

云南省陇川县民族中学 2025 届高考考前模拟化学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，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。

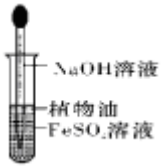
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、工业制纯碱的化学史上，侯德榜使用而索尔维法没有使用的反应原理的化学方程式是（ ）

- A. $\text{CO}_2 + \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$
- B. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\text{煅烧}} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C. $\text{CaO} + 2\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{NaHCO}_3 + \text{NH}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} \downarrow$

2、下列实验中，所使用的装置(夹持装置略)、试剂和操作方法都正确的是()

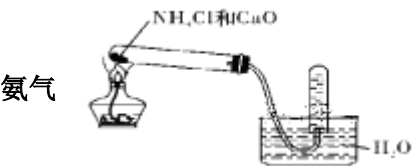
A. 观察氢氧化亚铁的生成



B. 配制一定物质的量浓度的硝酸钠溶液



C. 实验室制



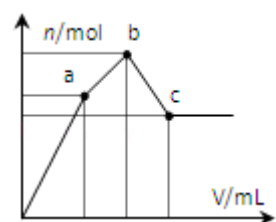
氨气

D. 验证乙烯的生成



乙醇和浓硫酸混合液

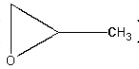
3、向 100mL 0.1mol·L⁻¹ 硫酸铝铵[$\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$]溶液中逐滴滴入 0.1mol·L⁻¹ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液。随着 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液体积 V 的变化，沉淀总物质的量 n 的变化如图所示。下列说法正确的（ ）



- A. a 点的溶液呈中性
- B. a 点沉淀的质量比 c 点沉淀的质量大
- C. b 点加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的体积为 250mL
- D. 至 c 点完成反应，反应的离子方程式可表示为： $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + \text{NH}_4^+ + 2\text{Ba}^{2+} + 5\text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^- + 2\text{BaSO}_4 \downarrow + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列叙述正确的是

- A. 25℃、101KPa 下, N_A 个 $C^{18}O_2$ 分子的质量为 48g
- B. 标准状况下, 22.4L HF 中含有的电子数为 $10N_A$
- C. 1mol 白磷(P_4)分子中所含化学键的数目为 $4N_A$
- D. 1L 0.1 mol/L 的 NaClO 水溶液中含有的氧原子数为 $0.1N_A$

5、下列说法中不正确的是 ()

- A. D 和 T 互为同位素
- B. “碳纳米泡沫”被称为第五形态的单质碳, 它与石墨互为同素异形体
- C. CH_3CH_2COOH 和 $HCOOCH_3$ 互为同系物
- D. 丙醛与环氧丙烷 () 互为同分异构体

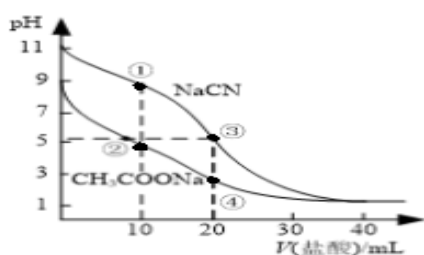
6、下列说法正确的是 ()

- A. 国庆 70 周年大典放飞的气球由可降解材料制成, 主要成分是聚乙烯
- B. 歼-20 上用到的氮化镓材料是一种金属合金材料
- C. 我国发射的“嫦娥三号”卫星所使用的碳纤维, 是一种无机非金属材料
- D. “绿水青山就是金山银山”。推广聚氯乙烯代替木材, 生产快餐盒等, 以减少木材的使用

7、碘晶体升华时, 下列所述内容发生改变的是

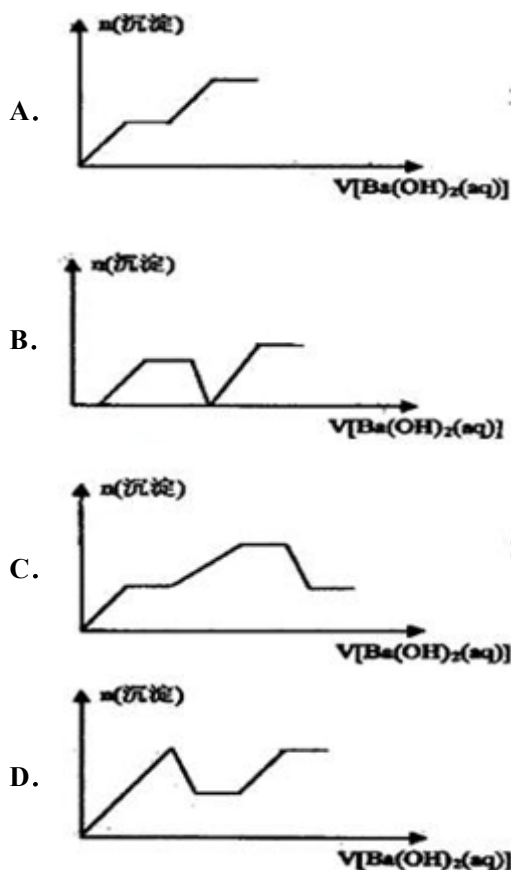
- A. 分子内共价键
- B. 分子间的作用力
- C. 碘分子的大小
- D. 分子内共价键的键长

8、常温下, 用 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸分别滴定 20.00 mL 浓度均为 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ CH_3COONa 溶液和 NaCN 溶液, 所得滴定曲线如图 (忽略体积变化)。下列说法正确的是 ()

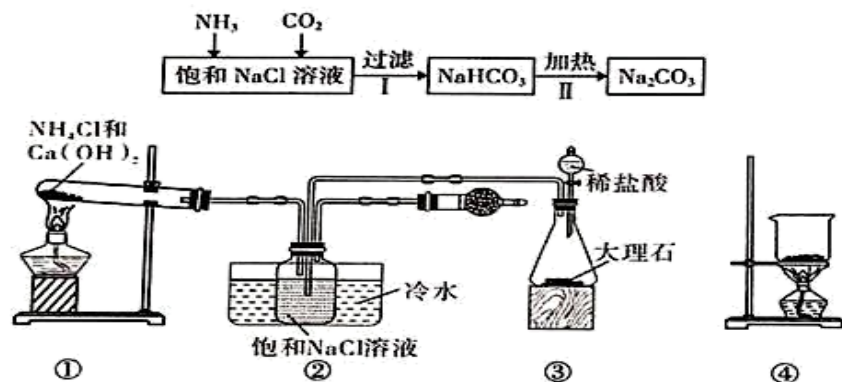


- A. 溶液中阳离子的物质的量浓度之和: 点②等于点③
- B. 点①所示溶液中: $c(CN^-) + c(HCN) < 2c(Cl^-)$
- C. 点②所示溶液中: $c(Na^+) > c(Cl^-) > c(CH_3COO^-) > c(CH_3COOH)$
- D. 点④所示溶液中: $c(Na^+) + c(CH_3COOH) + c(H^+) > 0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

9、向一定体积含 HCl 、 H_2SO_4 、 NH_4NO_3 、 $AlCl_3$ 的混合溶液中逐滴加入 $Ba(OH)_2$ 溶液, 溶液中产生沉淀的物质的量与加入 $Ba(OH)_2$ 溶液的体积关系正确的是



10、“侯氏制碱法”是我国化工专家侯德榜为世界制碱工业作出的突出贡献。某实验小组模拟“侯氏制碱法”的工艺流程及实验装置(部分夹持装置省略)如图：下列叙述正确的是（ ）



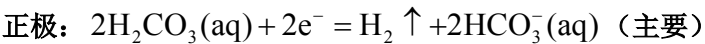
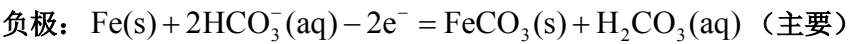
- A. 实验时先打开装置③中分液漏斗的旋塞，过一段时间后再点燃装置①的酒精灯
- B. 装置②的干燥管中可盛放碱石灰，作用是吸收多余的 NH_3
- C. 向步骤 I 所得滤液中通入氨气，加入细小的食盐颗粒并降温可析出 NH_4Cl
- D. 用装置④可实现步骤 II 的转化，所得 CO_2 可循环使用

11、以下措施都能使海洋钢质钻台增强抗腐蚀能力，其中属于“牺牲阳极的阴极保护法”的是（ ）

- A. 对钢材“发蓝”（钝化）
- B. 选用铬铁合金
- C. 外接电源负极
- D. 连接锌块

12、碳钢广泛应用在石油化工设备管道等领域，随着深层石油天然气的开采，石油和天然气中含有的 CO_2

及水引起的腐蚀问题（俗称二氧化碳腐蚀）引起了广泛关注。深井中二氧化碳腐蚀的主要过程如下所示：



下列说法不正确的是

- A. 钢铁在 CO_2 水溶液中的腐蚀总反应可表示为 $\text{Fe(s)} + \text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq}) = \text{H}_2 \uparrow + \text{FeCO}_3(\text{s})$
- B. 深井中二氧化碳对碳钢的腐蚀主要为化学腐蚀
- C. 碳钢管道在深井中的腐蚀与油气层中盐份含量有关，盐份含量高腐蚀速率会加快
- D. 腐蚀过程表明含有 CO_2 的溶液其腐蚀性比相同 pH 值的 HCl 溶液腐蚀性更强

13、将下列气体通入溶有足量 SO_2 的 BaCl_2 溶液中， 没有沉淀产生的是

- A. HCl B. NH_3 C. Cl_2 D. NO_2

14、一定条件下， CO_2 分子晶体可转化为具有类似 SiO_2 结构的原子晶体。从理论上分析，下列说法正确的是（ ）

- A. 该转化过程是物理变化
- B. 1molCO_2 原子晶体中含 2mol C - O 键
- C. CO_2 原子晶体的熔点高于 SiO_2
- D. CO_2 的原子晶体和分子晶体互为同分异构体

15、下列除杂（括号内为少量杂质）操作正确的是

	物质（少量杂质）	操作
A.	KNO_3 固体（ NaCl ）	加水溶解、蒸发结晶、趁热过滤、洗涤、干燥
B.	NaCl 固体（ KNO_3 ）	加水溶解、蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥
C.	FeCl_3 溶液（ NH_4Cl ）	加热蒸干、灼烧
D.	NH_4Cl 溶液（ FeCl_3 ）	滴加氨水至不再产生沉淀为止，过滤

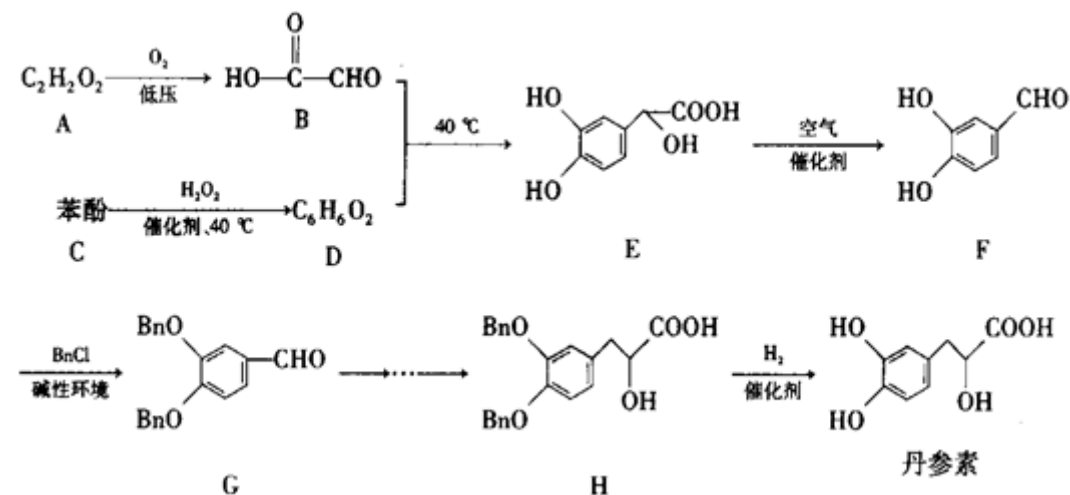
- A. A B. B C. C D. D

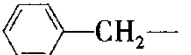
16、下列关于氧化还原反应的说法正确的是

- A. $1\text{mol Na}_2\text{O}_2$ 参与氧化还原反应，电子转移数一定为 N_A (N_A 为阿伏加德罗常数的值)
- B. 浓 HCl 和 MnO_2 制氯气的反应中，参与反应的 HCl 中体现酸性和氧化性各占一半
- C. V_C 可以防止亚铁离子转化成三价铁离子，主要原因是 V_C 具有较强的还原性
- D. NO_2 与水反应，氧化剂和还原剂的物质的量之比为 2: 1

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、丹参素是一种具有保护心肌、抗血栓形成、抗肿瘤等多种作用的药物。它的一种合成路线如下：



已知：Bn—代表苄基（）

请回答下列问题：

(1) D 的结构简式为_____，H 中所含官能团的名称为_____。

(2) F → G 的反应类型为_____，该反应的目的是_____。

(3) A 的名称是_____，写出 A → B 的化学方程式：_____。

(4) 用苯酚与 B 可以制备物质 M（）。N 是 M 的同系物，相对分子质量比 M 大 1。则符合下

列条件的 N 的同分异构体有_____种（不考虑立体异构）。其中核磁共振氢谱有 6 组峰，且峰面积之比为

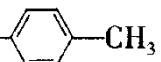
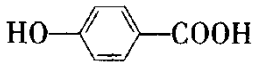
1:1:1:2:2:3 的物质的结构简式是_____（写出一种即可）。

①苯环只有两个取代基

②能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应

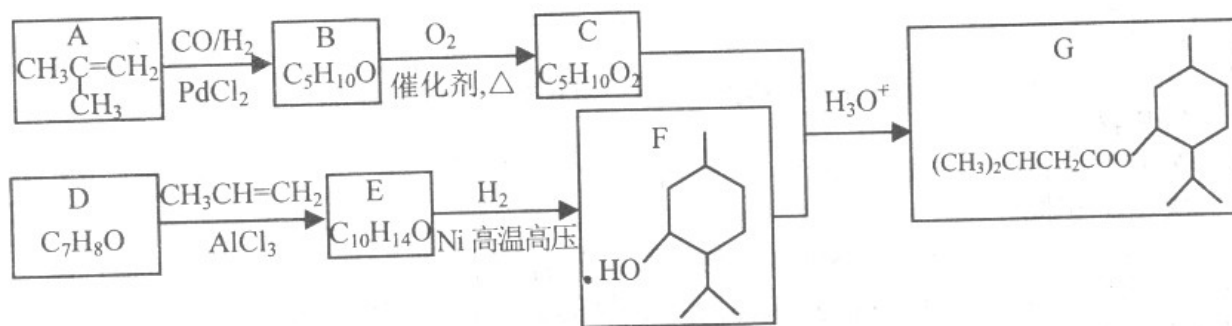
③能发生银镜反应

④红外光谱表明分子中不含醚键

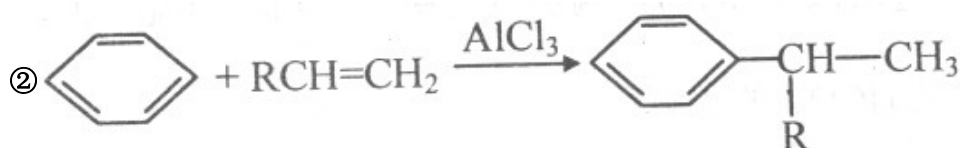
(5) 参照丹参素的上述合成路线，以  为原料，设计制备  的合成路线：

_____。

18、医药合成中可用下列流程合成一种治疗心脏病的特效药物(G)。



已知：① $\text{RCH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{PdCl}_2]{\text{CO/H}_2} \text{RCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$;



- (1) B 的核磁共振氢谱图中有 _____ 组吸收峰，C 的名称为 _____。
- (2) E 中含氧官能团的名称为 _____，写出 D→E 的化学方程式 _____。
- (3) E-F 的反应类型为 _____。
- (4) E 的同分异构体中，结构中有醚键且苯环上只有一个取代基结构有 _____ 种，写出其中甲基数目最多的同分异构体的结构简式 _____。
- (5) 下列有关产物 G 的说法正确的是 _____

- A. G 的分子式为 C₁₅H₂₈O₂ B. 1mol G 水解能消耗 2mol NaOH
- C. G 中至少有 8 个 C 原子共平面 D. 合成路线中生成 G 的反应为取代反应

(6) 写出以 1-丁醇为原料制备 C 的同分异构体正戊酸(CH₃CH₂CH₂CH₂COOH)的合成路线流程图。示例如下：H₂C=CH₂

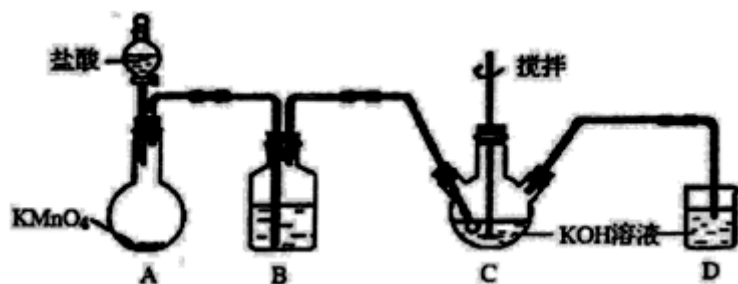


19、铝热反应是铝的一个重要性质，该性质用途十分广泛，不仅被用于焊接钢轨，而且还常被用于冶炼高熔点的金属如钒、铬、锰等。



- (1) 某校化学兴趣小组同学，取磁性氧化铁按教材中的实验装置(如图)进行铝热反应，现象很壮观。使用镁条和氯酸钾的目的是 _____。
- (2) 某同学取反应后的“铁块”和稀硝酸反应制备 Fe(NO₃)₃ 溶液，其离子方程式为 _____，溶液中可能含有 Fe²⁺，其原因是 _____；

(3)可通过 KClO 溶液与 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液的反应制备高铁酸钾(K_2FeO_4), 如图所示是实验室模拟工业制备 KClO 溶液装置。已知氯气和热碱溶液反应生成氯化钾和氯酸钾和水



①盛装饱和食盐水的 B 装置作用为_____;

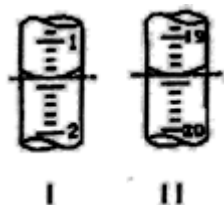
②反应时需将 C 装置置于冷水浴中, 其原因为_____;

(4)工业上用“间接碘量法”测定高铁酸钾的纯度: 用碱性 KI 溶液溶解 1.00g K_2FeO_4 样品, 调节 pH 使高铁酸根全部被还原成亚铁离子, 再调节 pH 为 $3\sim 4$, 用 1.0 mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液作为滴定剂进行滴定($2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 = \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$), 淀粉作指示剂, 装有 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液的滴定管起始和终点读数如图所示:

①终点 II 的读数为_____ mL 。

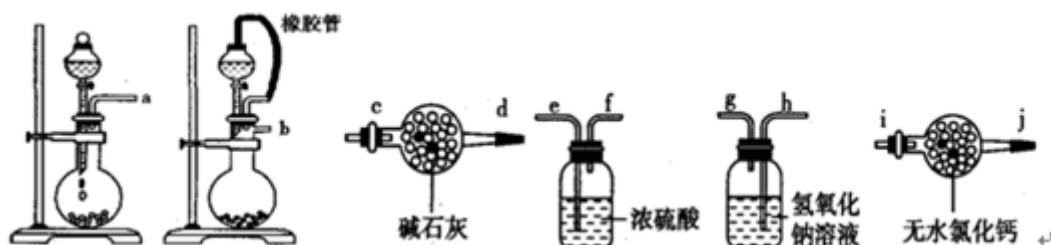
②原样品中高铁酸钾的质量分数为_____。 [$\text{M}(\text{K}_2\text{FeO}_4) = 198\text{g/mol}$]

③若在配制 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液的过程中定容时俯视刻度线, 则导致所测高铁酸钾的质量分数_____(填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。



20、碳酸氢铵是我国主要的氮肥品种之一, 在贮存和运输过程中容易挥发损失。为了鉴定其质量和确定田间施用量, 必须测定其含氮量。

I. 某学生设计了一套以测定二氧化碳含量间接测定含氮量的方法。将样品放入圆底烧瓶中:



(8)请选择必要地装置, 按气流方向连接顺序为_____。

(2)分液漏斗中的液体最适合的是_____。

A. 稀盐酸 B. 稀硫酸 C. 浓硝酸 D. 氢氧化钠

(6)连在最后的装置起到的作用_____。

II. 如果氮肥中成分是 $(\text{NH}_8)_2\text{SO}_8$

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/476113105044010241>