

安徽省宿州市十三所重点中学 2025 届高三（最后冲刺）化学试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。4g α 粒子($^4\text{He}^{2+}$)含

- A. $2N_A$ 个 α 粒子 B. $2N_A$ 个质子 C. N_A 个中子 D. N_A 个电子

2、下列物质分类正确的是

- A. SO_2 、 SiO_2 、 CO 均为酸性氧化物
B. 稀豆浆、硅酸、氯化铁溶液均为胶体
C. 烧碱、冰醋酸、四氯化碳均为电解质
D. 福尔马林、水玻璃、氨水均为混合物

3、下列关于有机物的叙述错误的是（ ）

- A. 乙醇能发生取代反应
B. 分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ 的单取代芳香烃，其可能的结构有 4 种
C. 氨基酸、淀粉均属于高分子化合物
D. 乙烯和甲烷可用溴的四氯化碳溶液鉴别

4、最近，一家瑞典公司发明了一种新型充电器"Power Trekk"，仅仅需要一勺水，它便可以产生维持 10 小时手机使用的电量。其反应原理为： $\text{Na}_4\text{Si}+5\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{Na}_2\text{SiO}_3+4\text{H}_2\uparrow$ ，则下列说法正确的是（ ）

- A. 该电池可用晶体硅做电极材料
B. Na_4Si 在电池的负极发生还原反应，生成 Na_2SiO_3
C. 电池正极发生的反应为： $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^-=\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$
D. 当电池转移 0.2 mol 电子时，可生成标准状况下 1.12 L H_2

5、下列有机化合物中均含有杂质，除去这些杂质的方法中正确的是（ ）

- A. 苯中含单质溴杂质：加水，分液
B. 乙酸丁酯中含乙酸杂质：加入碳酸钠溶液洗涤，分液
C. 乙醛中含乙酸杂质：加入氢氧化钠溶液洗涤，分液
D. 乙醇中含乙酸杂质：加入碳酸钠溶液洗涤，分液

6、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列关于常温下 0.1mol/L $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液与 pH=1 的 H_2SO_4 溶液的说法正确的是

A. 1 L pH=1 的 H_2SO_4 溶液中, 含 H^+ 的数目为 $0.2 N_A$

B. 1mol 纯 H_2SO_4 中离子数目为 $3 N_A$

C. 含 15.8 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的溶液种阴离子数目大于 $0.1 N_A$

D. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与 H_2SO_4 溶液混合产生 22.4 L 气体时转移电子数为 $2 N_A$

7、常温下, 电解质溶液的性质与变化是多样的, 下列说法正确的是 ()

A. pH 相同的① CH_3COONa ② NaClO ③ NaOH 三种溶液 $c(\text{Na}^+)$ 大小: ①>②>③

B. 往稀氨水中加水, $\frac{c(\text{H}^+)c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})}{c(\text{NH}_4^+)}$ 的值变小

C. pH=4 的 H_2S 溶液与 pH=10 的 NaOH 溶液等体积混合, 存在下列等式: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + 2c(\text{S}^{2-})$

D. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入少量 CO_2 , ClO^- 水解程度增大, 溶液碱性增强

8、下列有关电解质溶液的说法正确的是 ()

A. 向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液中加入少量水, 溶液中 $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 减小

B. 将 CH_3COONa 溶液从 20°C 升温至 30°C , 溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})c(\text{OH}^-)}$ 增大

C. 向氨水中加入盐酸至中性, 溶液中 $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{Cl}^-)} < 1$

D. 向 AgCl 、 AgBr 的饱和溶液中加入少量 AgNO_3 , 溶液中 $\frac{c(\text{Cl}^-)}{c(\text{Br}^-)}$ 不变

9、下列解释对应事实的离子方程式正确的是

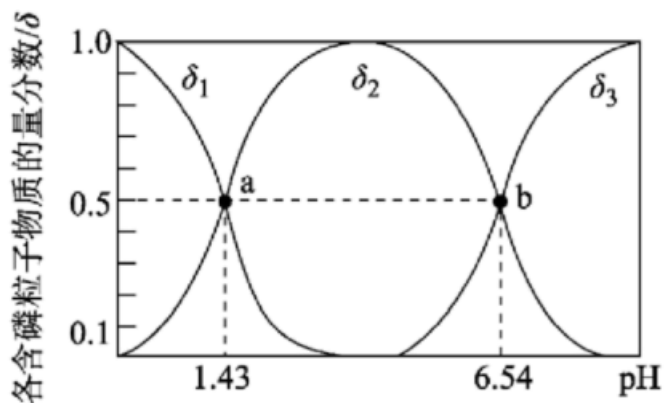
A. FeSO_4 溶液中滴加 NaOH 溶液, 静置一段时间后: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow$

B. 漂白粉溶液加入醋酸: $\text{H}^+ + \text{ClO}^- = \text{HClO}$

C. AgCl 悬浊液滴入 Na_2S 溶液: $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} = \text{Ag}_2\text{S} \downarrow$

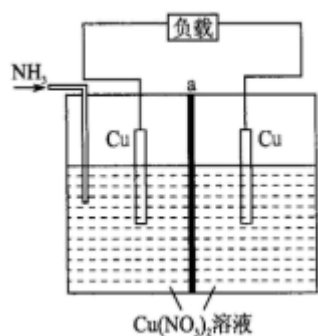
D. K_2CrO_4 溶液滴入硫酸溶液: $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

10、亚磷酸(H_3PO_3)是二元弱酸, 主要用于农药中间体以及有机磷水处理药剂的原料。常温下, 向 $1\text{L} 0.500\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_3\text{PO}_3$ 溶液中滴加等浓度的 NaOH 溶液, 混合溶液中含磷粒子的物质的量分数(δ)与溶液 pH 的关系如图所示, 下列说法正确的是



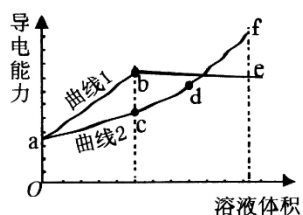
- A. a、b 两点时，水电离出的 $c_{\text{水}}(\text{OH}^-)$ 之比为 1.43: 6.54
- B. b 点对应溶液中存在: $c(\text{Na}^+) = 3c(\text{HPO}_3^{2-})$
- C. 反应 $\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{HPO}_3^{2-} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{PO}_3^-$ 的平衡常数为 $10^{5.11}$
- D. 当 $V(\text{NaOH}) = 1 \text{ L}$ 时, $c(\text{Na}^+) > c(\text{H}_2\text{PO}_3^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

11、某热再生电池工作原理如图所示。放电后，可利用废热进行充电。已知电池总反应：



- A. 充电时，能量转化形式主要为电能到化学能
- B. 放电时，负极反应为 $\text{NH}_3 - 8e^- + 9\text{OH}^- = \text{NO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O}$
- C. a 为阳离子交换膜
- D. 放电时，左池 Cu 电极减少 6.4g 时，右池溶液质量减少 18.8g

12、已知通常情况下溶液中不同离子的电导率不同。现将相同浓度 ($1.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$) $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 和 KOH 溶液分别滴入 $21 \text{ mL } 1.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ AlCl}_3$ 溶液中，随溶液加入测得导电能力变化曲线如图所示，下列说法中错误的是



- A. 常温时，若上述氨水 $\text{pH} = 11$ ，则 $K_b \approx 2 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. b、c 两点对应溶液导电能力差异主要与离子电导率有关

C. cd 段发生的反应是 $Al(OH)_3 + OH^- = [Al(OH)_4]^-$

D. e、f 溶液中离子浓度: $c(NH_4^+) > c(K^+)$

13. 由下列实验及现象推出的相应结论正确的是 ()

实验	现象	结论
A. 某溶液中滴加 $K_3[Fe(CN)_6]$ 溶液	产生蓝色沉淀	原溶液中有 Fe^{2+} , 无 Fe^{3+}
B. ①某溶液中加入 $Ba(NO_3)_2$ 溶液 ②再加足量盐酸	①产生白色沉淀 ②仍有白色沉淀	原溶液中有 SO_4^{2-}
C. 向含有 ZnS 和 Na_2S 的悬浊液中滴加 $CuSO_4$ 溶液	生成黑色沉淀	$K_{sp}(CuS) < K_{sp}(ZnS)$
D. 向 C_6H_5ONa 溶液中通入 CO_2	溶液变浑浊	酸性: $H_2CO_3 > C_6H_5OH$

A. A

B. B

C. C

D. D

14. 下列离子方程式书写不正确的是

A. 用两块铜片作电极电解盐酸: $Cu + 2H^+ \rightarrow H_2\uparrow + Cu^{2+}$

B. NaOH 溶液与足量的 $Ca(HCO_3)_2$ 溶液反应: $2HCO_3^- + 2OH^- + Ca^{2+} = CaCO_3\downarrow + 2H_2O$

C. 等物质的量的 $FeBr_2$ 和 Cl_2 在溶液中的反应: $2Fe^{2+} + 2Br^- + 2Cl_2 = 2Fe^{3+} + Br_2 + 4Cl^-$

D. 氨水吸收少量的二氧化硫: $2NH_3 \cdot H_2O + SO_2 = 2NH_4^+ + SO_3^{2-} + H_2O$

15. 如表所示的五种元素中, W、X、Y、Z 为短周期元素, 这四种元素的原子最外层电子数之和为 22。下列说法正确的是

	X	Y	
W			Z
T			

A. 原子半径: $X > Y > Z$

B. X、Y、Z 三种元素最低价氢化物的沸点依次升高

C. 由 X、Y 和氢三种元素形成的化合物中只有共价键

D. T 元素的单质具有半导体的特性

16. 化学与生活、人类生产、社会可持续发展密切相关, 下列叙述正确的是

A. 塑料、有机玻璃、光导纤维、碳纤维都是新型有机高分子材料

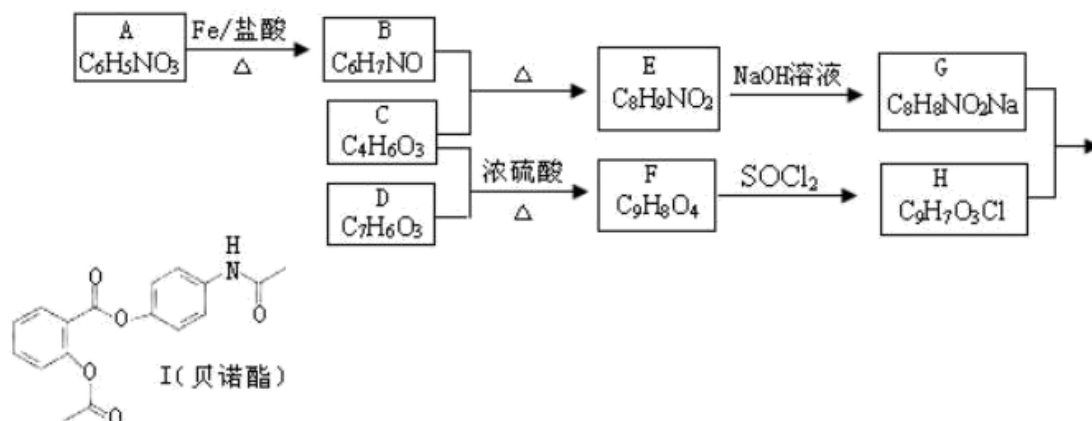
B. 磁性氧化铁可用于制备红色颜料和油漆

C. 用明矾溶液可清除铜镜表面的铜锈，是因为溶液中的 Al^{3+} 离子能与铜锈反应

D. 肾功能衰竭等疾病引起的血液中毒，可利用血液透析进行治疗，该过程涉及胶体性质的应用

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17. 贝诺酯临床主要用于治疗类风湿性关节炎、感冒发烧等。合成路线如下：



(1) 贝诺酯的分子式_____。

(2) $A \rightarrow B$ 的反应类型是_____； $G+H \rightarrow I$ 的反应类型是_____。

(3) 写出化合物 C、G 的结构简式：C_____，G_____。

(4) 写出满足下列条件的 F 同分异构体的结构简式（任写 3 种）_____。

a. 不能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应；

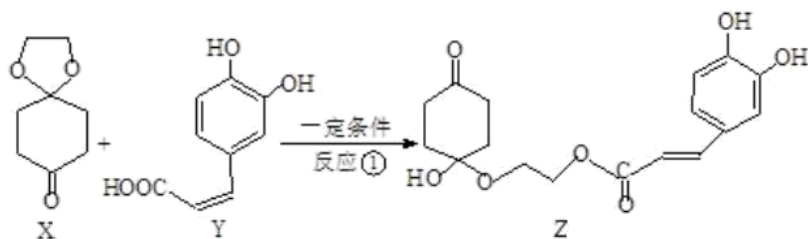
b. 能发生银镜反应和水解反应；

c. 能与金属钠反应放出 H_2 ；

d. 苯环上的一氯取代产物只有两种结构

(5) 根据题给信息，设计从 A 和乙酸出发合成 $H_2N-C_6H_4-OOCCH_3$ 的合理线路（其他试剂任选，用流程图表示：写出反应物、产物及主要反应条件）_____

18. 药物 Z 可用于治疗哮喘、系统性红斑狼疮等，可由 X（1,4-环己二酮单乙二醇缩酮）和 Y（咖啡酸）为原料合成，如下图：



(1) 化合物 X 的有_____种化学环境不同的氢原子。

(2) 下列说法正确的是_____。


A. X 是芳香化合物

B. Ni 催化下 Y 能与 5molH₂ 加成

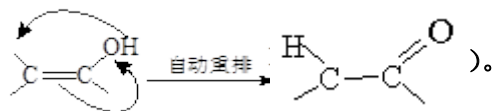
C. Z 能发生加成、取代及消去反应

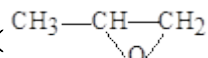
D. 1mol Z 最多可与 5mol NaOH 反应

(3) Y 与过量的溴水反应的化学方程式为_____。

(4) X 可以由_____ (写名称) 和 M () 分子间脱水而得; 一定条件下, M 发生 1 个—OH 的消去反

应得到稳定化合物 N (分子式为 C₆H₈O₂), 则 N 的结构简式为_____ (已知烯醇式不稳定, 会发生分子重排, 例如:



(5) Y 也可以与环氧丙烷 () 发生类似反应①的反应, 其生成物的结构简式为

_____ (写一种); Y 的同分异构体很多种, 其中有苯环、苯环上有三个取代基 (且酚羟基的位置和数目都不变)、属于酯的同分异构体有_____种。

19、向硝酸酸化的 2mL0.1mol·L⁻¹AgNO₃ 溶液 (pH=2) 中加入过量铁粉, 振荡后静置, 溶液先呈浅绿色, 后逐渐呈棕黄色, 试管底部仍存有黑色固体, 过程中无气体生成。实验小组同学针对该实验现象进行如下探究。

I. 探究 Fe²⁺ 产生的原因

(1) 提出猜想: Fe²⁺ 可能是 Fe 与 _____ 或 _____ 反应的产物。

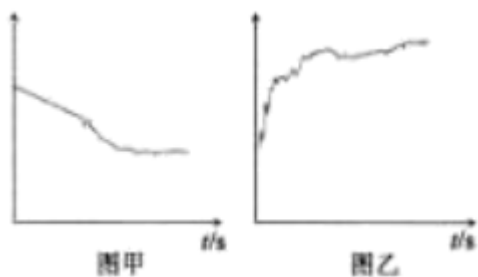
(2) 实验探究: 在两支试管中分别加入与上述实验等量的铁粉, 再加入不同的液体试剂, 5min 后取上层清液, 分别加入相同体积和浓度的铁氰化钾溶液

	液体试剂	加入铁氰化钾溶液
1 号试管	2mL.0.1mol·L ⁻¹ AgNO ₃ 溶液	无蓝色沉淀
2 号试管	_____	蓝色沉淀

①2 号试管中所用的试剂为_____。

②资料显示: 该温度下, 0.1mol·L⁻¹ 的 AgNO₃ 溶液可以将 Fe 氧化为 Fe²⁺。但 1 号试管中未观察到蓝色沉淀的原因可能为_____。

③小组同学继续进行实验, 证明了 2 号试管得出的结论正确。实验如下: 取 100mL0.1mol·L⁻¹ 硝酸酸化的 AgNO₃ 溶液 (pH=2), 加入铁粉并搅拌, 分别插入 pH 传感器和 NO₃⁻ 传感器 (传感器可检测离子浓度), 得到如图图示, 其中 pH 传感器测得的图示为_____ (填“图甲”或“图乙”)。



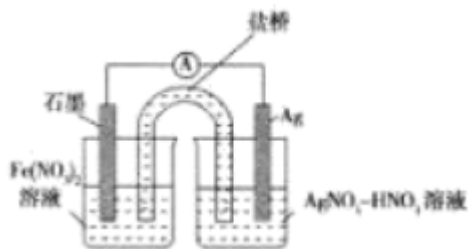
④实验测得 2 号试管中有 NH_4^+ 生成，则 2 号试管中发生反应的离子方程式为_____。

II. 探究 Fe^{3+} 产生的原因

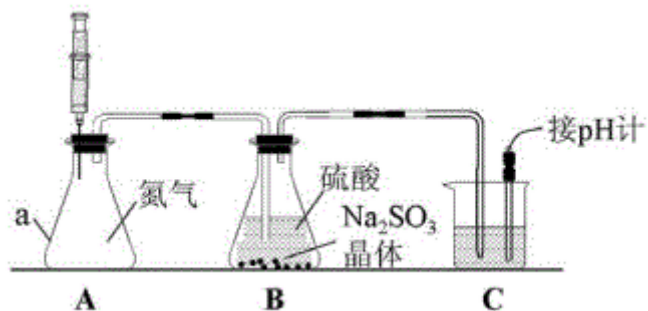
查阅资料可知，反应中溶液逐渐变棕黄色是因为 Fe^{2+} 被 Ag^+ 氧化。小组同学设计不同实验方案对此进行验证。

(3) 方案一：取出少量黑色固体，洗涤后_____（填操作和现象），证明黑色固体中有 Ag 。

(4) 方案二：按图连接装置，一段时间后取出左侧烧杯溶液，加入 KSCN 溶液，溶液变 F 红。该实验现象_____（填“能”或“不能”）证明 Fe^{2+} 可被 Ag^+ 氧化，理由为_____。



20、某化学兴趣小组在习题解析中看到“ SO_2 通入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液出现白色沉淀，是因为在酸性环境中， NO_3^- 将 SO_3^{2-} 氧化成 SO_4^{2-} 而产生沉淀”。有同学对这个解析提出了质疑，“因没有隔绝空气，也许只是 O_2 氧化了 SO_3^{2-} ，与 NO_3^- 无关”。于是做了“ SO_2 通入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液”的探究实验，用 pH 传感器检测反应的进行，实验装置如图。回答下列问题



(1) 仪器 a 的名称为_____。

(2) 实验小组发现装置 C 存在不足，不足之处是_____。

(3) 用 0.1mol/LBaCl_2 溶液、 $0.1\text{mol/LBa}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、食用油，配制 4 种溶液（见下表）分别在装置 C 中进行探究实验。

编号	①	②	③	④
----	---	---	---	---

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/008065057052007010>