

2025 届福建省厦门集美中学高三最后一卷化学试卷

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、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. $18\text{gD}_2\text{O}$ 和 $18\text{gH}_2\text{O}$ 中含有的质子数均为 $10N_A$
- B. 12g 石墨烯(单层石墨)中含有六元环的个数为 $0.5 N_A$
- C. 标准状况下， 5.6LCO_2 与足量 Na_2O_2 反应转移的电子数为 $0.5 N_A$
- D. 某密闭容器盛有 1mol N_2 和 3mol H_2 ，在一定条件下充分反应，转移电子的数目为 $6N_A$

2、下列事实不能用勒夏特列原理解释的是()

- A. 溴水中存在 $\text{Br}_2+\text{H}_2\text{O}\rightleftharpoons\text{HBr}+\text{HBrO}$ ，当加入硝酸银溶液并静置后，溶液颜色变浅
- B. 反应 $\text{CO}(\text{g})+\text{NO}_2(\text{g})\rightleftharpoons\text{CO}_2(\text{g})+\text{NO}(\text{g})+\text{Q}$ ， $\text{Q}>0$ ，平衡后，升高温度体系颜色变深
- C. 用饱和食盐水除去 Cl_2 中的 HCl
- D. 合成氨反应中，为提高原料的转化率，可采用高温加热的条件

3、下列各组离子一定能大量共存的是

- A. 在含有大量 Fe^{3+} 的溶液中： NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SCN^-
- B. 在含有 Al^{3+} 、 Cl^- 的溶液中： HCO_3^- 、 I^- 、 NH_4^+ 、 Mg^{2+}
- C. 在 $c(\text{H}^+)=1\times 10^{-13}\text{mol/L}$ 的溶液中： Na^+ 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 NO_3^-
- D. 在溶质为 KNO_3 和 NaHSO_4 的溶液中： Fe^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Al^{3+} 、 Cl^-

4、对下列实验现象或操作解释错误的是()

	现象或操作	解释
A	KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝，再通入 SO_2 ，蓝色褪去	SO_2 具有还原性
B	配制 SnCl_2 溶液时，先将 SnCl_2 溶于适量稀盐酸，再用蒸馏水稀释，最后在试剂瓶中加入少量的锡粒	抑制 Sn^{2+} 水解，并防止 Sn^{2+} 被氧化为 Sn^{4+}
C	某溶液中加入硝酸酸化的氯化钡溶液，有白色沉淀生成	不能说明该溶液中一定含有 SO_4^{2-}

D	向含有 ZnS 和 Na ₂ S 的悬浊液中滴加 CuSO ₄ 溶液，生成黑色沉淀	$K_{sp}(\text{CuS}) < K_{sp}(\text{ZnS})$
---	---	---

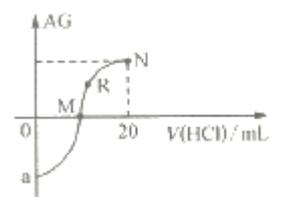
A. A B. B C. C D. D

5、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

- A. 78g Na₂O₂ 固体含有离子的数目为 $3N_A$
- B. 常温下，pH = 1 的醋酸溶液中 H⁺ 数目为 $0.1N_A$
- C. 13g 由 ¹²C 和 ¹⁴C 组成的碳单质中所含质子数一定为 $6N_A$
- D. 0.1mol SO₂ 与足量 O₂ 在一定条件下化合，转移电子数为 $0.2N_A$

6、25℃ 时，向 10mL 0.1mol·L⁻¹ 一元弱碱 XOH 溶液中逐滴滴加 0.1mol·L⁻¹ 的 HCl 溶液，溶液的 AG [$AG = \lg \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{OH}^-)}$]

变化如图所示(溶液混合时体积变化忽略不计)。下列说法不正确的是

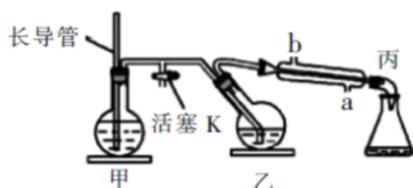


- A. 若 $a = -8$ ，则 $K_b(\text{XOH}) \approx 10^{-5}$
- B. M 点表示盐酸和 XOH 恰好完全反应
- C. R 点溶液中可能存在 $c(\text{X}^+) + c(\text{XOH}) = c(\text{Cl}^-)$
- D. M 点到 N 点，水的电离程度先增大后减小

7、工业上常用水蒸气蒸馏的方法(蒸馏装置如图)从植物组织中获取挥发性成分。这些挥发性成分的混合物统称精油，大都具有令人愉快的香味。从柠檬、橙子和柚子等水果的果皮中提取的精油 90% 以上是柠檬烯。提取柠檬烯的实验操作

步骤如下：柠檬烯

- ①将 1~2 个橙子皮剪成细碎的碎片，投入乙装置中，加入约 30mL 水，
- ②松开活塞 K。加热水蒸气发生器至水沸腾，活塞 K 的支管口有大量水蒸气冒出时旋紧，打开冷凝水，水蒸气蒸馏即开始进行，可观察到在馏出液的水面上有一层很薄的油层。下列说法不正确的是



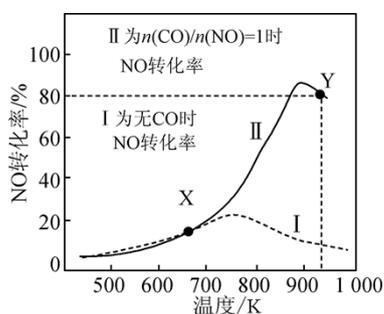
- A. 当馏出液无明显油珠，澄清透明时，说明蒸馏完成
- B. 为达到实验目的，应将甲中的长导管换成温度计
- C. 蒸馏结束后，先把乙中的导气管从溶液中移出，再停止加热
- D. 要得到纯精油，还需要用到以下分离提纯方法：分馏、蒸馏

8、将 $a \text{ mol}$ 钠和 $a \text{ mol}$ 铝一同投入 $m \text{ g}$ 足量水中，所得溶液密度为 $d \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，该溶液中溶质质量分数为

- A. $82a/(46a+m)\%$ B. $8200a/(46a+2m)\%$ C. $8200a/(46a+m)\%$ D. $8200a/(69a+m)\%$

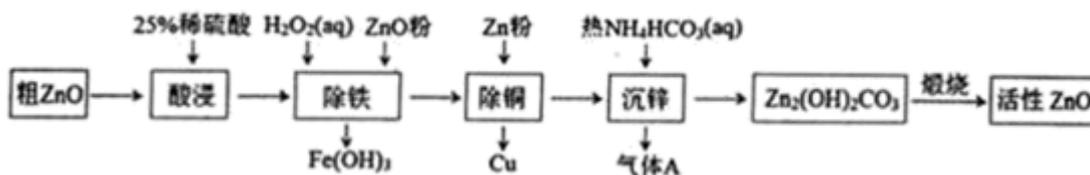
9、某研究小组以 AgZSM 为催化剂，在容积为 1 L 的容器中，相同时间下测得 0.1 mol NO 转化为 N_2 的转化率随温度变化如图所示[无 CO 时反应为 $2\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ ；有 CO 时反应为 $2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$]。

下列说法正确的是 ()



- A. 反应 $2\text{NO} \rightleftharpoons \text{N}_2 + \text{O}_2$ 的 $\Delta H > 0$
- B. 达平衡后，其他条件不变，使 $n(\text{CO})/n(\text{NO}) > 1$ ， CO 转化率下降
- C. X 点可以通过更换高效催化剂提高 NO 转化率
- D. Y 点再通入 CO 、 N_2 各 0.01 mol ，此时 $v(\text{CO}, \text{正}) < v(\text{CO}, \text{逆})$

10、活性氧化锌是一种多功能性的新型无机材料。某小组以粗氧化锌（含铁、铜的氧化物）为原料模拟工业生产活性氧化锌，步骤如图：



已知相关氢氧化物沉淀 pH 范围如表所示

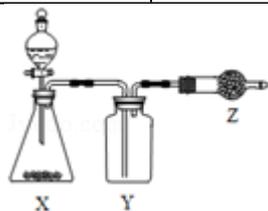
	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$
开始沉淀	5.4	7.0	2.3	4.7
完全沉淀	8.0	9.0	4.1	6.7

下列说法不正确的是 ()

- A. “酸浸”中 25%稀硫酸可用 98%浓硫酸配制，需玻璃棒、烧杯、量筒、胶头滴管等仪器
- B. “除铁”中用 ZnO 粉调节溶液 pH 至 4.1~4.7
- C. “除铜”中加入 Zn 粉过量对制备活性氧化锌的产量没有影响
- D. “沉锌”反应为 $2\text{Zn}^{2+} + 4\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{Zn}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3\downarrow + 3\text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

11、如图是用于制取、收集并吸收多余气体的装置，如表方案正确的是 ()

选项	X	Y	Z
A	食盐、浓硫酸	HCl	碱石灰
B	CaO、浓氨水	NH ₃	无水 CaCl ₂
C	Cu、浓硝酸	NO ₂	碱石灰
D	电石、食盐水	C ₂ H ₂	含溴水的棉花



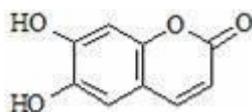
- A. A B. B C. C D. D

12、分类法是研究化学的一种重要方法，下列乙中的物质与甲的分类关系匹配的是 ()

选项	甲	乙
A	干燥剂	浓硫酸、石灰石、无水氯化钙
B	混合物	空气、石油、干冰
C	空气质量检测物质	氮氧化物、二氧化硫、PM2.5
D	酸性氧化物	三氧化硫、一氧化碳、二氧化硅

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

13、瑞香素具有消炎杀菌作用，结构如图所示，下列叙述正确的是



- A. 与稀 H₂SO₄ 混合加热不反应
- B. 不能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 1mol 瑞香素最多能与 3mol Br₂ 发生反应

D. 1mol 瑞香素与足量的 NaOH 溶液发生反应时, 消耗 NaOH 3mol

14、已知 CuSO_4 溶液分别与 Na_2CO_3 溶液, Na_2S 溶液的反应情况如下:

(1) CuSO_4 溶液和 Na_2CO_3 溶液

主要: $\text{Cu}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow$

次要: $\text{Cu}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CuCO}_3 \downarrow$

(2) CuSO_4 溶液和 Na_2S 溶液

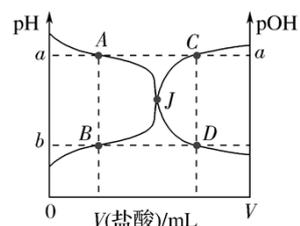
主要: $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS} \downarrow$

次要: $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{H}_2\text{S} \uparrow$

下列几种物质的溶解度大小的比较中, 正确的是 ()

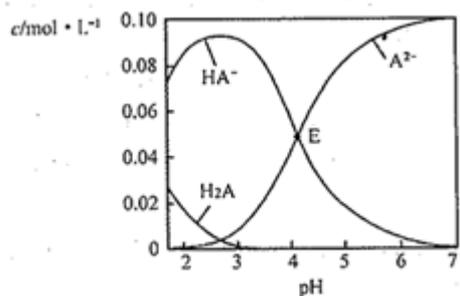
- A. $\text{CuS} < \text{Cu}(\text{OH})_2 < \text{CuCO}_3$ B. $\text{CuS} > \text{Cu}(\text{OH})_2 > \text{CuCO}_3$
 C. $\text{Cu}(\text{OH})_2 > \text{CuCO}_3 > \text{CuS}$ D. $\text{Cu}(\text{OH})_2 > \text{CuCO}_3 > \text{CuS}$

15、室温下, $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸逐滴加入到 $20.00 \text{ mL } 0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氨水中, 溶液的 pH 和 pOH [注: $\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)$] 与所加盐酸体积的关系如图所示, 下列说法中不正确的是 ()



- A. 图中 $a + b = 14$
 B. 交点 J 点对应的 $V(\text{HCl}) = 20.00 \text{ mL}$
 C. 点 A、B、C、D 四点的溶液中均存在如下关系: $c(\text{Cl}^-) - c(\text{NH}_4^+) = c(\text{H}^+) - c(\text{OH}^-)$
 D. 若在绝热体系中发生上述反应, 图中的交点 J 向右移

16、已知 H_2A 为二元弱酸。室温时, 配制一组 $c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{HA}^-) + c(\text{A}^{2-}) = 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 H_2A 和 NaOH 混合溶液, 溶液中部分微粒的物质的量浓度随 pH 的变化曲线如下图所示。下列指定溶液中微粒的物质的量浓度关系不正确的是

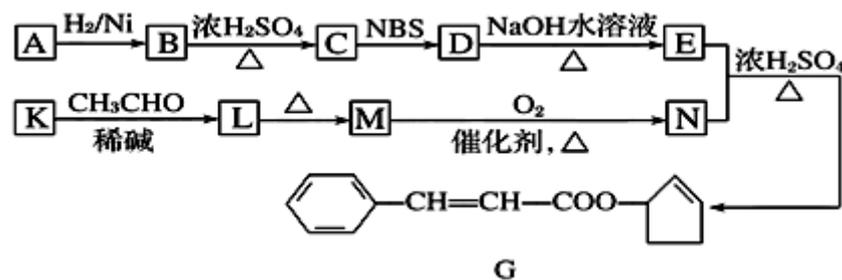


- A. pH=2 的溶液中, $c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{A}^{2-}) > c(\text{HA}^-)$
 B. E 点溶液中: $c(\text{Na}^+) - c(\text{HA}^-) < 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
 C. $c(\text{Na}^+) = 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{A}) = c(\text{OH}^-) + c(\text{A}^{2-})$

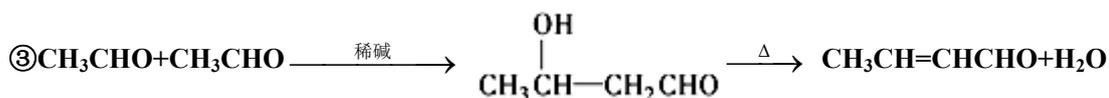
D. pH=7 的溶液中: $c(\text{Na}^+) > 2c(\text{A}^{2-})$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、香料 G 的一种合成工艺如图所示。



已知: ①核磁共振氢谱显示 A 有两个峰, 其强度之比为 1:1。



请回答下列问题:

(1) A 的结构简式为 _____, G 中官能团的名称为 _____。

(2) 检验 M 已完全转化为 N 的实验操作是 _____

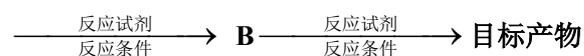
(3) 有学生建议, 将 M → N 的转化用 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 代替 O_2 , 你认为是否合理 _____ (填“是”或“否”) 原因是 _____ (若认为合理则不填此空)。

(4) 写出下列转化的化学方程式, 并标出反应类型: $\text{K} \rightarrow \text{L}$ _____, 反应类型 _____。

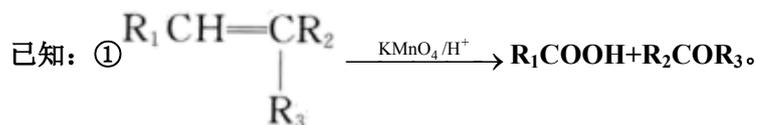
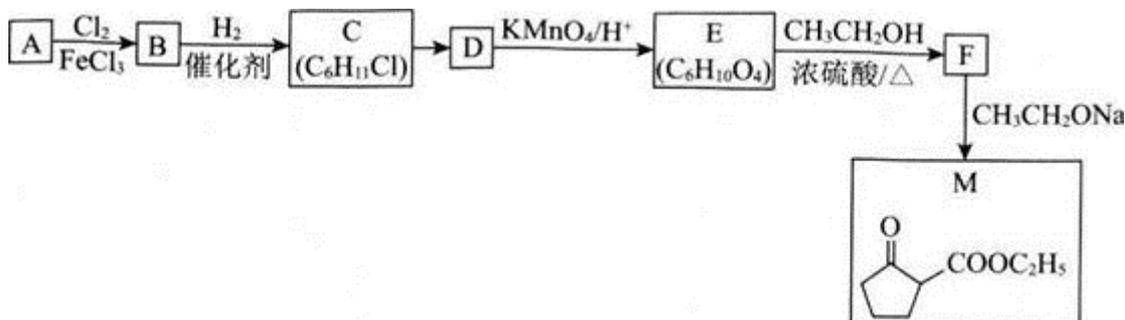
(5) F 是 M 的同系物, 比 M 多一个碳原子。满足下列条件的 F 的同分异构体有 _____ 种。(不考虑立体异构)

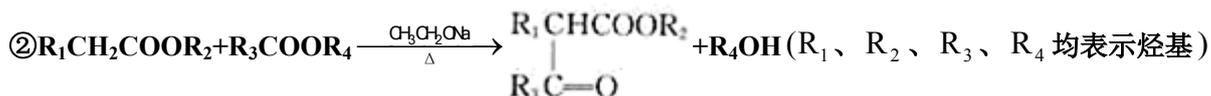
① 能发生银镜反应 ② 能与溴的四氯化碳溶液加成 ③ 苯环上只有 2 个对位取代基

(6) 以丙烯和 NBS 试剂为原料制备甘油(丙三醇), 请设计合成路线 _____ (其他无机原料任选)。请用以下方式表示: A



18、化合物 M 是一种药物中间体。实验室以烃 A 为原料制备 M 的合成路线如图所示。请回答下列问题:





(1) A 的核磁共振氢谱中有 _____ 组吸收峰；B 的结构简式为 _____。

(2) C 的化学名称为 _____；D 中所含官能团的名称为 _____。

(3) C → D 所需的试剂和反应条件为 _____；E → F 的反应类型为 _____。

(4) F → M 的化学方程式为 _____。

(5) 同时满足下列条件的 M 的同分异构体有 _____ 种 (不考虑立体异构)。

① 五元环上连有 2 个取代基

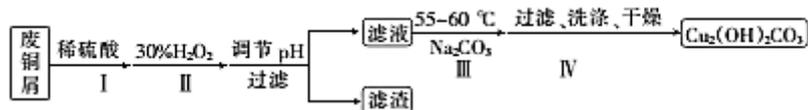
② 能与 NaHCO₃ 溶液反应生成气体

③ 能发生银镜反应

(6) 参照上述合成路线和信息，以 1-甲基环戊烯为原料 (无机试剂任选)，设计制备 $\text{H} \left[\text{O} \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}(\text{CH}_3) \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{C}(=\text{O}) \right]_n \text{OH}$ 的合成

路线：_____。

19. 某研究小组在实验室以废铜屑 (主要成分是 Cu、CuO, 含有少量的 Fe、Fe₂O₃) 为原料制备碱式碳酸铜 [Cu₂(OH)₂CO₃]，具体流程如下：



已知：Cu₂(OH)₂CO₃ 为绿色固体，难溶于冷水和乙醇，水温越高越易分解。

(1) 为加快废铜屑在稀硫酸中的溶解速率，可采取的措施为 _____ (任写一种)。

(2) “操作 II”中铜发生反应的离子方程式为 _____。

(3) “调节 pH”操作中加入的试剂为 _____ (填化学式)。

(4) 洗涤 Cu₂(OH)₂CO₃ 沉淀的操作为 _____。

(5) “操作 III”中温度选择 55~60℃ 的原因是 _____；该步骤生成 Cu₂(OH)₂CO₃ 的同时产生 CO₂，请写出该反应的化学方程式：_____。

(6) 某同学为测定制得的产品中 Cu₂(OH)₂CO₃ 的质量分数，进行了如下操作：称取 m₁g 产品，灼烧至固体质量恒重时，得到黑色固体 (假设杂质不参与反应)，冷却后，称得该黑色固体质量为 m₂g，则样品中 Cu₂(OH)₂CO₃ 的纯度为 _____ (用含 m₁、m₂ 的代数式表示)。

20. 某小组同学利用下图所示装置进行铁的电化学腐蚀原理的探究实验：

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/248047013142007004>