

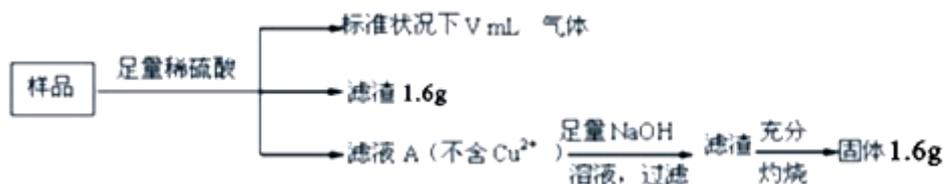
河北省石家庄市康福外国语学校 2025 届高三最后一模化学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

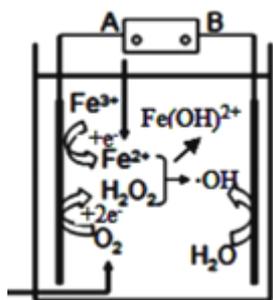
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、部分氧化的 Fe—Cu 合金样品(氧化产物为 Fe_2O_3 、 CuO)共 2.88g，经如下处理：



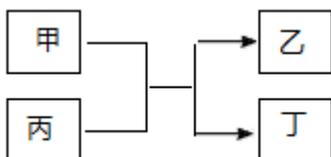
下列说法正确的是

- A. 滤液 A 中的阳离子为 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 H^+ B. $V=224$
- C. 样品中 CuO 的质量为 2.0g D. 样品中铁元素的质量为 0.56g
- 2、电-Fenton 法是用于水体中有机污染物降解的高级氧化技术,反应原理如图所示。电解产生的 H_2O_2 与 Fe^{2+} 发生 Fenton 反应生成的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)能氧化降解有机污染物。下列说法正确的是



- A. 电源的 A 极为正极
- B. 与电源 B 相连电极的电极反应式为 $\text{H}_2\text{O} + \text{e}^- = \text{H}^+ + \cdot\text{OH}$
- C. Fenton 反应为: $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})^{2+} + \cdot\text{OH}$
- D. 每消耗 22.4L O_2 (标准状况),整个电解池中理论上可产生的 $\cdot\text{OH}$ 为 2mol

3、已知 A、B、C、D 为原子序数依次增大的短周期元素，E 为地壳中含量最高的过渡金属元素，A 与 D 同主族，B 与 C 同周期，且 C 与 D 的原子序数之和为 20。甲、乙分别为元素 E、A 的单质，丙、丁为 A、E 分别与 B 形成的二元化合物，它们转化关系如图所示。下列说法不正确的是 ()



- A. A、B 形成的一种化合物具有漂白性
- B. B、D 形成的离子化合物可能含有非极性键
- C. C 的单质能与丙反应置换出 B 的单质
- D. 丁为黑色固体，且 1mol 甲与足量丙反应转移电子 $3 N_A$

4、古往今来传颂着许多与酒相关的古诗词，其中“葡萄美酒夜光杯，欲饮琵琶马上催”较好地表达了战士出征前开杯畅饮的豪迈情怀。下列说法错误的是（ ）

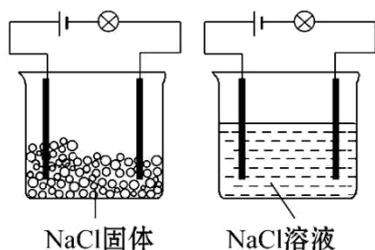
- A. 忽略酒精和水之外的其它成分，葡萄酒的度数越高密度越小
- B. 古代琵琶的琴弦主要由牛筋制成，牛筋的主要成分是蛋白质
- C. 制作夜光杯的鸳鸯玉的主要成分为 $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$ ，属于氧化物
- D. 红葡萄酒密封储存时间越长，质量越好，原因之一是储存过程中生成了有香味的酯

5、用下列实验方案及所选玻璃容器（非玻璃容器任选）就能实现相应实验目的的是

	实验目的	实验方案	所选玻璃仪器
A	除去 KNO_3 中少量 $NaCl$	将混合物制成热的饱和溶液，冷却结晶，过滤	酒精灯、烧杯、玻璃棒
B	证明 CH_3COOH 与 $HClO$ 的酸性强弱	相同温度下用 pH 试纸测定浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} NaClO$ 、 CH_3COONa 溶液的 pH	玻璃棒、玻璃片
C	配制 1 L 1.6% 的 $CuSO_4$ 溶液（溶液密度近似为 $1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ ）	将 25 g $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 溶解在 975 g 水中	烧杯、量筒、玻璃棒
D	检验蔗糖水解产物具有还原性	向蔗糖溶液中加入几滴稀硫酸，水浴加热几分钟，再向其中加入新制的银氨溶液，并水浴加热	试管、烧杯、酒精灯、滴管

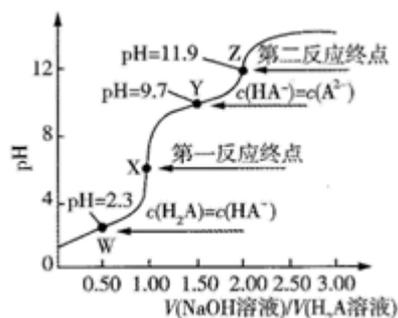
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

6、化学兴趣小组在家中进行化学实验，按照如图连接好线路发现灯泡不亮，按照右图连接好线路发现灯泡亮，由此得出的结论正确的是（ ）



- A. NaCl 是非电解质
- B. NaCl 溶液是电解质
- C. NaCl 在水溶液中电离出了可以自由移动的离子
- D. NaCl 溶液中，水电离出大量的离子

7、298K 时，在 0.10mol/LH₂A 溶液中滴入 0.10mol/LNaOH 溶液，滴定曲线如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 该滴定过程应该选择石蕊作为指示剂
- B. X 点溶液中： $c(H_2A) + c(H^+) = c(A^{2-}) + 2c(OH^-)$
- C. Y 点溶液中： $3c(Na^+) = 2c(A^{2-}) + 2c(HA^-) + 2c(H_2A)$
- D. 0.01mol/LNa₂A 溶液的 pH 约为 10.85

8、下列关于氨气的说法正确的是（ ）

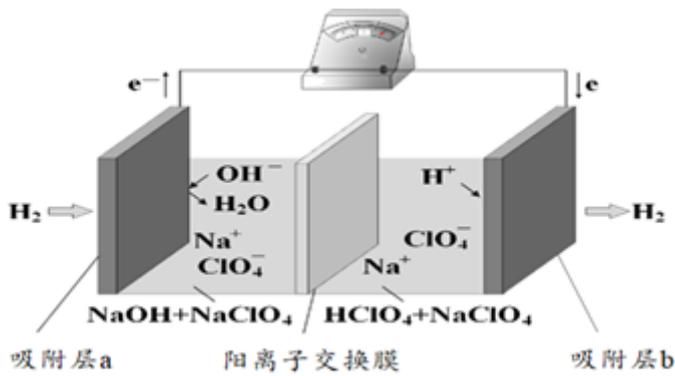
- A. 氨分子的空间构型为三角形
- B. 氨分子常温下能被氧化成一氧化氮
- C. 氨分子是含极性键的极性分子
- D. 氨水呈碱性，所以氨气是电解质

9、化学是现代生产、生活与科技的中心学科之一，下列与化学有关的说法，正确的是

- A. 2022 年冬奥会聚氨酯速滑服，是新型无机非金属材料
- B. 石墨烯是由单层碳原子构成的平面结构新型碳材料，属于烯烃
- C. 顾名思义，苏打水就是苏打的水溶液，也叫弱碱性水，是带有弱碱性的饮料
- D. 人们洗发时使用的护发素，其主要功能是调节头发的 pH 使之达到适宜的酸碱度

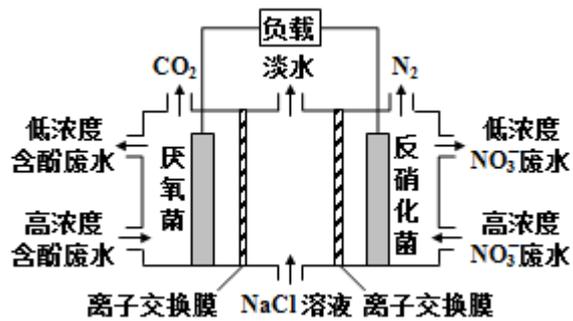
10、国际能源期刊报道了一种正在开发中的绿色环保“全氢电池”，有望减少废旧电池产生污染。其工作原理如图所示。

下列说法正确的是



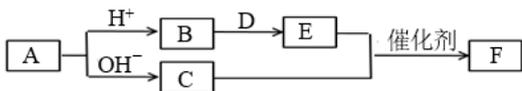
- A. “全氢电池”工作时，将酸碱反应的中和能转化为电能
- B. 吸附层 b 发生的电极反应： $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- C. Na^+ 在装置中从右侧透过阳离子交换膜向左侧移动
- D. “全氢电池”的总反应： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

11、一种三室微生物燃料电池污水净化系统原理如图所示，图中含酚废水中有机物可用 $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ 表示，左、中、右室间分别以离子交换膜分隔。下列说法不正确的是（ ）



- A. 左池的 pH 值降低
- B. 右边为阴离子交换膜
- C. 右池电极的反应式： $2\text{NO}_3^- + 10\text{e}^- + 12\text{H}^+ = \text{N}_2 \uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. 当消耗 $0.1\text{mol C}_6\text{H}_6\text{O}$ ，在标准状况下将产生 0.28mol 氮气

12、短周期主族元素 a、b、c、d、e 的原子序数依次增大，A、B、C、D、E、F 均是由上述元素组成的中学化学常见物质，其中 A 是四元化合物，C 是能使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体，D 是淡黄色固体化合物，E 是单质。各物质之间存在如图转化关系(部分产物未标出)。下列说法不正确的是



- A. 简单离子半径大小关系： $c > d > e$
- B. 简单阴离子的还原性： $a > c > d$
- C. 氢化物的沸点： $c > d$
- D. C 和 E 反应生成 F 是工业制硝酸的重要反应之一

13、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值，以下说法正确的是

- A. $2N_A$ 个 HCl 分子与 44.8 L H_2 和 Cl_2 的混合气体所含的原子数目均为 $4N_A$ 。
- B. 32g Cu 将足量浓、稀硝酸分别还原为 NO_2 和 NO ，浓、稀硝酸得到的电子数均为 N_A 。
- C. 物质的量浓度均为 1mol/L 的 NaCl 和 $MgCl_2$ 混合溶液中，含有 Cl^- 的数目为 $3N_A$ 。
- D. 1mol $D_3^{18}O^+$ (其中 D 代表 2_1H) 中含有的中子数为 $10 N_A$ 。

14、给下列物质分别加入溴水中，不能使溴水褪色的是 ()

- A. Na_2SO_3 晶体 B. C_2H_5OH C. C_6H_6 D. Fe

15、下列各组物质，满足表中图示物质在一定条件下能一步转化的是 ()

序号	X	Y	Z	W
A	S	SO_3	H_2SO_4	H_2S
B	Cu	$CuSO_4$	$Cu(OH)_2$	CuO
C	Si	SiO_2	Na_2SiO_3	H_2SiO_3
D	Al	$AlCl_3$	$Al(OH)_3$	$NaAlO_2$

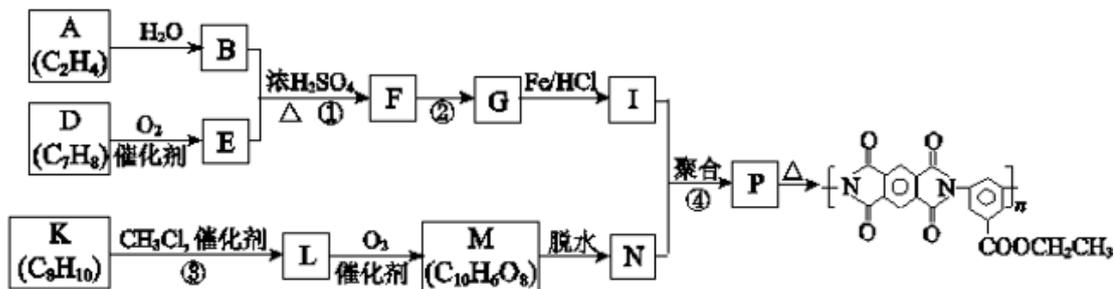
- A. A B. B C. C D. D

16、将一定量的 SO_2 通入 $BaCl_2$ 溶液中，无沉淀产生，若再通入 a 气体，则产生沉淀。下列所通 a 气体和产生沉淀的离子方程式正确的是 ()

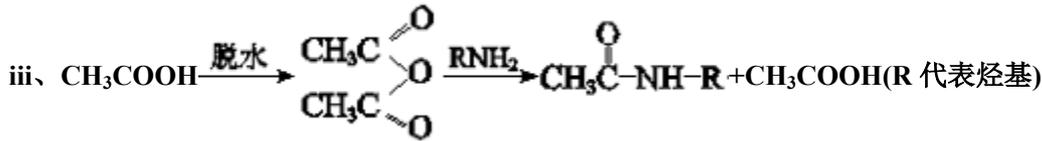
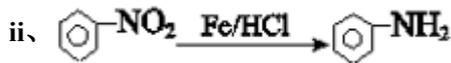
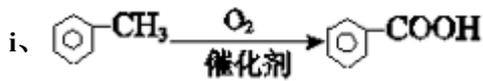
- A. a 为 H_2S , $SO_2 + 2H^+ + S^{2-} \rightarrow 3S \downarrow + 2H_2O$
- B. a 为 Cl_2 , $Ba^{2+} + SO_2 + 2H_2O + Cl_2 \rightarrow BaSO_3 \downarrow + 4H^+ + 2Cl^-$
- C. a 为 NO_2 , $4Ba^{2+} + 4SO_2 + 5H_2O + NO_3^- \rightarrow 4BaSO_4 \downarrow + NH_4^+ + 6H^+$
- D. a 为 NH_3 , $Ba^{2+} + SO_2 + 2NH_3 + 2H_2O \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2NH_4^+ + 2H^+$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、聚酰亚胺是重要的特种工程材料，已广泛应用在航空、航天、纳米、液晶、激光等领域。某聚酰亚胺的合成路线如下 (部分反应条件略去)。



已知:



(1) A 所含官能团的名称是_____。

(2) ①反应的化学方程式是_____。

(3) ②反应的反应类型是_____。

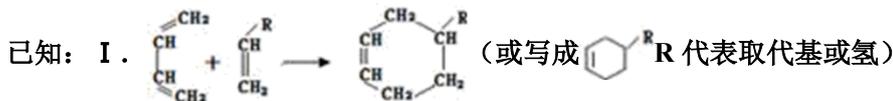
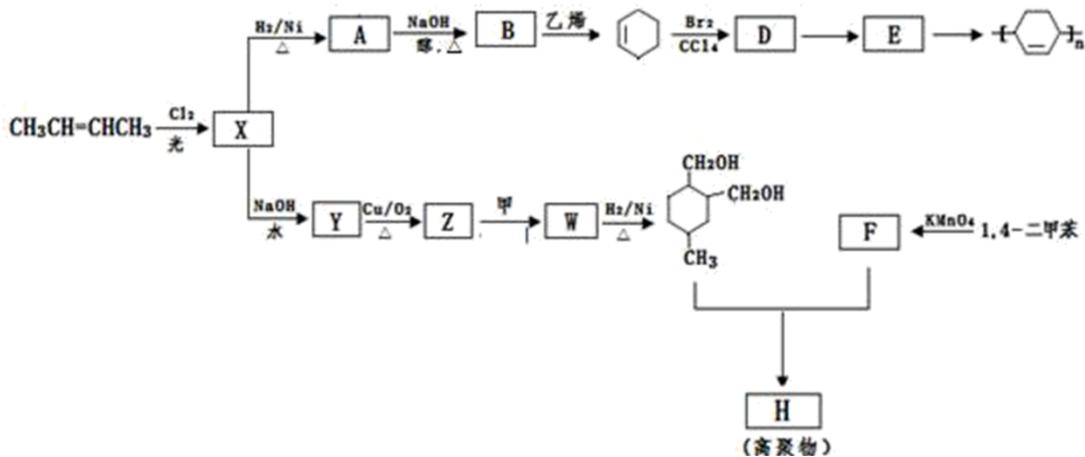
(4) I 的分子式为 $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ ，I 的结构简式是_____。

(5) K 是 D 的同系物，核磁共振氢谱显示其有 4 组峰，③的化学方程式是_____。

(6) 1 mol M 与足量的 NaHCO_3 溶液反应生成 4 mol CO_2 ，M 的结构简式是_____。

(7) P 的结构简式是_____。

18、以烯烃为原料，合成某些高聚物的路线如图：



II. 甲为烃

III. F 能与 NaHCO_3 反应产生 CO_2 请完成以下问题：

(1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 的名称是_____， Br_2 的 CCl_4 溶液呈_____色。

(2) $\text{X} \rightarrow \text{Y}$ 的反应类型为：_____； $\text{D} \rightarrow \text{E}$ 的反应类型为：_____。

(3) H 的结构简式是_____。

(4) 写出下列化学方程式：

$\text{A} \rightarrow \text{B}$ _____；

$\text{Z} \rightarrow \text{W}$ _____。

(5) 化工生产表明高聚物 H 的产率不及设计预期，产率不高的原因可能是_____。

19、ClO₂ 是一种具有强氧化性的黄绿色气体，也是优良的消毒剂，熔点 -59℃、沸点 11℃，易溶于水，易与碱液反应。

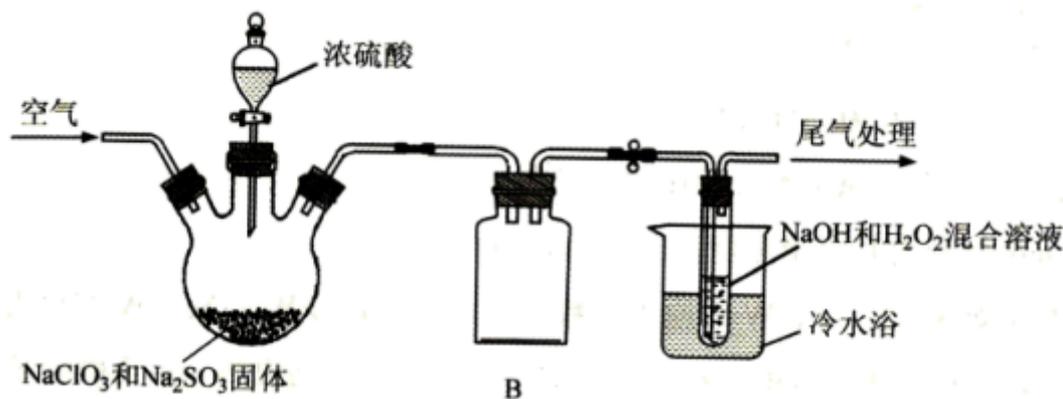
ClO₂ 浓度大时易分解爆炸，在生产和使用时必须用稀有气体或空气等进行稀释，实验室常用下列方法制备：



(1) H₂C₂O₄ 可代替 Na₂SO₃ 制备 ClO₂，该反应的化学方程式为___，该方法中最突出的优点是___。

(2) ClO₂ 浓度过高时易发生分解，故常将其制备成 NaClO₂ 固体，以便运输和贮存。

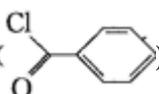
已知：2NaOH + H₂O₂ + 2ClO₂ = 2NaClO₂ + O₂ + 2H₂O，实验室模拟制备 NaClO₂ 的装置如图所示（加热和夹持装置略）。



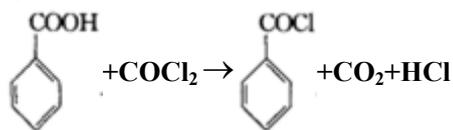
①产生 ClO₂ 的温度需要控制在 50℃，应采取的加热方式是___；盛放浓硫酸的仪器为：___；NaClO₂ 的名称是___；

②仪器 B 的作用是___；冷水浴冷却的目的有___（任写两条）；

③空气流速过快或过慢，均会降低 NaClO₂ 的产率，试解释其原因___。

20、苯甲酰氯() 是制备染料，香料药品和树脂的重要中间体，以光气法制备苯甲酰氯的原理如下(该反应为

放热反应)：



已知物质性质如下表：

物质	熔点/℃	沸点/℃	溶解性
苯甲酸	122.1	249	微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂
碳酰氯(COCl ₂)	-188	8.2	较易溶于苯、甲苯等。遇水迅速水解，生成氯化氢，与氨很快反应，主要生成尿素[CO(NH ₂) ₂]和氯化铵等无毒物质

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/387061043200010004>