

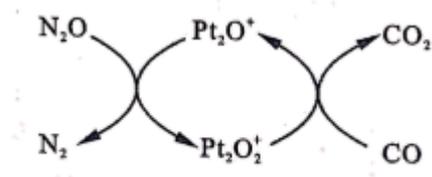
甘肃省白银市第八中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

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考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在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、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，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、设 N_A 为阿伏加德罗常数值。如图表示 N_2O 在 Pt_2O^+ 表面与 CO 反应转化成无害气体的过程。下列说法正确的是



- A. N_2O 转化成无害气体时的催化剂是 Pt_2O^+
 - B. 每 $1\text{mol } Pt_2O^+$ 转化为 $Pt_2O_2^+$ 得电子数为 $3N_A$
 - C. 将生成的 CO_2 通入含大量 SiO_3^{2-} 、 Na^+ 、 Cl^- 的溶液中，无明显现象
 - D. $1\text{g } CO_2$ 、 N_2O 的混合气体中含有电子数为 $0.5N_A$
- 2、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 的最高价氧化物对应的水化物与其简单氢化物反应生成一种盐 M，X 的一种单质可用于自来水的消毒，Y 的焰色反应呈黄色，X 与 Z 同主族。下列说法正确的是（ ）
- A. 简单离子半径： $r(Y) > r(Z) > r(X) > r(W)$
 - B. X 与 Z 形成的常见化合物均能与水发生反应
 - C. M 是一种离子化合物，其溶液呈酸性是因为阴离子水解
 - D. X 的气态氢化物比 Z 的稳定是因为 X 的氢化物形成的氢键牢固
- 3、下表中实验“操作或现象”以及“所得结论”都正确且两者具有推导关系的是

	操作或现象	所得结论
A	向纯碱中滴加足量浓盐酸，将产生的气体通入苯酚钠溶液，溶液变浑浊	酸性：盐酸 > 碳酸 > 苯酚
B	取酸性 $KMnO_4$ 溶液少量，加入足量 H_2O_2 溶液，溶液紫红色逐渐褪去且产生大量气泡	氧化性： $KMnO_4 > H_2O_2$
C	用 95% 的酒精代替 75% 的酒精杀灭新型冠状病毒	高浓度酒精能让蛋白质变性更快
D	向装有适量淀粉水解液试管中加入新制的银氨溶液，然后水浴加热一段时间，试管内壁无任何现象	淀粉未水解

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

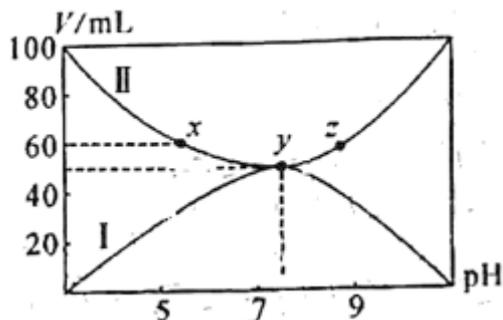
4、几种短周期元素的原子半径及主要化合价如下表：

元素代号	X	Y	Z	W
原子半径/pm	160	143	75	74
主要化合价	+2	+3	+5、-3	-2

下列叙述正确的是()

- A. Y 的最高价氧化物对应的水化物显两性
 B. 放电条件下，Z 单质与 W 的常见单质直接生成 ZW_2
 C. X、Y 元素的金属性：X<Y
 D. X^{2+} 的离子半径大于 W^{2-} 的离子半径

5、将 25℃ 时浓度均为 0.1mol/L 的 HA 溶液和 BOH 溶液按体积分别为 V_a 和 V_b 混合，保持 $V_a+V_b=100\text{mL}$ ，且生成的 BA 可溶于水。已知 V_a 、 V_b 与混合液 pH 关系如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 曲线 II 表示 HA 溶液的体积
 B. x 点存在 $c(A^-)+c(OH^-)=c(B^+)+c(H^+)$
 C. 电离平衡常数： $K(HA)>K(BOH)$
 D. x、y、z 三点对应的溶液中，y 点溶液中水的电离程度最大

6、下列物质的工业生产过程中，其主要反应不涉及氧化还原反应的是 ()

- A. 生铁 B. 硫酸 C. 烧碱 D. 纯碱

7、将①中物质逐步加入②中混匀 (②中离子均大量存在)，预测的现象与实际相符的是 ()

选项	①	②溶液	预测②中的现象
A	稀盐酸	Na^+ 、 SiO_3^{2-} 、 OH^- 、 SO_4^{2-}	立即产生白色沉淀
B	氯水	K^+ 、 I^- 、 Br^- 、 SO_3^{2-}	溶液立即呈黄色

C	过氧化钠	Ca^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^-	先产生白色沉淀，最终变红褐色
D	小苏打溶液	Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 Cl^-	同时产生气体和沉淀

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

8、港珠澳大桥使用了大量的含钒高强抗震钢材。该钢材与生铁比较错误的是

A. 抗震性好 B. 耐腐蚀强 C. 含碳量高 D. 都导电导热

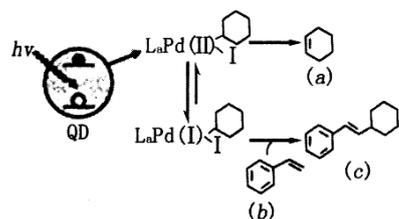
9、关于石油和石油化工的说法错误的是

A. 石油大体上是由各种碳氢化合物组成的混合物
 B. 石油分馏得到的各馏分是由各种碳氢化合物组成的混合物
 C. 石油裂解和裂化的主要目的都是为了得到重要产品乙烯
 D. 实验室里，在氧化铝粉末的作用下，用石蜡可以制出汽油

10、下列溶液一定呈中性的是

A. $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$ B. $\text{pH}=7$ C. $K_w=10^{-14}$ D. $c(\text{H}^+) = 10^{-7} \text{mol/L}$

11、Weiss 利用光敏剂 QD 制备 2—环己基苯乙烯(c)的过程如图所示。下列有关说法正确的是



A. a 不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
 B. a、b、c 都能发生加成、加聚反应
 C. c 中所有原子共平面
 D. b、c 为同系物

12、将 Na_2O_2 与过量 NaHCO_3 混合固体在密闭容器中充分加热反应后，排出气体后最终剩余固体是 ()

A. NaOH 和 Na_2O_2 B. NaOH 和 Na_2CO_3
 C. Na_2CO_3 D. Na_2O_2

13、主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加，且均不超过 20。W、X、Y 最外层电子数之和为 15， $\text{Z}^+[\text{Y}-\text{W}\equiv\text{X}]^-$

是实验室常用的一种化学试剂。下列说法中错误的是 ()

A. Z_2Y 的水溶液呈碱性
 B. 最简单氢化物沸点高低为： $\text{X} > \text{W}$
 C. 常见单质的氧化性强弱为： $\text{W} > \text{Y}$

D. $[Y-W\equiv X]$ 中各原子最外层均满足8电子稳定结构

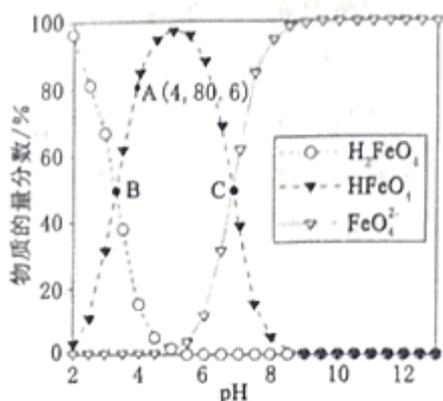
14. 多硫化钠 Na_2S_x ($x \geq 2$) 在结构上与 Na_2O_2 、 FeS_2 等有相似之处, Na_2S_x 在碱性溶液中可被 $NaClO$ 氧化成 Na_2SO_4 , 而 $NaClO$ 被还原成 $NaCl$, 反应中 Na_2S_x 与 $NaClO$ 物质的量之比为 1: 16, 则 x 值是

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

15. 下列物质中, 常用于治疗胃酸过多的是 ()

- A. 碳酸钠 B. 氢氧化铝 C. 氧化钙 D. 硫酸镁

16. 25°C时, 部分含铁元素的微粒在溶液中的物质的量分数与溶液 pH 的关系如图所示。下列说法错误的是 ()



A. pH=4 时, 溶液中存在下列关系 $c(HFeO_4^-) > c(H_2FeO_4) > c(FeO_4^{2-})$

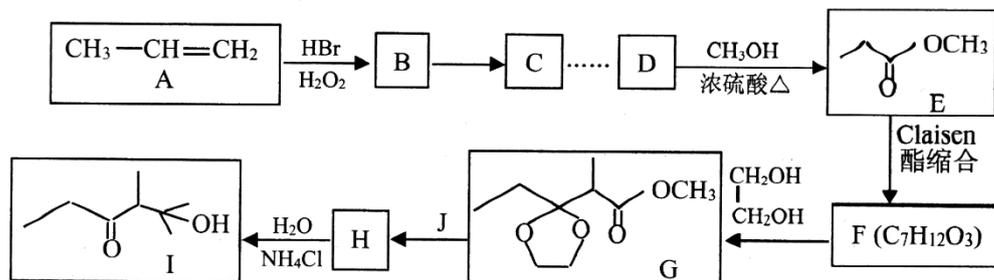
B. H_2FeO_4 的第一步电离平衡常数 $K_{a1}=4.15 \times 10^{-4}$

C. B 点溶液加 NaOH 溶液到 pH 为 4 的过程中, $\frac{[HFeO_4^-]}{[H^+]}$ 减小

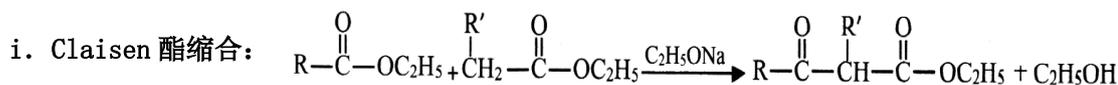
D. B、C 两点对应溶液中水的电离程度: $B < C$

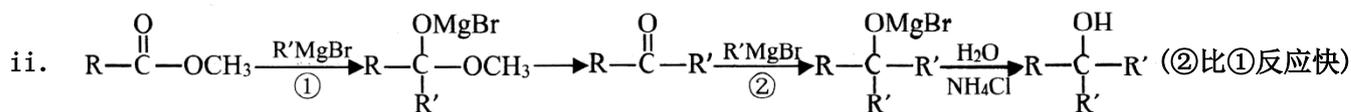
二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 石油裂解可以得到乙烯、丙烯等小分子烃, 它们是常见的有机化工原料。下图是以丙烯为原料合成有机物 I 的流程。



已知:





回答下列问题:

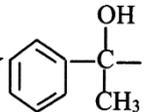
(1) C 的名称为_____。I 中所含官能团的名称为_____。

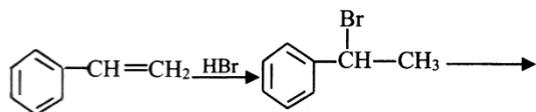
(2) B→C 的反应类型是_____。F 的结构简式为_____。

(3) D→E 的化学方程式为_____。

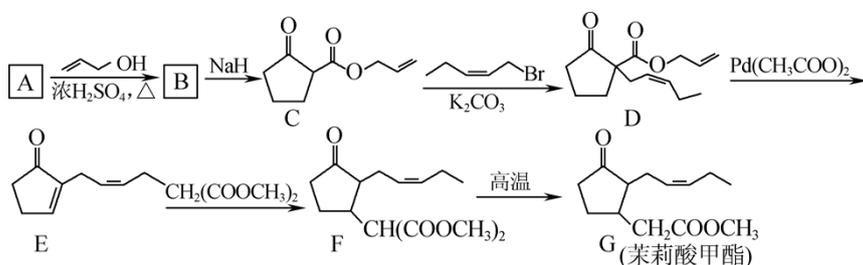
(4) 由 F 到 H 过程中增加一步先生成 G 再生成 H 的目的是_____。

(5) 化合物 K 与 E 互为同分异构体, 已知 1mol K 能与 2mol 金属钠反应, 则 K 可能的链状稳定结构有_____种 (两个 -OH 连在同一个碳上不稳定; -OH 连在不饱和的双键碳、叁键碳不稳定), 其中核磁共振氢谱有三组峰的结构简式为_____。(任写一种)

(6) 完成下列以苯乙烯为原料, 制备  的合成路线 (其他试剂任选) _____。



18、茉莉酸甲酯的一种合成路线如下:



(1) C 中含氧官能团名称为_____。

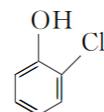
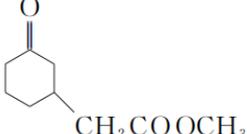
(2) D→E 的反应类型为_____。

(3) 已知 A、B 的分子式依次为 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ 、 $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_4$, A 中不含甲基, 写出 B 的结构简式: _____。

(4) D 的一种同分异构体同时满足下列条件, 写出该同分异构体的结构简式: _____。

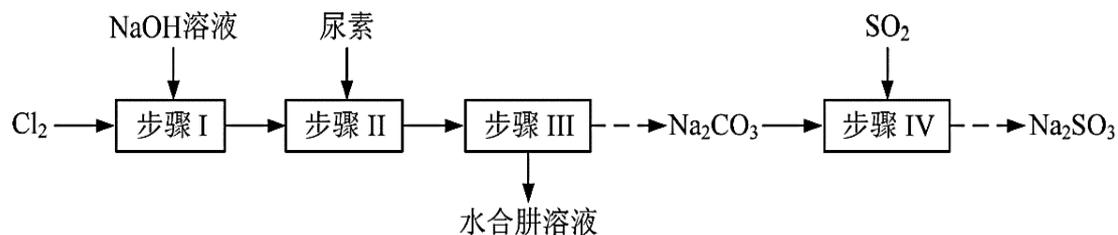
①分子中含有苯环, 能与 FeCl_3 溶液发生显色反应;

②碱性条件水解生成两种产物, 酸化后两种分子中均只有 3 种不同化学环境的氢。

(5) 写出以  和 $\text{CH}_2(\text{COOCH}_3)_2$ 为原料制备  的合成流程图 (无机试剂和乙醇任用, 合成

路线流程图示例见本题题干)_____。

19、制备 $\text{N}_2\text{H}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ (水合肼) 和无水 Na_2SO_3 主要实验流程如下:



已知: ① 氯气与烧碱溶液的反应是放热反应;

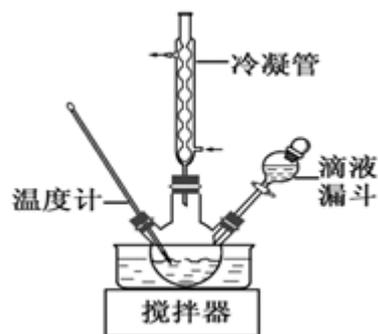
② $\text{N}_2\text{H}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ 有强还原性, 能与 NaClO 剧烈反应生成 N_2 。

(1) 从流程分析, 本流程所用的主要有机原料为 _____ (写名称)。

(2) 步骤 I 制备 NaClO 溶液时, 若温度为 41°C , 测得产物中除 NaClO 外还含有 NaClO_3 , 且两者物质的量之比为 $5:1$, 该反应的离子方程式为 _____。

(3) 实验中, 为使步骤 I 中反应温度不高于 40°C , 除减缓 Cl_2 的通入速率外, 还可采取的措施是 _____。

(4) 步骤 II 合成 $\text{N}_2\text{H}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ (沸点约 118°C) 的装置如图。 NaClO 碱性溶液与尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ (沸点 196.6°C) 水溶液在 40°C 以下反应一段时间后, 再迅速升温至 110°C 继续反应。



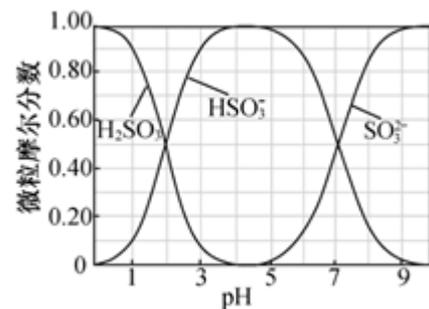
① 使用冷凝管的目的是 _____。

② 滴液漏斗内的试剂是 _____;

将滴液漏斗内的液体放入三颈烧瓶内的操作是 _____;

③ 写出流程中生成水合肼反应的化学方程式 _____。

(5) 步骤 IV 制备无水 Na_2SO_3 (水溶液中 H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 随 pH 的分布如图所示)。



① 边搅拌边向 Na_2CO_3 溶液中通入 SO_2 制备 NaHSO_3 溶液。实验中确定停止通 SO_2 的 pH 值为 _____

(取近似整数值, 下同);

②用制得的 NaHSO_3 溶液再制 Na_2SO_3 溶液的 pH 应控制在_____。

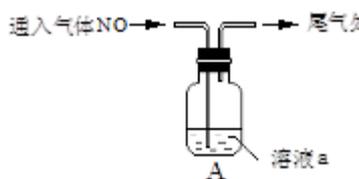
20、某小组以亚硝酸钠 (NaNO_2) 溶液为研究对象, 探究 NO_2 的性质。

实验	试剂		编号及现象
	滴管	试管	
 2mL	1% 酚酞溶液	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaNO_2 溶液	实验 I: 溶液变为浅红色, 微热后红色加深
	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaNO_2 溶液	$0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KMnO_4 溶液	实验 II: 开始无明显变化, 向溶液中滴加稀硫酸后紫色褪去
	KSCN 溶液	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ FeSO_4 溶液 (pH=3)	实验 III: 无明显变化
	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaNO_2 溶液	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ FeSO_4 溶液 (pH=3)	实验 IV: 溶液先变黄, 后迅速变为棕色, 滴加 KSCN 溶液变红

资料: $[\text{Fe}(\text{NO})]^{2+}$ 在溶液中呈棕色。

- 结合化学用语解释实验 I“微热后红色加深”的原因 _____
- 实验 II 证明 NO_2 具有_____性, 从原子结构角度分析原因_____
- 探究实验 IV 中的棕色溶液

①为确定棕色物质是 NO 与 Fe^{2+} , 而非 Fe^{3+} 发生络合反应的产物, 设计如下实验, 请补齐实验方案。

实验	溶液 a	编号及现象
	$1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ FeSO_4 溶液 (pH=3)	i. 溶液由___色迅速变为___色
	_____	ii. 无明显变化

②加热实验 IV 中的棕色溶液, 有气体逸出, 该气体在接近试管口处变为红棕色, 溶液中有红褐色沉淀生成。解释上述现象产生的原因_____。

(4) 络合反应导致反应物浓度下降, 干扰实验 IV 中氧化还原反应发生及产物检验。小组同学设计实验 V: 将 K 闭合后电流表指针发生偏转, 向左侧滴加醋酸后偏转幅度增大。

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/005113020030012012>