

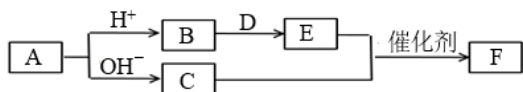
福建省罗源第二中学 2025 届高考适应性考试化学试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

1、短周期主族元素 a、b、c、d、e 的原子序数依次增大, A、B、C、D、E、F 均是由上述元素组成的中学化学常见物质, 其中 A 是四元化合物, C 是能使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体, D 是淡黄色固体化合物, E 是单质。各物质之间存在如图转化关系(部分产物未标出)。下列说法不正确的是



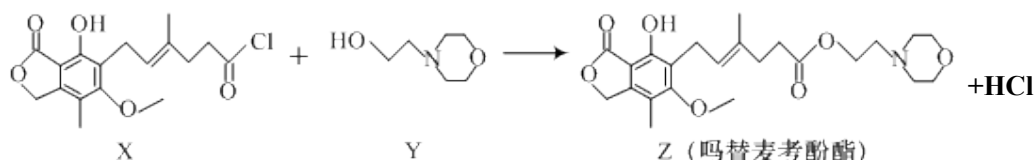
- A. 简单离子半径大小关系: $c > d > e$
 - B. 简单阴离子的还原性: $a > c > d$
 - C. 氢化物的沸点: $c > d$
 - D. C 和 E 反应生成 F 是工业制硝酸的重要反应之一
- 2、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- A. 1.3g 乙炔和苯蒸汽混合气体中的碳氢键 (C - H) 数为 $0.1N_A$
- B. 一定条件下, 2 mol SO_2 与 1 mol O_2 反应生成的 SO_3 分子数为 $2N_A$
- C. $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸溶液中含 H^+ 的数量为 $0.1N_A$
- D. 2.24 L 的 CO 和 N_2 混合气体中含有的质子数为 $1.4N_A$

3、下列说法错误的是

- A. 《天工开物》中“凡石灰, 经火煅炼为用, 这里”涉及的反应类型是分解反应
- B. “用浓酒和糟入甑(蒸锅), 蒸令气上, 用器承滴露”涉及的操作是蒸馏
- C. 《本草图经》在绿矾项载: “盖此矾色绿, 味酸, 烧之则赤...” 因为绿矾能电离出 H^+ , 所以“味酸”
- D. 我国晋朝傅玄的《傅鹑觚集·太子少傅箴》中写道: “夫金木无常, 方园应行, 亦有隐括, 习与性形。故近朱者赤, 近墨者黑。”这里的“朱”指的是 HgS

4、药物吗替麦考酚酯有强大的抑制淋巴细胞增殖的作用, 可通过如下反应制得:



下列叙述正确的是

- A. 化合物 X 与溴水反应的产物中含有 2 个手性碳原子
 B. 化合物 Y 的分子式为 $C_6H_{12}NO_2$
 C. 1mol 化合物 Z 最多可以与 2molNaOH 反应
 D. 化合物 Z 能与甲醛发生聚合反应

5、用多孔石墨电极完成下列实验，下列解释或推断不合理的是 ()

实验			
现象	(i) 中 a、b 两极均有气泡产生	(ii) 中 b 极上析出红色固体	(iii) 中 b 极上析出灰白色固体

- A. (i) 中, a 电极上既发生了化学变化, 也发生了物理变化
 B. 电解一段时间后, (i) 中溶液浓度不一定会升高
 C. (ii) 中发生的反应为 $H_2 + Cu^{2+} = 2H^+ + Cu \downarrow$
 D. (iii) 中发生的反应只可能是 $2Ag + Cu = 2Ag^+ + Cu^{2+}$

6、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 $NaHCO_3$	20 °C	18.5 °C
②	35 mL 水	3.2 g Na_2CO_3	20 °C	24.3 °C
③	35 mL 盐酸	2.5 g $NaHCO_3$	20 °C	16.2 °C
④	35 mL 盐酸	3.2 g Na_2CO_3	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

7、化学与社会、生产、生活密切相关。下列说法正确的是

- A. 石英只能用于生产光导纤维
- B. 复旦大学研究的能导电、存储的二维材料二硫化钼是一种新型有机功能材料
- C. 中国歼—20 上用到的氮化镓材料是当作金属合金材料使用的
- D. 医用双氧水和酒精均可用于伤口清洗，两者消毒原理不相同

8、下列离子方程式书写正确的是()

- A. HNO_2 的电离: $\text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_2^-$
- B. 氢氧化铁溶于氢碘酸中: $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- C. 往酸性碘化钾溶液中滴加适量的双氧水: $2\text{I}^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 向稀硫酸中滴加氢氧化钡至呈中性: $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

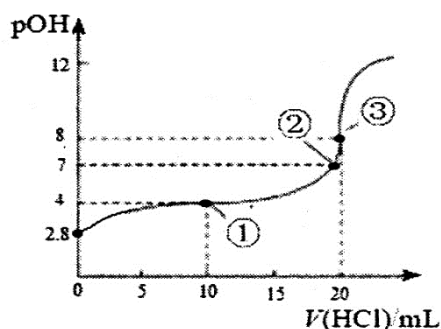
9、在 0.1 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液中，下列关系式正确的是 ()

- A. $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{CO}_3^{2-})$
- B. $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- C. $c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) = 0.1\text{mol/L}$
- D. $c(\text{HCO}_3^-) < c(\text{OH}^-)$

10、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 0.1 mol·L⁻¹ K_2CO_3 溶液: Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
- B. 0.1 mol·L⁻¹ FeCl_2 溶液: K^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 MnO_4^-
- C. 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 溶液: Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 AlO_2^-
- D. 0.1 mol·L⁻¹ H_2SO_4 溶液: K^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 HSO_3^-

11、在 25℃ 时，向 50.00mL 未知浓度的氨水中逐滴加入 0.5mol·L⁻¹ 的 HCl 溶液。滴定过程中，溶液的 pOH [pOH = -lgc(OH⁻)] 与滴入 HCl 溶液体积的关系如图所示，则下列说法中正确的是



- A. 图中②点所示溶液的导电能力弱于①点
- B. ③点处水电离出的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-8} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. 图中点①所示溶液中， $c(\text{Cl}^-) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. 25℃ 时氨水的 K_b 约为 $5 \times 10^{-5.6} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

12、室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是（ ）

选项	实验操作和现象	结论
A	向 X 溶液中滴加几滴新制氯水，振荡，再加入少量 KSCN 溶液，溶液变为红色	X 溶液中一定含有 Fe^{2+}
B	在炽热的木炭上滴加少许浓硝酸，产生红棕色气体，木炭持续燃烧	加热条件下，浓硝酸与 C 反应生成 NO_2
C	向含有 ZnS 和 Na_2S 的悬浊液中滴加 CuSO_4 溶液，生成黑色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{CuS}) < K_{\text{sp}}(\text{ZnS})$
D	用 pH 试纸测得： Na_2CO_3 溶液的 pH 约为 9， NaNO_2 溶液的 pH 约为 8	HNO_2 电离出 H^+ 的能力比 H_2CO_3 的强

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

13、a、b、c、d 为原子序数依次增大的短周期主族元素，a 原子核外电子总数与 b 原子次外层电子数相同，c 所在周期数与族序数相同；d 与 a 同族，下列叙述正确的是（ ）

- A. 四种元素中 b 的金属性最强
- B. 原子半径： $d > c > b > a$
- C. d 的单质氧化性比 a 的单质氧化性强
- D. c 的最高价氧化物对应水化物是一种强碱

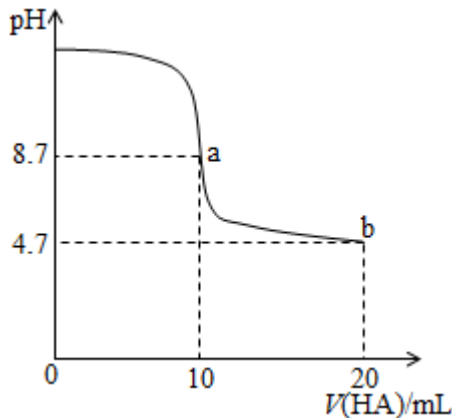
14、下列实验操作、现象与结论均正确的是（ ）

选项	操作	现象	结论
A	向 FeCl_3 和 KSCN 混合溶液中，加入少量 KCl 固体	溶液颜色变浅	$\text{FeCl}_3 + 3\text{KSCN} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{KCl}$ 平衡向逆反应方向移动
B	向酸性高锰酸钾溶液中加入过量的 FeI_2 固体	反应后溶液变黄	反应后溶液中存在大量 Fe^{3+}
C	取 3mL $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液，先加入 3 滴 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{MgCl}_2$ 溶液，再加入 3 滴 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液	出现红褐色沉淀	$\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的 K_{sp} 比 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的 K_{sp} 大

D	常温下，向浓度、体积都相同的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液中各滴加 1 滴酚酞	变红,前者 红色更深	结合质子的能力： $\text{CO}_3^{2-} > \text{HCO}_3^-$
---	---	---------------	---

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

15、室温下向 10 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液中加入 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的一元酸 HA 溶液 pH 的变化曲线如图所示。下列说法正确的是 ()



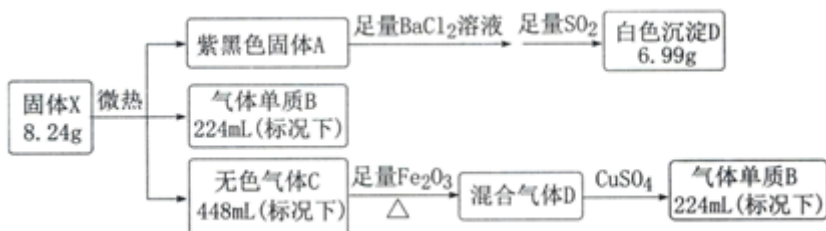
- A. a 点所示溶液中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{A}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{HA})$
- B. a、b 两点所示溶液中水的电离程度相同
- C. $\text{pH} = 7$ 时, $c(\text{Na}^+) = c(\text{A}^-) + c(\text{HA})$
- D. b 点所示溶液中 $c(\text{A}^-) > c(\text{HA})$

16、硫元素最常见和最稳定的一种同素异形体是黄色的正交 α -型，1912 年 E.Beckmann 由硫在碘中的冰点降低法测得它含有 S_8 分子。1891 年，M.R.Engel 用浓盐酸和硫代硫酸盐的饱和溶液在 0°C 下作用首次制得了一种菱形的 ϵ -硫，后来证明含有 S_6 分子。下列说法正确的是

- A. S_6 和 S_8 分子都是由 S 原子组成，所以它们是一种物质
- B. S_6 和 S_8 分子分别与铁粉反应，所得产物不同
- C. S_6 和 S_8 分子分别与过量的氧气反应可以得到 SO_3
- D. 等质量的 S_6 和 S_8 分子分别与足量的 KOH 反应，消耗 KOH 的物质的量相同

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、暗红色固体 X 由三种常见的元素组成 (式量为 412)，不溶于水，微热易分解，高温爆炸。

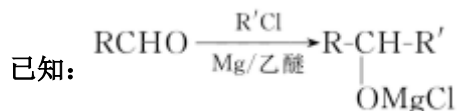
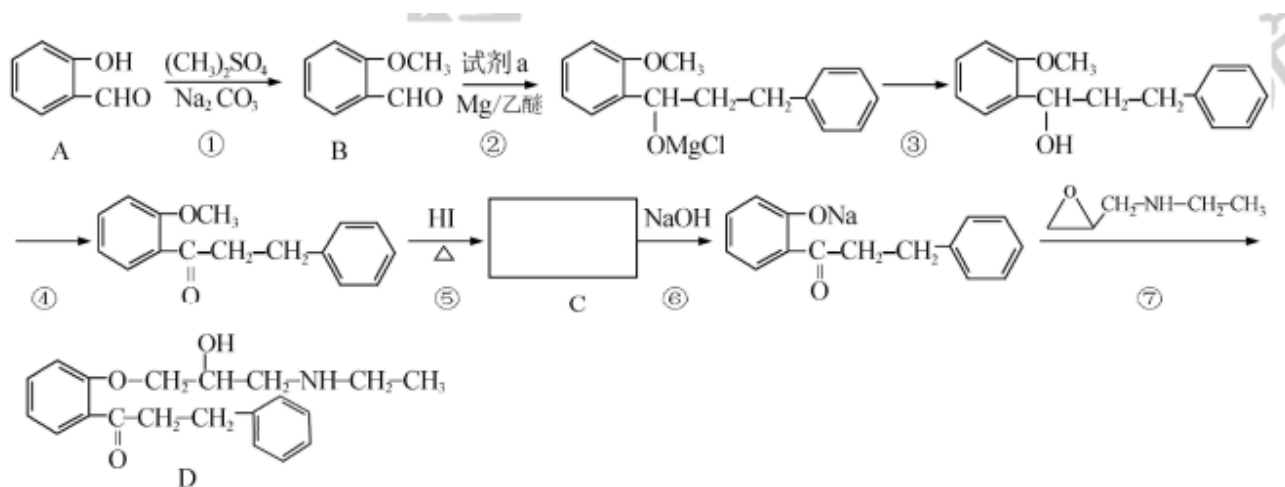


已知：气体 B 在标准状况下的密度为 $1.25\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ，混合气体通过 CuSO_4 ， CuSO_4 固体变为蓝色。

请回答以下问题：

- (1) 写出 A 的电子式_____。
- (2) 写出生成白色沉淀 D 的化学方程式_____。
- (3) 固体 X 可由 A 与过量气体 C 的浓溶液反应生成，其离子方程式为_____。
- (4) 有人提出气体 C 在加热条件下与 Fe_2O_3 反应，经研究固体产物中不含+3 价的铁元素，请设计实验方案检验固体产物中可能的成分（限用化学方法）_____。

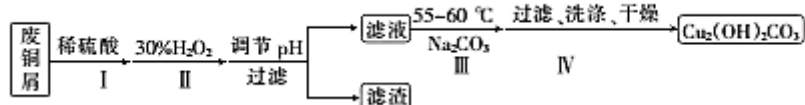
18、盐酸普罗帕酮是一种高效速效抗心律失常药。合成此药的原料 D 的流程如下：



请回答以下问题：

- (1) A 的化学名称为_____，试剂 a 的结构简式为_____。
- (2) C 的官能团名称为_____。
- (3) 反应⑤的反应类型为_____；反应①和⑤的目的为_____。
- (4) 满足下列条件的 B 的同分异构体还有 _____种(不包含 B)。其中某同分异构体 x 能发生水解反应，核磁共振氢谱有 4 组峰且峰面积比为 3:2:2:1，请写出 x 与 NaOH 溶液加热反应的化学方程式_____。
- ①能发生银镜反应 ②苯环上有 2 个取代基
- (5) 关于物质 D 的说法，不正确的是_____（填标号）。
 - 属于芳香族化合物
 - 易溶于水
 - 有三种官能团
 - 可发生取代、加成、氧化反应

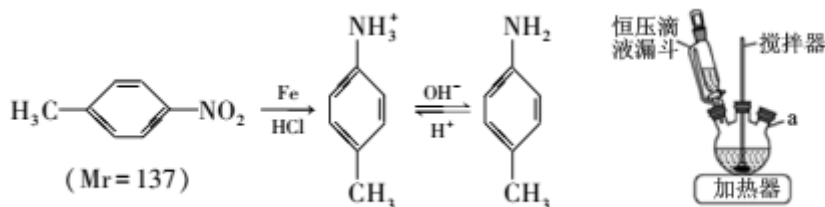
19、某研究小组在实验室以废铜屑(主要成分是 Cu、CuO, 含有少量的 Fe、Fe₂O₃)为原料制备碱式碳酸铜[Cu₂(OH)₂CO₃], 具体流程如下:



已知: Cu₂(OH)₂CO₃ 为绿色固体, 难溶于冷水和乙醇, 水温越高越易分解。

- (1)为加快废铜屑在稀硫酸中的溶解速率, 可采取的措施为____(任写一种)。
- (2)“操作 II”中铜发生反应的离子方程式为____。
- (3)“调节 pH”操作中加入的试剂为____(填化学式)。
- (4)洗涤 Cu₂(OH)₂CO₃ 沉淀的操作为____。
- (5)“操作 III”中温度选择 55~60℃的原因是____; 该步骤生成 Cu₂(OH)₂CO₃ 的同时产生 CO₂, 请写出该反应的化学方程式:____。
- (6)某同学为测定制得的产品中 Cu₂(OH)₂CO₃ 的质量分数, 进行了如下操作: 称取 m₁g 产品, 灼烧至固体质量恒重时, 得到黑色固体(假设杂质不参与反应), 冷却后, 称得该黑色固体质量为 m₂g, 则样品中 Cu₂(OH)₂CO₃ 的纯度为____(用含 m₁、m₂ 的代数式表示)。

20、对甲基苯胺可用对硝基甲苯作原料在一定条件制得。 主要反应及装置如下:



主要反应物和产物的物理性质见下表:

化合物	溶解性	熔点(℃)	沸点(℃)	密度(g·cm ⁻³)
对硝基甲苯	不溶于水, 溶于乙醇、苯	51.4	237.7	1.286
对甲基苯胺	微溶于水, 易溶于乙醇、苯	43~45	200~202	1.046
对甲基苯胺盐酸盐	易溶于水, 不溶于乙醇、苯	243~245	—	—
苯	不溶于水, 溶于乙醇	5.5	80.1	0.874

实验步骤如下:

- ①向三颈烧瓶中加入 50mL 稀盐酸、10.7mL(13.7g)对硝基甲苯和适量铁粉, 维持瓶内温度在 80℃左右, 同时搅拌回流, 使其充分反应;
- ②调节 pH=7~8, 再逐滴加入 30mL 苯充分混合;

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/587025106144010003>