

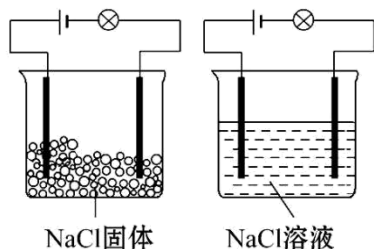
## 2025 届山西省长治县第一中学高三下学期第五次调研考试化学试题

### 注意事项

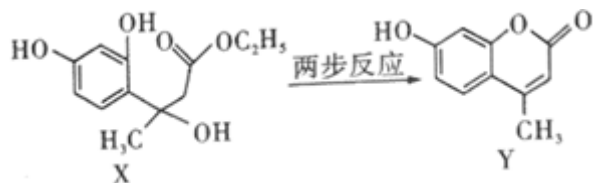
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

- 1、化学兴趣小组在家中进行化学实验，按照如图连接好线路发现灯泡不亮，按照右图连接好线路发现灯泡亮，由此得出的结论正确的是（ ）



- A. NaCl 是非电解质
  - B. NaCl 溶液是电解质
  - C. NaCl 在水溶液中电离出了可以自由移动的离子
  - D. NaCl 溶液中，水电离出大量的离子
- 2、Y 是合成香料、医药、农药及染料的重要中间体，可由 X 在一定条件下合成：



下列说法错误的是（ ）

- A. Y 的分子式为 C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>
- B. 由 X 制取 Y 过程中可得到乙醇
- C. 一定条件下，Y 能发生加聚反应
- D. 等物质的量的 X、Y 分别与 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量之比为 3: 2

3、下列各组物质由于温度不同而能发生不同化学反应的是（ ）

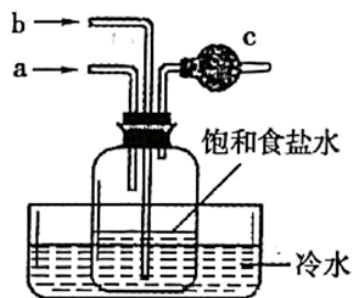
- A. 纯碱与盐酸
- B. NaOH 与 AlCl<sub>3</sub> 溶液
- C. Cu 与硫单质
- D. Fe 与浓硫酸

4、下表是元素周期表的一部分，W、X、Y、Z 为短周期主族元素。Z 的最高价氧化物对应的水化物为 M，室温下，0.01 mol/L M 溶液 pH<2。下列说法中错误的是

	W	X	
Y			Z

- A. 原子半径大小:  $X < W < Y$                       B. Z 的单质易溶于化合物  $WZ_2$
- C. 气态氢化物稳定性:  $W < X$                       D. 含 Y 元素的离子一定是阳离子

5、用如图所示的实验装置模拟侯氏制碱法的主要反应原理。下列说法正确的是



- A. 侯氏制碱法中可循环利用的气体为  $NH_3$
- B. 先从 a 管通入  $NH_3$ , 再从 b 管通入  $CO_2$
- C. 为吸收剩余的  $NH_3$ , c 中应装入碱石灰
- D. 反应后冷却, 瓶中析出的晶体主要是纯碱

6、下列说法正确的是( )

- A. 钢铁发生电化学腐蚀的负根反应:  $Fe + 3e^- \rightleftharpoons Fe^{3+}$
- B. 常温下  $CO_2$  通入 KOH 溶液, 当溶液中的  $c(H^+) = 1 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$ , 一定存在  $c(K^+) = 2c(CO_3^{2-}) + c(HCO_3^-)$
- C. 向  $CH_3COONa$  稀溶液中加入  $CH_3COONa$  固体, 则  $c(CH_3COO^-)/c(Na^+)$  的值变小
- D. 向  $NaHS$  溶液中滴加少量  $CuCl_2$  溶液, 产生黑色沉淀,  $HS^-$  水解程度增大

7、中国科学家用蘸墨汁书写后的纸张作为空气电极, 设计并组装了轻型、柔性、能折叠的可充电锂空气电池如下图 1 所示, 电池的工作原理如下图 2 所示。下列有关说法正确的是

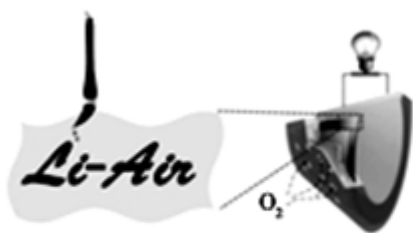


图1

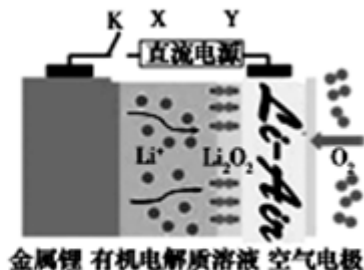
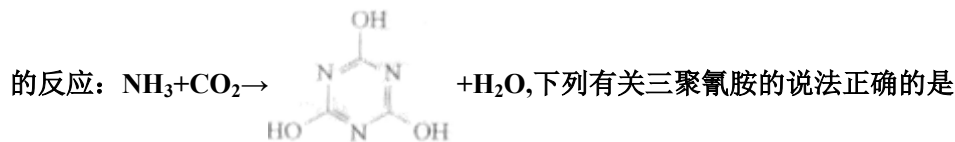


图2

- A. 放电时，纸张中的纤维素作锂电池的正极
- B. 闭合开关K给锂电池充电，X为直流电源正极
- C. 放电时， $\text{Li}^+$ 由正极经过有机电解质溶液移向负极
- D. 充电时，阳极的电极反应式为  $\text{Li}_2\text{O}_2 - 2\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{Li}^+$

8、 $\text{CO}_2$ 的资源化利用是解决温室效应的重要途径。以下是在一定条件下用  $\text{NH}_3$  捕获  $\text{CO}_2$  生成重要化工产品三聚氰胺

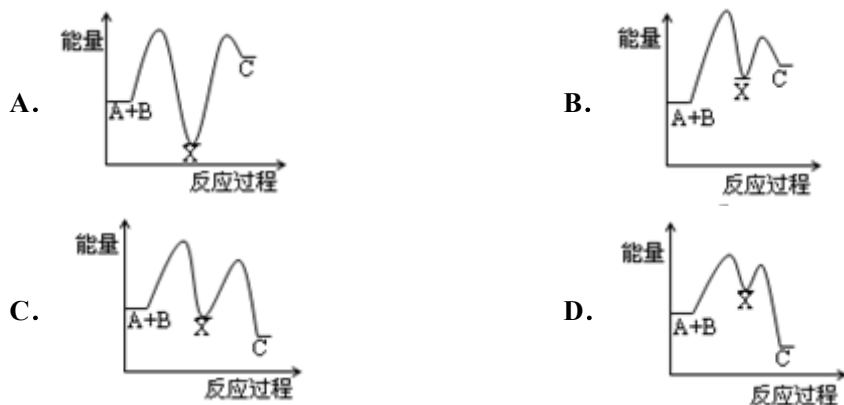


- A. 分子式为  $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_3\text{O}_3$
- B. 属于共价化合物
- C. 分子中既含极性键，又含非极性键
- D. 生成该物质的上述反应为中和反应

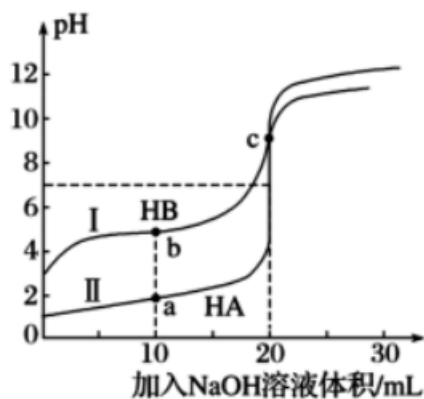
9、下列自然、生活中的事例不属于氧化还原反应的是

- A. 空气被二氧化硫污染后形成酸雨
- B. 植物进行光合作用
- C. 用漂粉精杀菌
- D. 明矾净水

10、反应  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{Q} (\text{Q} > 0)$  分两步进行，①  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{X} + \text{Q} (\text{Q} < 0)$  ②  $\text{X} \rightarrow \text{C} + \text{Q} (\text{Q} > 0)$ 。下列示意图中，能正确表示总反应过程中能量变化的是 ( )

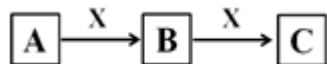


11、常温下，用  $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$  溶液分别滴定  $20.00\text{mL}0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{HA}$  溶液和  $\text{HB}$  溶液的滴定曲线如图。下列说法错误的是 (已知  $\lg 2 \approx 0.3$ )



- 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

12、A、B、C、X 为中学化学常见物质，A、B、C 含有相同元素甲，可以发生如下转化（水参与的反应，水未标出）。



下列说法不正确的是

- A. 若 A、B、C 的焰色反应呈黄色、水溶液均呈碱性，则 X 可以是  $\text{CO}_2$
- B. 若 C 为红棕色气体，则 A 一定为空气中含量最高的气体
- C. 若 B 为  $\text{FeCl}_3$ ，则 X 一定是 Fe
- D. A 可以是碳单质，也可以是  $\text{O}_2$

13、已知： $\text{Ag}^+ + \text{SCN}^- = \text{AgSCN} \downarrow$ （白色），某同学探究  $\text{AgSCN}$  的溶解平衡及转化，进行以下实验。

下列说法中，不正确的是

- A. ①中现象能说明  $\text{Ag}^+$  与  $\text{SCN}^-$  生成  $\text{AgSCN}$  沉淀的反应有限度
- B. ②中现象产生的原因是发生了反应  $\text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{Ag}^+ = 3\text{AgSCN} \downarrow + \text{Fe}^{3+}$
- C. ③中产生黄色沉淀的现象能证明  $\text{AgI}$  的溶解度比  $\text{AgSCN}$  的溶解度小
- D. ④中黄色沉淀溶解的原因可能是  $\text{AgI}$  与 KI 溶液中的 I 进一步发生了反应

14、设  $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值，下列说法错误的是

- A.  $1\text{molCl}_2$  与过量 Fe 粉反应生成  $\text{FeCl}_3$ , 转移  $2N_A$  个电子
- B. 常温常压下,  $0.1\text{mol}$  苯中含有双键的数目为  $0.3N_A$
- C.  $1\text{molZn}$  与一定量浓硫酸恰好完全反应, 则生成的气体分子数为  $N_A$
- D. 在反应  $\text{KClO}_4+8\text{HCl}=\text{KCl}+4\text{Cl}_2\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$  中, 每生成  $1\text{molCl}_2$  转移的电子数为  $1.75N_A$

15、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项	实验操作	实验现象	结论
A	在 KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝, 再通入 $\text{SO}_2$	蓝色褪去	还原性: $\text{I}^- > \text{SO}_2$
B	向苯酚溶液中滴加少量浓溴水	无白色沉淀	苯酚浓度小
C	向 NaI、NaCl 混合溶液中滴加少量 $\text{AgNO}_3$ 溶液	有黄色沉淀生成	$K_{sp}(\text{AgI}) < K_{sp}(\text{AgCl})$
D	用 pH 试纸测浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液和 $\text{NaNO}_2$ 溶液的 pH	$\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液的 pH 大	$\text{HNO}_2$ 电离出 $\text{H}^+$ 的能力比 $\text{CH}_3\text{COOH}$ 的强

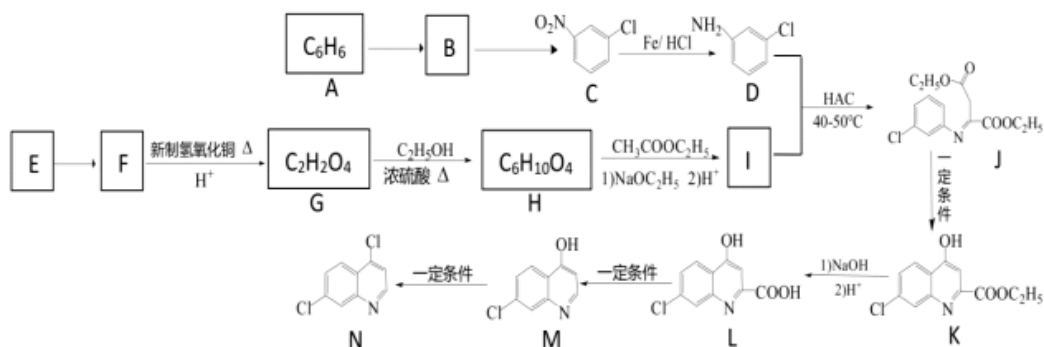
- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

16、化学无处不在, 与化学有关的说法不正确的是 ( )

- A. 侯氏制碱法的工艺过程中应用了物质溶解度的差异
- B. 可用蘸浓盐酸的棉棒检验输送氨气的管道是否漏气
- C. 碘是人体必需微量元素, 所以要多吃富含高碘酸的食物
- D. 黑火药由硫磺、硝石、木炭三种物质按一定比例混合制成

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

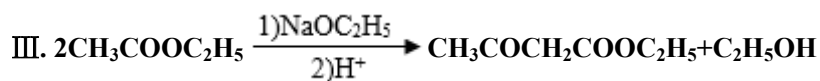
17、近期科研人员发现磷酸氯喹等药物对新型冠状病毒肺炎患者疗效显著。磷酸氯喹中间体合成路线如下:



已知: I.

卤原子为苯环的邻对位定位基，它会使第二个取代基主要进入它的邻对位；硝基为苯环的间位定位基，它会使第二个取代基主要进入它的间位。

II. E 为汽车防冻液的主要成分。



请回答下列问题

(1) 写出 B 的名称 \_\_\_\_\_，C→D 的反应类型为 \_\_\_\_\_；

(2) 写出 E 生成 F 的化学方程式 \_\_\_\_\_。

写出 H 生成 I 的化学方程式 \_\_\_\_\_。

(3) 1 mol J 在氢氧化钠溶液中水解最多消耗 \_\_\_\_\_ mol NaOH。


(4) H 有多种同分异构体，其满足下列条件的有 \_\_\_\_\_ 种(不考虑手性异构)，其中核磁共振氢谱峰面积比为 1: 1: 2:

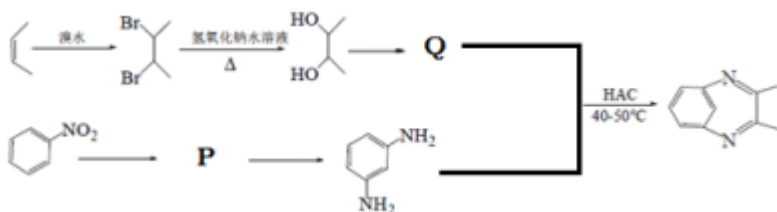
6 的结构简式为 \_\_\_\_\_。

① 只有两种含氧官能团

② 能发生银镜反应

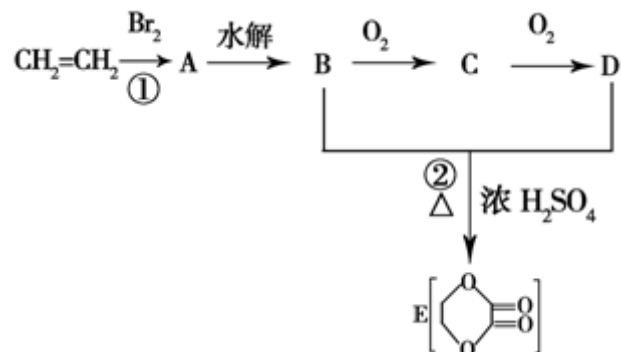
③ 1 mol 该物质与足量的 Na 反应生成 0.5 mol H<sub>2</sub>

(5) 以硝基苯和 2-丁烯为原料可制备化合物， 合成路线如图：



写出 P、Q 结构简式：P \_\_\_\_\_，Q \_\_\_\_\_。

18. 由乙烯和其他无机原料可合成环状化合物，其合成过程如下图所示(水及其他无机产物均已省略)：



请分析后回答下列问题：

(1) 反应的类型分别是① \_\_\_\_\_，② \_\_\_\_\_。

(2) D 物质中的官能团为 \_\_\_\_\_。

(3)C 物质的结构简式为\_\_\_\_\_，物质 X 与 A 互为同分异构体，则 X 的结构简式为\_\_\_\_\_，X 的名称为\_\_\_\_\_。



(4)B、D 在一定条件下除能生成环状化合物 E 外，还可反应生成一种高分子化合物，试写出 B、D 反应生成该高分子化合物的方程式\_\_\_\_\_。

19、碳酸镁晶须是一种新型的吸波隐形材料中的增强材料。

(1) 合成该物质的步骤如下：

步骤 1：配制  $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{MgSO}_4$  溶液和  $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶液。

步骤 2：用量筒量取 500mL  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶液于 1000mL 四口烧瓶中，开启搅拌器。温度控制在  $50^\circ\text{C}$ 。

步骤 3：将 250mL  $\text{MgSO}_4$  溶液逐滴加入  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶液中，1min 内滴加完后，用氨水调节溶液 pH 到 9.5。

步骤 4：放置 1h 后，过滤，洗涤。

步骤 5：在  $40^\circ\text{C}$  的真空干燥箱中干燥 10h，得碳酸镁晶须产品 ( $\text{MgCO}_3\cdot n\text{H}_2\text{O}$   $n=1\sim 5$ )。

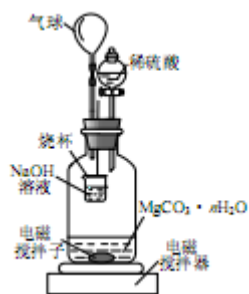
①步骤 2 控制温度在  $50^\circ\text{C}$ ，较好的加热方法是\_\_\_\_\_。

②步骤 3 生成  $\text{MgCO}_3\cdot n\text{H}_2\text{O}$  沉淀的离子方程式为\_\_\_\_\_。

③步骤 4 检验是否洗涤干净的方法是\_\_\_\_\_。

(2) 测定合成的  $\text{MgCO}_3\cdot n\text{H}_2\text{O}$  中的 n 值。

称量 1.000g 碳酸镁晶须，放入如图所示的广口瓶中加入水滴入稀硫酸与晶须反应，生成的  $\text{CO}_2$  被  $\text{NaOH}$  溶液吸收，在室温下反应 4~5h，反应后期将温度升到  $30^\circ\text{C}$ ，最后的烧杯中的溶液用已知浓度的盐酸滴定，测得  $\text{CO}_2$  的总量；重复上述操作 2 次。

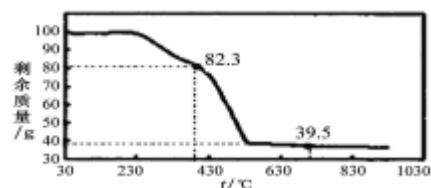


①图中气球的作用是\_\_\_\_\_。

②上述反应后期要升温到  $30^\circ\text{C}$ ，主要目的是\_\_\_\_\_。

③设 3 次实验测得每 1.000g 碳酸镁晶须产生的  $\text{CO}_2$  平均值为 a mol，则 n 值为\_\_\_\_\_ (用含 a 的表达式表示)。

(3) 称取 100g 上述晶须产品进行热重分析，热重曲线如图。



则该条件下合成的晶须中，n=\_\_\_\_\_ (选填：1、2、3、4、5)。

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/548124136131007007>