

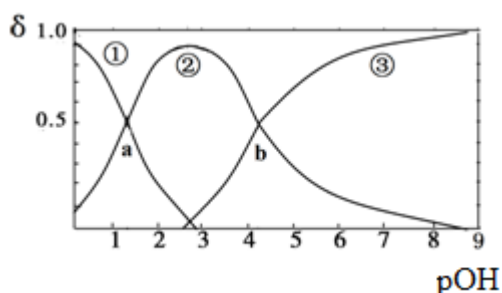
2025 届辽宁省鞍山市第一中学高考仿真卷化学试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

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、某二元弱碱 $B(OH)_2$ ($K_1=5.9 \times 10^{-2}$ 、 $K_2=6.4 \times 10^{-5}$)。向 10mL 稀 $B(OH)_2$ 溶液中滴加等浓度盐酸溶液， $B(OH)_2$ 、 $B(OH)^+$ 、 B^{2+} 的浓度分数 δ 随溶液 pOH [$pOH=-\lg c(OH^-)$] 变化的关系如图，以下说法正确的是



- A. 交点 a 处对应加入的盐酸溶液的体积为 5mL
- B. 当加入的盐酸溶液的体积为 10mL 时存在 $c(Cl^-) > c(B(OH)^+) > c(H^+) > c(OH^-) > c(B^{2+})$
- C. 交点 b 处 $c(OH^-) = 6.4 \times 10^{-5}$
- D. 当加入的盐酸溶液的体积为 15mL 时存在： $c(Cl^-) + c(OH^-) = c(B^{2+}) + c(B(OH)^+) + c(H^+)$

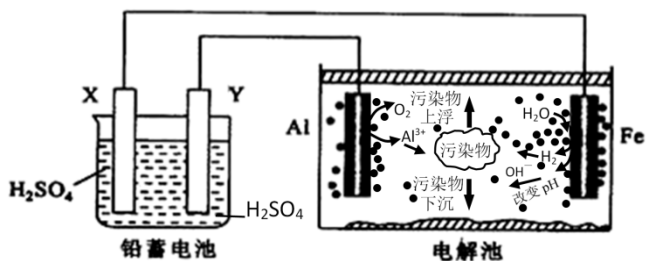
- 2、已知海水略呈碱性，钢铁在其中易发生电化腐蚀，有关说法正确的是()

- A. 腐蚀时电子从碳转移到铁
- B. 在钢铁上连接铅块可起到防护作用
- C. 正极反应为 $O_2 + 2H_2O + 4e^- = 4OH^-$
- D. 钢铁在淡水中易发生析氢腐蚀

- 3、下列有关物质性质和应用的因果关系正确的是()

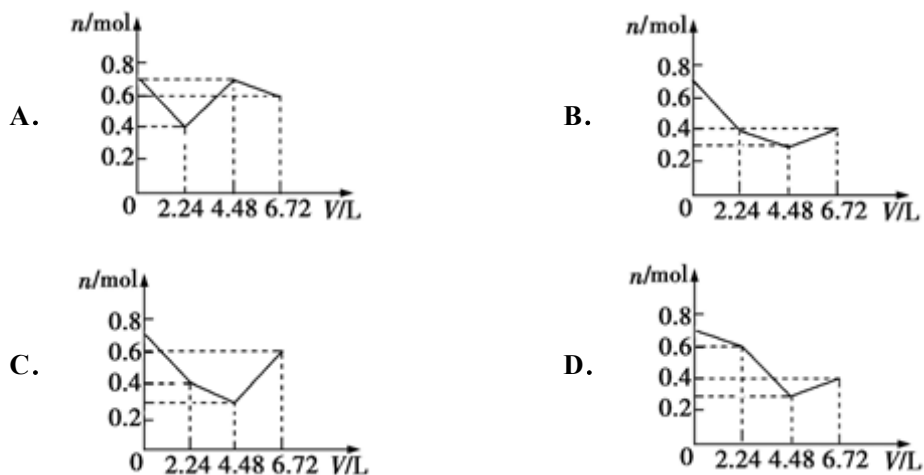
- A. 二氧化硫具有漂白性，能使氯水褪色
- B. 浓硫酸具有较强酸性，能使 Cu 转化为 Cu^{2+}
- C. 硅具有还原性，一定条件下能将铁从其氧化物中置换出来
- D. 二氧化锰具有强氧化性，能将双氧水氧化为氧气

- 4、某化学课外活动小组拟用铅蓄电池为直流电源，进行电絮凝净水的实验探究，设计的实验装置如图所示，下列叙述正确的是()

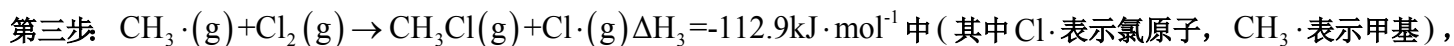
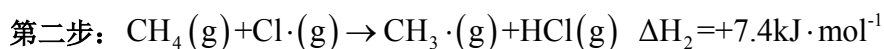
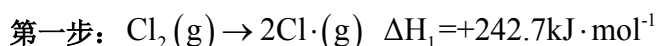


- A. X 电极质量减轻, Y 电极质量增加
- B. 电解池阳极上被氧化的还原剂有 Al 和 H₂O
- C. 电解池的总反应为 $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
- D. 每消耗 103.5gPb, 理论上电解池阴极上有 1molH₂ 生成

5、往含 0.2 mol NaOH 和 0.1 mol Ba(OH)₂ 的混合溶液中持续稳定地通入 CO₂ 气体 6.72 L(标准状况下), 则在这一过程中, 下列有关溶液中离子总物质的量(*n*)随通入 CO₂ 气体体积(*V*)的变化曲线中正确的是 (离子水解忽略不计)



6、甲烷与氯气光照条件下取代反应的部分反应历程和能量变化如下:



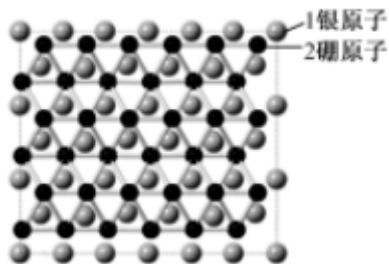
下列说法不正确的是 ()

- A. 由题可知, 甲烷和氯气在室温暗处较难反应
- B. $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl}(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H = -105.4\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- C. 形成 1molCH₃Cl 中 C-Cl 键放出的能量比拆开 1molCl₂ 中化学键吸收的能量多
- D. 若是甲烷与 Br₂ 发生取代反应, 则第二步反应 $\Delta H < +7.4\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

7、下列说法不正确的是 ()

- A. Na_2CO_3 可用于治疗胃酸过多
- B. 蓝绿藻在阳光作用下, 可使水分解产生氢气
- C. CuSO_4 可用于游泳池池水消毒
- D. SiO_2 导光能力强, 可用于制造光导纤维

8、中美科学家在银表面首次获得了二维结构的硼烯, 该科研成果发表在顶级刊《Science》上, 并获得重重点推荐。

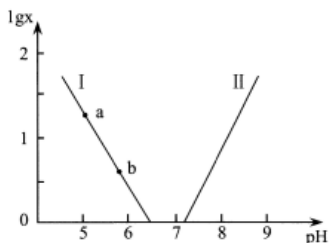


二维结构的硼烯如图所示

, 下列说法错误的是 ()

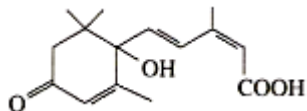
- A. 1mol 硼原子核外电子数为 $3N_A$
- B. 1mol BF_3 分子中共价键的数目为 $3N_A$
- C. 1mol NaBH_4 与水反应转移的电子数为 $4N_A$
- D. 硼烯有望代替石墨烯作“硼烯-钠基”电池的负极材料

9、人体血液存在 $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 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 $c(\text{H}_2\text{CO}_3)/c(\text{HCO}_3^-)$ 或 $c(\text{HPO}_4^{2-})/c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$ 与 pH 的关系如图所示。已知碳酸 $\text{p}K_{a1}=6.4$ 、磷酸 $\text{p}K_{a2}=7.2$ ($\text{p}K_a = -\lg K_a$)。则下列说法正确的是



- A. 曲线 I 表示 $\lg c(\text{HPO}_4^{2-})/c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$ 与 pH 的变化关系
- B. a—b 的过程中, 水的电离程度逐渐减小
- 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, $c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)/c(\text{HPO}_4^{2-})$ 逐渐减小

10、国庆期间对大量盆栽鲜花施用了 S-诱抗素制剂以保证鲜花盛开, S-诱抗素的分子结构如图。下列关于该物质的说法正确的是



- A. 该有机物的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_4$

- B. 该有机物能发生取代、加成和水解反应
- C. 1mol 该有机物与足量溴反应最多消耗 4mol Br₂
- D. 1mol 该有机物与足量 Na 反应生成生成 1mol H₂

11、下列有关 CuSO₄ 溶液的叙述正确的是()

- A. 该溶液中 Na⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、Mg²⁺可以大量共存
- B. 通入 CO₂ 气体产生蓝色沉淀
- C. 与 NaHS 反应的离子方程式：Cu²⁺+S²⁻=CuS↓
- D. 与过量浓氨水反应的离子方程式：Cu²⁺+2NH₃·H₂O=Cu(OH)₂↓+2NH₄⁺

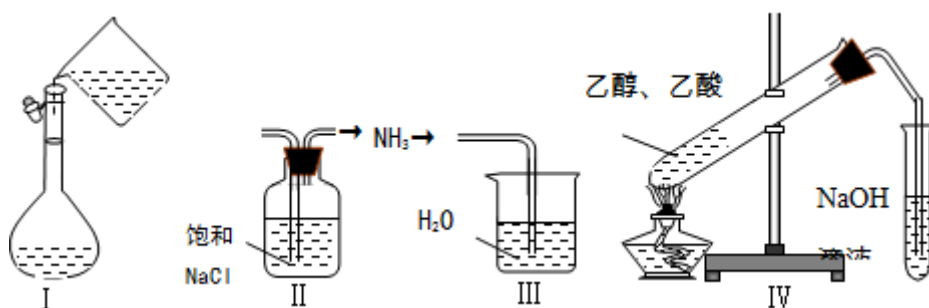
12、常温下，若要使 0.01mol/L 的 H₂S 溶液 pH 值减小的同时 c(S²⁻) 也减小，可采取的措施是 ()

- A. 加入少量的 NaOH 固体
- B. 通入少量的 Cl₂
- C. 通入少量的 SO₂
- D. 通入少量的 O₂

13、通常检测 SO₂ 含量是否达到排放标准的反应原理是 SO₂+H₂O₂+BaCl₂=BaSO₄↓+2HCl。设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法错误的是 ()

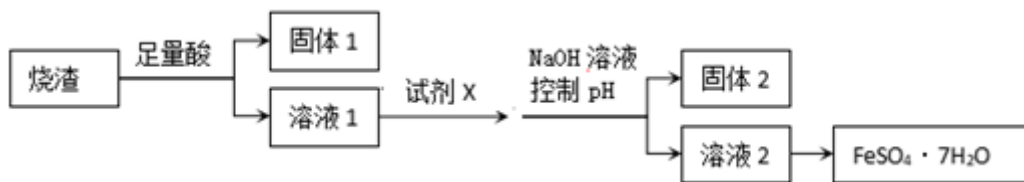
- A. 生成 2.33gBaSO₄ 沉淀时，转移电子数目为 0.02N_A
- B. SO₂ 具有漂白性，从而可使品红褪色
- C. 17gH₂O₂ 中含有非极性键的数目为 0.5N_A
- D. 0.1molBaCl₂ 晶体中所含分子总数为 0.1N_A

14、下列实验 I ~ IV 中，正确的是 ()



- A. 实验 I：配制一定物质的量浓度的溶液
- B. 实验 II：除去 Cl₂ 中的 HCl
- C. 实验 III：用水吸收 NH₃
- D. 实验 IV：制备乙酸乙酯

15、某同学采用硫铁矿烧渣(主要成分为 Fe₂O₃、SiO₂、Al₂O₃，不考虑其他杂质)制取绿矾(FeSO₄·7H₂O)，设计了如图流程：



下列说法不正确的是 ()

- A. 固体 1 中含有 SiO_2
- B. 溶解烧渣选用足量盐酸，试剂 X 选用铁粉
- C. 控制 pH 是为了使 Al^{3+} 转化为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 进入固体 2
- D. 从溶液 2 得到 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 产品的过程中，须控制条件防止其氧化

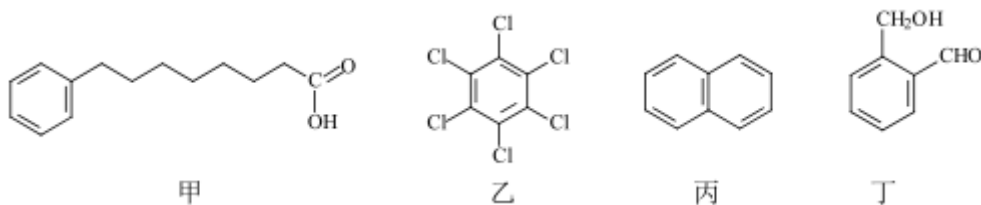
16、下列有关说法正确的是

- A. 用乙醚从黄花蒿中提取青蒿素是利用了氧化还原反应原理
- B. 铁锈是化合物，可用 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($2 \leq n < 3$) 表示
- C. 已知 $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2$ ，该反应的有机产物是无毒物质
- D. $\text{C}(\text{CH}_3)_4$ 的二氯代物只有 2 种

17、下列化学用语对事实的表述正确的是

- A. 硬脂酸与乙醇的酯化反应： $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5^{18}\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2^{18}\text{O}$
- B. 向 Na_2SiO_3 溶液中通入过量的 SO_2 ： $\text{SiO}_3^{2-} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SiO}_3\downarrow + \text{SO}_3^{2-}$
- C. 由 Na 和 Cl 形成离子键的过程： $\text{Na} \cdot + \cdot \ddot{\text{Cl}}: \longrightarrow \text{Na}^+ [\ddot{\text{Cl}}:]^-$
- D. 已知电离平衡常数 $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO} > \text{HCO}_3^-$ ，向 NaClO 溶液中通入少量 CO_2 ： $2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-}$

18、下列有关有机物甲~丁说法不正确的是



- A. 甲可以发生加成、氧化和取代反应
- B. 乙的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$
- C. 丙的一氯代物有 2 种
- D. 丁在一定条件下可以转化成只含一种官能团的物质

19、已知一定温度下硫酸铜受热分解生成氧化铜、三氧化硫、二氧化硫和氧气；三氧化硫和二氧化硫都能被氢氧化钠溶液吸收。现进行如下实验：①加热 10g 硫酸铜粉末至完全分解，②

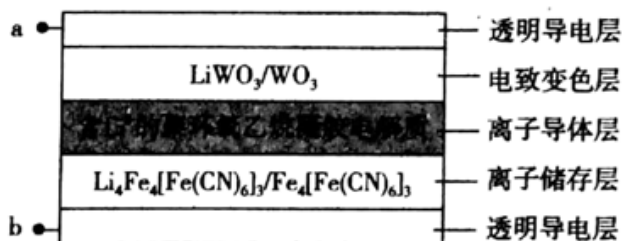
将生成的气体通入足量浓氢氧化钠溶液。反应结束后称量①中固体质量变为 5g，②中溶液增加了 4.5g。该实验中硫酸铜分解的化学方程式是

- A. $3\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} 3\text{CuO} + \text{SO}_3\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ B. $4\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} 4\text{CuO} + 2\text{SO}_3\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$
 C. $5\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} 5\text{CuO} + \text{SO}_3\uparrow + 4\text{SO}_2\uparrow + 2\text{O}_2\uparrow$ D. $6\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} 6\text{CuO} + 4\text{SO}_3\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

20、常温下，下列有关叙述正确的是（ ）

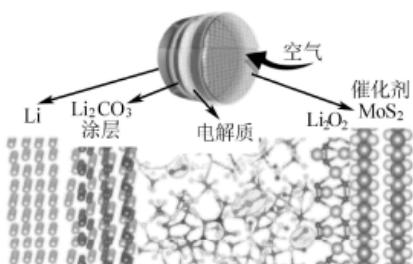
- A. 向 $0.1\text{mol/L Na}_2\text{CO}_3$ 溶液中通入适量 CO_2 气体后： $c(\text{Na}^+) = 2[c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)]$
 B. $\text{pH}=6$ 的 NaHSO_3 溶液中： $c(\text{SO}_3^{2-}) - c(\text{H}_2\text{SO}_3) = 9.9 \times 10^{-7} \text{mol} \times \text{L}^{-1}$
 C. 等物质的量浓度、等体积的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 混合： $\frac{c(\text{HCO}_3^-)}{c(\text{H}_2\text{CO}_3)} < \frac{c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)}$
 D. $0.1\text{mol/L Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液与 0.1mol/L HCl 溶液等体积混合 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 为二元弱酸)：
 $2c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{OH}^-) = c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+)$

21、一种利用电化学变色的装置如图所示，其工作原理为：在外接电源下，通过在膜材料内部 Li^+ 定向迁移，实现对器件的光透过率进行多级可逆性调节。已知： WO_3 和 $\text{Li}_4\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ 均为无色透明晶体， LiWO_3 和 $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ 均为蓝色晶体。下列有关说法错误的是



- A. 当 a 接外接电源负极时，电致变色层、离子储存层都显蓝色，可减小光的透过率
 B. 当 b 接外接电源负极时，离子储存层发生的反应为 $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 4\text{Li}^+ + 4\text{e}^- = \text{Li}_4\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
 C. 切换电源正负极使得蓝色变为无色时， Li^+ 通过离子导体层由离子储存层向电致变色层迁移
 D. 该装置可用于汽车的玻璃变色调光

22、新型锂空气电池具有使用寿命长、可在自然空气环境下工作的优点。其原理如图所示（电解质为离子液体和二甲基亚砜），电池总反应为： $2\text{Li} + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_2\text{O}_2$ ，下列说法不正确的是（ ）



- A. 充电时电子由 Li 电极经外电路流入 Li_2O_2

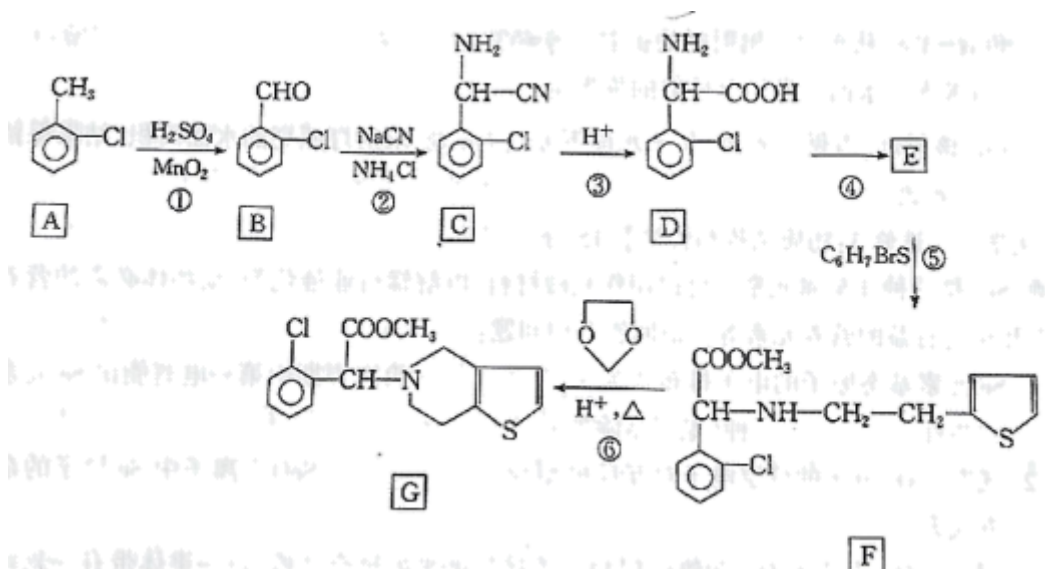
B. 放电时正极反应式为 $2\text{Li}^+ + \text{O}_2 + 2\text{e}^- = \text{Li}_2\text{O}_2$

C. 充电时 Li 电极与电源的负极相连

D. 碳酸锂涂层既可阻止锂电极的氧化又能让锂离子进入电解质

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 G 是一种药物合成中间体, 其合成路线如下:



回答下列问题:

(1) B 的名称为____; D 中含有的无氧官能团结构简式为____。

(2) 反应④的反应类型为____; 反应⑥生成 G 和 X 两种有机物, 其中 X 的结构简为____。

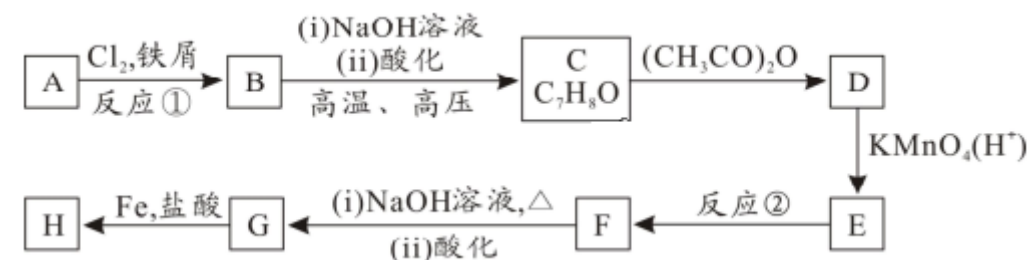
(3) 反应⑤的化学反应方程式为____ (C_6H_7BrS 用结构简式表示)。

(4) 满足下列条件的 C 的同分异构体共有 ____ 种, 写出其中一种有机物的结构简式: ____。

①苯环上连有碳碳三键; ②核磁共振氢谱共有三组波峰。

(5) 请设计由苯甲醇制备 Nc1ccc(cc1)C(N)C(=O)OCc2ccccc2 的合成路线 (无机试剂任选) ____:

24、(12 分) 有机化合物 H 的结构简式为 Nc1ccc(cc1)C(=O)O, 其合成路线如下 (部分反应略去试剂和条件):



已知: ① c1ccc(O)cc1 $\xrightarrow{(CH_3CO)_2O}$ CC(=O)Oc1ccc(O)cc1

② c1ccc([N+](=O)[O-])cc1 $\xrightarrow{Fe, HCl}$ Nc1ccc(cc1) (苯胺易被氧化)

请回答下列问题:

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/807126153155010010>