

黑龙江哈尔滨市省实验中学 2025 届高三最后一卷化学试卷

注意事项:

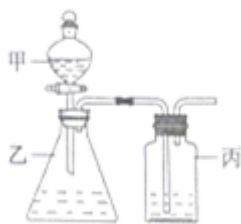
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请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、硅与某非金属元素 X 的化合物具有高熔点高硬度的性能, X 一定不可能是 ()

- A. IVA 族元素 B. VA 族元素 C. VIA 族元素 D. VIIA 族元素

2、利用如图所示装置, 在仪器甲乙丙中, 分别依次加入下列各选项中所对应的试剂进行实验。能达到实验目的的是 ()

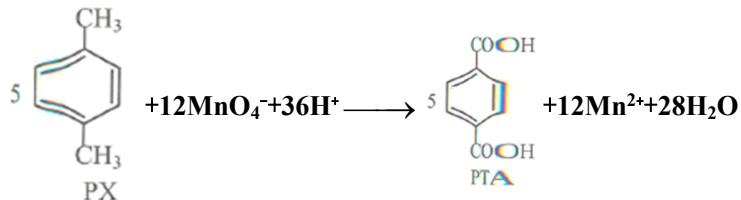


- A. 浓盐酸、高锰酸钾、浓硫酸, 制取纯净的氯气
B. 浓盐酸、浓硫酸、浓硫酸, 制取干燥的氯化氢气体
C. 稀硫酸、溶液 X、澄清石灰水, 检验溶液 X 中是否含有碳酸根离子
D. 稀硫酸、碳酸钠、次氯酸钠, 验证硫酸、碳酸、次氯酸的酸性强弱

3、将铁的化合物溶于盐酸, 滴加 KSCN 溶液不发生颜色变化, 再加入适量氯水, 溶液立即呈红色的是

- A. Fe_2O_3 B. FeCl_3 C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ D. FeO

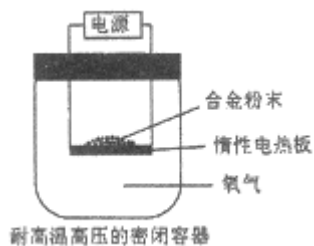
4、对二甲苯 (PX) 可发生如下反应生成对苯二甲酸 (PTA)。下列有关说法错误的是



- A. PTA 是该反应的氧化产物 B. 消耗 1molPX, 共转移 8mol 电子
C. PX 含苯环的同分异构体还有 3 种 D. PTA 与乙二醇可以发生缩聚反应

5、将 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{CO}_3$ 溶液和 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸等体积混合, 在混合溶液中, 下列关系式正确的是

镁铝合金粉末，放在如图所示装置的惰性电热板上，通电使其充分灼烧。下列说法错误的是

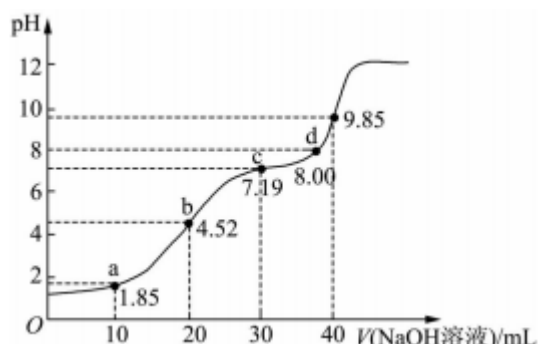


- A. 实验结束后应再次称量剩余固体的质量
- B. 氧气要保证充足
- C. 可以用空气代替氧气进行实验
- D. 实验结束后固体质量大于 ag

12、只能在溶液中导电的电解质是()

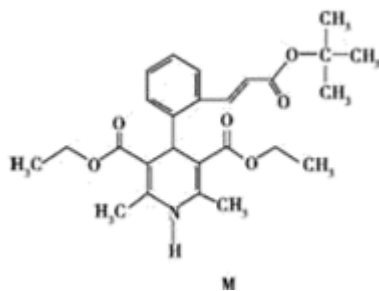
- A. KOH
- B. $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- C. SO_2
- D. CH_3COOH

13、 25°C 时，向 $20\text{mL} 0.1\text{mol/L H}_2\text{R}$ (二元弱酸) 溶液中滴加 0.1mol/L NaOH 溶液，溶液 pH 与加入 NaOH 溶液体积的关系如图所示。下列有关说法正确的是



- A. a 点所示溶液中： $c(\text{H}_2\text{R}) + c(\text{HR}^-) + c(\text{R}^{2-}) = 0.1\text{mol/L}$
- B. b 点所示溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{HR}^-) > c(\text{H}_2\text{R}) > c(\text{R}^{2-})$
- C. 对应溶液的导电性： $b > c$
- D. a、b、c、d 中，d 点所示溶液中水的电离程度最大

14、“司乐平”是治疗高血压的一种临床药物，其有效成分 M 的结构简式如图。下列关于 M 的说法正确的是 ()



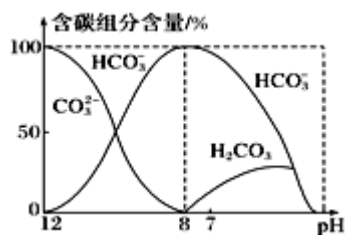
- A. 属于芳香烃
- B. 遇 FeCl_3 溶液显紫色

- C. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
 D. 1 mol M 完全水解生成 2 mol 醇

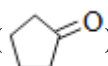
15、下列说法中正确的是 ()

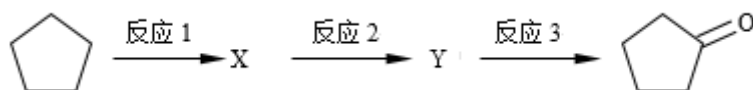
- A. HClO 的结构式: H—Cl—O B. H₂ 与 H⁺ 互为同位素
 C. 原子核内有 10 个质子的氧原子: ¹⁸O D. N₂ 分子的电子式: $\text{:N}::\text{N:}$

16、常温下在 20mL 0.1mol·L⁻¹Na₂CO₃ 溶液中逐滴加入 0.1mol·L⁻¹HCl 溶液 40mL, 溶液中含碳元素的各种微粒 (CO₂ 因逸出未画出) 物质的量分数 (纵轴) 随溶液 pH 变化的部分情况如图所示。下列说法不正确的是



- A. 在同一溶液中, H₂CO₃、HCO₃⁻、CO₃²⁻ 不能大量共存
 B. 测定混有少量氯化钠的碳酸钠的纯度, 若用滴定法, 指示剂可选用酚酞
 C. 当 pH=7 时, 溶液中各种离子的物质的量浓度的大小关系: c(Na⁺) > c(Cl⁻) > c(HCO₃⁻) > c(H⁺) = c(OH⁻)
 D. 已知在 25℃ 时, CO₃²⁻ 水解反应的平衡常数即水解常数 K_{h1} = 2.0×10⁻⁴, 溶液中 c(HCO₃⁻) : c(CO₃²⁻) = 1 : 1 时, 溶液的 pH=10

17、化合物 A () 可由环戊烷经三步反应合成:



则下列说法错误的是 ()

- A. 反应 1 可用试剂是氯气
 B. 反应 3 可用的试剂是氧气和铜
 C. 反应 1 为取代反应, 反应 2 为消除反应
 D. A 可通过加成反应合成 Y

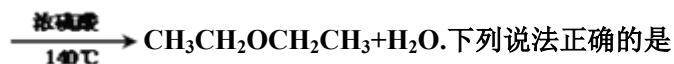
18、下列说法正确的是 ()

- A. 碱金属族元素的密度, 沸点, 熔点都随着原子序数的增大而增大
 B. 甲烷与氯气在光照条件下, 生成物都是油状的液体
 C. 苯乙烯所有的原子有可能在同一个平面
 D. 电解熔融的 AlCl₃ 制取金属铝单质

19、关于反应 $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) - 11 \text{ kJ}$, 正确的是

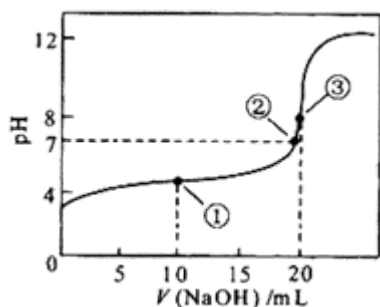
- A. 反应物的总键能低于生成物的总键能
- B. 1mol $\text{I}_2(\text{g})$ 中通入 1mol $\text{H}_2(\text{g})$, 反应放热 11kJ
- C. 等物质的量时, $\text{I}_2(\text{g})$ 具有的能量低于 $\text{I}_2(\text{l})$
- D. 平衡时分离出 $\text{HI}(\text{g})$, 正反应速率先减小后增大

20、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值。乙醚($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$)是一种麻醉剂。制备乙醚的方法是 $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



- A. 18g H_2^{18}O 分子含中子数目为 $10N_A$
- B. 每制备 1mol $\text{CH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 必形成共价键数目为 $4N_A$
- C. 10g46%酒精溶液中含 H 原子个数为 $1.2N_A$
- D. 标准状况下,4.48L 乙醇含分子数为 $0.2N_A$

21、常温下,用 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液滴定 $20 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液的滴定曲线如图所示。下列说法正确的是

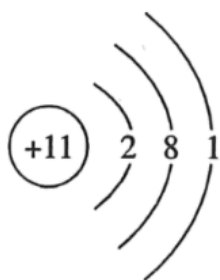


- A. 点①所示溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- B. 点②所示溶液中: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{OH}^-)$
- C. 点③所示溶液中: $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. 在整个滴定过程中: 溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COOH})}{c(\text{CH}_3\text{COO}^-) \cdot c(\text{H}^+)}$ 始终不变

22、工业上电解饱和食盐水制取氯气的化学方程式如下: $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow + \text{Cl}_2\uparrow$. 下列表示反应中相关

微粒的化学用语正确的是 ()

A. Na⁺的结构示意图:



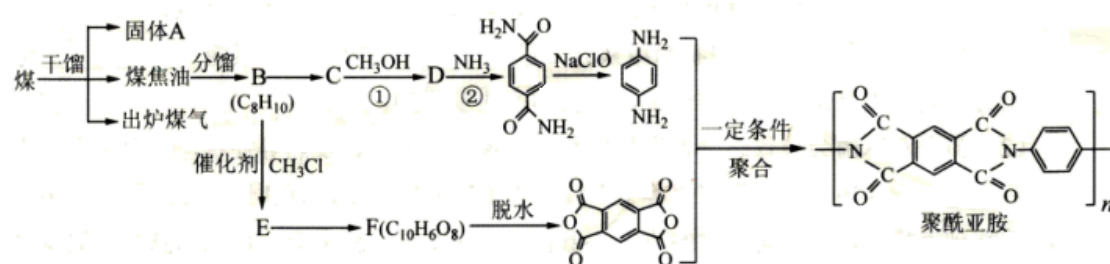
B. 中子数为 18 的氯原子: ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

C. NaOH 的电子式: $\text{Na}[:\ddot{\text{O}}:\text{H}]$

D. Cl₂ 的结构式: Cl=Cl

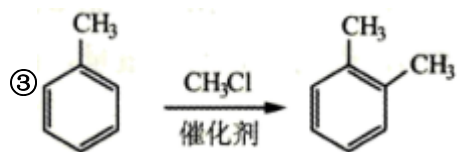
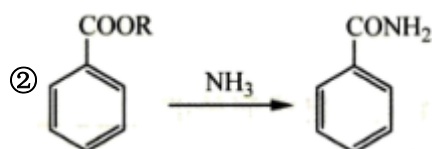
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一, 已广泛应用于航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图(部分反应条件已略去):



已知下列信息:

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种



回答下列问题:

(1) 固体 A 是___(写名称); B 的化学名称是___。

(2) 反应①的化学方程式为___。

(3) D 中官能团的名称为___; 反应②的反应类型是___。

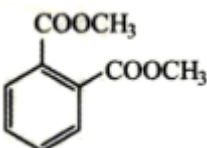
(4) E 的分子式为___; 已知 1mol F 与足量的 NaHCO₃ 反应生成 4mol CO₂, 则 F 的结构简式是___。

(5) X 与 C 互为同分异构体, 写出同时满足下列条件的 X 的结构简式___。

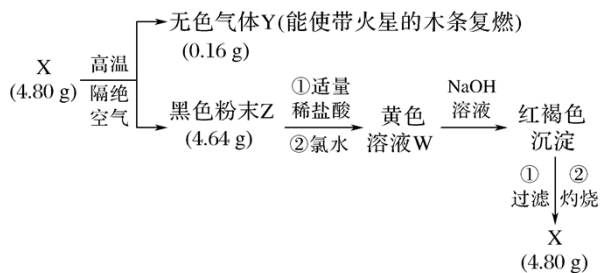
①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢, 其峰面积之比为 2: 2: 1: 1

②能与 NaOH 溶液反应，1molX 最多消耗 4molNaOH

③能发生水解反应，其水解产物之一能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应

(6) 参照上述合成路线，以甲苯和甲醇为原料（无机试剂任选）设计合成  的路线_____。

24、(12 分) 红色固体 X 由两种元素组成，为探究其组成和性质，设计了如下实验：



请回答：

(1) 气体 Y 的一种同素异形体的分子式是_____，红褐色沉淀的化学式_____。

(2) X 在隔绝空气条件下受高温分解为 Y 和 Z 的化学方程式_____。

(3) 取黄色溶液 W 滴加在淀粉-KI 试纸上，试纸变蓝色，用离子方程式表示试纸变蓝的原因_____。

25、(12 分) 甲乙两组学生用不同的方法制备氯气并验证其性质。甲组用漂白粉与硫酸溶液反应制取氯气： $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{加热}} 2\text{CaSO}_4 + 2\text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，如图 1 所示；乙组用高锰酸钾与浓盐酸反应制取氯气： $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl}(\text{浓}) \rightarrow 2\text{MnCl}_2 + 2\text{KCl} + 5\text{Cl}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$ ，如图 2 所示(省略夹持装置)。

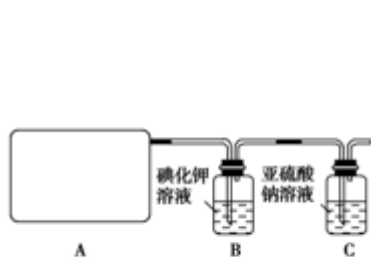


图 1

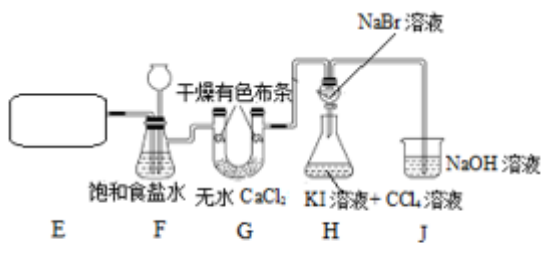
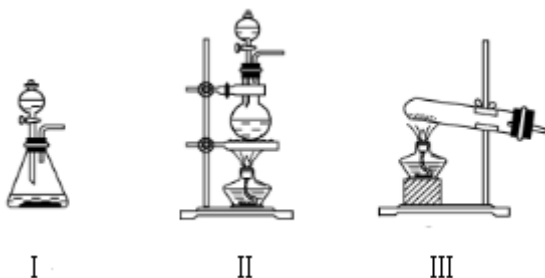


图 2

(1) 实验中 A 选用装置____，E 选用装置____(填写序号)。



(2) 装置 F 的作用____，请描述装置 G 中的实验现象_____。

(3) B 中反应的离子方程式是____；C 中氯气氧化了亚硫酸钠： $\text{Cl}_2 + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}^+$

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/885312103030012013>