

2025 届辽宁省大连市普兰店区第一中学高三压轴卷化学试卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

1、R、W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素, W 与 Y 同主族, R 的最外层电子数是次外层电子数的 2 倍。W 元素形成的一种单质可用于自来水的杀菌消毒。R 与 W 元素原子的最外层电子数之和等于 X 与 Z 元素原子的最外层电子数之和。下列说法正确的是




- A. 简单离子的半径: $W < Y < Z$
- B. X 与 Z 形成的化合物溶于水可抑制水的电离
- C. 氧化物对应水化物的酸性: $Z > R > X$
- D. 最高价氧化物的熔点: $Y > R$

2、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。室温下, 下列关于 1 L 0.1 mol/L $FeCl_3$ 溶液的说法中正确的是

- A. 溶液中含有的 Fe^{3+} 离子数目为 $0.1N_A$
- B. 加入 Cu 粉, 转移电子数目为 $0.1N_A$
- C. 加水稀释后, 溶液中 $c(OH^-)$ 减小
- D. 加入 0.15 mol NaOH 后, $3c(Fe^{3+}) + c(H^+) = c(Na^+) + c(OH^-)$

3、下列离子方程式书写正确的是()

- A. 向 NaClO 溶液中滴入少量 $FeSO_4$ 溶液: $2Fe^{2+} + ClO^- + 2H^+ = Cl^- + 2Fe^{3+} + H_2O$
- B. 向明矾溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液, 恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全: $2Al^{3+} + 3SO_4^{2-} + 3Ba^{2+} + 6OH^- = 2Al(OH)_3 \downarrow + 3BaSO_4 \downarrow$
- C. 向 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中加入过量的 $NH_3 \cdot H_2O$: $Al^{3+} + 4NH_3 \cdot H_2O = AlO_2^- + 2H_2O + 4NH_4^+$
- D. $NaHCO_3$ 溶液中加入足量 $Ba(OH)_2$ 溶液: $HCO_3^- + Ba^{2+} + OH^- = BaCO_3 \downarrow + H_2O$

4、化合物  (X)、 (Y)、 (Z) 的分子式均为 C_5H_8 。下列说法正确的是 ()

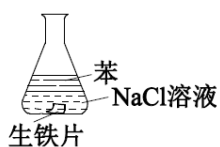
- A. X、Y、Z 均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- B. Z 的同分异构体只有 X 和 Y 两种
- C. Z 的二氯代物只有两种(不考虑立体异构)
- D. Y 分子中所有碳原子均处于同一平面

5、物质中杂质 (括号内为杂质) 的检验、除杂的试剂或方法都正确的是

选项	物质及其杂质	检验	除杂
A	Cl ₂ (HCl)	湿润的淀粉 KI 试纸	饱和食盐水
B	NO (NO ₂)	观察颜色或湿润的淀粉 KI 试纸	水
C	CO ₂ (HCl)	AgNO ₃ 溶液 (含稀硝酸)	饱和 Na ₂ CO ₃ 溶液
D	NaHCO ₃ 溶液 (Na ₂ CO ₃)	Ca (OH) ₂ 溶液	过量 CO ₂

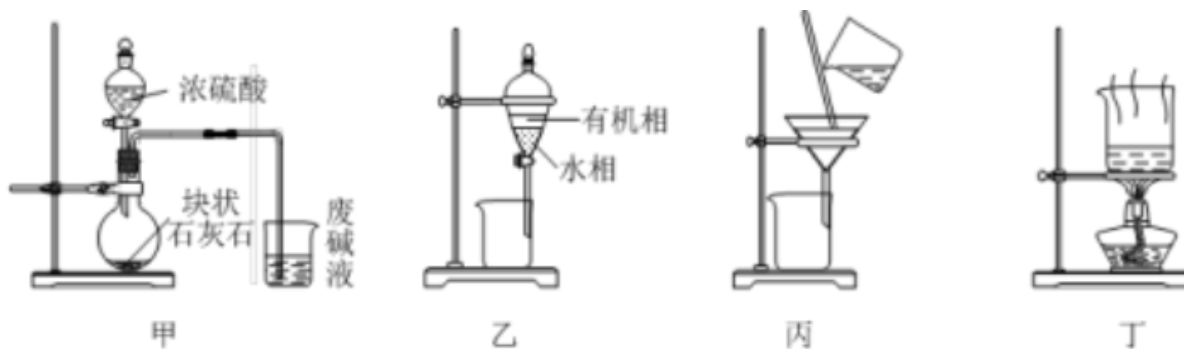
A. A B. B C. C D. D

6、用如图装置进行实验，1 小时后观察到生铁明显锈蚀，由此得出的结论是



- A. 属于化学腐蚀
- B. O₂ 未参与反应
- C. 负极反应 $2\text{Fe}-6\text{e}^{-}+3\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{H}^{+}$
- D. 正极反应 $\text{O}_2+4\text{e}^{-}+2\text{H}_2\text{O}\rightarrow4\text{OH}^{-}$

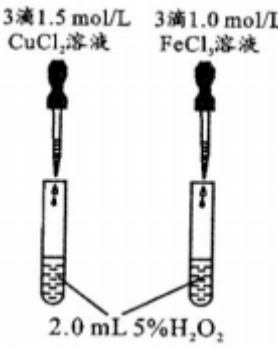
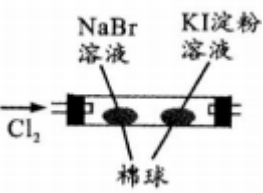
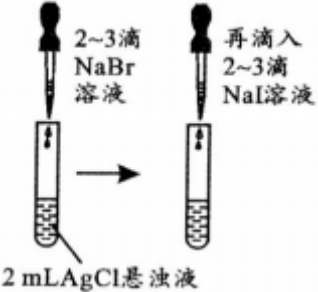
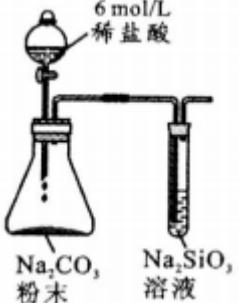
7、炼油厂的废碱液含有废油、苯酚钠、碳酸钠等，实验室通过以下两个步骤处理废碱液获取氢氧化钠固体。下列说法正确的是



- A. 用装置甲制取 CO₂ 并通入废碱液
- B. 用装置乙从下口放出分液后上层的有机相
- C. 用装置丙分离水相中加入 Ca(OH)₂ 产生的 CaCO₃
- D. 用装置丁将滤液蒸发结晶得到 NaOH 固体

8、控制变量是科学研究重要方法。由下列实验现象一定能得出相应结论的是

选项	A	B

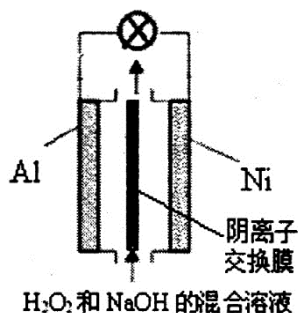
装置图	 <p>3滴1.5 mol/L CuCl_2溶液 3滴1.0 mol/L FeCl_3溶液</p> <p>2.0 mL 5% H_2O_2</p>	 <p>NaBr溶液 KI淀粉溶液</p> <p>Cl_2 棉球</p>
现象	右边试管产生气泡较快	左边棉球变棕黄色，右边棉球变蓝色
结论	催化活性： $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+}$	氧化性： $\text{Br}_2 > \text{I}_2$
选项	C	D
装置图	 <p>2~3滴 NaBr溶液 再滴入 2~3滴 NaI溶液</p> <p>2 mL AgCl悬浊液</p>	 <p>6 mol/L 稀盐酸</p> <p>Na_2CO_3粉末 Na_2SiO_3溶液</p>
现象	试管中先出现淡黄色固体，后出现黄色固体	试管中液体变浑浊
结论	$K_{sp} : \text{AgCl} > \text{AgBr} > \text{AgI}$	非金属性： $\text{C} > \text{Si}$

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

9、下列反应的生成物不受反应物的用量或浓度或反应条件影响的是

- A. SO_2 与 NaOH 溶液反应 B. Cu 在氯气中燃烧
- C. Na 与 O_2 的反应 D. H_2S 与 O_2 的反应

10、已知过氧化氢在强碱性溶液中主要以 HO_2^- 存在。我国研究的 $\text{Al}-\text{H}_2\text{O}_2$ 燃料电池可用于深海资源的勘查、军事侦察等国防科技领域，装置示意图如下。下列说法错误的是



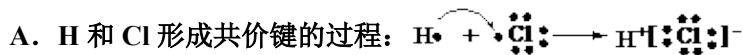
- A. 电池工作时，溶液中 OH^- 通过阴离子交换膜向 Al 极迁移
- B. Ni 极的电极反应式是 $\text{HO}_2^- + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} = 3\text{OH}^-$
- C. 电池工作结束后，电解质溶液的 pH 降低
- D. Al 电极质量减轻 13.5g，电路中通过 9.03×10^{23} 个电子


11、对 FeCl_3 溶液与 KI 溶液反应进行探究实验，按选项 ABCD 顺序依次进行操作，依据现象，所得结论错误的是

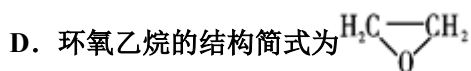
	操作	现象	结论
A	取 2 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KI 溶液于试管中，滴加 3 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ FeCl_3 溶液，振荡，充分反应。将所得溶液分别置于试管①和试管②中	溶液呈深棕黄色	FeCl_3 与 KI 反应，生成了 I_2
B	向试管①中滴加 2 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KSCN 溶液	溶液显红色	FeCl_3 与 KI 反应具有可逆性
C	向试管②中加入 1 mL CCl_4 ，充分振荡，静置	溶液分层，上层为浅棕黄色，下层为紫色	上层溶液为浅棕黄色，证明有 Fe^{3+} 剩余
D	取试管②的上层液体置于试管③中，滴加 2 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KSCN 溶液	溶液显浅红色	试管③中红色比试管①中浅，是平衡移动的结果

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

12、下列有关化学用语的表达正确的是()



C. 结构示意图为  的阴离子都不能破坏水的电离平衡



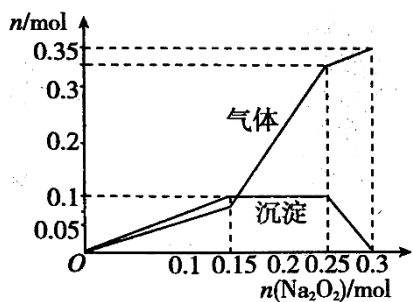
13、学校化学研究小组对实验室某废液缸里的溶液进行检测分析，提出假设：该溶液中可能含有 NH_4^+ 、 K^+ 、 Al^{3+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 I^- 、 SO_4^{2-} 等离子中的几种离子。实验探究：

①取少量该溶液滴加紫色石蕊试液，溶液变红。

②取 100mL 该溶液于试管中，滴加足量 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，加稀硝酸酸化后过滤得到 0.3mol 白色沉淀甲，向滤液中加入 AgNO_3 溶液未见沉淀产生。

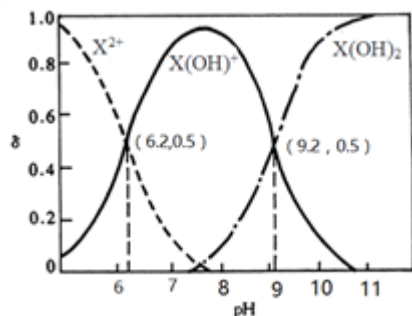
③另取 100mL 该溶液，逐渐加入 Na_2O_2 粉末，产生的沉淀和气体与所加 Na_2O_2 粉末物质的量的关系曲线如图所示。

下列说法中不正确的是 ()



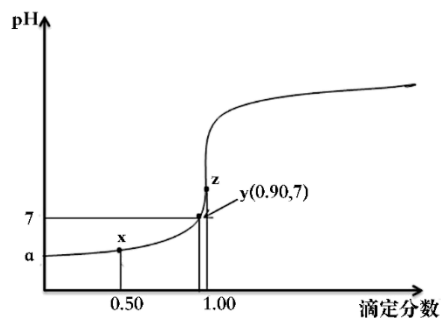
- A. 该溶液中一定不含有 I^- 、 HCO_3^- 、 Cl^-
- B. 该溶液中一定含有 K^+ ，其物质的量浓度为 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- C. 在溶液中加入 $0.25\sim 0.3\text{molNa}_2\text{O}_2$ 时，发生反应的化学方程式为 $2\text{Na}_2\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}=4\text{NaOH}+\text{O}_2\uparrow$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3+\text{NaOH}=\text{NaAlO}_2+2\text{H}_2\text{O}$
- D. 该溶液能使紫色石蕊试液变红的唯一原因是 NH_4^+ 发生水解

14、室温下，某二元碱 $\text{X}(\text{OH})_2$ 水溶液中相关组分的物质的量分数随溶液 pH 变化的曲线如图所示，下列说法错误的是



- A. K_{b2} 的数量级为 10^{-8}
- B. $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 水溶液显碱性
- C. 等物质的量的 $\text{X}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 混合溶液中 $c(\text{X}^{2+}) > c[\text{X}(\text{OH})^+]$
- D. 在 $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 水溶液中， $c[\text{X}(\text{OH})_2] + c(\text{OH}^-) = c(\text{X}^{2+}) + c(\text{H}^+)$

15、分析化学中，“滴定分数”的定义为：所加滴定剂与被滴定组分的物质的量之比。以 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液滴定同浓度某一元酸 HA 并绘制滴定曲线如图所示。已知 $\lg 3 = 0.5$ 。下列说法中不正确的是 ()



- A. 该酸碱中和滴定过程应选择酚酞做指示剂
- B. 根据 y 点坐标可以算得 a 的数值为 3.5
- C. 从 x 点到 z 点，溶液中水的电离程度逐渐增大

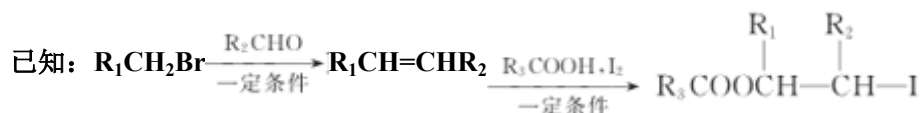
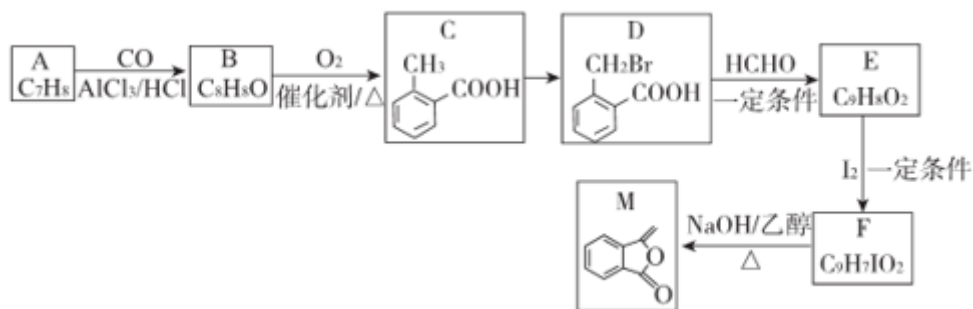
D. x 点处的溶液中满足: $c(\text{HA})+c(\text{H}^+) > c(\text{A}^-)+c(\text{OH}^-)$

16、属于非电解质的是

A. 二氧化硫 B. 硫酸钡 C. 氯气 D. 冰醋酸

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、化合物 M 是制备一种抗菌药的中间体, 实验室以芳香化合物 A 为原料制备 M 的一种合成路线如下:



回答下列问题:

(1) A 的结构简式为 _____; B 中官能团的名称为 _____; C 的化学名称为 _____。

(2) 由 C 生成 D 所需的试剂和条件为 _____, 该反应类型为 _____。

(3) 由 F 生成 M 的化学方程式为 _____。

(4) Q 为 M 的同分异构体, 满足下列条件的 Q 的结构有 _____ 种(不含立体异构), 任写出其中一种核磁共振氢谱中有 4 组吸收峰的结构简式 _____。

①除苯环外无其他环状结构

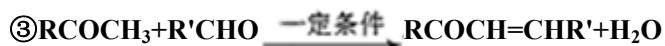
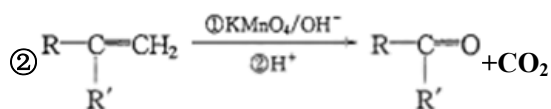
②能发生水解反应和银镜反应

(5) 参照上述合成路线和信息, 以乙烯和乙醛为原料(无机试剂任选), 设计制备聚 2-丁烯的合成路线 _____。

18、芳香族化合物 A(C₉H₁₂O) 常用于药物及香料的合成, A 有如下转化关系:



已知: ①A 的苯环上只有一个支链, 支链上有两种不同环境的氢原子



回答下列问题:

(1) A 的结构简式为_____，A 生成 B 的反应类型为_____，由 D 生成 E 的反应条件为_____。

(2) H 中含有的官能团名称为_____。

(3) I 的结构简式为_____。

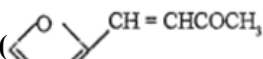
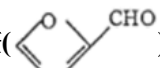
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为_____。

(5) F 有多种同分异构体,写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式为_____。

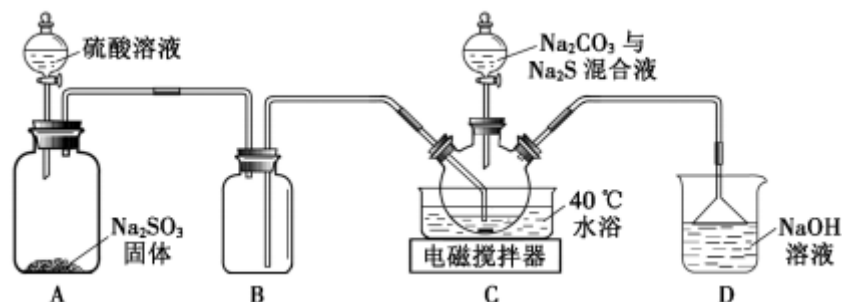
①能发生水解反应和银镜反应

②属于芳香族化合物且分子中只有一个甲基

③具有 5 组核磁共振氢谱峰

(6) 糠叉丙酮()是一种重要的医药中间体,请参考上述合成路线,设计一条由叔丁醇[(CH₃)₃COH]和糠醛()为原料制备糠叉丙酮的合成路线(无机试剂任选,用结构简式表示有机物,用箭头表示转化关系,箭头上注明试剂和反应条件): _____。

19、实验室用如图装置(略去夹持仪器)制取硫代硫酸钠晶体。



已知: ①Na₂S₂O₁·5H₂O 是无色晶体, 易溶于水, 难溶于乙醇。

②硫化钠易水解产生有毒气体。

③装置 C 中反应如下: Na₂CO₁+SO₂=Na₂SO₁+CO₂; 2Na₂S+1SO₂=1S+2Na₂SO₁; S+Na₂SO₁ $\xrightarrow{\text{加热}}$ Na₂S₂O₁。

回答下列问题:

(1) 装置 B 的作用是_____。

(2) 该实验能否用 NaOH 代替 Na₂CO₁? _____ (填“能”或“否”)。

(1) 配制混合液时, 先溶解 Na₂CO₁, 后加入 Na₂S·9H₂O, 原因是_____。

(4) 装置 C 中加热温度不宜高于 40°C, 其理由是_____。

(5) 反应后的混合液经过滤、浓缩, 再加入乙醇, 冷却析出晶体。乙醇的作用是_____。

(6) 实验中加入 m₁gNa₂S·9H₂O 和按化学计量的碳酸钠, 最终得到 m₂gNa₂S₂O₁·5H₂O 晶体。Na₂S₂O₁·5H₂O 的产率为 _____ (列出计算表达式)。[Mr(Na₂S·9H₂O)=240, Mr(Na₂S₂O₁·5H₂O)=248]

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/167165020140010014>