

## 上海市闵行区七宝中学 2025 届高考仿真卷化学试题

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（每题只有一个选项符合题意）

1、下列各组实验中，根据实验现象所得到的结论正确的是（ ）

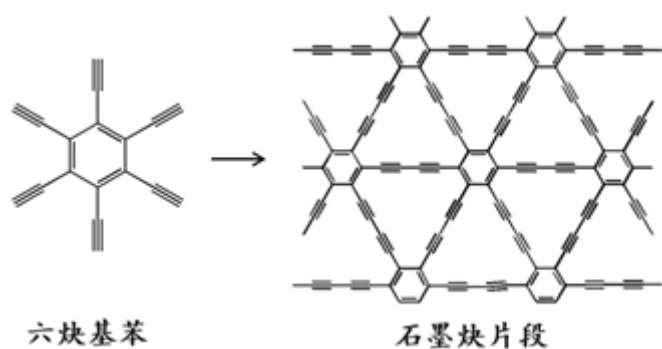
| 选项 | 实验操作和实验现象                                                                     | 结论                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| A  | 向 $\text{FeCl}_2$ 和 $\text{KSCN}$ 的混合溶液中滴入酸化的 $\text{AgNO}_3$ 溶液，溶液变红         | $\text{Ag}^+$ 的氧化性比 $\text{Fe}^{3+}$ 的强                           |
| B  | 将乙烯通入溴的四氯化碳溶液，溶液最终变为无色透明                                                      | 生成的 1, 2—二溴乙烷无色，能溶于四氯化碳                                           |
| C  | 向硫酸铜溶液中逐滴加入氨水至过量，先生成蓝色沉淀，后沉淀溶解，得到蓝色透明溶液                                       | $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀溶于氨水生成 $[\text{Cu}(\text{OH})_4]^{2-}$ |
| D  | 用 pH 试纸测得： $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液的 pH 约为 9， $\text{NaNO}_2$ 溶液的 pH 约为 8 | $\text{HNO}_2$ 电离出 $\text{H}^+$ 的能力比 $\text{CH}_3\text{COOH}$ 的强  |

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

2、下列条件下，可以大量共存的离子组是（ ）

- A. pH=9 的溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{SCN}^-$
- B. 含有大量  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  的溶液中： $\text{H}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Al}^{3+}$
- C.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液中： $\text{Li}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{CH}_3\text{COO}^-$ 、 $\text{OH}^-$
- D. 某酸性无色透明溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Mg}^{2+}$

3、2010 年，中国首次应用六炔基苯在铜片表面合成了石墨炔薄膜(其合成示意图如右图所示)，其特殊的电子结构将有望广泛应用于电子材料领域。下列说法不正确的是()



- A. 六炔基苯的化学式为  $C_{18}H_6$
- B. 六炔基苯和石墨炔都具有平面型结构
- C. 六炔基苯和石墨炔都可发生加成反应
- D. 六炔基苯合成石墨炔属于加聚反应

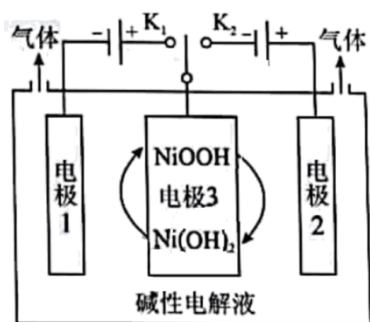
4、关于  $C_9H_{12}$  的某种异构体 , 以下说法错误的是( )

- A. 一氯代物有 5 种
- B. 分子中所有碳原子都在同一平面
- C. 能发生加成、氧化、取代反应
- D. 1mol 该物质最多能和 3 mol  $H_2$  发生反应

5、将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. 乙醇      C.  $C_6H_6$       D. Fe

6、高纯氢的制备是目前的研究热点，利用太阳能光伏电池电解水制高纯氢，工作示意图如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 连接  $K_1$  可以制取  $O_2$
- B. 电极 2 发生反应  $2H_2O + 2e^- = H_2\uparrow + 2OH^-$
- C. 电极 3 的主要作用是通过  $NiOOH$  和  $Ni(OH)_2$  相互转化提供电子转移
- D. 连接  $K_2$  溶液的 pH 减小

7、为探究  $NaHCO_3$ 、 $Na_2CO_3$  与 1 mol/L 盐酸反应（设两反应分别是反应 I、反应 II）过程中的热效应，进行实验并测得如下数据：

| 序号 | 液体       | 固体                                    | 混合前温度 | 混合后最高温度 |
|----|----------|---------------------------------------|-------|---------|
| ①  | 35 mL 水  | 2.5 g NaHCO <sub>3</sub>              | 20 °C | 18.5 °C |
| ②  | 35 mL 水  | 3.2 g Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 20 °C | 24.3 °C |
| ③  | 35 mL 盐酸 | 2.5 g NaHCO <sub>3</sub>              | 20 °C | 16.2 °C |
| ④  | 35 mL 盐酸 | 3.2 g Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 20 °C | 25.1 °C |

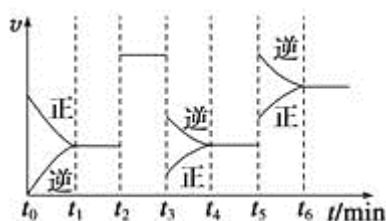
下列有关说法正确的是

- A. 仅通过实验③即可判断反应 I 是吸热反应
- B. 仅通过实验④即可判断反应 II 是放热反应
- C. 通过实验可判断出反应 I、II 分别是吸热反应、放热反应
- D. 通过实验可判断出反应 I、II 分别是放热反应、吸热反应

8、下列说法中正确的是 ( )

- A. 25°C 时某溶液中水电离出的  $c(H^+) = 1.0 \times 10^{-12} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 其 pH 一定是 12
- B. 某温度下, 向氨水中通入 CO<sub>2</sub>, 随着 CO<sub>2</sub> 的通入,  $\frac{c(OH^-)}{c(NH_3 \cdot H_2O)}$  不断增大
- C. 恒温恒容下, 反应  $X(g) + 3Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$ , 起始充入 3 mol X 和 3 mol Y, 当 X 的体积分数不变时, 反应达到平衡
- D. 某温度下, 向 pH=6 的蒸馏水中加入 NaHSO<sub>4</sub> 晶体, 保持温度不变, 测得溶液的 pH 为 2, 该温度下加入等体积 pH=10 的 NaOH 溶液可使反应后的溶液恰好呈中性

9、对于  $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ ,  $\Delta H < 0$ , 根据下图, 下列说法错误的是 ( )



- A.  $t_2$  时使用了催化剂
- B.  $t_3$  时采取减小反应体系压强的措施
- C.  $t_5$  时采取升温的措施
- D. 反应在  $t_6$  时刻, SO<sub>3</sub> 体积分数最大

10、在给定条件下, 能顺利实现下列所示物质间直接转化的是

- A.  $Al \xrightarrow{NaOH(aq)} NaAlO_2(aq)$
- B.  $Fe \xrightarrow[\Delta]{H_2O(g)} Fe_2O_3 \xrightarrow{H_2SO_4(aq)} Fe_2(SO_4)_3$
- C.  $NH_3 \xrightarrow[\text{催化剂 } \Delta]{O_2} NO \xrightarrow{H_2O} HNO_3$



), 鲜艳的朱砂 ( $\text{HgS}$ ), 稳定的铁红 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 等。下列解释错误的是 ( )

A. 《周易参同契》中提到“胡粉 (含铅白) 投火中, 色坏还原为铅”, 其中含铅元素的物质转化为  $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb}$

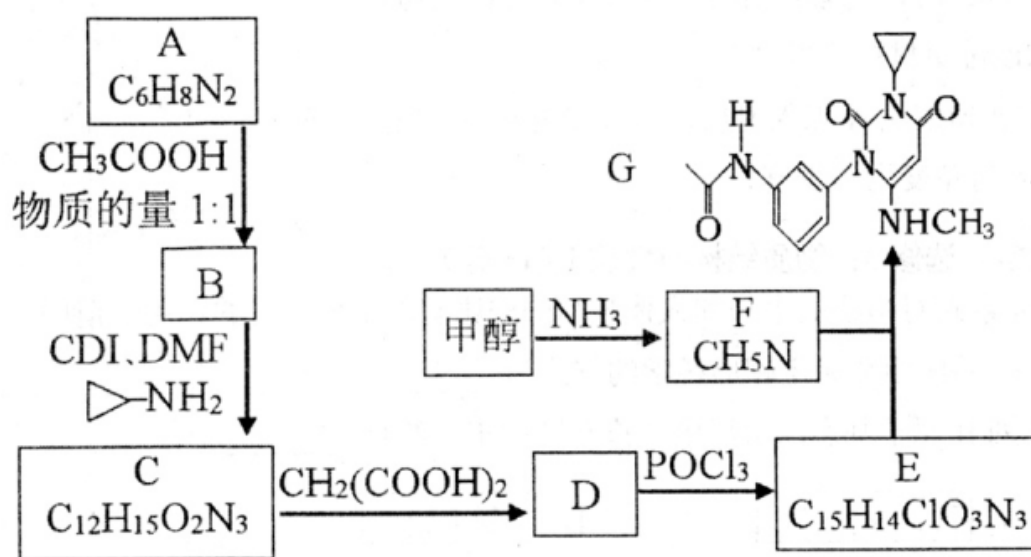
B. 纳米级的钛白可由  $\text{TiCl}_4$  水解制得:  $\text{TiCl}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{TiO}_2 + 4\text{HCl}$

C. 《本草经疏》中记载朱砂“若经伏火及一切烹、炼, 则毒等砒、础服之必毙”, 体现了  $\text{HgS}$  受热易分解的性质

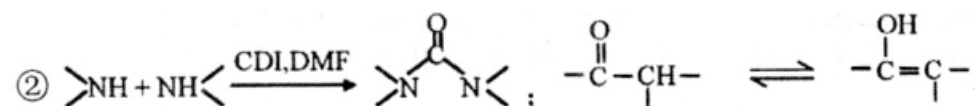
D. 铁红可由无水  $\text{FeSO}_4$  高温煅烧制得:  $2\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2\uparrow + \text{SO}_3\uparrow$

## 二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 曲美替尼是一种抑制黑色素瘤的新型抗癌药物, 下面是合成曲美替尼中间体 G 的反应路线:



已知: ① D 分子中有 2 个 6 元环;



请回答:

(1) 化合物 A 的结构简式\_\_\_\_\_。A 生成 B 的反应类型\_\_\_\_\_。

(2) 下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。

A. B 既能表现碱性又能表现酸性

B.  $1\text{mol C}$  在碱溶液中完全水解最多可以消耗  $4\text{mol OH}^-$

C. D 与  $\text{POCl}_3$  的反应还会生成 E 的一种同分异构体

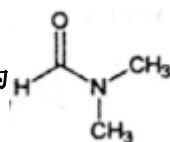
D. G 的分子式为  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_4$

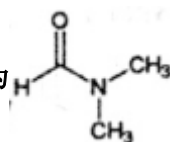
(3) 写出  $\text{C} \rightarrow \text{D}$  的化学方程式\_\_\_\_\_。

(4) X 是比 A 多 2 个碳原子的 A 的同系物, 写出符合下列条件的 X 可能的结构简式:

\_\_\_\_\_。

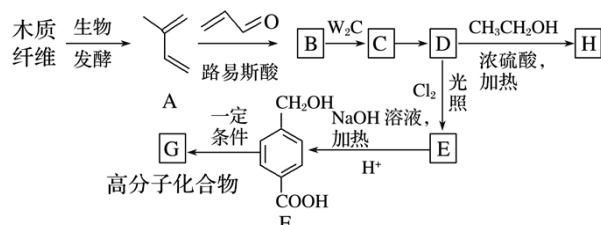
①<sup>1</sup>H-NMR 谱显示分子中有 3 种氢原子，②IR 谱显示分子中有苯环与—NH<sub>2</sub>相连结构



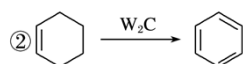
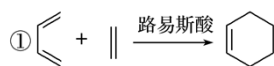
(5) 流程中使用的 DMF 即 N, N-二甲基甲酰胺结构简式为 ，是常用的有机溶剂。设计以甲醇和氨为主要原料制取 DMF 的合成路线(用流程图表示，其他无机试剂任选)。

要原料制取 DMF 的合成路线(用流程图表示，其他无机试剂任选)。

18、利用木质纤维可合成药物中间体 H，还能合成高分子化合物 G，合成路线如下：



已知：



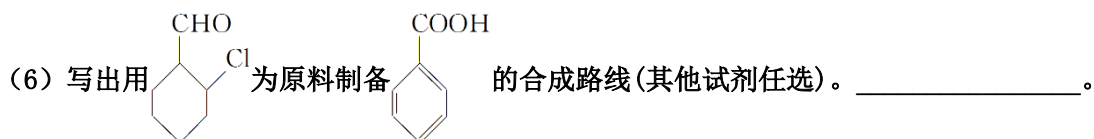
(1) A 的化学名称是\_\_\_\_\_。

(2) B 的结构简式是\_\_\_\_\_，由 C 生成 D 的反应类型为\_\_\_\_\_。

(3) 化合物 E 的官能团为\_\_\_\_\_。

(4) F 分子中处于同一平面的原子最多有\_\_\_\_\_个。F 生成 G 的化学反应方程式为\_\_\_\_\_。

(5) 芳香化合物 I 为 H 的同分异构体，苯环上一氯代物有两种结构，1mol I 发生水解反应消耗 2mol NaOH，符合要求的同分异构体有\_\_\_\_\_种，其中核磁共振氢谱显示有 4 种不同化学环境的氢，峰面积比为 6：3：2：1 的 I 的结构简式为\_\_\_\_\_。



19、硫代硫酸钠(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)是重要的化工原料。具有较强的还原性，可用于棉织物漂白后的脱氯剂，定量分析中的还原剂。易溶于水，不溶于乙醇。Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>•5H<sub>2</sub>O 于 40~45℃ 熔化，48℃ 分解。实验室中常用亚硫酸钠和硫磺制备 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>•5H<sub>2</sub>O。制备原理为：Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>+S+5H<sub>2</sub>O=Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>•5H<sub>2</sub>O。某化学兴趣小组在实验室制备硫代硫酸钠晶体并探究其化学性质。

I. 实验室制取 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>•5H<sub>2</sub>O 晶体的步骤如下：

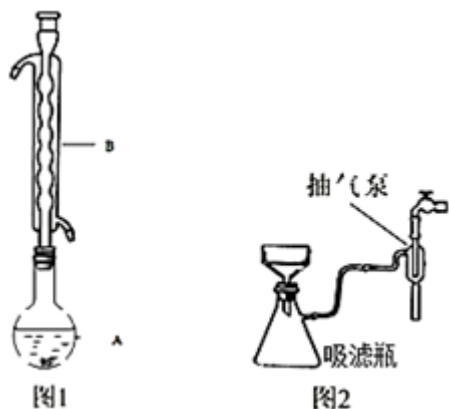
①称取 12.6 g Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 于烧杯中，溶于 80.0 mL 水。

②另取 4.0 g 硫粉，用少许乙醇润湿后，加到上述溶液中。

③水浴加热(如图 1 所示, 部分装置略去), 煮沸, 反应约 1 小时后过滤。

④滤液在经过蒸发浓缩、冷却结晶后析出  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  晶体。

⑤进行减压过滤(如图 2 所示)、乙醇洗涤并干燥。请回答:



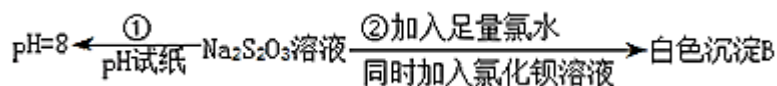
(1)仪器 B 的名称是\_\_\_\_\_。

(2)步骤④在浓缩过程中不能蒸发过度, 其原因是\_\_\_\_\_。步骤⑤如欲停止抽滤, 应先将吸滤瓶支管上的橡皮管拔下, 再关抽气泵, 其原因是\_\_\_\_\_。

(3)洗涤时为尽可能避免产品损失应选用的试剂是\_\_\_\_\_。

A. 水 B. 乙醇 C. 氢氧化钠溶液 D. 稀盐酸

II. 设计以下实验流程探究  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  的某些化学性质



(4)实验① $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液  $\text{pH}=8$  的原因是\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示)。

(5)写出实验②中发生的离子反应方程式\_\_\_\_\_。

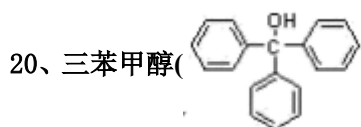
III. 用  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  的溶液测定溶液中  $\text{ClO}_2$  的物质的量浓度, 可进行以下实验。

步骤 1: 准确量取  $\text{ClO}_2$  溶液 10.00mL, 稀释成 100mL 试样。

步骤 2: 量取  $V_1$  mL 试样加入到锥形瓶中, 调节试样的  $\text{pH} \leq 2.0$ , 加入足量的 KI 晶体, 摇匀, 在暗处静置 30 分钟(已知:  $\text{ClO}_2 + \text{I}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{I}_2 + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$  未配平)。

步骤 3: 以淀粉溶液作指示剂, 用  $c$  mol/L  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定至终点, 消耗  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液  $V_2$  mL(已知:  $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ )。

(6)滴定终点现象是\_\_\_\_\_。根据上述步骤计算出原  $\text{ClO}_2$  溶液的物质的量浓度为\_\_\_\_\_ mol/L(用含字母的代数式表示)。



如图:

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/198043110027007011>