

中国科学院三州分院中学 2025 届高考化学倒计时模拟卷

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、下列有关物质性质的比较，不正确的是

- A. 金属性: $\text{Al} > \text{Mg}$ B. 稳定性: $\text{HF} > \text{HCl}$
C. 碱性: $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2$ D. 酸性: $\text{HClO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4$

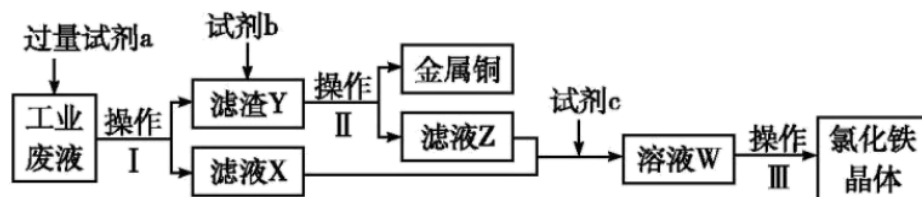
2、下列有关物质性质的比较，结论错误的是()

- A. 沸点: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
B. 溶解度: $\text{AgI} < \text{AgCl}$
C. 热稳定性: $\text{AsH}_3 < \text{HBr}$
D. 碱性: $\text{Ba}(\text{OH})_2 < \text{CsOH}$

3、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. 0.1molCH_4 和 0.1molCl_2 充分反应，生成的 C-Cl 键和 H-Cl 键的数目均为 $0.2N_A$
B. $7.8\text{gNa}_2\text{S}$ 和 Na_2O_2 的混合物中所含阴离子的数目等于 $0.2N_A$
C. 18g 固态水(冰)中含有的氢键的数目为 $2N_A$
D. 25°C 时, $K_{\text{sp}}(\text{AgI}) = 1.0 \times 10^{-16}$, 则 AgI 饱和溶液中 Ag^+ 数目为 $1.0 \times 10^{-8}N_A$

4、从某含有 FeCl_2 、 FeCl_3 、 CuCl_2 的工业废液中回收铜并制备氯化铁晶体的流程如下：



则下列说法正确的是()

- A. 试剂 a 是铁、试剂 b 是稀硫酸
B. 操作 I、操作 II、操作 III 所用仪器相同
C. 试剂 c 是氯气，相应的反应为 $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
D. 用酸性 KMnO_4 溶液可检验溶液 W 中是否含有 Fe^{2+}

5、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是()

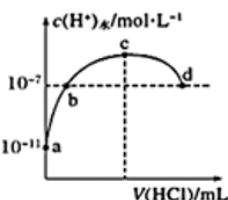
- A. 电解精炼铜时，若转移了 N_A 个电子，则阳极溶解 32 g 铜
- B. 标准状态下，33.6 L 氟化氢中含有 $1.5 N_A$ 个氟化氢分子
- C. 在反应 $KClO_4 + 8HCl = KCl + 4Cl_2 \uparrow + 4H_2O$ 中，每生成 4 mol Cl_2 转移的电子数为 $8N_A$
- D. 25 °C 时，1 L pH=13 的氢氧化钡溶液中含有 $0.1N_A$ 个氢氧根离子

6、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

- A. 高温下，0.2mol Fe 与足量水蒸气反应，生成的 H_2 分子数目为 $0.3N_A$
- B. 室温下，1L pH=13 的 NaOH 溶液中，由水电离的 OH^- 离子数目为 $0.1N_A$
- C. 氢氧燃料电池正极消耗 22.4L (标准状况) 气体时，电路中通过的电子数目为 $2N_A$
- D. $5NH_4NO_3 \xrightarrow{\Delta} 2HNO_3 + 4N_2 \uparrow + 9H_2O$ 反应中，生成 28g N_2 时，转移的电子数目为 $3.75N_A$

7、根据下列图示所得出的结论不正确的是

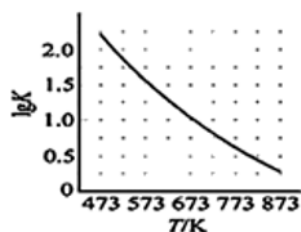
- A. 图甲是室温下 20 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水中滴加盐酸，溶液中由水电离出的 $c(H^+)$ 随加入盐酸体积的变化关系，图



中 b、d 两点溶液的 pH 值均为 7

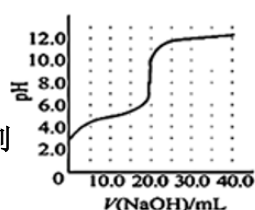
甲

- B. 图乙是 $CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$ 的平衡常数与反应温度的关系曲线，说明该反应的 $\Delta H < 0$



乙

- C. 图丙是室温下用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 20.00 mL $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 某一元酸 HX 的滴定曲线，该 滴定过程

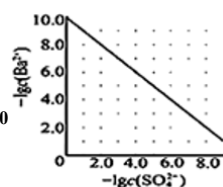


可以选择酚酞作为指示剂

丙

- D. 图丁是室温下用 Na_2SO_4 除去溶液中 Ba^{2+} 达到沉淀溶解平衡时，溶液中 $c(Ba^{2+})$ 与 $c(SO_4^{2-})$

) 的关系曲线, 说明 $K_{sp}(\text{BaSO}_4) = 1 \times 10^{-10}$



丁

8、室温下, 下列各组微粒在指定溶液中能大量共存的是

- A. pH=1 的溶液中: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 、 K^+ 、 SO_4^{2-}
- B. $c(\text{Ca}^{2+})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中: NH_4^+ 、 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 、 Cl^- 、 Br^-
- C. 含大量 HCO_3^- 的溶液中: $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$ 、 CO_3^{2-} 、 Br^- 、 K^+
- D. 能使甲基橙变为橙色的溶液: Na^+ 、 NH_4^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-

9、下列关于氨分子的化学用语错误的是

- A. 化学式: NH_3
- B. 电子式: $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} \cdot \text{N} \cdot \text{H} \end{array}$
- C. 结构式: $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \end{array}$
- D. 比例模型:

10、“一带一路”是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。下列说法正确的是 ()

- A. 古代中国出产的丝绸的主要成分是纤维素
- B. 中国从中亚进口的天然气的主要成分是乙烯
- C. 中国承建巴基斯坦的水电站实现了水能直接转化为电能
- D. 服务一带一路的北斗卫星上的太阳能电池板与地壳含量第二的元素有关

11、电导率用于衡量电解质溶液导电能力的大小, 与离子浓度和离子迁移速率有关。图 1 为相同电导率盐酸和醋酸溶液升温过程中电导率变化曲线, 图 2 为相同电导率氯化钠和醋酸钠溶液升温过程中电导率变化曲线, 温度均由 22°C 上升到 70°C 。下列判断不正确的是

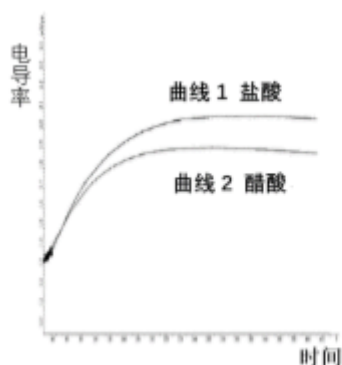


图 1

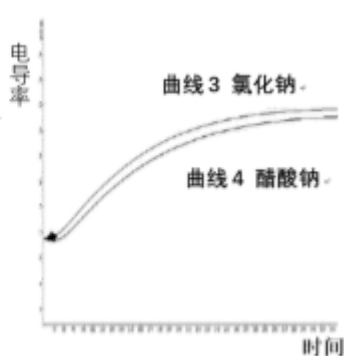


图 2

- A. 由曲线 1 可以推测: 温度升高可以提高离子的迁移速率
- B. 由曲线 4 可以推测: 温度升高, 醋酸钠电导率变化与醋酸根的水解平衡移动有关
- C. 由图 1 和图 2 可以判定 相同条件下, 盐酸的电导率大于醋酸的电导率, 可能的原因是 Cl^- 的迁移速率大于 CH_3COO^-

的迁移速率

D. 由图 1 和图 2 可以判定：两图中电导率的差值不同，与溶液中 H^+ 、 OH^- 的浓度和迁移速率无关

12、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列有关叙述正确的是

A. 100g 46% 的乙醇溶液中，含 H-O 键的数目为 $7N_A$

B. pH=1 的 H_3PO_4 溶液中，含有 $0.1N_A$ 个 H^+

C. 0.1mol Fe 在足量氧气中燃烧，转移电子数为 $0.3N_A$

D. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NH_4Cl 溶液中含有 NH_4^+ 数目为 $0.1N_A$

13、实验测得浓度均为 $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 溶液的导电性明显弱于 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，又知 PbS 是不溶于水及稀酸的黑色沉淀，下列离子方程式书写错误的是

A. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液与 CH_3COONa 溶液混合： $\text{Pb}^{2+} + 2\text{CH}_3\text{COO}^- = \text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$

B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液与 K_2S 溶液混合： $\text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{PbS} \downarrow$

C. $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 溶液与 K_2S 溶液混合： $\text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{PbS} \downarrow$

D. $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 在水中电离： $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + 2\text{CH}_3\text{COO}^-$

14、W、X、Y、Z 为短周期原子序数依次增大的主族元素，其中 W 元素形成的单质密度最小，且 W 与 X、Y、Z 都能形成共价化合物，Y、W 形成的常见化合物溶于水显碱性，Z、W 形成的化合物溶于水显酸性。四种元素原子序数之和

为 30，可形成的某种化合物结构式为 $\begin{array}{cc} \text{W} & \text{Z} \\ | & | \\ \text{W}-\text{X}-\text{Y}-\text{Z} \\ | & | \\ \text{W} & \text{Z} \end{array}$ 。下列说法正确的是

A. X 为碳元素

B. Y 的氧化物对应的水化物是强酸

C. W 与 Y、Z 三种元素形成的化合物中一定不含离子键

D. 含 Z 的某种含氧酸盐可用于物体表面和环境等的杀菌消毒

15、2019 年是门捷列夫提出元素周期表 150 周年。根据元素周期律和元素周期表，下列推断不合理的是

A. 位于第五周期第 VIA 族的元素为金属元素 B. 第 32 号元素的单质可作为半导体材料

C. 第 55 号元素的单质与水反应非常剧烈 D. 第七周期 VIIA 族元素的原子序数为 117

16、X、Y、Z、W 是四种短周期主族元素，X 原子最外层电子数是次外层的 2 倍，Y 是地壳中含量最多的元素，Z 元素在短周期中金属性最强，W 与 Y 位于同一主族。下列叙述正确的是

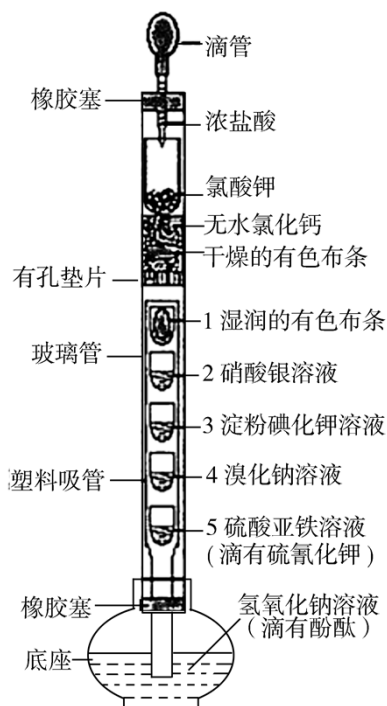
A. 原子半径： $r(\text{W}) > r(\text{Z}) > r(\text{Y}) > r(\text{X})$

B. Y 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的强

C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 W 的强

D. Y 与 Z 形成的两种常见化合物化学键类型相同

17、某化学实验创新小组设计了如图所示的检验 Cl_2 某些性质的一体化装置。下列有关描述不正确的是

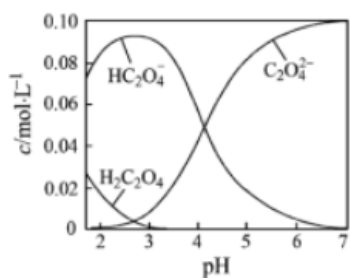


- A. 浓盐酸滴到氯酸钾固体上反应的离子方程式为 $5\text{Cl}^- + \text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$
- B. 无水氯化钙的作用是干燥 Cl_2 ，且干燥有色布条不褪色，湿润的有色布条褪色
- C. 2 处溶液出现白色沉淀，3 处溶液变蓝，4 处溶液变为橙色，三处现象均能说明了 Cl_2 具有氧化性
- D. 5 处溶液变为血红色，底座中溶液红色消失，氢氧化钠溶液的作用为吸收剩余的 Cl_2 以防止污染

18、下列说法正确的是（ ）

- A. ^{230}Th 和 ^{232}Th 是钍的两种同素异形体
- B. H_2 与 T_2 互为同位素
- C. 甲醇与乙二醇互为同系物
- D. 乙酸乙酯与丁酸互为同分异构体

19、 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 为二元弱酸。20℃时，配制一组 $c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) + c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) = 0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 和 NaOH 混合溶液，溶液中部分微粒的物质的量浓度随 pH 的变化曲线如图所示。下列说法错误的是



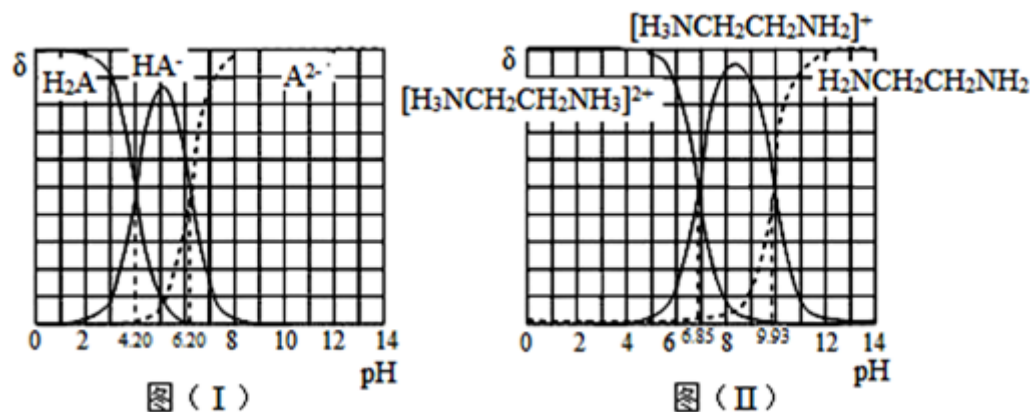
- A. 由图可知： $K_{a2}(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$ 的数量级为 10^{-4}
- B. 若将 $0.05\text{mol NaHC}_2\text{O}_4$ 和 $0.05\text{mol Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 固体完全溶于水配成 1L 溶液，所得混合液的 pH 为 4

C. $c(\text{Na}^+) = 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = c(\text{OH}^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$

D. 用标准的氢氧化钠溶液滴定 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液, 可用酚酞做指示剂

20、常温下, H_2A 和 $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 溶液中各组分的物质的量分数 δ 随 pH 的变化如图 (I)、(II) 所示。下列说法

不正确的是已知: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2]^+ + \text{OH}^-$ 。



A. NaHA 溶液中各离子浓度大小关系为: $c(\text{Na}^+) > c(\text{HA}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{A}^{2-}) > c(\text{OH}^-)$

B. 乙二胺 ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$) 的 $K_{b2} = 10^{-7.15}$

C. $[\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3]^+\text{A}^-$ 溶液显碱性

D. 向 $[\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2]^+\text{HA}^-$ 溶液中通入 HCl , $\frac{c(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2) \cdot c(\text{H}_2\text{A})}{c([\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2]^+) \cdot c(\text{HA}^-)}$ 不变

21、已知: $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{CO} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{M}$, $\text{N} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{M} + \text{H}_2\text{O}$ 。其中 M 的结构简式为

$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$, 下列说法错误的是 ()

A. N 可以使溴水褪色

B. N 转化为 M 的反应为取代反应

C. M 中所有碳原子可能共面

D. N 属于酯的同分异构体有 3 种

22、下列化学用语正确的是 ()

A. 2-氨基丁酸的结构简式: $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$

B. 四氯化碳的比例模型:

C. 氯化铵的电子式为: $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{H} : \text{N} : \text{H} \\ \vdots \\ \text{H} \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$

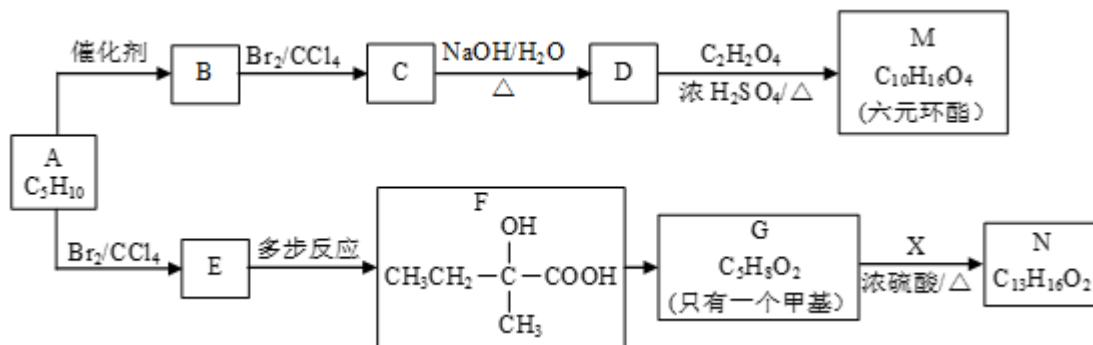
D. 次氯酸的结构式为: $\text{H} - \text{Cl} - \text{O}$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 2005 年诺贝尔化学奖授予了研究烯烃复分解反应的科学家，以表彰他们作出的卓越贡献。烯烃复分解反应原理如下：



现以烯烃 C_5H_{10} 为原料，合成有机物 M 和 N，合成路线如下：



(1) 按系统命名法，有机物 A 的名称是_____。

(2) B 的结构简式是_____。

(3) C $\rightarrow$ D 的反应类型是_____。

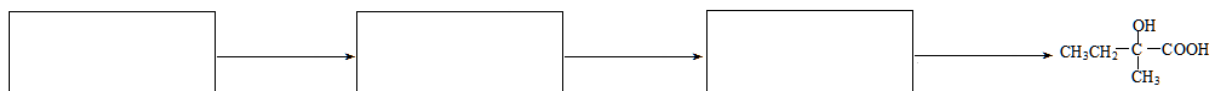
(4) 写出 D $\rightarrow$ M 的化学方程式_____。

(5) 已知 X 的苯环上只有一个取代基，且取代基无甲基，则 N 的结构简式为_____。

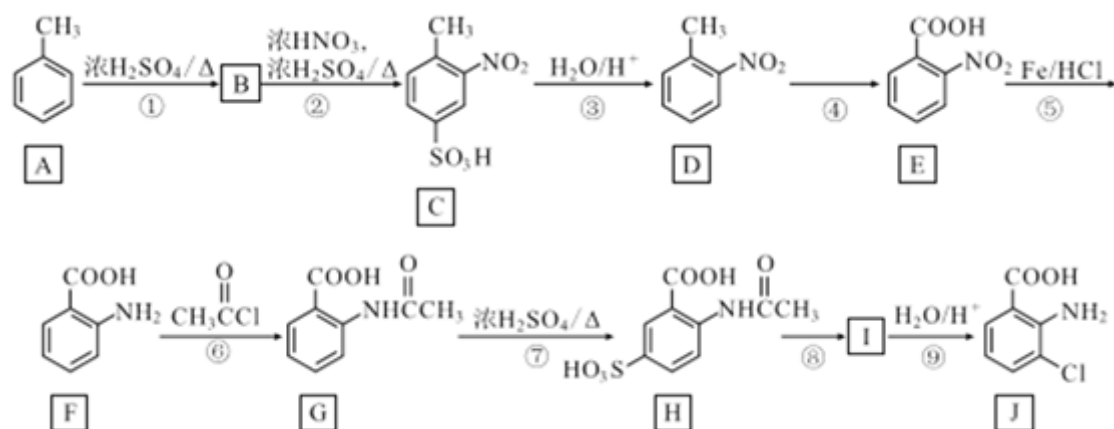
(6) 满足下列条件的 X 的同分异构体共有_____种，写出任意一种的结构简式_____。

①遇 FeCl_3 溶液显紫色 ②苯环上的一氯取代物只有两种

(7) 写出 E $\rightarrow$ F 合成路线 (用结构简式表示有机物，箭头上注明试剂和反应条件)。



24、(12 分) 化合物 J 是一种重要的医药中间体，其合成路线如图：



回答下列问题：

(1) G 中官能团的名称是__；③的反应类型是__。

(2) 通过反应②和反应⑧推知引入 $-\text{SO}_3\text{H}$ 的作用是__。

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/656041153202010224>