

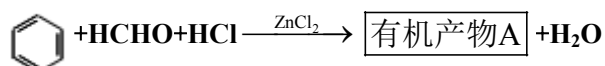
河北省巨鹿县二中 2025 届高考化学五模试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

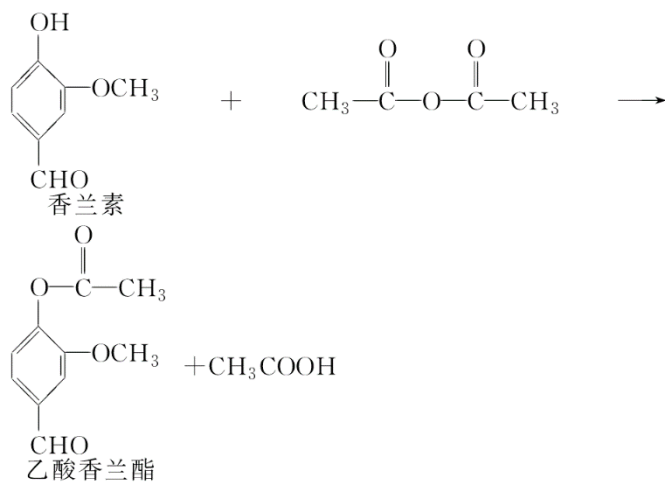
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1. 芳香族化合物苯等在 ZnCl_2 存在下，用甲醛和极浓盐酸处理，发生氯甲基化反应，在有机合成上甚为重要。下列有关该反应的说法正确的是 ()



- A. 有机产物 A 的分子式为 $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}$
- B. 有机产物 A 分子中所有原子均共平面
- C. 反应物苯是煤干馏的产物之一，是易挥发、易燃烧、有毒的液体
- D. 有机产物 A 的同分异构体(不包括自身)共有 3 种

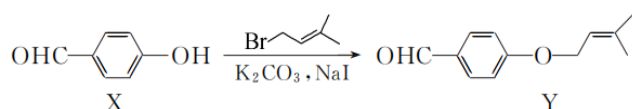
2. 乙酸香兰酯是用于调配奶油、冰淇淋的食用香精，其合成反应的化学方程式如下：



下列叙述正确的是()

- A. 该反应不属于取代反应
- B. 乙酸香兰酯的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4$
- C. FeCl_3 溶液可用于区别香兰素与乙酸香兰酯
- D. 乙酸香兰酯在足量 NaOH 溶液中水解得到乙酸和香兰素

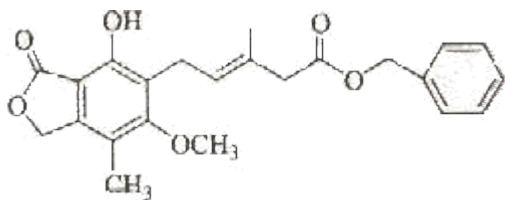
3. Y 是合成药物查尔酮类抑制剂的中间体，可由 X 在一定条件下反应制得



下列叙述不正确的是 ()

- A. 该反应为取代反应
- B. Y 能使酸性高锰酸钾溶液褪色可证明其分子中含有碳碳双键
- C. X 和 Y 均能与新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 在加热条件下反应生成砖红色沉淀
- D. 等物质的量的 X、Y 分别与 H_2 反应, 最多消耗 H_2 的物质的量之比为 4 : 5

4、有关下图所示化合物的说法不正确的是



- A. 既可以与 Br_2 的 CCl_4 溶液发生加成反应, 又可以在光照下与 Br_2 发生取代反应
- B. 1mol 该化合物最多可以与 3mol NaOH 反应
- C. 既可以催化加氢, 又可以使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- D. 既可以与 FeCl_3 溶液发生显色反应, 又可以与 NaHCO_3 溶液反应放出 CO_2 气体

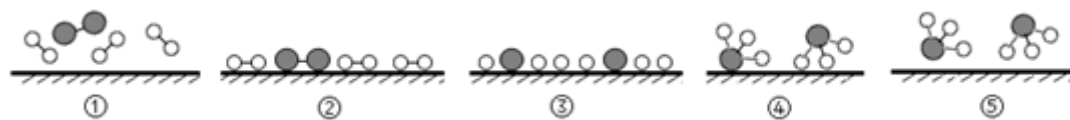
5、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 密闭容器中, 1mol N_2 和 3mol H_2 催化反应后分子总数为 $2N_A$
- B. 100g 98% 的浓 H_2SO_4 与过量的 Cu 反应后, 电子转移数为 N_A
- C. 标准状况下, 11.2L 氧气和二氧化碳混合物中含氧原子数目为 N_A
- D. 1L 1mol/L Na_2CO_3 溶液中所含阴离子数目小于 N_A

6、化学与环境、工农业生产等密切相关, 下列说法不正确的是

- A. 浸有酸性高锰酸钾溶液的硅藻土可用于水果保鲜
- B. NaCl 不能使蛋白质变性, 所以不能用作食品防腐剂
- C. 捕获工业排放的 CO_2 , 可用来合成可降解塑料聚碳酸酯
- D. 在葡萄酒中添加微量 SO_2 作抗氧化剂, 可使酒保持良好品质

7、化学家认为氢气与氮气在固体催化剂表面合成氨的反应过程可用如下示意图表示, 其中过程⑤表示生成的 NH_3 离开催化剂表面。下列分析正确的是 ()



- A. 催化剂改变了该反应的反应热
- B. 过程③为放热过程
- C. 过程②是氢气与氮气分子被催化剂吸附
- D. 过程④为吸热反应

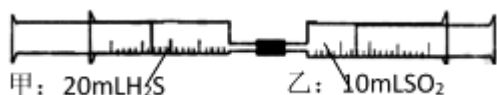
8、离子化合物 $\text{O}_2[\text{PtF}_6]$ 的阴离子为 $[\text{PtF}_6]^-$, 可以通过反应 $\text{O}_2 + \text{PtF}_6 \rightarrow \text{O}_2[\text{PtF}_6]$ 得到。则

- A. $\text{O}_2[\text{PtF}_6]$ 中只含离子键
- B. $\text{O}_2[\text{PtF}_6]$ 中氧元素化合价为 +1
- C. 反应中 O_2 是氧化剂, PtF_6 是还原剂
- D. 每生成 1mol O_2PtF_6 转移 1mol 电子

9、化学与生活、生产密切相关，下列叙述正确的是

- A. 用含橙色的酸性重铬酸钾溶液的仪器检验酒驾，利用了乙醇的挥发性和还原性。
- B. 空气污染日报中的空气污染指数的主要项目有可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和二氧化碳
- C. 为消除碘缺乏症，我国卫生部门规定食盐中必须加碘，其中碘元素以 KI 形式存在
- D. 为了获得更好的消毒效果，医用酒精的浓度通常为 95%

10、常温下，将甲针筒内 20mL H_2S 推入含有 10 mL SO_2 的乙针筒内，一段时间后，对乙针筒内现象描述错误的是（气体在同温同压下测定）（ ）



- A. 有淡黄色固体生成
- B. 有无色液体生成
- C. 气体体积缩小
- D. 最终约余 15mL 气体

11、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列关于常温下 0.1mol/L $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液与 pH=1 的 H_2SO_4 溶液的说法正确的是

- A. 1 L pH=1 的 H_2SO_4 溶液中，含 H^+ 的数目为 $0.2 N_A$
- B. 1mol 纯 H_2SO_4 中离子数目为 $3 N_A$
- C. 含 15.8 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的溶液种阴离子数目大于 $0.1 N_A$
- D. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与 H_2SO_4 溶液混合产生 22.4 L 气体时转移电子数为 $2 N_A$

12、螺环化合物（环与环之间共用一个碳原子的化合物）M 在制造生物检测机器人中有重要作用，其结构简式如图。

下列有关该物质的说法正确的是（ ）



- A. 分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}$
- B. 所有碳原子处于同一平面
- C. 是环氧乙烷（) 的同系物
- D. 一氯代物有 2 种（不考虑立体异构）

13、用 O_2 将 HCl 转化为 Cl_2 ，反应方程式为： $4\text{HCl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) + Q$ ($Q > 0$) 一定条件下测得反应过程中 $n(\text{Cl}_2)$ 的实验数据如下。下列说法正确的是（ ）

t/min	0	2	4	6
$n(\text{Cl}_2)/10^{-3} \text{ mol}$	0	1.8	3.7	5.4

- A. 0~2 min 的反应速率小于 4~6 min 的反应速率
- B. 2~6 min 用 Cl_2 表示的反应速率为 $0.9 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$

C. 增大压强可以提高 HCl 转化率

D. 平衡常数 $K(200^{\circ}\text{C}) < K(400^{\circ}\text{C})$

14、化学与生产、生活息息相关。下列有关说法不正确的是

A. 小苏打可用于治疗胃酸过多

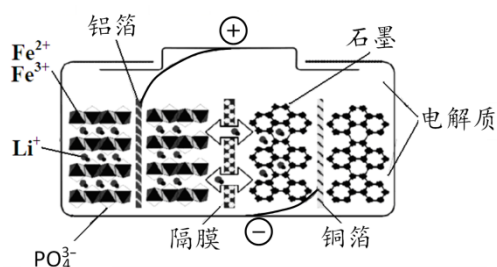
B. 还原铁粉可用作食品袋内的抗氧化剂

C. 用乙醚从青蒿中提取青蒿素的过程中包含萃取操作

D. 墨子号量子卫星使用的太阳能电池，其主要成分为二氧化硅

15、磷酸铁锂电池在充放电过程中表现出了良好的循环稳定性，具有较长的循环寿命，放电时的反应为：

$\text{Li}_x\text{C}_6 + \text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 = 6\text{C} + \text{LiFePO}_4$ 。某磷酸铁锂电池的切面如下图所示。下列说法错误的是



A. 放电时 Li^+ 脱离石墨，经电解质嵌入正极

B. 隔膜在反应过程中只允许 Li^+ 通过

C. 充电时电池正极上发生的反应为： $\text{LiFePO}_4 - x\text{e}^- = \text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 + x\text{Li}^+$

D. 充电时电子从电源经铝箔流入正极材料

16、11.9g 金属锡跟 100mL $12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{HNO}_3$ 共热一段时间。完全反应后测定溶液中 $c(\text{H}^+)$ 为 $8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，溶液体积仍为 100mL。放出的气体在标准状况下体积约为 8.96L。由此推断氧化产物可能是 (Sn 的相对原子质量为 119) ()

A. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_4$

B. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$

C. $\text{SnO}_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$

D. SnO

17、将燃着的 H_2S 不断通入盛有一定量 O_2 的集气瓶中。当火焰熄灭后继续通入 H_2S ，发生的主要反应是

A. $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

B. $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

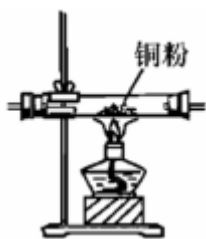
D. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$

18、已知：乙醇、乙醛的沸点分别为 78°C 、 20.8°C 。某同学试图利用下列实验装置来完成“乙醛的制备、收集和检验”一系列实验，其中设计不合理的是

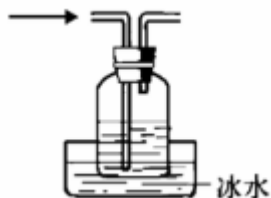


A. 提供乙醇蒸气和氧气

B. 乙醇的催化氧化



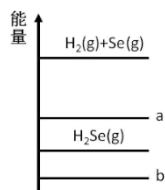
C. 收集产物



D. 检验乙醛



19、已知：① $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Se}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{Se}(\text{g}) + 87.48\text{kJ}$ ② $\text{Se}(\text{g}) \rightarrow \text{Se}(\text{s}) + 102.17\text{kJ}$ ； 下列选项正确的是



A. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Se}(\text{s})$ 的总能量对应图中线段 b

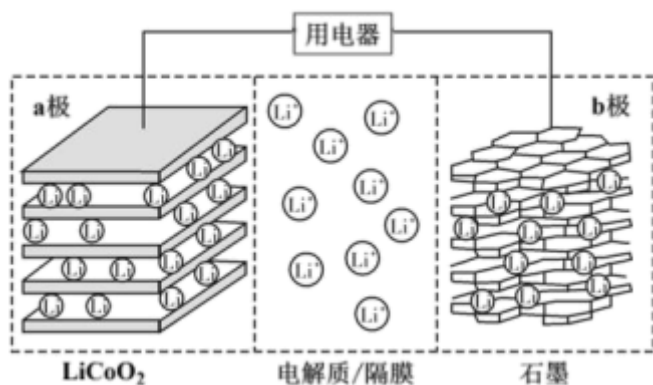
B. 相同物质的量的 Se, $\text{Se}(\text{s})$ 的能量高于 $\text{Se}(\text{g})$

C. 1mol Se(g)中通入 1mol $\text{H}_2(\text{g})$, 反应放热 87.48kJ

D. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{g}) + Q\text{kJ}$, $Q < 87.48\text{kJ}$

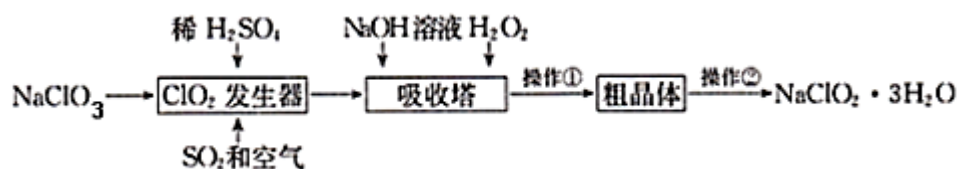
20、2019 年诺贝尔化学奖授予了锂离子电池开发的三位科学家。一种锂离子电池的反应式为

$\text{Li}_x\text{C}_6 + \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{C}_6 + \text{LiCoO}_2 (x < 1)$ 。其工作原理如图所示。下列说法不正确的是 ()



- A. 放电时, Li^+ 由 b 极向 a 极迁移
- B. 放电时, 若转移 0.02mol 电子, 石墨电极将减重 0.14g
- C. 充电时, a 极接外电源的正极
- D. 该废旧电池进行“充电处理”有利于锂在 LiCoO_2 极回收

21、亚氯酸钠(NaClO_2)是一种重要的含氯消毒剂。以下是过氧化氢法生产亚氯酸钠的工艺流程图, 有关说法不正确的是()



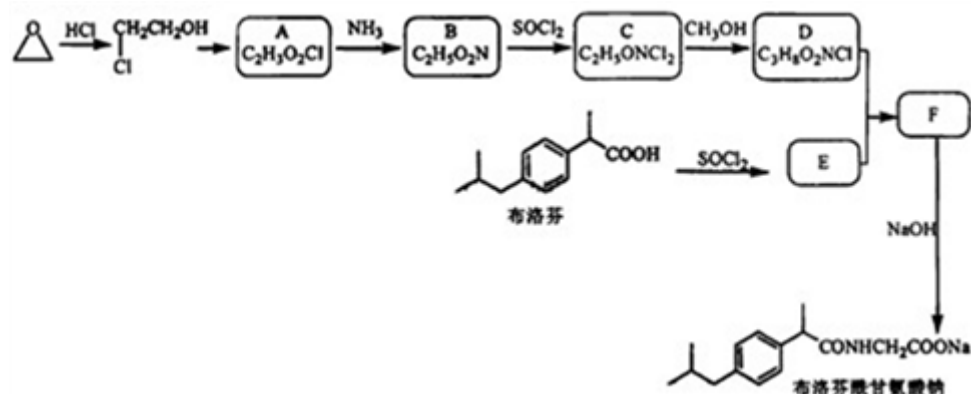
- A. NaOH 的电子式为 $\text{Na}^+ [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:H}]^-$
- B. 加入的 H_2O_2 起氧化作用
- C. ClO_2 发生器中发生反应的离子方程式为 $2\text{ClO}_3^- + \text{SO}_2 = 2\text{ClO}_2 + \text{SO}_4^{2-}$
- D. 操作②实验方法是重结晶

22、 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 $6N_A$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 某研究小组以环氧乙烷和布洛芬为主要原料, 按下列路线合成药物布洛芬酰胺甘氨酸钠。



已知: (1) $\text{RCOOH} \xrightarrow{\text{SOCl}_2} \text{RCOCl} \xrightarrow{\text{R'OH}} \text{RCOOR'}$

(2) $\text{R-Cl} \xrightarrow{\text{NH}_3} \text{R-NH}_2 \xrightarrow{\text{HCl}} \text{R-NH}_2\text{HCl} \xrightarrow{\text{R'COCl}} \text{RCONHR'}$

请回答:

(1) 写出化合物的结构简式: B _____ ; D _____ 。

(2) 下列说法不正确的是_____。

A. $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$ 转化为 A 为氧化反应

B. RCOOH 与 SOCl_2 反应的产物有 SO_2 和 HCl

C. 化合物 B 能发生缩聚反应

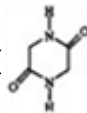
D. 布洛芬酰甘氨酸钠的分子式为 $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{NO}_3\text{Na}$

(3) 写出同时符合下列条件的布洛芬的所有同分异构体_____。

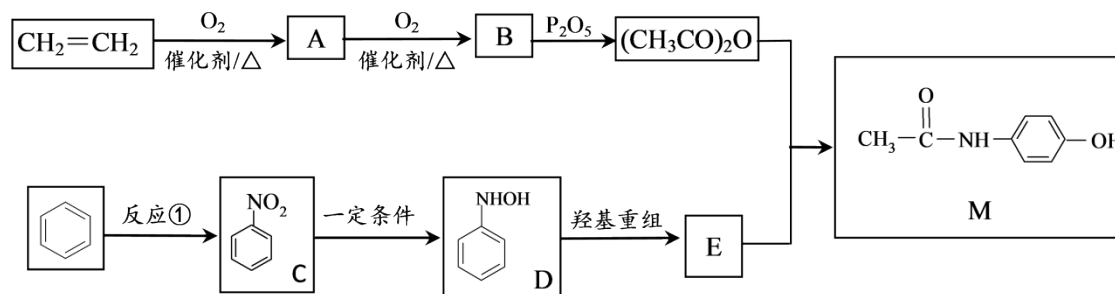
①红外光谱表明分子中含有酯基, 实验发现能与 NaOH 溶液 1 : 2 反应, 也能发生银镜反应;

② $^1\text{H-NMR}$ 谱显示分子中有三个相同甲基, 且苯环上只有一种化学环境的氢原子。

(4) 写出 $\text{F} \rightarrow$ 布洛芬酰甘氨酸钠的化学方程式_____。

(5) 利用题给信息, 设计以 $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$ 为原料制备 () 的合成路线(用流程图表示: 无机试剂任选) _____。

24、(12 分) 对乙酰氨基苯酚(M)是常用的消炎解热镇痛药。其合成路线如下:



完成下列填空:

(1) A 的结构简式为_____。 $\text{C} \rightarrow \text{D}$ 的反应类型为_____。

(2) 实验室中进行反应①的实验时添加试剂的顺序为_____。

(3) 下列有关 E 的说法正确的是_____。(选填编号)

a. 分子式为 $\text{C}_6\text{H}_6\text{NO}$

b. 能与溴水发生加成反应

c. 遇到 FeCl_3 溶液能发生显色反应

d. 既能和氢氧化钠溶液反应, 又能和盐酸反应

(4) 已知 $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ -\text{C}-\text{NH}- \end{array}$ 与 $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$ 的性质相似, 写出一定条件下 M 与 NaOH 溶液反应的化学方程式。

(5) 满足下列条件的 M 的同分异构体有_____种。

①苯环上只有两种不同环境的氢原子; ②苯环上连有一 NH_2 ; ③属于酯类物质。

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/505233300303012021>