

福建省惠安一中等三校 2025 届高三六校第一次联考化学试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、短周期元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大, X 和 W 为同主族元素, Z 的单质能溶于 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。由这四种元素中的一种或几种组成的物质存在如下转化关系, 甲+乙→丙+W, 其中甲是元素 X 的氢化物, 其稀溶液可用于伤口消毒, 乙为一种二元化合物, 常温下 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 丙溶液的 $\text{pH}=13$, 下列说法错误的是

- A. X 和 Y、W 均至少能形成两种化合物
- B. 乙和丙均为既含有离子键又含有共价键的离子化合物
- C. 四种元素简单离子半径中 Z 的最小
- D. 气态氢化物的稳定性: $\text{X}>\text{W}$

2、下列离子方程式正确的是()

A. 高锰酸钾与浓盐酸反应制氯气: $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 4\text{Cl}^- = \text{Mn}^{2+} + 2\text{Cl}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

B. 饱和碳酸钠溶液中通入过量二氧化碳: $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{HCO}_3^-$

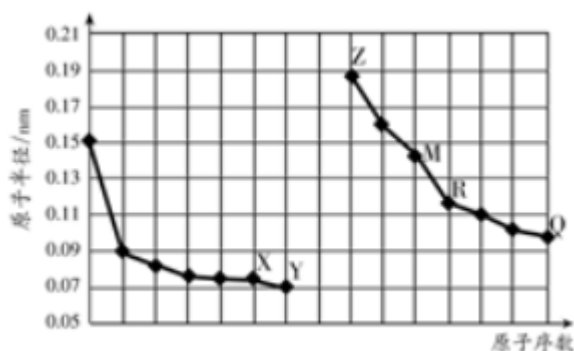
C. 铜片与浓硫酸共热: $\text{Cu} + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

D. 硫酸铜溶液中加入过量氨水: $\text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$

3、若将 2mol SO_2 气体和 1mol O_2 气体在 2L 容器中混合并在一定条件下发生反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H < 0$, 经 2min 建立平衡, 此时测得 SO_3 浓度为 $0.8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。下列有关说法正确的是()

- A. 从开始至 2min 用氧气表示的平均速率 $v(\text{O}_2) = 0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$;
- B. 当升高体系的反应温度时, 其平衡常数将增大
- C. 当反应容器内 $n(\text{SO}_2):n(\text{O}_2):n(\text{SO}_3) = 2:1:2$ 时, 说明反应已经达到平衡状态
- D. 若增大反应混合气体中的 $n(\text{S}):n(\text{O})$ 值, 能使 SO_2 的转化率增大

4、如图是部分短周期元素原子半径与原子序数的关系图。字母代表元素, 分析正确的是



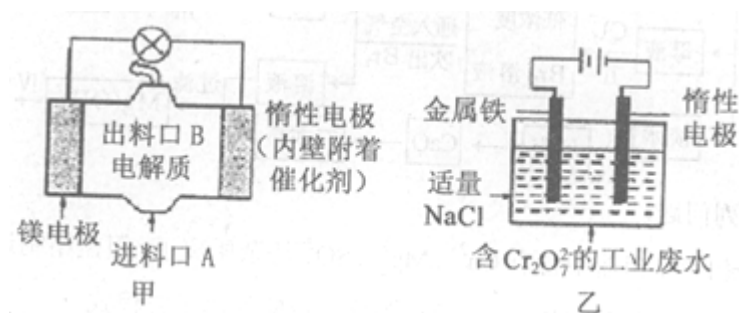
- A. R 在周期表的第 15 列
- B. Y、Q 两种元素的气态氢化物及其最高价氧化物的水化物均为强酸
- C. 简单离子的半径: $X > Z > M$
- D. Z 的单质能从 M 与 Q 元素构成的盐溶液中置换出单质 M

5、下列有关同位素的说法正确的是

- A. ^{18}O 的中子数为 8
- B. ^{16}O 和 ^{18}O 质子数相差 2
- C. ^{16}O 与 ^{18}O 核电荷数相等
- D. 1 个 ^{16}O 与 1 个 ^{18}O 质量相等

6、电化学在日常生活中用途广泛，图甲是镁——次氯酸钠燃料电池，电池总反应为：

$\text{Mg} + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{Cl}^- + \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$ ，图乙是含 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的工业废水的处理。下列说法正确的是（ ）。



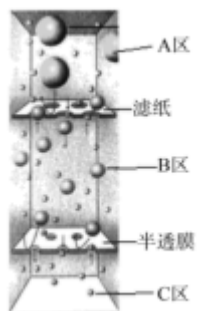
- A. 图乙 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 向惰性电极移动，与该极附近的 OH^- 结合转化成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 除去
- B. 图甲中发生的还原反应是 $\text{Mg}^{2+} + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Cl}^- + \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$
- C. 图乙电解池中，若有 0.84g 阳极材料参与反应，则阴极会有 3.36L 的气体产生
- D. 若图甲电池消耗 0.36g 镁，图乙废水处理，理论上可产生 1.07g 氢氧化铁沉淀

7、研究者预想合成一个纯粹由氮组成的新物种— N_5^+N_3^- ，若 N_5^+ 离子中每个氮原子均满足 8 电子结构，下列关于含氮微粒的表述正确的是

- A. N_5^+ 有 24 个电子
- B. N 原子中未成对电子的电子云形状相同
- C. N_3^- 质子数为 20
- D. N_5^+ 中 N 原子间形成离子键

8、含有 0.01molFeCl_3 的氯化铁饱和溶液因久置变得浑浊，将所得分散系从如图所示装置的 A 区流向 B 区，其中 C

区是不断更换中的蒸馏水。已知 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法不正确的是



A. 实验室制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的反应为： $\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}(\text{OH})_3(\text{胶体}) + 3\text{HCl}$

B. 滤纸上残留的红褐色物质为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 固体颗粒

C. 在 B 区的深红褐色分散系为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

D. 进入 C 区的 H^+ 的数目为 $0.03N_A$

9、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

A. 46g 乙醇中存在的共价键总数为 $7N_A$

B. 34g 硫化氢在足量的氧气中燃烧转移电子总数为 $8N_A$

C. 标准状况下，22.4LHF 含有的原子数为 $2N_A$

D. 64g CaC_2 晶体中阴离子和阳离子总数为 $2N_A$

10、含铬($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)废水用硫酸亚铁铵 $[\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 处理，反应中铁元素和铬元素完全转化为沉淀。该沉淀经干燥后得到 $n\text{mol FeO} \cdot \text{Fe}_y\text{Cr}_x\text{O}_3$ 。不考虑处理过程中的实际损耗，下列叙述错误的是()

A. 消耗硫酸亚铁铵的物质的量为 $n(2-x)\text{mol}$

B. 处理废水中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的物质的量为 $\frac{nx}{2}\text{mol}$

C. 反应中发生转移的电子数为 $3n x \text{mol}$

D. 在 $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_y\text{Cr}_x\text{O}_3$ 中， $3x=y$

11、下列操作一定会使结果偏低的是()

A. 配制一定物质的量浓度的溶液时，用胶头滴管将超过刻度线的溶液吸出

B. 测定胆矾晶体中的结晶水含量，加热后，未进行恒重操作

C. 酸碱滴定实验，滴加最后一滴标准液，溶液颜色突变，未等待半分钟

D. 测定气体摩尔体积时，气体体积未减去注入酸的体积

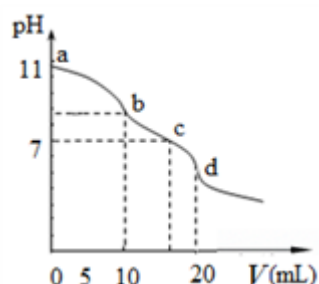
12、短周期主族元素 W、X、Y、Z、R 的原子序数依次增大，其中 X、Z 位于同一主族 W 的气态氢化物常用作制冷剂；Y 是同周期主族元素中离子半径最小的； ZXR_2 能与水剧烈反应，可观察到液面上有白雾生成，并有无色刺激性气味的气体逸出，该气体可使品红溶液褪色。下列说法正确的是

- A. 最简单氢化物的沸点: $W > X$
- B. 含氧酸的酸性: $Z < R$
- C. Y 和 R 形成的化合物是离子化合物
- D. 向 ZXR_2 与水反应后的溶液中滴加 $AgNO_3$ 溶液有白色沉淀生成

13、某未知溶液（只含一种溶质）中加入醋酸钠固体后，测得溶液中 $c(CH_3COO^-):c(Na^+)=1:1$ 。则原未知溶液一定不是

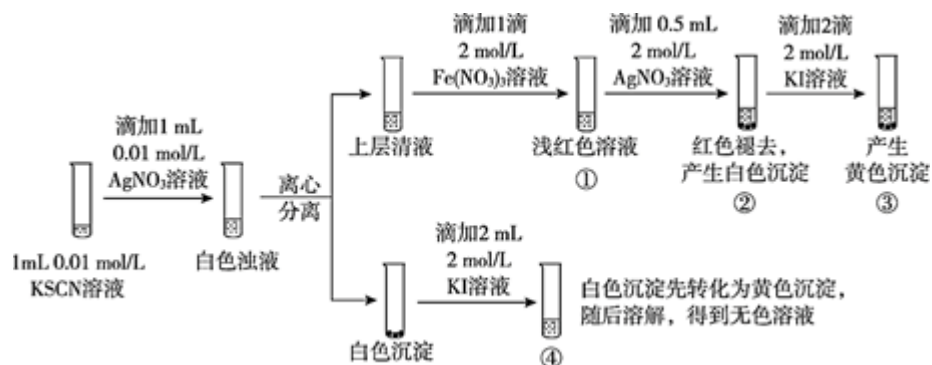
- A. 强酸溶液 B. 弱酸性溶液 C. 弱碱性溶液 D. 强碱溶液

14、常温下，用 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸滴定 10.0 mL 浓度为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2A 溶液，所得滴定曲线如图所示。下列说法错误的是



- A. $K_{a2}(H_2A)$ 的数量级为 10^{-9}
- B. 当 $V=5$ 时: $c(A^{2-})+c(HA^-)+c(H_2A)=2c(Cl^-)$
- C. $NaHA$ 溶液中: $c(Na^+) > c(HA^-) > c(A^{2-}) > c(H_2A)$
- D. c 点溶液中: $c(Na^+) > c(Cl^-) > c(H^+) = c(OH^-)$

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

16、某兴趣小组计划用 Al 、稀 H_2SO_4 、 $NaOH$ 溶液制备 $1 \text{ mol } Al(OH)_3$ 。设计如下三种方案:

方案Ⅰ：向 Al 中加入 NaOH 溶液，至 Al 刚好完全溶解，得溶液①。向溶液①中加硫酸至刚好沉淀完。过滤、洗涤、干燥。

方案Ⅱ：向 Al 中加入硫酸，至 Al 刚好完全溶解，得溶液②。向溶液②中加 NaOH 溶液至刚好沉淀完。过滤、洗涤、干燥。

方案Ⅲ：将 Al 按一定比例分为两份，按前两方案先制备溶液①和溶液②。然后将两溶液混和。过滤、洗涤、干燥。

下列说法不正确的是

- A. 三种方案转移电子数一样多
- B. 方案Ⅲ所用硫酸的量最少
- C. 方案Ⅲ比前两个方案更易控制酸碱的加入量
- D. 采用方案Ⅲ时，用于制备溶液①的 Al 占总量的 0.25

17、下列说法正确的是()

- A. 国庆 70 周年大典放飞的气球由可降解材料制成，主要成分是聚乙烯
- B. 歼-20 上用到的氮化镓材料是一种金属合金材料
- C. 我国发射的“嫦娥三号”卫星所使用的碳纤维，是一种无机非金属材料
- D. “绿水青山就是金山银山”。推广聚氯乙烯代替木材，生产快餐盒等，以减少木材的使用

18、下列过程属于物理变化的是

- A. 煤的干馏
- B. 石油的分馏
- C. 石油裂化
- D. 石油裂解

19、下列仪器不能加热的是()



20、化学与人类生产、生活密切相关。下列说法不正确的是()

- A. 高纯度的硅单质广泛用于制作芯片
- B. 碳酸镁可用于制造耐高温材料氧化镁
- C. SO_2 能用浓硫酸来干燥,说明其还原性不强
- D. 铁质地柔软,而生活中的钢质地坚硬,说明合金钢能增强铁的硬度

21、饱和食盐水中加入碳酸氢铵可制备小苏打，滤出小苏打后，向母液中通入氨，再冷却、加食盐，过滤，得到氯化铵固体。下列分析错误的是()

- A. 该制备小苏打的方程式为： $\text{NaCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3\downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$
- B. 母液中通入的氨气与 HCO_3^- 反应： $\text{NH}_3 + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{NH}_4^+$
- C. 加食盐是为增大溶液中 Cl^- 的浓度

D. 由题可知温度较低时, 氯化铵的溶解度比氯化钠的大

22、下列有关物质性质和应用的因果关系正确的是()

A. 二氧化硫具有漂白性, 能使氯水褪色

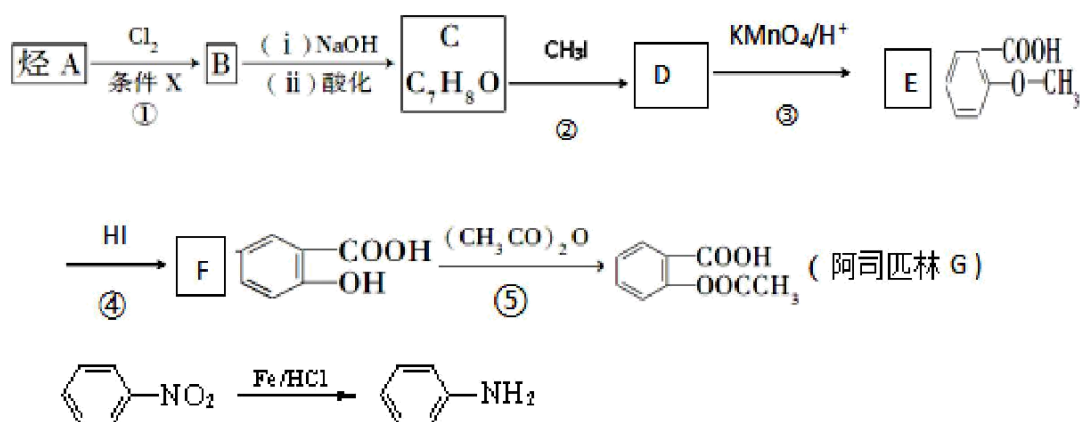
B. 浓硫酸具有较强酸性, 能使 Cu 转化为 Cu^{2+}

C. 硅具有还原性, 一定条件下能将铁从其氧化物中置换出来

D. 二氧化锰具有强氧化性, 能将双氧水氧化为氧气

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 阿司匹林是一种解毒镇痛药。烃 A 是一种有机化工原料, 下图是以它为初始原料设计合成阿司匹林关系图:



已知: (苯胺, 苯胺易被氧化)

回答下列问题:

(1) C 的结构简式为_____。

(2) 反应⑤的反应类型_____, 在③之前设计②这一步的目的是_____。

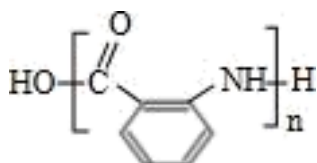
(3) F 中含氧官能团的名称_____。

(4) G (阿司匹林) 与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。

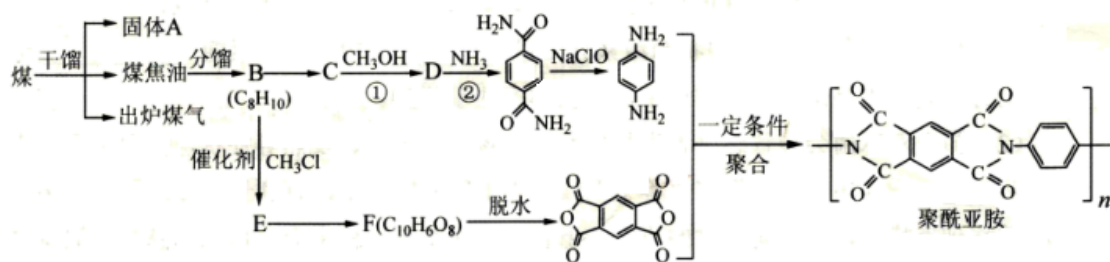
(5) 符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种。写出核磁共振氢谱中有五组峰, 峰面积之比为 1: 2: 2: 2: 1 的结构简式: _____ (只写一种)。

a. 含—OH b. 能发生水解反应 c. 能发生银镜反应

(6) 利用甲苯为原料, 结合以上合成路线和下面所给信息合成下图所示的功能高分子材料(无机试剂任选)。

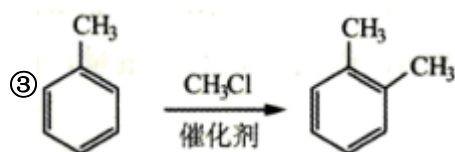
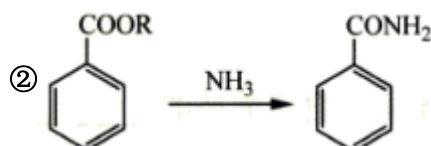


24、(12 分) 聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一, 已广泛应用于航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图(部分反应条件已略去):



已知下列信息：

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种



回答下列问题：

(1) 固体 A 是___ (写名称)；B 的化学名称是___。

(2) 反应①的化学方程式为___。

(3) D 中官能团的名称为___；反应②的反应类型是___。

(4) E 的分子式为___；已知 1mol F 与足量的 NaHCO_3 反应生成 4mol CO_2 ，则 F 的结构简式是___。

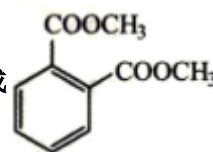
(5) X 与 C 互为同分异构体，写出同时满足下列条件的 X 的结构简式___。

①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢，其峰面积之比为 2：2：1：1

②能与 NaOH 溶液反应，1mol X 最多消耗 4mol NaOH

③能发生水解反应，其水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

(6) 参照上述合成路线，以甲苯和甲醇为原料 (无机试剂任选) 设计合成 的路线___。



25、(12 分) 硫酰氯 (SO_2Cl_2) 可用于有机合成和药物制造等。实验室利用 SO_2 和 Cl_2 在活性炭作用下制取 SO_2Cl_2 [$\text{SO}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{l})$ $\Delta H = -97.3 \text{ kJ/mol}$]，装置如图所示 (部分装置省略)。已知 SO_2Cl_2 的熔点为一 54.1°C ，沸点为 69.1°C ，有强腐蚀性，不宜接触碱、醇、纤维素等许多无机物和有机物，遇水能发生剧烈反应并产生白雾。回答下列问题：

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/928020133052007010>