

江西省九校 2025 届高三下学期第五次调研考试化学试题

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）

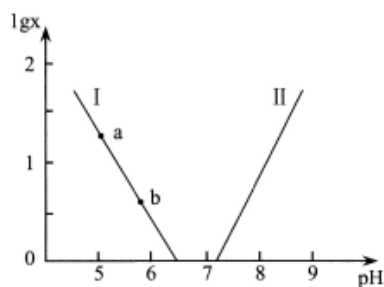
1、把 1.4g 铁粉完全溶解于某浓度的硝酸中，如反应只收集到 2.3 mol NO₂ 和 2.2 mol NO，下列说法正确的是

- A. 反应后生成的盐只为 Fe(NO₃)₃
- B. 反应后生成的盐只为 Fe(NO₃)₂
- C. 反应后生成的盐为 Fe(NO₃)₃ 和 Fe(NO₃)₂，其物质的量之比为 1:3
- D. 反应后生成的盐为 Fe(NO₃)₃ 和 Fe(NO₃)₂，其物质的量之比为 3:1

2、人体血液存在 H₂CO₃/HCO₃⁻、HPO₄²⁻/H₂PO₄⁻ 等缓冲对。常温下，水溶液中各缓冲对的微粒浓度之比的对数值 lg x [x

表示 $\frac{c(\text{H}_2\text{CO}_3)}{c(\text{HCO}_3^-)}$ 或 $\frac{c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$] 与 pH 的关系如图所示。已知碳酸 pK_{a1}—6.4、磷酸 pK_{a2}—7.2 (pK_a— -lgK_a)。则下列说法不

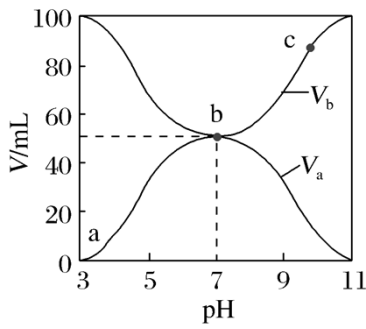
正确的是



- A. 曲线 II 表示 $\lg \frac{c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$ 与 pH 的变化关系
- B. a~b 的过程中，水的电离程度逐渐增大
- C. 当 $c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{HCO}_3^-)$ 时， $c(\text{HPO}_4^{2-}) = c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$
- D. 当 pH 增大时， $\frac{c(\text{HCO}_3^-)c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}$ 逐渐增大

3、25℃时，将浓度均为 0.1 mol·L⁻¹、体积分别为 V_a 和 V_b 的 HX 溶液与 NH₃·H₂O 溶液按不同体积比混合，保持

V_a+V_b=100mL，V_a、V_b 与混合液的 pH 的关系如图所示。下列说法不正确的是

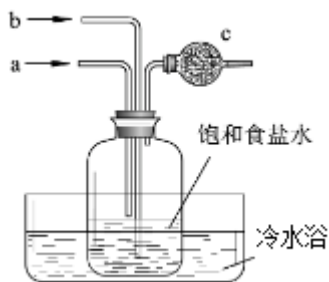


- A. $K_a(\text{HX})$ 的值与 $K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$ 的值相等
- B. b 点, $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{HX}) = 0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. a→c 点过程中, $\frac{c(\text{X}^-)}{c(\text{OH}^-) \cdot c(\text{HX})}$ 值不变
- D. a、b、c 三点, c 点时水电离出的 $c(\text{H}^+)$ 最大

4、核反应堆中存在三种具有放射性的微粒 ${}^{238}_{94}\text{X}$ 、 ${}^{240}_{94}\text{Y}$ 、 ${}^{238}_{92}\text{Z}$, 下列说法正确的是 ()

- A. ${}^{238}_{94}\text{X}$ 与 ${}^{240}_{94}\text{Y}$ 互为同素异形体
- B. ${}^{238}_{94}\text{X}$ 与 ${}^{238}_{92}\text{Z}$ 互为同素异形体
- C. ${}^{240}_{94}\text{Y}$ 与 ${}^{238}_{92}\text{Z}$ 具有相同中子数
- D. ${}^{238}_{94}\text{X}$ 与 ${}^{238}_{92}\text{Z}$ 具有相同化学性质

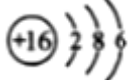
5、为模拟氨碱法制取纯碱的主要反应, 设计在图所示装置。有关说法正确的是()



- A. 先从 b 管通入 NH_3 再从 a 管通入 CO_2
- B. 先从 a 管通入 CO_2 再从 b 管通入 NH_3
- C. 反应一段时间广口瓶内有晶体析出
- D. c 中装有碱石灰以吸收未反应的氨气

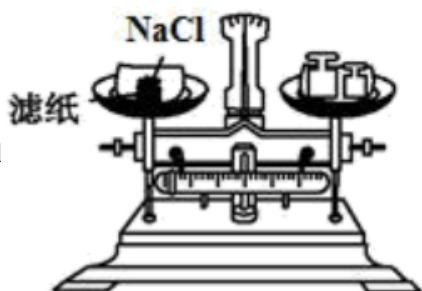
6、下列表示不正确的是 ()

- A. HCl 的电子式 $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$ B. SiO_2 的结构式 $\text{O}=\text{Si}=\text{O}$

C. S 的原子结构示意图  D. 乙炔的分子式 C_2H_2

7、正确的实验操作是实验成功的重要因素，下列实验操作正确的是()

A. 称取一定量的 NaCl



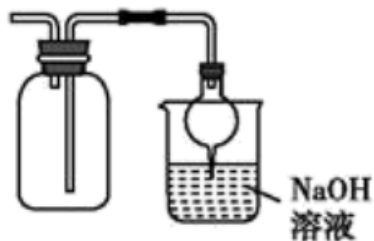
B. 制备氢氧化亚铁并观察其颜色



C. 检验浓硫酸与铜反应后的产物中是否含有铜离子



D. 收集 NO_2 并防止其污染环境



8、下列设计的实验方案能达到相应实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	探究化学反应的限度	取 5mL 0.1mol/L KI 溶液，滴加 0.1mol/L $FeCl_3$ 溶液 5~6 滴，充分反应，可根据溶液中既含 I_2 又含 I^- 的实验事实判断该反应是可逆反应

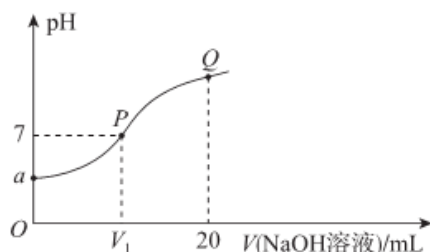
B	探究浓度对化学反应速率的影响	用两支试管各取 5mL 0.1mol/L 的 KMnO_4 溶液，分别加入 2mL 0.1mol/L 和 0.2mol/L 的草酸溶液，记录溶液褪色所需的时间
C	证明溴乙烷的消去反应有乙烯生成	将 NaOH 的乙醇溶液加入溴乙烷中加热，将产生的气体直接通入酸性 KMnO_4 溶液中
D	验证醋酸钠溶液中存在水解平衡	取 CH_3COONa 溶液于试管中并加入几滴酚酞试剂，再加入醋酸铵固体其水溶液呈中性，观察溶液颜色变化

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

9、下列有关实验的描述正确的是：


- A. 要量取 15.80mL 溴水，须使用棕色的碱式滴定管
- B. 用 pH 试纸检测气体的酸碱性时，需要预先润湿
- C. 溴苯中混有溴，加入 KI 溶液，振荡，用汽油萃取出碘
- D. 中和热测定时环形玻璃搅拌棒要不断顺时针搅拌，主要目的是为了充分反应

10、已知：25 °C 时，MOH 的 $K_b=10^{-7}$ 。该温度下，在 20.00 mL 0.1 mol·L⁻¹ MCl 溶液中滴入 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 溶液，溶液的 pH 与所加 NaOH 溶液的体积关系如图所示。下列说法错误的是



- A. a=4 B. $V_1=10$
- C. 溶液中水的电离程度：P>Q D. Q 点溶液中 $c(\text{Na}^+) < 2c(\text{M}^+)$

11、垃圾分类有利于资源回收利用。下列有关垃圾归类不合理的是

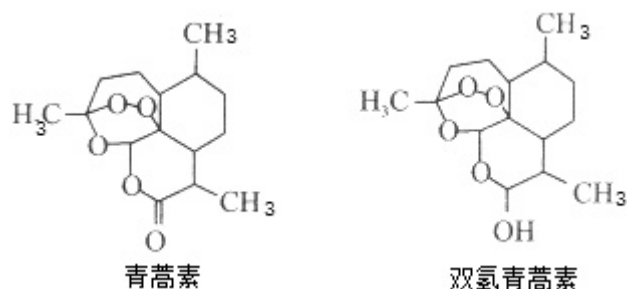
	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	卫生间用纸(水溶性)	荧光灯管	大棒骨(难腐蚀)
垃圾分类	 可回收物	 其他垃圾 (干垃圾)	 有害垃圾	 厨余垃圾 (湿垃圾)

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

12、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是 ()

- A. $\text{NaCl(aq)} \xrightarrow{\text{电解}} \text{Cl}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Fe(s)}} \text{FeCl}_2(\text{s})$
- B. $\text{S(s)} \xrightarrow{\text{O}_2(\text{g})} \text{SO}_3(\text{g}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O(l)}} \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$
- C. $\text{Al(s)} \xrightarrow{\text{HCl(ap)}} \text{AlCl}_3(\text{aq}) \xrightarrow{\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O(aq)}} \text{Al(OH)}_3(\text{s})$
- D. $\text{N}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{H}_2(\text{g}) \text{ 高温高压催化剂}} \text{NH}_3(\text{g}) \xrightarrow{\text{NaCl(aq), CO}_2(\text{g})} \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s})$

13、屠呦呦因发现治疗疟疾的青蒿素和双氢青蒿素（结构如图）获得诺贝尔生理学或医学奖。一定条件下青蒿素可以转化为双氢青蒿素。下列有关说法中正确的是



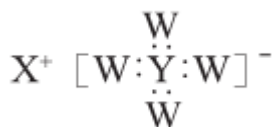
- A. 青蒿素的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_5$
- B. 双氢青蒿素能发生氧化反应、酯化反应
- C. 1 mol 青蒿素最多能和 1 mol Br_2 发生加成反应
- D. 青蒿素转化为双氢青蒿素发生了氧化反应

14、实验室进行下列实验时，一定不需要使用“沸石”的是

- A. 制乙酸丁酯 B. 分馏石油 C. 制取乙烯 D. 溴乙烷的水解

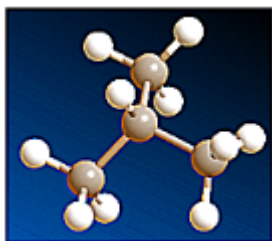
15、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W、X 同主族，Y 原子的最外层电子数等于 X 原子的电子总数，Z 原子的电子总数等于 W、X、Y 三种原子的电子数之和，Z 的最高价氧化物对应水化物的化学式为 $\text{H}_n\text{ZO}_{2n+2}$ 。

W、X、Y 三种元素形成的一种化合物的结构如下图所示。下列说法错误的是



- A. W 的最高正价和最低负价的代数和为 0
- B. W 的简单离子半径可能大于 X 的简单离子半径
- C. Y 的最高价氧化物对应的水化物属于弱碱
- D. Z 的单质的水溶液需保存在棕色试剂瓶中

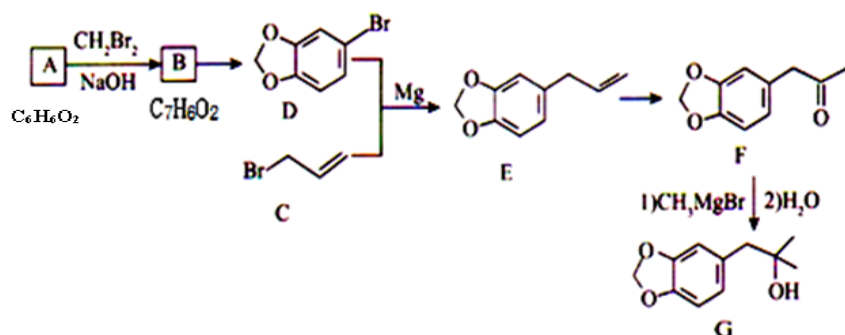
16、下图为某有机物的结构，下列说法错误的是 ()



- A. 该物质的名称为2-甲基丙烷
 B. 该模型为球棍模型
 C. 该分子中所有碳原子均共面
 D. 一定条件下，可与氯气发生取代反应

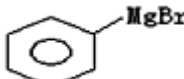
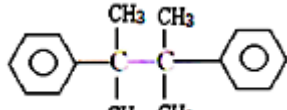
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17. 由化合物 A 合成黄樟油（E）和香料 F 的路线如下（部分反应条件已略去）：



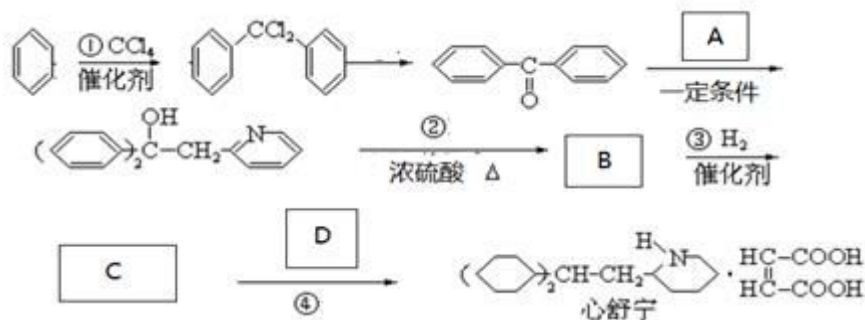
请回答下列问题：

- (1) 下列有关说法正确的是_____（填选项字母）。
- a. 化合物 A 核磁共振氢谱为两组峰
 b. CH_2Br_2 只有一种结构
 c. 化合物 E 能发生加聚反应得到线型高分子
 d. 化合物 B 能发生银镜反应，也能与 NaOH 溶液反应
- (2) 由 B 转化为 D 所需的试剂为_____。
- (3) D 含有的官能团名称为_____，C 的同分异构体中具有顺反异构的名称是_____（不必注明“顺”“反”）。
- (4) 写出 A→B 的化学反应方程式：_____。
- (5) 满足下列条件的 E 的同分异构体 W 有_____种（不含立体异构），其中核磁共振氢谱为五组峰且峰面积之比是 1:2:2:2:3 的结构简式为_____。
- ① 1mol W 与足量 NaOH 溶液反应，能消耗 2mol NaOH
 ② 能发生银镜反应
 ③ 苯环上只有两个取代基，能发生聚合反应

(6) 参照上述合成路线, 写出以 、丙酮为主要原料(无机试剂任选), 设计制备 

的合成路线_____。

18、药物心舒宁(又名冠心宁)是一种有机酸盐, 用于治疗心脉瘀阻所致的冠心病、心绞痛等, 可用以下路线合成。



完成下列填空:

47、写出反应类型: 反应①_____、反应②_____。

48、写出结构简式: A_____、C_____。

49、由 1mol B 转化为 C, 消耗 H_2 的物质的量为_____。如果将③、④两步颠倒, 则最后得到的是(写结构简式)_____。

50、D 有同类别的同分异构体 E, 写出 E 与乙二醇发生缩聚反应所得产物的结构简式_____。

51、写出与 A 的属于芳香族化合物的同分异构体与盐酸反应的化学方程式_____。

19、碳酸镁晶须是一种新型的吸波隐形材料中的增强材料。

(1) 合成该物质的步骤如下:

步骤 1: 配制 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $MgSO_4$ 溶液和 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NH_4HCO_3 溶液。

步骤 2: 用量筒量取 500mL NH_4HCO_3 溶液于 1000mL 三颈烧瓶中, 开启搅拌器。温度控制在 50°C 。

步骤 3: 将 250mL $MgSO_4$ 溶液逐滴加入 NH_4HCO_3 溶液中, 1min 内滴加完后, 用氨水调节溶液 pH 到 9.5。

步骤 4: 放置 1h 后, 过滤, 洗涤。

步骤 5: 在 40°C 的真空干燥箱中干燥 10h, 得碳酸镁晶须产品 ($MgCO_3\cdot nH_2O$ $n=1\sim 5$)。

①步骤 2 控制温度在 50°C , 较好的加热方法是_____。

②步骤 3 生成 $MgCO_3\cdot nH_2O$ 沉淀的化学方程式为_____。

③步骤 4 检验沉淀是否洗涤干净的方法是_____。

(2) 测定生成的 $MgCO_3\cdot nH_2O$ 中的 n 值。

称量 1.000 碳酸镁晶须, 放入如图所示的广口瓶中加入适量水, 并滴入稀硫酸与晶须反应, 生成的 CO_2 被 NaOH 溶液吸收, 在室温下反应 4~5h, 反应后期将温度升到 30°C , 最后将烧杯中的溶液用已知浓度的盐酸滴定, 测得 CO_2

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/275103311330012011>