

2023 学年高二下学期化学期末模拟测试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

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)

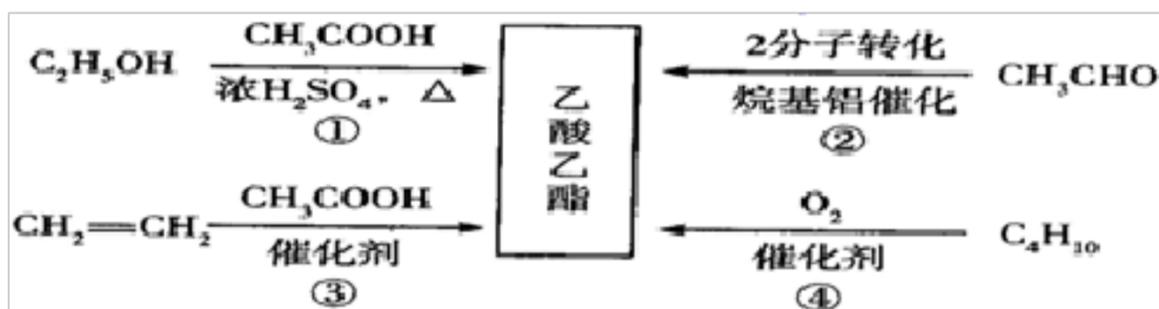
1、下列说法中正确的是()

- A. $1s^2 2s^1 2p^1$ 表示的是激发态原子的核外电子排布
- B. $3p^2$ 表示 3p 能级有两个轨道
- C. 同一原子中,1s、2s、3s 电子的能量逐渐减小
- D. 同一原子中,2p、3p、4p 能级中的轨道数依次增多

2、下列关于胶体的叙述不正确的是 ()

- A. 胶体区别于其他分散系的本质特征是分散质粒子直径的大小
- B. 光线透过胶体时，胶体中可发生丁达尔效应
- C. 用平行光照射 NaCl 溶液和 $Fe(OH)_3$ 胶体时，产生的现象相同
- D. $Fe(OH)_3$ 胶体能够使水中悬浮的固体颗粒沉降，达到净水目的

3、乙酸乙酯是一种用途广泛的精细化工产品。工业生产乙酸乙酯的方法很多，如图：



下列说法正确的是 ()

- A. 反应①、②均是取代反应
- B. 反应③、④的原子利用率均为 100%
- C. 与乙酸乙酯互为同分异构体的酯类化合物有 2 种
- D. 乙醇、乙酸、乙酸乙酯三种无色液体可用 Na_2CO_3 溶液鉴别

4、化学与生产、生活有关，下列说法正确的是

- A. 将淀粉在稀硫酸中最后水解产物与银氨溶液混合，水浴加热后可出现光亮的银镜
- B. 尼龙绳、宣纸、棉衬衣这些生活用品中都主要由合成纤维制造
- C. 核磁共振谱、红外光谱和质谱法都可以分析有机物的结构
- D. 蔗糖和麦芽糖互为同分异构体，两者水解产物可与新制的 $Cu(OH)_2$ 悬浊液反应

5、下列有关概念和原理的说法正确的是

- A. 酸和碱反应只能生成盐和水
- B. 由 ^{14}N 和中子在宇宙射线影响下形成 ^{12}C 为化学变化: $^{14}\text{N} + \text{n} \rightarrow ^{12}\text{C} + 3\text{H}$
- C. 金属主要发生吸氧腐蚀, 其本质是被氧化
- D. Na_2O_2 的水溶液能导电, 所以 Na_2O_2 是电解质

6、下列各原子或离子的电子排布式错误的是 ()

- A. $\text{Ca}^{2+} 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- B. $\text{O}^{2-} 1s^2 2s^2 3p^4$
- C. $\text{Cl} 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- D. $\text{Ar} 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

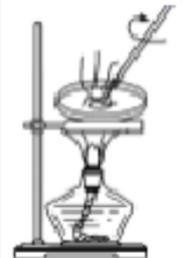
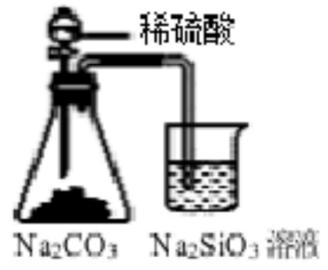
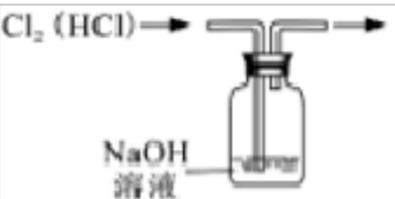
7、材料在人类文明史上起着划时代的意义。下列物品所用主要材料与类型的对应关系不正确的是

- A. 人面鱼纹彩陶盆——无机非金属材料
- B. “马踏飞燕”铜奔马——金属材料
- C. 宇航员的航天服——有机高分子材料
- D. 光导纤维——复合材料

8、下列目的能达到的是()

- A. 将 58.5 g NaCl 溶于 1 L 水中可得 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液
- B. 从 1 L 1 mol/L 的 NaCl 溶液中取出 10 mL, 其浓度仍是 1 mol/L
- C. 中和 100 mL 1 mol/L 的 H_2SO_4 溶液生成正盐, 需 NaOH 4 g
- D. 将 78 g Na_2O_2 溶于水, 配成 1 L 溶液可得到浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 溶液

9、下列实验能达到预期目的的是

- A.  蒸发溴水获取溴单质
- B.  证明碳酸酸性强于硅酸
- C.  比较 NaHCO_3 和 Na_2CO_3 的热稳定性
- D.  除去氯气中的 HCl 杂质

10、下列属于非电解质的是

- A. 氢气 B. 蔗糖溶液 C. 己烷 D. 硫化钠

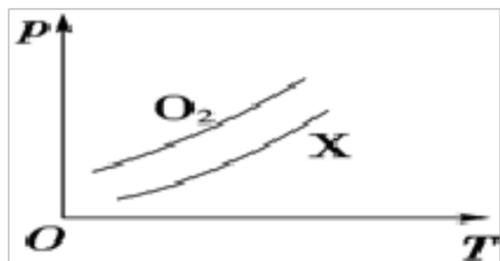
11、实验室制备下列物质时，不用加入浓 H_2SO_4 的是

- A. 由苯制取硝基苯 B. 用乙酸和乙醇制备乙酸乙酯
C. 由溴乙烷制乙烯 D. 由乙醇制乙烯

12、1999 年美国《科学》杂志报道：在 40GPa 高压下，用激光器加热到 1800K，人们成功制得了原子晶体干冰，下列推断中不正确的是（ ）

- A. 原子晶体干冰有很高的熔点、沸点，有很大的硬度
B. 原子晶体干冰易气化，可用作制冷材料
C. 原子晶体干冰的硬度大，可用作耐磨材料
D. 每摩尔原子晶体干冰中含 4mol C-O 键

13、如图表示 1g O_2 与 1g X 气体在相同容积的密闭容器中压强 (P) 与温度 (T) 的关系，则 X 气体可能是



- A. C_2H_4 B. CO_2 C. CH_4 D. NO

14、将下列各组物质，分别按等物质的量混合后加水溶解，有沉淀生成的是（ ）

- A. AlCl_3 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 HNO_3 B. CaCl_2 、 NaHCO_3 、 HCl
C. Na_2CO_3 、 NaAlO_2 、 NaOH D. AlCl_3 、 K_2SO_4 、 HCl

15、已知 Co_2O_3 在酸性溶液中易被还原成 Co^{2+} ，而 Co_2O_3 、 Cl_2 、 FeCl_3 、 I_2 的氧化性依次减弱。下列反应在水溶液中不可能发生的是（ ）

- A. $\text{Cl}_2 + \text{FeI}_2 = \text{FeCl}_2 + \text{I}_2$ B. $3\text{Cl}_2 + 6\text{FeI}_2 = 2\text{FeCl}_3 + 4\text{FeI}_3$
C. $\text{Co}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{CoCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ D. $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$

16、下列元素位于 d 区的是

- A. C B. Ca C. Cr D. Ga

17、金属钠是体心立方堆积，关于钠晶体，下列判断合理的是（ ）

- A. 其熔点比金属铝的熔点高
B. 一个钠的晶胞中，平均含有 4 个钠原子
C. 该晶体中的自由电子在外加电场作用下可发生定向移动
D. 该晶体中的钠离子在外加电场作用下可发生定向移动

18、过氧化钠具有强氧化性，遇亚铁离子可将其氧化为一种常见的高效水处理剂，化学方程式为

$2\text{FeSO}_4 + 6\text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + 2\text{Na}_2\text{O} + 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2 \uparrow$ 。下列说法中不正确的是

- A. 氧化性: $\text{Na}_2\text{O}_2 > \text{Na}_2\text{FeO}_4 > \text{FeSO}_4$
- B. FeSO_4 只作还原剂, Na_2O_2 既作氧化剂, 又作还原剂
- C. 由反应可知每 3mol FeSO_4 完全反应时, 反应中共转移 12 mol 电子
- D. Na_2FeO_4 处理水时, 不仅能杀菌消毒, 还能起到净水的作用

19、下列实验结论不正确的是 ()

	实验操作	现象	结论
A	某有机物与溴的四氯化碳溶液混合	溶液褪色	有机物一定含碳碳双键
B	乙醇与重铬酸钾 ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) 溶液混合	橙色溶液变为绿色	乙醇具有还原性
C	常温下, 将二氧化碳通入苯酚钠溶液	溶液变浑浊	酸性: 碳酸 > 苯酚
D	苯和苯酚稀溶液分别与浓溴水混合	后者产生白色沉淀	羟基影响了苯环上氢原子的活性

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

20、下列有关铜的化合物说法正确的是 ()

- A. 根据铁比铜金属性强, 在实际应用中可用 FeCl_3 腐蚀 Cu 刻制印刷电路板
- B. CuSO_4 溶液与 H_2S 溶液反应的离子方程式为: $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightleftharpoons \text{CuS} \downarrow$
- C. 用稀盐酸除去铜锈的离子方程式为 $\text{CuO} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 化学反应: $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ 的实验现象为黑色固体变成红色固体

21、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 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})c(\text{OH}^-)}$ 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. 向盐酸中加入氨水至中性, 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

22、《天工开物》中记载: 人贱者短褐、皂裳, 冬以御寒, 夏以蔽体, 其质造物之所具也。属草木者, 为皂、麻、苘、葛, 属禽兽与昆虫者为裘褐、丝绵。各载其半, 而裳服充焉矣。文中的“皂、麻、苘、葛”和“裘褐、丝绵”分别属于 ()

A. 纤维素、油脂

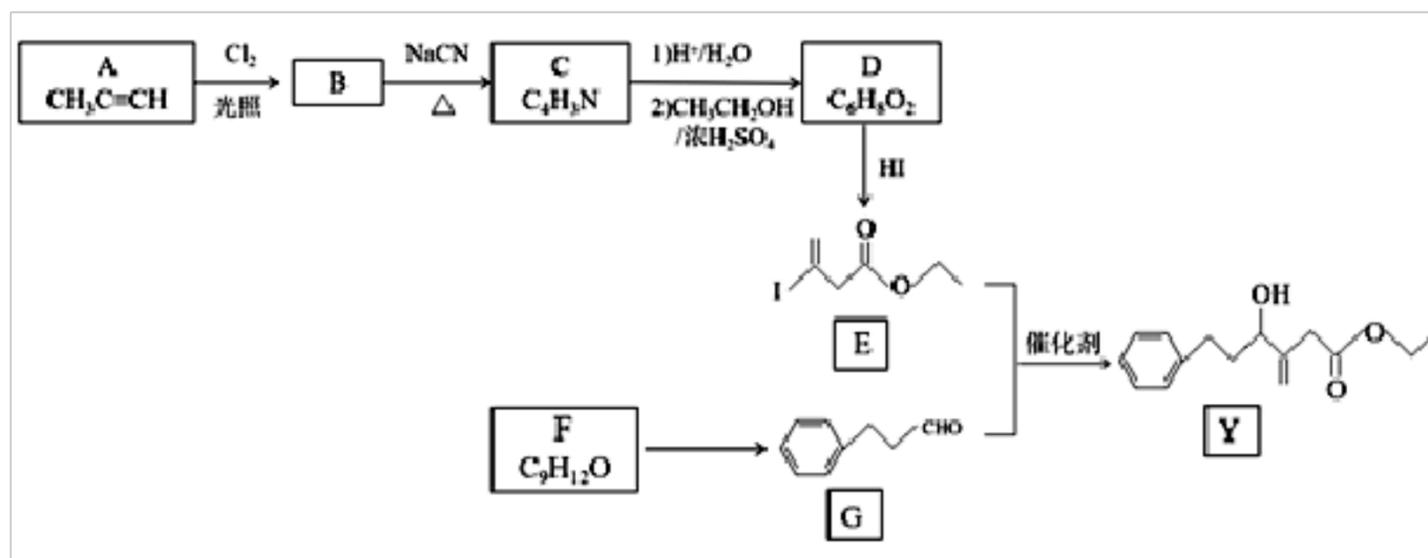
B. 糖类、油脂

C. 纤维素、蛋白质

D. 单糖、蛋白质

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 近来有报道, 碘代化合物 **E** 与化合物 **G** 在 **Cr-Ni** 催化下可以发生偶联反应, 合成一种多官能团的化合物 **Y**, 其合成路线如下:



已知: ① $\text{RCN} \xrightarrow{\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}} \text{RCOOH}$

② $\text{RCHO} + \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}} \text{RCH}=\text{CHCHO} + \text{H}_2\text{O}$

回答下列问题:

(1) **D** 的结构简式为_____。

(2) 下列说法正确的是_____。

A. 物质 **A** 中最多有 5 个原子在同一平面内

B. **D** 生成 **E** 的反应为取代反应

C. 物质 **G** 和银氨溶液能发生反应

D. 物质 **Y** 的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_3$

(3) **B** 为单氯代烃, 由 **B** 生成 **C** 的化学方程式为_____。

(4) 写出同时符合下列条件的 **D** 的所有同分异构体的结构简式_____。

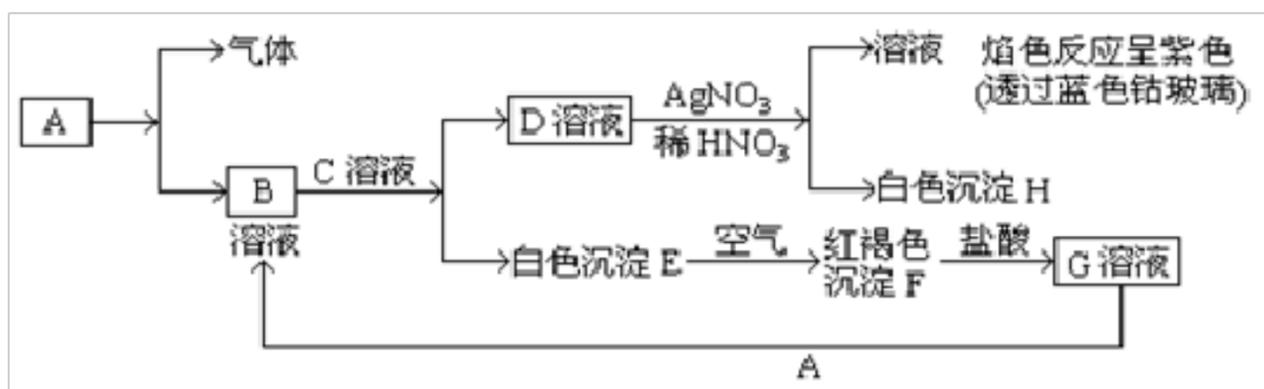
① 具有完全相同的官能团, 且不含“ $-\text{O}-\text{C}\equiv\text{C}-$ ”;

② 核磁共振氢谱显示三种不同化学环境的氢, 其峰面积之比为 3 : 3 : 2。

(5) 以苯甲醇、乙醛为原料制备 **F**, 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)。

_____。

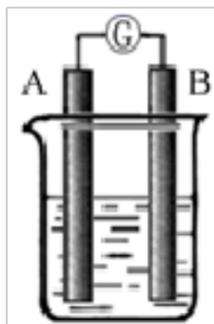
24、(12 分) 已知有如图所示物质间的相互转化, 已知 **A** 是一种金属单质。



试回答：

- 写出下列物质的化学式 **B** _____， **D** _____；
- 写出由 **E** 转变成 **F** 的化学方程式 _____；
- 写出下列反应的离子方程式：**D** 溶液与 AgNO_3 反应 _____；向 **G** 溶液加入 **A** 的有关离子反应方程式 _____；
- 焰色反应是 _____ 变化(填“物理”或“化学”)。

25、(12分) 某研究性学习小组欲探究原电池的形成条件，按下图所示装置进行实验



序号	A	B	烧杯中的液体	指针是否偏转
1	Zn	Cu	稀硫酸	有
2	Zn	Zn	稀硫酸	无
3	Cu	C	氯化钠溶液	有
4	Mg	Al	氢氧化钠溶液	有

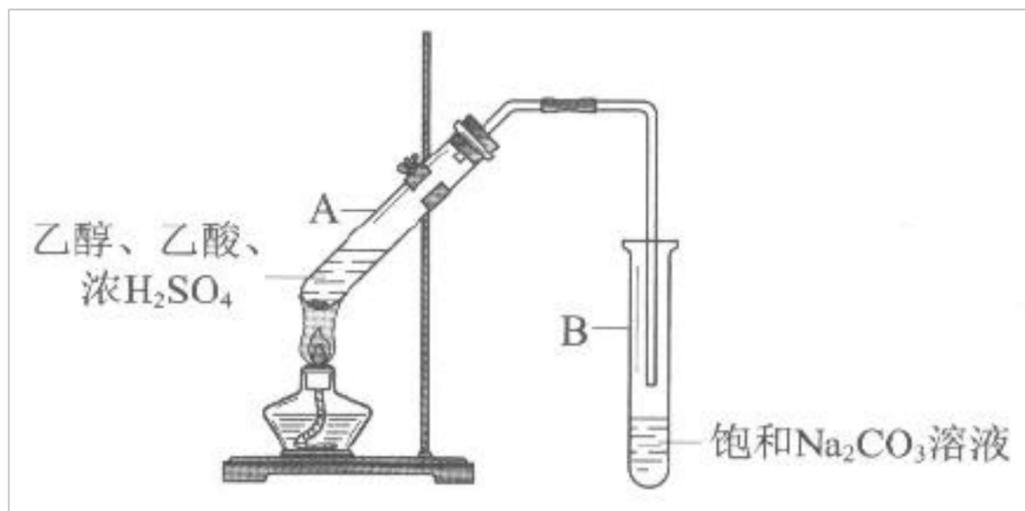
分析上述数据，回答下列问题：

- 实验 1 中电流由 _____ 极流向 _____ 极 (填“**A**”或“**B**”)
- 实验 4 中电子由 **B** 极流向 **A** 极，表明负极是 _____ 电极 (填“镁”或“铝”)
- 实验 3 表明 _____
A. 铜在潮湿空气中不会被腐蚀 **B.** 铜的腐蚀是自发进行的
- 分析上表有关信息，下列说法不正确的是 _____

- 相对活泼的金属一定做负极
- 失去电子的电极是负极
- 烧杯中的液体，必须是电解质溶液

D. 浸入同一电解质溶液中的两个电极，是活泼性不同的两种金属（或其中一种非金属）

26、（10分）甲同学利用下图所示装置在实验室制备乙酸乙酯。



(1) 实验中饱和 Na_2CO_3 溶液的作用是_____。

某次实验时，在饱和 Na_2CO_3 溶液中滴加 2 滴酚酞溶液。实验结束，取下试管 B 振荡，红色褪去。为探究褪色的原因，进行如下实验。

编号	①	②	③
实验			
操作	充分振荡、静置	充分振荡、静置	充分振荡、静置、分液。 取下层溶液，加入饱和 Na_2CO_3 溶液
现象	上层液体变薄，冒气泡， 下层溶液红色褪去	上层液体不变薄，无气泡， 下层溶液红色褪去	

(2) 试管①中产生气泡的原因是（用化学方程式解释）_____。

(3) 对比实验①和②可得出的结论是_____。

(4) 针对实验②中现象，乙同学提出猜想：酚酞更易溶于乙酸乙酯。实验③中观察到_____，证实乙的猜想正确。

27、（12分）实验小组同学探究稀 H_2SO_4 对溶液中的 I^- 被 O_2 氧化的影响因素。

(1) 为了探究 $c(\text{H}^+)$ 对反应速率的影响，进行实验：

加入试剂 	序号	加入试剂	变色时间
	I	10mL 蒸馏水	长时间放置，未见明显变化

10mL 1mol·L ⁻¹ KI 溶液 5 滴淀粉溶液	II	10mL 0.1mol·L ⁻¹ H ₂ SO ₄ 溶液	放置 3min 后, 溶液变蓝
	III	10mL 0.2mol·L ⁻¹ H ₂ SO ₄ 溶液	放置 1min 后, 溶液变蓝
	IV	10mL 0.1mol·L ⁻¹ K ₂ SO ₄ 溶液	长时间放置, 未见明显变化

① 写出实验 II 发生反应的离子方程式 _____。

② 实验 I ~III 所得结论: _____。

③ 增大实验 II 反应速率还可以采取的措施 _____。

④ 实验 IV 的作用是 _____。

(2) 为探究 c(H⁺) 除了对反应速率影响外, 是否还有其他影响, 提出假设:

i. 增大 c(H⁺), 增强 O₂ 的氧化性;

ii. 增大 c(H⁺), _____。

小组同学利用下图装置设计实验方案, 对假设进行验证。

	序号	溶液 a	溶液 b	现象
	V	10mL 1mol·L ⁻¹ KI 溶液 10mL H ₂ O	10mL 0.1mol·L ⁻¹ K ₂ SO ₄ 溶液 10mL H ₂ O	指针未见偏转
	VI	10mL 1mol·L ⁻¹ KI 溶液 10mL H ₂ O	10mL 0.1mol·L ⁻¹ K ₂ SO ₄ 溶液 1mL 0.2mol·L ⁻¹ H ₂ SO ₄ 溶液 9mL H ₂ O	指针偏转
	VII	X	10mL 0.1mol·L ⁻¹ K ₂ SO ₄ 溶液 10mL 0.2mol·L ⁻¹ H ₂ SO ₄ 溶液	Y
	VIII	Z	10mL 0.1mol·L ⁻¹ K ₂ SO ₄ 溶液 10mL H ₂ O	指针未见偏转

通过实验证实假设 i 合理, 将表中空白处的试剂或现象补充完整。

X _____; Y _____; Z _____。

28、(14 分) 铜单质及其化合物在很多领域有重要的用途, 如金属铜用来制造电线电缆, 五水硫酸铜可用作杀菌剂。

(1) Cu 位于元素周期表 _____ 族。Cu²⁺ 的外围电子排布式为 _____。

(2) Cu 元素可形成 [Cu(NH₃)₄]SO₄, 其中存在的化学键类型有 _____ (填序号)。

①配位键 ②氢键 ③极性共价键 ④非极性共价键 ⑤离子键

(3)若 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 具有对称的空间构型, 且当其中的两个 NH_3 被两个 Cl^- 取代时, 能得到两种不同结构的产物, 则 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 的空间构型为_____ (填字母)。

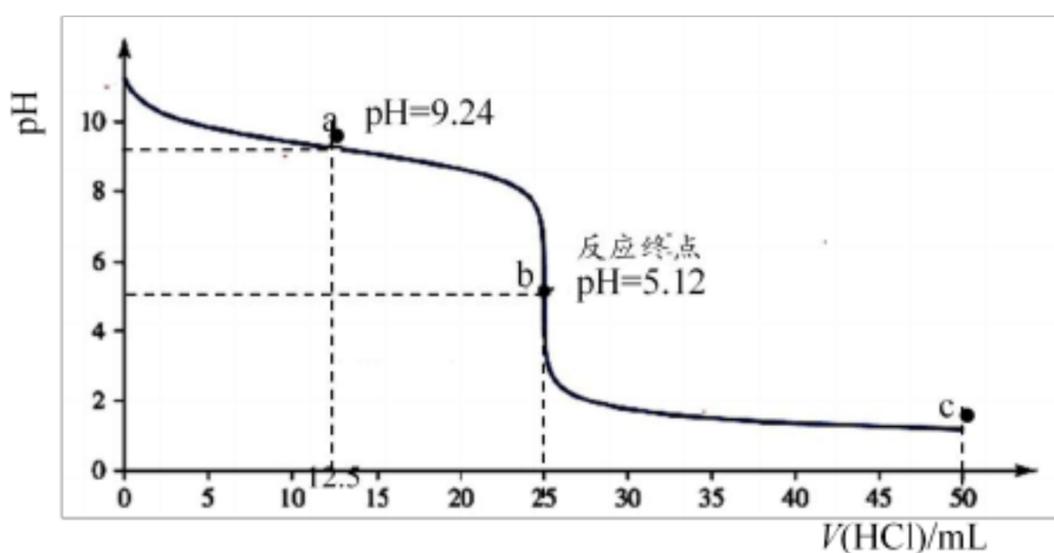
a. 平面正方形 b. 正四面体 c. 三角锥型 d. V形

(4)在硫酸铜溶液中逐滴滴加氨水至过量, 实验现象为先出现蓝色沉淀, 最后沉淀溶解形成深蓝色的溶液. 写出此蓝色沉淀溶解的离子方程式: _____。

(5) Cu_2O 的熔点比 Cu_2S 的_____ (填“高”或“低”), 请解释原因_____。

29、(10分) 醋酸是常见的弱酸, 氨水是常见的弱碱。

(1) 25°C时, 用 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸滴定 $25.00\text{mL} 0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水的滴定曲线如图所示。



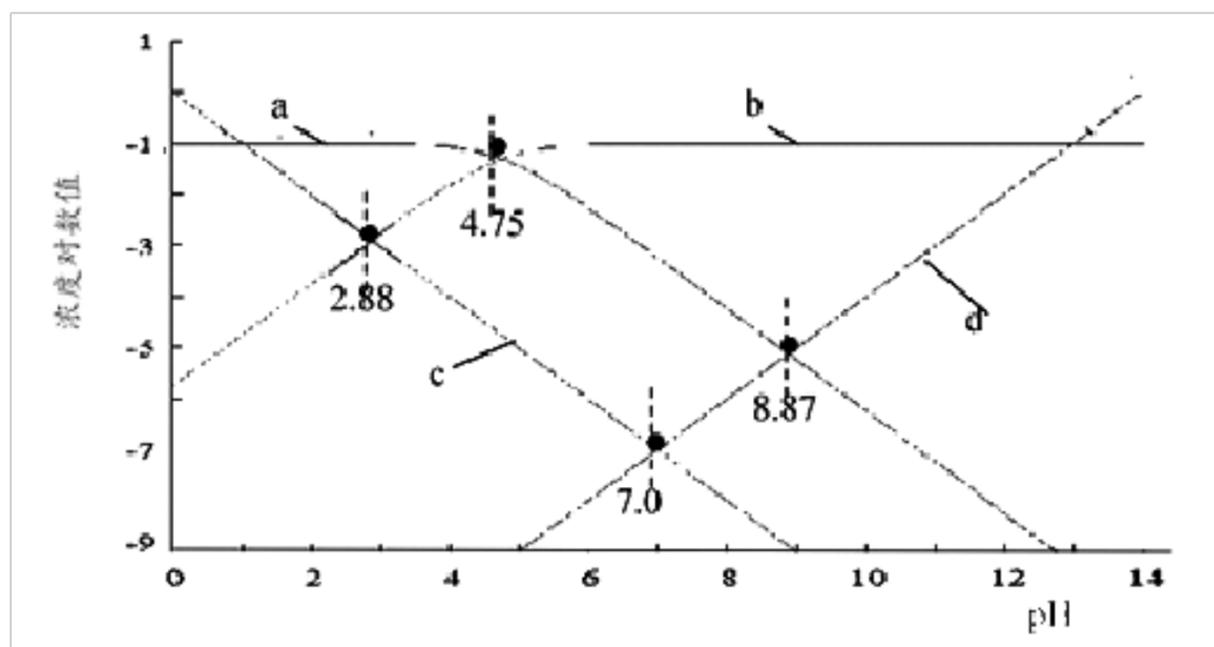
①滴定时, 可选用____ (填“甲基橙”或“酚酞”) 作指示剂; 锥形瓶中水的电离程度: a点____b点 (填“>” “<” 或“=”)。

②滴定至反应终点前, 溶液中发生反应的离子方程式为_____。

③滴定至 a 点处, 锥形瓶中 NH_4^+ 、 Cl^- 、 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的浓度由小到大的顺序为_____。

④滴定至 c 点处, 锥形瓶中 NH_4^+ 、 Cl^- 、 H^+ 的浓度由小到大的顺序为_____。

(2) 25°C时, 用 HCl 或 NaOH 调节醋酸的 pH, 配得一组 $c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = 0.1 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 溶液, 溶液中 H^+ 、 OH^- 、 CH_3COO^- 及 CH_3COOH 浓度的对数值 (lgc) 与 pH 关系如图所示:



①图中表示 H^+ 的线是____ (填小写字母); $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液的 pH 约为____ (保留 2 位小数)。

②反应 $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$ 的电离常数的对数值 $\lg K =$ ____ (填数值)。

2023 学年模拟测试卷参考答案 (含详细解析)

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、A

【答案解析】

A 项中, 1 个 2s 电子被激发到 2p 能级上, 表示的是激发态原子; A 正确;

B 项中, $3p^2$ 表示 3p 能级上填充了 2 个电子, B 错误;

C 项中; 同一原子中能层序数越大; 能量也就越高; 离核越远; 故 1s、2s、3s 电子的能量逐渐升高, C 错误;

D 项中, 在同一能级中, 其轨道数是一定的, 而不论它在哪一能层中, 即同一原子中 2p、3p、4p 能级中的轨道数都是相同的, D 错误。

答案选 A。

2、C

【答案解析】

A. 胶体区别于其他分散系的本质特征是分散质的微粒直径在 $10^{-9} \sim 10^{-7} \text{m}$ 之间, 即 $1 \text{nm} \sim 100 \text{nm}$, 故 A 正确;

B. 光线透过胶体时, 胶体中可发生丁达尔效应, 是胶体特有的性质, 故 B 正确;

C. 用平行光照射 NaCl 溶液和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中会产生光亮的通路, 产生丁达尔现象, NaCl 溶液无此现象, 故 C 错误;

D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子具有较大的表面积, 能够使水中悬浮的固体颗粒沉降, 达到净水目的, 故 D 正确;

故选 C。

【答案点睛】

本题的易错点为 A, 要注意将分散系分为溶液、胶体和浊液的依据是分散质粒子直径的大小, 因此分散质粒子直径的大小是溶液、胶体和浊液的本质区别。

3、D

【答案解析】

A. 反应①为酯化反应, 属于取代反应, 反应②不饱和度降低, 为加成反应, A 项错误;

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/667012200165006032>