr_2O_7^{2-} + 5H^+ \rightleftharpoons 3SO_4^{2-} + 2Cr^{3+} + 4H_2O$

10、298K 时，在 0.10 mol/L H_2A 溶液中滴入 0.10 mol/L $NaOH$ 溶液，滴定曲线如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. 该滴定过程应该选择石蕊作为指示剂
- B. X 点溶液中： $c(H_2A) + c(H^+) = c(A^{2-}) + 2c(OH^-)$
- C. Y 点溶液中： $3c(Na^+) = 2c(A^{2-}) + 2c(HA^-) + 2c(H_2A)$
- D. 0.01 mol/L Na_2A 溶液的 pH 约为 10.85

11、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氯水中， Cl_2 、 Cl^- 和 ClO^- 三粒子数目之和大于 $0.01 N_A$
- B. 氢氧燃料电池正极消耗 22.4 L 气体时，负极消耗的气体分子数目为 $2 N_A$
- C. 2.4g 镁在空气中完全燃烧生成 MgO 和 Mg_3N_2 ，转移的电子数为 $0.2 N_A$

D. $0.1 \text{ mol/L}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液与 $0.2 \text{ mol/LNH}_4\text{Cl}$ 溶液中的 NH_4^+ 数目相同

12、垃圾分类有利于资源回收利用。下列有关垃圾归类不合理的是

	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	卫生间用纸(水溶性)	荧光灯管	大棒骨(难腐蚀)
垃圾分类	 可回收物	 其他垃圾 (干垃圾)	 有害垃圾	 厨余垃圾 (湿垃圾)

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

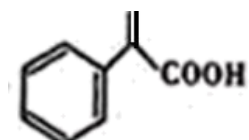
13、下列物质性质与应用对应关系正确的是 ()

- A. 晶体硅熔点高、硬度大，可用于制作半导体材料
- B. 氢氧化铝具有弱碱性，可用于制胃酸中和剂
- C. 漂白粉在空气中不稳定，可用于漂白纸张
- D. 氧化铁能与酸反应，可用于制作红色涂料

14、常温下，下列关于 $\text{pH} = 3$ 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是 ()

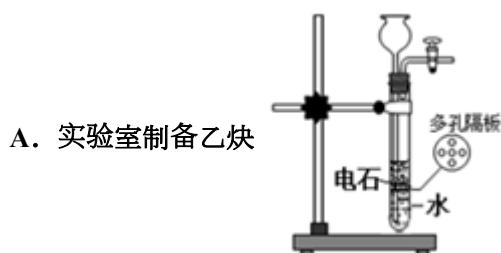
- A. 该溶液中由 H_2O 电离出的 $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 与等体积 $\text{pH} = 11$ 的 NaOH 溶液混合，所得溶液呈中性
- C. 该溶液中离子浓度大小关系： $c(\text{H}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{OH}^-)$
- D. 滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液至 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = c(\text{Na}^+)$ 时，溶液 $\text{pH} > 7$

15、对如图有机物的说法正确的是 ()

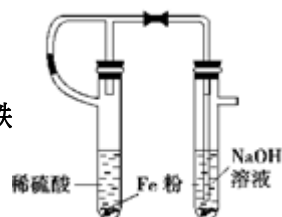


- A. 属于苯的同系物
- B. 如图有机物可以与 4 mol H_2 加成
- C. 如图有机物中所有的碳一定都在同一平面上
- D. 如图有机物与钠、氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠都能反应

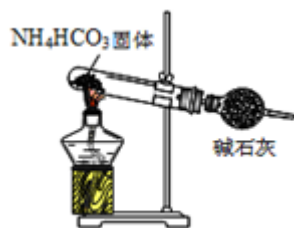
16、下列实验目的能实现的是



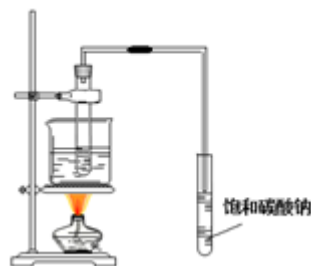
B. 实验室制备氢氧化亚铁



C. 实验室制取氨气



D. 实验室制取乙酸丁酯



17、下列有水参加的反应中，属于氧化还原反应，但水既不是氧化剂也不是还原剂的是（ ）

- A. $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2\uparrow$
- B. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2\uparrow$
- C. $\text{Mg}_3\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 3\text{Mg(OH)}_2\downarrow + 2\text{NH}_3\uparrow$
- D. $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

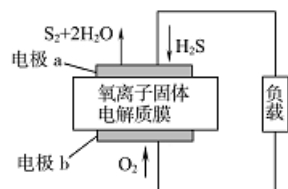
18、利用反应 $\text{CCl}_4 + 4\text{Na} \xrightarrow[\text{Ni-Co}]{973\text{K}}$ C（金刚石）+ 4NaCl 可实现人工合成金刚石。下列关于该反应的说法错误的是（ ）

- A. C（金刚石）属于原子晶体
- B. 该反应利用了 Na 的强还原性
- C. CCl_4 和 C（金刚石）中的 C 的杂化方式相同
- D. NaCl 晶体中每个 Cl^- 周围有 8 个 Na^+

19、下列离子方程式符合题意且正确的是

- A. 磁性氧化铁溶于盐酸中： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- B. 在明矾溶液中加入过量 Ba(OH)_2 溶液： $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 在盐酸中滴加少量 Na_2CO_3 溶液： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 用 FeS 除去废水中的 Cu^{2+} ： $\text{S}^{2-} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS}\downarrow$

20、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。

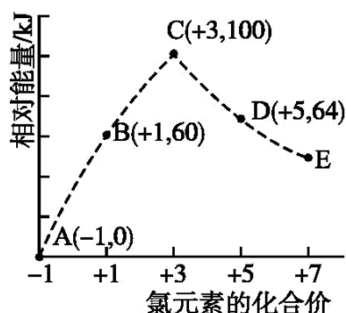


下列说法正确的是

- A. 电极 b 为电池负极
- B. 电路中每流过 4mol 电子，正极消耗 $44.8\text{L H}_2\text{S}$
- C. 电极 b 上的电极反应为： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 4\text{H}^+ = 2\text{H}_2\text{O}$

D. 电极 a 上的电极反应为: $2\text{H}_2\text{S}+2\text{O}^{2-}-4\text{e}^-=\text{S}_2+2\text{H}_2\text{O}$

21、一定条件下, 在水溶液中 1 mol Cl^- 、 ClO_x^- ($x=1, 2, 3, 4$) 的能量(kJ)相对大小如图所示。下列有关说法正确的是 ()



A. 这些离子中结合 H^+ 能力最强的是 A

B. A、B、C、D、E 五种微粒中 C 最稳定

C. $\text{C} \rightarrow \text{B} + \text{D}$ 的反应, 反应物的总键能小于生成物的总键能

D. $\text{B} \rightarrow \text{A} + \text{D}$ 反应的热化学方程式为 $3\text{ClO}^-(\text{aq}) = \text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq}) \quad \Delta H = +116 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

22、在一定条件下发生下列反应, 其中反应后固体质量增重的是

A. H_2 还原三氧化钨(WO_3)

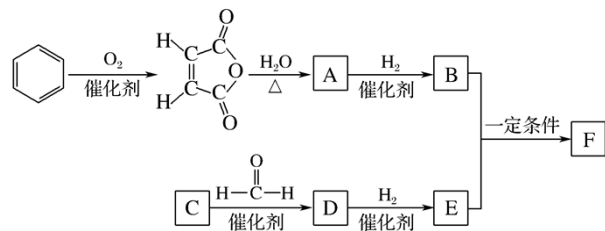
B. 铝与氧化铁发生铝热反应

C. 锌粒投入硫酸铜溶液中

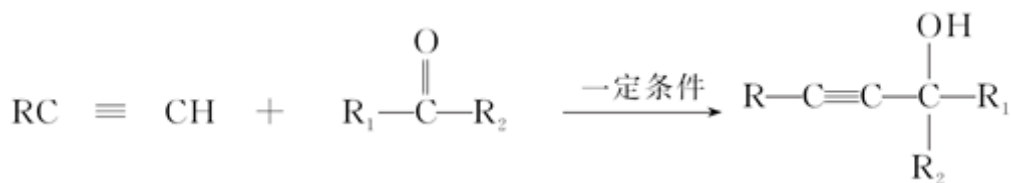
D. 过氧化钠吸收二氧化碳

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 生物降解高分子材料 F 的合成路线如下, 已知 C 是密度为 $1.16 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 的烃。



已知:



(1) 下列说法正确的是_____。

A. A 能使酸性 KMnO_4 溶液或溴的 CCl_4 溶液褪色

B. 等物质的量的 B 和乙烷, 完全燃烧, 消耗的氧气相同

C. E 能和 Na 反应, 也能和 Na_2CO_3 反应

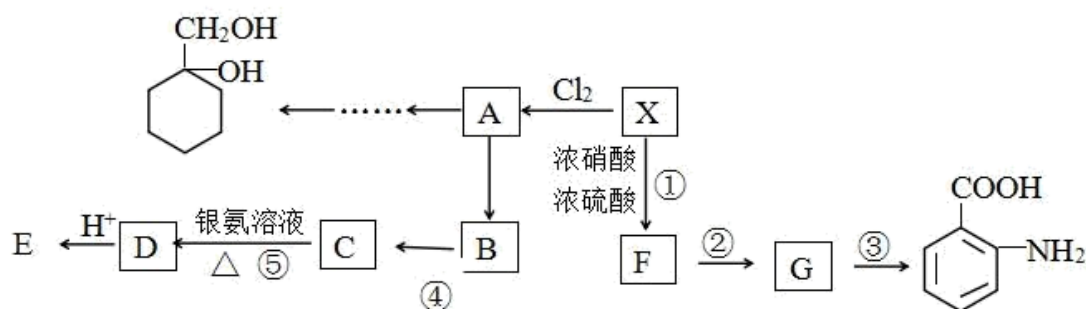
D. B 和 E 反应, 可以生成高分子化合物, 也可以形成环状物

(2) C 中含有的官能团名称是_____。

(4)完成由 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 、 HCHO 合成 $\text{H}_3\text{COOCCH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ 合成路线_____ (用流程图表示, 无机试剂任选)。

(5)  的同分异构体中, 分子中含 1 个四元碳环, 但不含—O—O—键。结构简式是_____。

24、(12 分) 某芳香烃 X (分子式为 C_7H_8) 是一种重要的有机化工原料, 研究部门以它为初始原料设计出如下转化关系图 (部分产物、合成路线、反应条件略去)。其中 A 是一氯代物。



I. c1ccccc1C $\xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+}$ c1ccccc1C(=O)O

II. c1ccccc1[N+](=O)[O-] $\xrightarrow{\text{Fe/HCl}}$ Nc1ccccc1 (苯胺, 易被氧化)

(1) 写出: $X \rightarrow A$ 的反应条件_____; 反应④的反应条件和反应试剂: _____。

(2) E 中含氧官能团的名称: _____; 反应②的类型是_____; 反应②和③先后顺序不能颠倒的原因是_____。

(3) 写出反应①的化学方程式: _____。

(4)  有多种同分异构体，写出 1 种含有 1 个醛基和 2 个羟基且苯环上只有 2 种一氯取代物的芳香族化合物的结构简式：_____。

(5) 写出由 A 转化为  的合成路线_____。

(合成路线表示方法为： $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} B \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物)。

25、(12分) 硫酸亚铁晶体俗称绿矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)，重铬酸钠晶体俗称红矾钠($\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)，它们都是重要的化工产品。工业上以铬铁矿[主要成分是 $[\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2]$]为原料制备绿矾和红矾钠的工艺流程如图所示。

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/345102231244011323>