

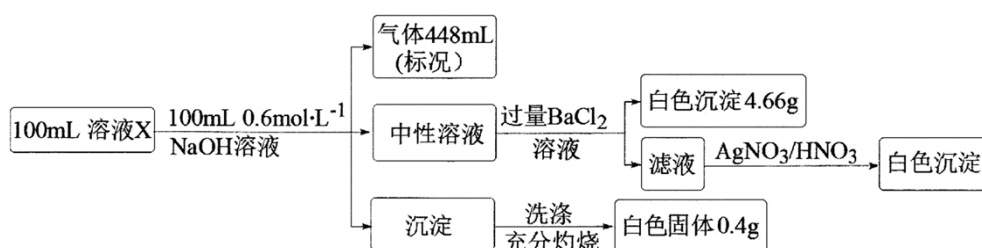
山东省聊城市华阳中学 2025 届高三下学期一模考试化学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、某溶液 X 中含有 H^+ 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 Br^- 、 AlO_2^- 、 SiO_3^{2-} 和 HCO_3^- 离子中的若干种。取 100 mL 该溶液进行如下实验：



下列说法正确的是

- A. 溶液 X 中一定没有 AlO_2^- 、 SiO_3^{2-} ，可能有 Na^+ 、 Fe^{2+}
- B. 溶液 X 中加 NaOH 后，所得沉淀的成分可能有两种
- C. 溶液 X 中 $c(\text{Cl}^-) \leq 0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. 溶液 X 可能是由 NH_4HSO_4 、 MgCl_2 按物质的量之比 2 : 1 混合再溶于水配制而成

2、根据下面实验或实验操作和现象，所得结论正确的是

	实验或实验操作	现象	实验结论
A	用大理石和稀盐酸反应制取 CO_2 气体，立即通入一定浓度的苯酚钠溶液中	出现白色沉淀	H_2CO_3 的酸性比苯酚的酸性强
B	向某溶液先滴加硝酸酸化，再滴加 BaCl_2 溶液	有白色沉淀生成	原溶液中含有 SO_4^{2-} ， SO_3^{2-} ， HSO_3^- 中的一种或几种
C	向蔗糖溶液中加入稀硫酸并水浴加热，一段时间后再向混合液中加入新制的氢氧化铜悬浊液并加热	无红色沉淀	蔗糖未水解
D	将浸透了石蜡油的石棉放置在试管底部，加入少量的碎瓷片，并加强热，将生成的气体通入酸性高锰酸钾溶液	溶液褪色	石蜡油分解产物中含有不饱和烃

A. A

B. B

C. C

D. D

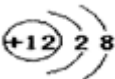
3、空气中的硫酸盐会加剧雾霾的形成，我国科学家用下列实验研究其成因。反应室底部盛有不同吸收液，将 SO_2 和 NO_2 按一定比例混合，以 N_2 或空气为载体通入反应室，相同时间后，检测吸收液中 SO_4^{2-} 的含量，数据如下：

反应室	载气	吸收液	SO_4^{2-} 含量	数据分析
①	N_2	蒸馏水	a	i. $b \approx d > a \approx c$ ii. 若起始不通入 NO_2 ，则最终检测不到 SO_4^{2-}
②		3%氨水	b	
③	空气	蒸馏水	c	
④		3%氨水	d	

下列说法不正确的是

- A. 控制 SO_2 和氮氧化物的排放是治理雾霾的有效措施
- B. 反应室①中可能发生反应： $\text{SO}_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HNO}_2$
- C. 本研究表明：硫酸盐的形成主要与空气中 O_2 有关
- D. 农业生产中大量使用铵态氮肥可能会加重雾霾的形成

4、下列有关化学用语表示正确的是

- A. 中子数为 10 的氟原子： ^{10}F
- B. 乙酸乙酯的结构简式： $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$
- C. Mg^{2+} 的结构示意图：
- D. 过氧化氢的电子式为： $\text{H} \times \ddot{\text{O}} :: \ddot{\text{O}} \times \text{H}$

5、下列说法正确的是（ ）

- A. 不锈钢的防腐原理与电化学有关
- B. 高纯硅太阳能电池板可以将光能直接转化为电能
- C. 二氧化硫有毒，不可以用作食品添加剂
- D. 纯碱去油污原理是油污溶于纯碱

6、下列反应中，水作氧化剂的是（ ）

- A. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- B. $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2 \uparrow$
- C. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$
- D. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$

7、工业酸性废水中的 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 可转化为 Cr^{3+} 除去，实验室用电解法模拟该过程，结果如下表所示(

实验开始时溶液体积为50mL, $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的起始浓度、电压、电解时间均相同), 下列说法中, 不正确的是()

实验	①	②	③
电解条件	阴、阳极均为石墨	阴、阳极均为石墨, 滴加1mL 浓硫酸	阴极为石墨, 阳极为 铁, 滴加1mL 浓硫酸
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的去除率%	0.922	12.7	57.3

- A. 对比实验①②可知, 降低 pH 可以提高 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的去除率
- B. 实验②中, $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 在阴极放电的电极反应式是 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{e}^- + 14\text{H}^+ = 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$
- C. 实验③中, $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 去除率提高的原因是阳极产物还原 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- D. 实验③中, 理论上电路中每通过3mol 电子, 则有 0.5mol $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 被还原

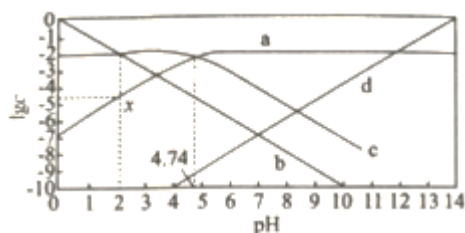
8、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大, X 的气态氢化物极易溶于 Y 的氢化物中。常温下 Z 单质能溶于 W 的最高价氧化物对应的水化物的稀溶液, 却不溶于其浓溶液。下列说法正确的是

- A. 元素 Y 的最高化合价为+6 价
- B. 最简单氢化物的沸点: $\text{Y} > \text{W}$
- C. 原子半径的大小顺序: $\text{W} > \text{Z} > \text{X} > \text{Y}$
- D. X、Z、W 分别与 Y 均能形成多种二元化合物

9、室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是()

- A. pH=2 的溶液: Na^+ 、 Fe^{2+} 、 I^- 、 NO_3^-
- B. $c(\text{NaAlO}_2)=0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液: K^+ 、 OH^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
- C. $K_w/c(\text{OH}^-)=0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液: Na^+ 、 K^+ 、 SiO_3^{2-} 、 ClO^-
- D. $c(\text{Fe}^{3+})=0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液: Al^{3+} 、 NO_3^- 、 MnO_4^- 、 SCN^-

10、25°C, 改变 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CH_3COONa 溶液的 pH. 溶液中 $c(\text{CH}_3\text{COOH})$ 、 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 、 $c(\text{H}^+)$ 、 $c(\text{OH}^-)$ 的对数值 $\lg c$ 与溶液 pH 的变化关系如图所示, 下列叙述正确的是

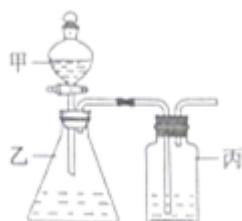


- A. 图中任意点均满足 $c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = c(\text{Na}^+)$
- B. $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COOH}$ 的 pH 约等于线 a 与线 c 交点处的横坐标值
- C. 由图中信息可得点 x 的纵坐标值为 -4.74
- D. 25°C 时, $\frac{c(\text{CH}_3\text{COOH}) \cdot c(\text{OH}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}$ 的值随 pH 的增大而增大

11、已知某溶液中含有碳酸钠、硫酸钠、氢氧化钠、氯化钠四种溶质，欲将该溶液中四种溶质的阴离子逐一检验出来，所加试剂先后顺序合理的是

- A. HNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 NH_4NO_3 、 AgNO_3 B. HNO_3 、 NH_4NO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3
- C. NH_4NO_3 、 HNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 D. NH_4NO_3 、 HNO_3 、 AgNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

12、利用如图所示装置，在仪器甲乙丙中，分别依次加入下列各选项中所对应的试剂进行实验。能达到实验目的的是 ()

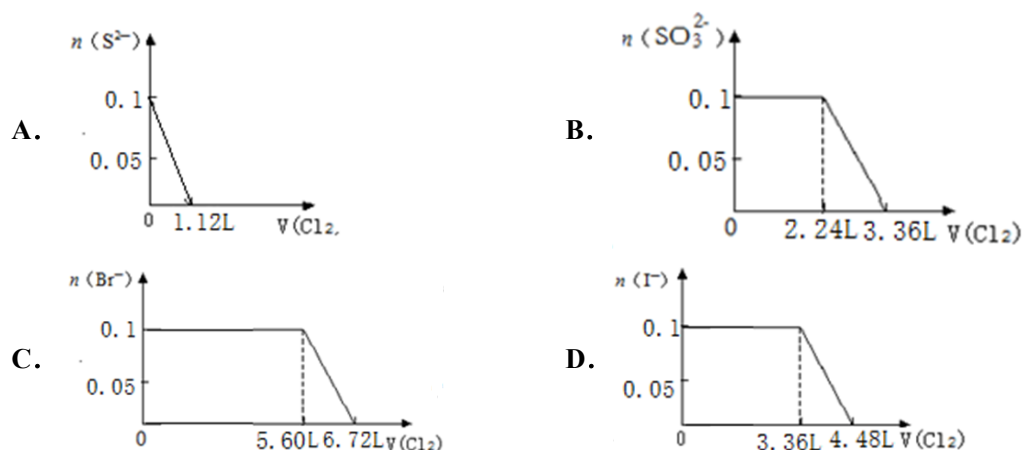


- A. 浓盐酸、高锰酸钾、浓硫酸，制取纯净的氯气
- B. 浓盐酸、浓硫酸、浓硫酸，制取干燥的氯化氢气体
- C. 稀硫酸、溶液 X、澄清石灰水，检验溶液 X 中是否含有碳酸根离子
- D. 稀硫酸、碳酸钠、次氯酸钠，验证硫酸、碳酸、次氯酸的酸性强弱

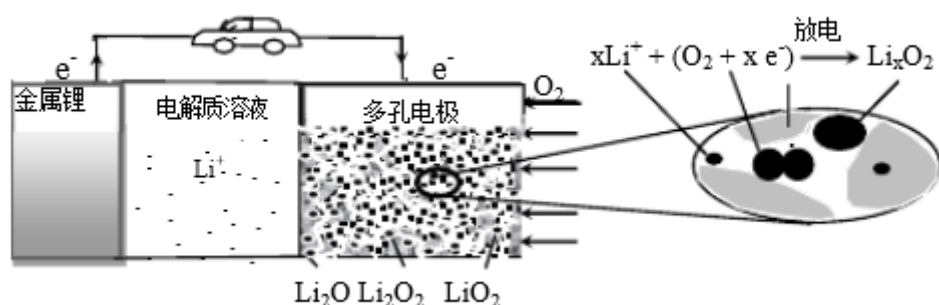
13、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，X 位于 VIIA 族，Y 的原子核外最外层与次外层电子数之和为 9，Z 是地壳中含量最多的金属元素，W 与 X 同主族。下列说法错误的是()

- A. 原子半径: $r(\text{Y}) > r(\text{Z}) > r(\text{W}) > r(\text{X})$
- B. 由 X、Y 组成的化合物是离子化合物
- C. X 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的强
- D. Y 的最高价氧化物对应水化物的碱性比 Z 的弱

14、某溶液中有 S^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 Br^- 、 I^- 四种阴离子各 0.1 mol 。现通入 Cl_2 ，则通入 Cl_2 的体积（标准状况）和溶液中相关离子的物质的量的关系图正确的是



15、锂空气充电电池有望成为电动汽车的实用储能设备。工作原理示意图如下，下列叙述正确的是



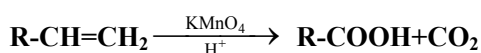
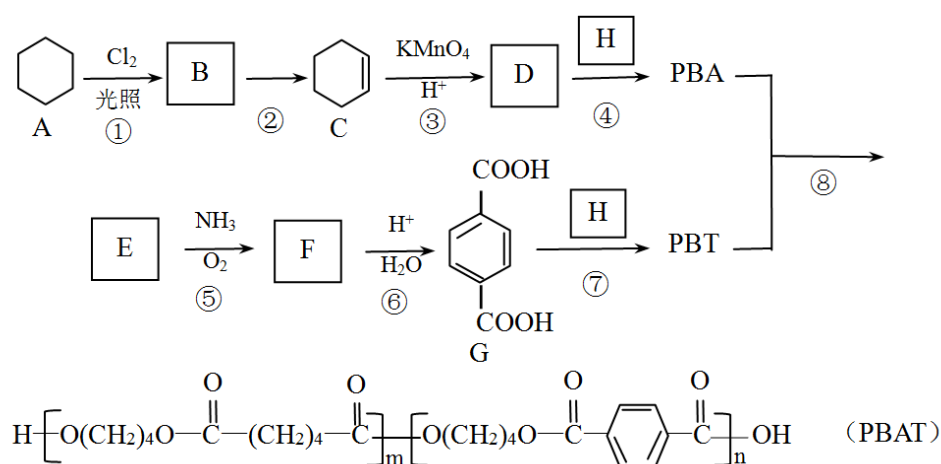
- A. 该电池工作时 Li^+ 向负极移动
- B. Li_2SO_4 溶液可作该电池电解质溶液
- C. 电池充电时间越长，电池中 Li_2O 含量越多
- D. 电池工作时，正极可发生： $2\text{Li}^+ + \text{O}_2 + 2\text{e}^- = \text{Li}_2\text{O}_2$

16、下列说法正确的是（ ）

- A. 用分液的方法可以分离汽油和水 B. 酒精灯加热试管时须垫石棉网
- C. NH_3 能使湿润的蓝色石蕊试纸变红 D. 盛放 NaOH 溶液的广口瓶，可用玻璃塞

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、PBAT(聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯)可被微生物几乎完全降解，成为包装、医疗和农用薄膜等领域的新兴材料，它可由聚合物 PBA 和 PBT 共聚制得，一种合成路线如下：



回答下列问题：

(1) B 的官能团名称为_____，D 的分子式为_____。

(2) ①的反应类型为_____；反应②所需的试剂和条件是_____。

(3) H 的结构简式为_____。

(4) ⑤的化学方程式为_____。

(5) M 与 G 互为同系物，M 的相对分子质量比 G 大 14；N 是 M 的同分异构体，写出同时满足以下条件的 N 的结构简式：_____ (写两种，不考虑立体异构)。

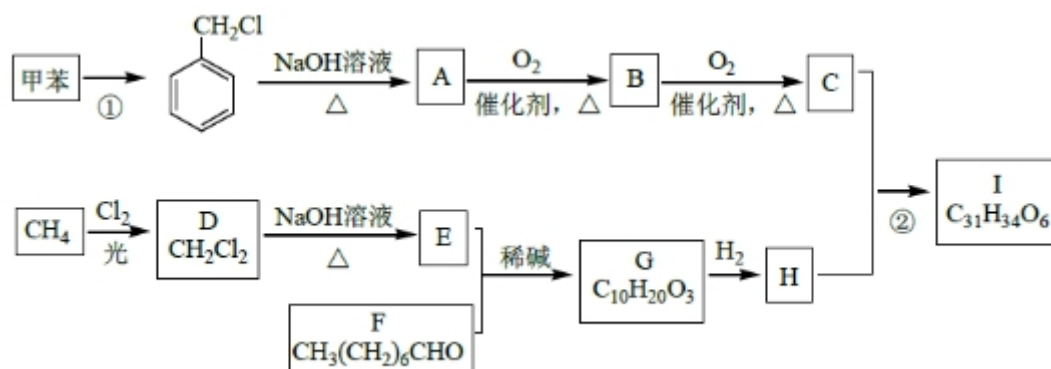
I. 既能与 FeCl_3 发生显色反应，又能发生水解反应和银镜反应；

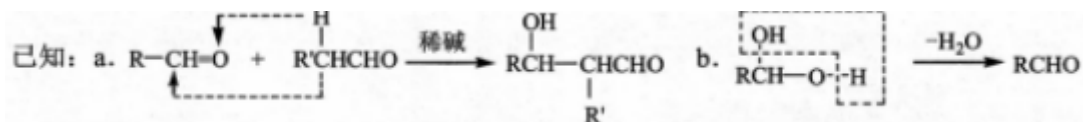
II. 与 NaOH 溶液反应时， 1mol N 能消耗 4mol NaOH ；

III. 核磁共振氢谱有五组峰，峰面积比为 1:2:2:2:1。

18、(化学——选修 5：有机化学基础)

高血脂是一种常见的心血管疾病，治疗高血脂的新药 I 的合成路线如下：



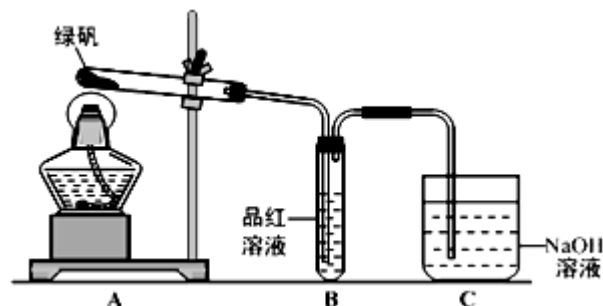


回答下列问题：

- 反应①所需试剂、条件分别是_____；F 的化学名称为_____。
- ②的反应类型是_____；A→B 的化学方程式为_____。
- G 的结构简式为_____；H 中所含官能团的名称是_____。
- 化合物 W 的相对分子质量比化合物 C 大 14，且满足下列条件，W 的可能结构有____种。
①遇 FeCl_3 溶液显紫色 ②属于芳香族化合物 ③能发生银镜反应其中核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢，峰面积比为 2:2:2:1:1，写出符合要求的 W 的结构简式_____。

(5) 设计用甲苯和乙醛为原料制备 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_2\text{CHO}$ 的合成路线，其他无机试剂任选（合成路线常用的表示方式为：A $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ B $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物）_____。

19、绿矾 ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 可作还原剂、着色剂、制药等，在不同温度下易分解得到各种铁的氧化物和硫的氧化物。已知 SO_3 是一种无色晶体，熔点 16.8°C ，沸点 44.8°C ，氧化性及脱水性较浓硫酸强，能漂白某些有机染料，如品红等。回答下列问题：



- 甲组同学按照上图所示的装置，通过实验检验绿矾的分解产物。装置 B 中可观察到的现象是_____，甲组由此得出绿矾的分解产物中含有 SO_2 。装置 C 的作用是_____。
- 乙组同学认为甲组同学的实验结论不严谨，认为需要补做实验。对甲组同学做完实验的 B 装置的试管加热，发现褪色的品红溶液未恢复红色，则可证明绿矾分解的产物中_____（填字母）。
A. 不含 SO_2 B. 可能含 SO_2 C. 一定含有 SO_3
- 丙组同学查阅资料发现绿矾受热分解还可能有 O_2 放出，为此，丙组同学选用甲组同学的部分装置和下图部分装置设计出了一套检验绿矾分解所得气态产物的装置：

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/746135031204011002>