

甘肃省嘉峪关市重点中学 2025 届高三冲刺化学模拟试题

请考生注意：

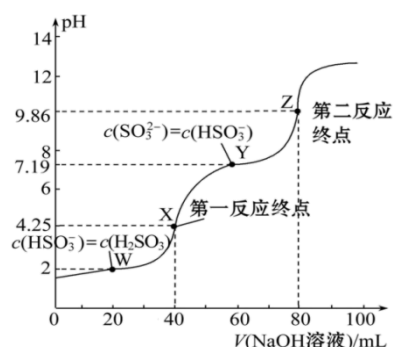
1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加。W、X、Y 简单离子的电子层结构相同，X 元素在短周期主族元素中原子半径最大；W 的简单氢化物常温下呈液态，Y 的氧化物和氯化物熔融时都能导电，X、Y 和 Z 原子的最外层电子数之和为 10。下列说法正确的是

- A. W、Z 形成的化合物可做消毒剂
- B. 原子半径：W<Y<Z
- C. 工业上采用电解 Y 的氧化物冶炼单质 Y
- D. W、X、Z 三种元素组成的化合物水溶液一定显碱性

2、用 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 $40 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_3$ 溶液，所得滴定曲线如图所示（忽略混合时溶液体积的变化）。下列叙述错误的是（ ）



- A. $K_{a2}(\text{H}_2\text{SO}_3)$ 的数量级为 10^{-8}
- B. 若滴定到第一反应终点，可用甲基橙作指示剂
- C. 图中 Z 点对应的溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_3^{2-}) > c(\text{HSO}_3^-) > c(\text{OH}^-)$
- D. 图中 Y 点对应的溶液中： $3c(\text{SO}_3^{2-}) = c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) - c(\text{OH}^-)$

3、部分元素在周期表中的分布如图所示（虚线为金属元素与非金属元素的分界线），下列说法不正确的是

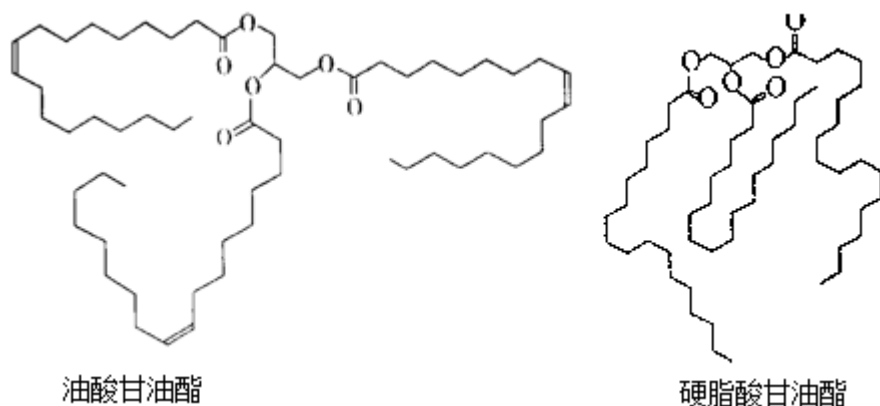
B		
Al	Si	
	Ge	As
	Sb	Te
	Po	At

- A. B 只能得电子，不能失电子
- B. 原子半径 $\text{Ge} > \text{Si}$

C. As 可作半导体材料

D. Po 处于第六周期第 VIA 族

4、油酸甘油酯和硬脂酸甘油酯均是天然油脂的成分。 它们的结构简式如下图所示。



下列说法错误的是

A. 油酸的分子式为 $C_{18}H_{34}O_2$

B. 硬脂酸甘油酯的一氯代物共有 54 种

C. 天然油脂都能在 NaOH 溶液中发生取代反应

D. 将油酸甘油酯氢化为硬脂酸甘油酯可延长保存时间

5、化学与生活密切相关，下列说法正确的是

A. 煤的气化是物理变化，是高效、清洁地利用煤的重要途径

B. 新型冠状病毒肺炎病症较多的地区，人们如果外出归家，应立即向外套以及房间喷洒大量的酒精

C. 港珠澳大桥使用高性能富锌底漆防腐，依据的是外加电流的阴极保护法

D. 华为继麒麟 980 之后自主研发的 7nm 芯片问世，芯片的主要成分是硅

6、下列关于物质的分类或性质描述不正确的是()

A. NaClO 是强碱弱酸盐，具有强氧化性

B. 氯气溶于水能导电，氯气是电解质

C. $Fe(OH)_3$ 胶体遇氢碘酸先聚沉后溶解，并有氧化还原反应发生

D. 加热煮沸 $Mg(HCO_3)_2$ 溶液，可产生 $Mg(OH)_2$ 沉淀

7、下列反应中，水作氧化剂的是 ()

A. $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$

B. $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2 \uparrow$

C. $2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4HF + O_2$

D. $2Na_2O_2 + 2H_2O \rightarrow 4NaOH + O_2 \uparrow$

8、 ^{35}Cl 和 $^{37}Cl^-$ 具有

A. 相同电子数

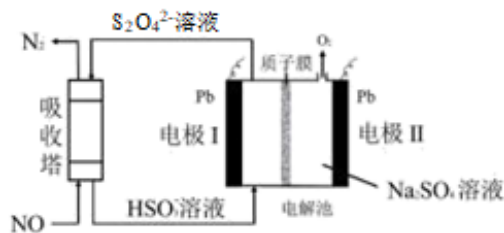
B. 相同核电荷数

C. 相同中子数

D. 相同质量数

9、中国第二化工设计院提出，用间接电化学法对大气污染物 NO 进行无害化处理，其原理示意如图(质子膜允许 H^+ 和

H₂O 通过), 下列相关判断正确的是

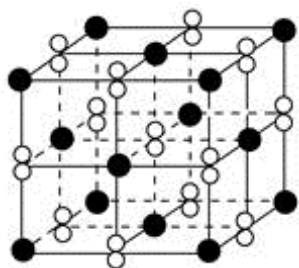


- A. 电极 I 为阴极, 电极反应式为 $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$
- B. 电解池中质子从电极 I 向电极 II 作定向移动
- C. 吸收塔中的反应为 $2\text{NO} + 2\text{S}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{N}_2 + 4\text{HSO}_3^-$
- D. 每处理 1mol NO 电解池质量减少 16g

10、工业生产水煤气的反应为: $\text{C}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) - 131.4\text{kJ}$, 下列表述正确的是 ()

- A. 反应物能量总和大于生成物能量总和
- B. $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 131.4\text{kJ}$
- C. 水煤气反应中生成 1 体积 CO(g) 吸收 131.4kJ 热量
- D. 水煤气反应中生成 1mol H₂(g) 吸收 131.4kJ 热量

11、高温下, 超氧化钾晶体(KO₂)呈立方体结构。如图为超氧化钾晶体的一个晶胞(晶体中最小的重复单元)。则下列有关说法正确的是 ()



- A. KO₂ 中只存在离子键
- B. 超氧化钾的化学式为 KO₂, 每个晶胞含有 1 个 K⁺和 1 个 O₂⁻
- C. 晶体中与每个 K⁺距离最近的 O₂⁻有 6 个
- D. 晶体中, 所有原子之间都以离子键相结合

12、已知 NH₃·H₂O 为弱碱, 下列实验事实能证明某酸 HA 为弱酸的是()

- A. 浓度为 0.1 mol·L⁻¹ HA 的导电性比浓度为 0.1 mol·L⁻¹ 硫酸的导电性弱
- B. 0.1 mol·L⁻¹ NH₄A 溶液的 pH 等于 7
- C. 0.1 mol·L⁻¹ 的 HA 溶液能使甲基橙变红色
- D. 等物质的量浓度的 NaA 和 HA 混合溶液 pH 小于 7

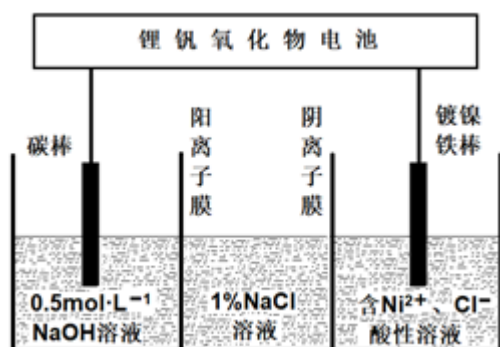
13、物质性质的差异与分子间作用力有关的是

- A. 沸点: $\text{Cl}_2 < \text{I}_2$ B. 热稳定性: $\text{HF} > \text{HCl}$
C. 硬度: 晶体硅 < 金刚石 D. 熔点: $\text{MgO} > \text{NaCl}$

14、下列表示对应化学反应的离子方程式正确的是()

- A. 常温下, 由水电离的 $c(\text{H}^+) = 10^{-13} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-
- B. 酸性碘化钾溶液中滴加适量双氧水: $2\text{I}^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 氢氧化钡溶液与硫酸铜溶液反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$
- D. 向饱和碳酸钠溶液中通入二氧化碳: $\text{CO}_3^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HCO}_3^-$

15、锂钒氧化物二次电池成本较低，且对环境无污染，其充放电的反应方程式为 $\text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5$ 。如图为用该电池电解含镍酸性废水制取单质镍的装置。下列说法正确的是（ ）



- A. 该电池充电时，负极的电极反应式为 $\text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5 - x\text{e}^- = \text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li}^+$
- B. 该电池可以用 LiCl 水溶液作电解质溶液
- C. 当电池中有 7gLi 参与放电时，能得到 59gNi
- D. 电解过程中， NaCl 溶液的浓度会不断增大

16、下列五种短周期元素的某些性质如表所示(其中只有 W、Y、Z 为同周期元素)。

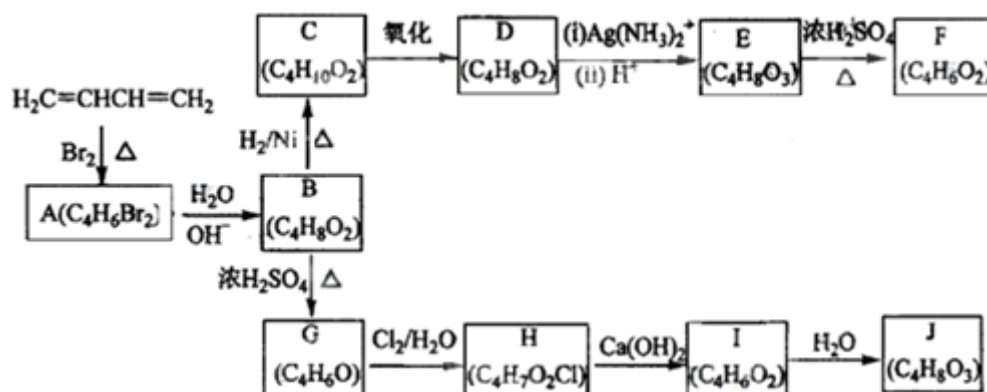
元素	X	W	Y	Z	R
原子半径(pm)	37	64	66	70	154
主要化合价	+1	-1	-2	-5、-3	+1

下列叙述错误的是

- A. 原子半径按 X、W、Y、Z、R 的顺序依次增大
- B. X、Y、Z 三种元素形成的化合物，其晶体可能是离子晶体，也可能是分子晶体
- C. W、Y、Z 三种元素形成的气态氢化物稳定性： $\text{ZH}_3 > \text{H}_2\text{Y} > \text{HW}$
- D. R 元素可分别与 X、W、Y 三种元素形成离子化合物

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、A~J 均为有机化合物，它们之间的转化如下图所示：



实验表明：①D 既能发生银镜反应，又能与金属钠反应放出氢气：

②核磁共振氢谱表明 F 分子中有三种氢，且其峰面积之比为 1：1：1；

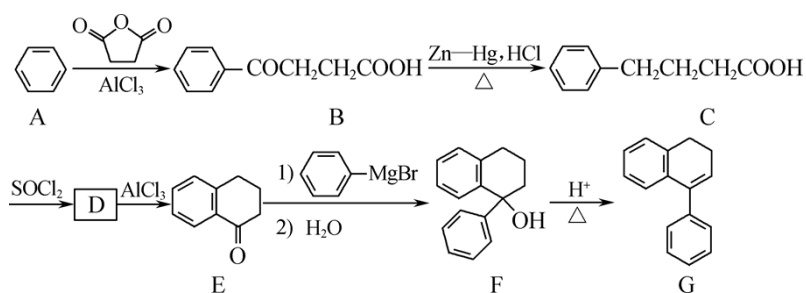
③G 能使溴的四氯化碳溶液褪色；

④1mol J 与足量金属钠反应可放出 22.4L 氢气（标准状况）。

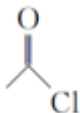
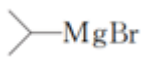
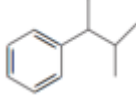
请根据以上信息回答下列问题：

- (1) A 的结构简式为_____（不考虑立体结构），由 A 生成 B 的反应类型是_____反应；
- (2) D 的结构简式为_____；
- (3) 由 E 生成 F 的化学方程式为_____，E 中官能团有_____（填名称），与 E 具有相同官能团的 E 的同分异构体还有_____（写出结构简式，不考虑立体结构）；
- (4) G 的结构简式为_____；
- (5) 由 I 生成 J 的化学方程式_____。

18、有机物 G 是一种医药中间体。其合成路线如下：



- (1) B 中含氧官能团名称为_____和_____。
- (2) B→C 反应类型为_____。
- (3) D 的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{OCl}$ ，写出 D 的结构简式：_____。
- (4) 写出满足下列条件的 F 的一种同分异构体的结构简式：_____。
 - ①分子中含有 1 个苯环，能发生银镜反应；
 - ②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

(5) 请以 、 和  为原料制备 ，写出相应的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)_____。

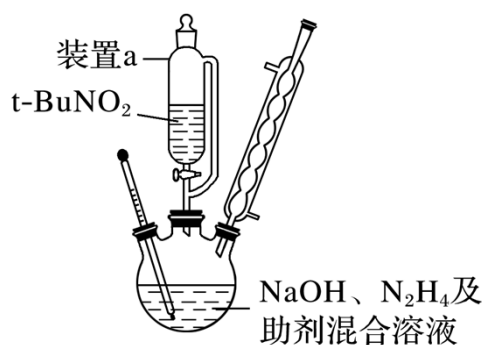
19、叠氮化钠(NaN_3)是一种白色剧毒晶体，是汽车安全气囊的主要成分。 NaN_3 易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈弱碱性，能与酸发生反应产生具有爆炸性的有毒气体叠氮化氢。实验室可利用亚硝酸叔丁酯(t-BuNO_2 ，以 t-Bu 表示叔丁基)与 N_2H_4 、氢氧化钠溶液混合反应制备叠氮化钠。

(1) 制备亚硝酸叔丁酯

取一定 NaNO_2 溶液与 50% 硫酸混合，发生反应 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaNO}_2 \rightleftharpoons 2\text{HNO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 。可利用亚硝酸与叔丁醇(t-BuOH)在 40°C 左右制备亚硝酸叔丁酯，试写出该反应的化学方程式：_____。

(2) 制备叠氮化钠(NaN_3)

按如图所示组装仪器(加热装置略)进行反应，反应的化学方程式为 $\text{t-BuNO}_2 + \text{NaOH} + \text{N}_2\text{H}_4 \rightleftharpoons \text{NaN}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{t-BuOH}$ 。



① 装置 a 的名称是_____；

② 该反应需控制温度在 65°C ，采用的实验措施是_____；

③ 反应后溶液在 0°C 下冷却至有大量晶体析出后过滤。

所得晶体使用无水乙醇洗涤。试解释低温下过滤和使用无水乙醇洗涤晶体的原因是_____。

(3) 产率计算

① 称取 2.0g 叠氮化钠试样，配成 100mL 溶液，并量取 10.00mL 溶液于锥形瓶中。

② 用滴定管加入 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 六硝酸铈铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]$ 溶液 40.00mL (假设杂质均不参与反应)。

③ 充分反应后将溶液稀释并酸化，滴入 2 滴邻菲罗啉指示液，并用 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 硫酸亚铁铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2]$ 为标准液，滴定过量的 Ce^{4+} ，终点时消耗标准溶液 20.00mL (滴定原理： $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$)。

已知六硝酸铈铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]$ 与叠氮化钠反应生成硝酸铵、硝酸钠、氮气以及 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ ，试写出该反应的化学方程式_____；计算叠氮化钠的质量分数为_____ (保留 2 位有效数字)。若其他操作及读数均正确，滴定到终点后，下列操作会导致所测定样品中叠氮化钠质量分数偏大的是_____ (填字母)。

A. 锥形瓶使用叠氮化钠溶液润洗

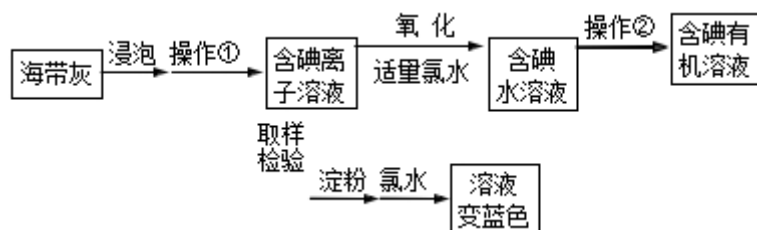
B. 滴加六硝酸铈铵溶液时, 滴加前仰视读数, 滴加后俯视读数

C. 滴加硫酸亚铁铵标准溶液时, 开始时尖嘴处无气泡, 结束时出现气泡

D. 滴定过程中, 将挂在锥形瓶壁上的硫酸亚铁铵标准液滴用蒸馏水冲进瓶内

(4) 叠氮化钠有毒, 可以使用次氯酸钠溶液对含有叠氮化钠的溶液进行销毁, 反应后溶液碱性明显增强, 且产生无色无味的无毒气体, 试写出反应的离子方程式: _____

20、化学兴趣小组在实验室进行“海带提碘”的实验过程如图:



(1) 操作①的名称是____, 操作②的主要仪器是____; 氧化步骤的离子方程式是_____。

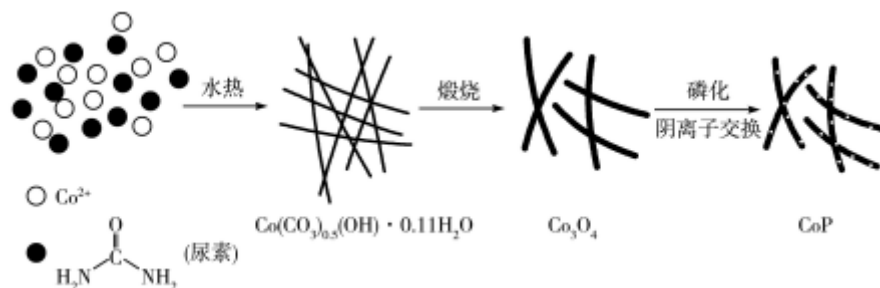
(2) 探究异常: 取样检验时, 部分同学没有观察到溶液变蓝色。他们假设原因可能是加入的氯水过量, 氧化了① I_2 ; ②淀粉; ③ I_2 和淀粉。他们在没有变蓝色的溶液中, 滴加____(选填“四氯化碳”“碘水”“淀粉溶液”)后, 若出现____现象, 即可证明假设①正确, 同时排除假设②③。能同时排除假设②③的原因是_____。

(3) 查阅资料: Cl_2 可氧化 I_2 , 反应的化学方程式为____ Cl_2 +____ I_2 +____ H_2O →____ HIO_3 +____ HCl 。配平上述方程式, 并标出电子转移的方向和数目_____。

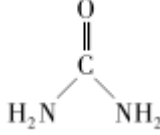
(4) 探究氧化性: 在盛有 $FeCl_3$ 溶液的试管中, 滴入几滴 KI 溶液, 将反应后的溶液均匀倒入两支试管, 试管 a 中加入 1 mL 苯振荡静置, 出现____(填实验现象), 证明有 I_2 存在; 试管 b 中滴入 $KSCN$ 溶液, 溶液显血红色, 证明有____存在。

(5) 比较氧化性: 综合上述实验, 可以得出的结论是氧化性: $Cl_2 > FeCl_3$, 理由是_____。

21、纳米磷化钴常用于制作特种钴玻璃, 制备磷化钴的常用流程如图:



(1) 基态 P 原子的电子排布式为____。P 在元素周期表中位于____区。

(2)  中碳原子的杂化类型是____C、N、O 三种元素的第一电离能由大到小的顺序是____(用元素符号表示), 电负性由大到小的顺序为_____。

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/487100144060010011>