

2025 届河南省师范大学附属中学高考化学倒计时模拟卷

注意事项：

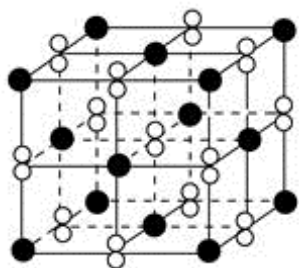
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、R、W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素，W 与 Y 同主族，R 的最外层电子数是次外层电子数的 2 倍。W 元素形成的一种单质可用于自来水的杀菌消毒。R 与 W 元素原子的最外层电子数之和等于 X 与 Z 元素原子的最外层电子数之和。下列说法正确的是

- A. 简单离子的半径： $W < Y < Z$
- B. X 与 Z 形成的化合物溶于水可抑制水的电离
- C. 氧化物对应水化物的酸性： $Z > R > X$
- D. 最高价氧化物的熔点： $Y > R$

2、高温下，超氧化钾晶体(KO_2)呈立方体结构。如图为超氧化钾晶体的一个晶胞(晶体中最小的重复单元)。则下列有关说法正确的是 ()

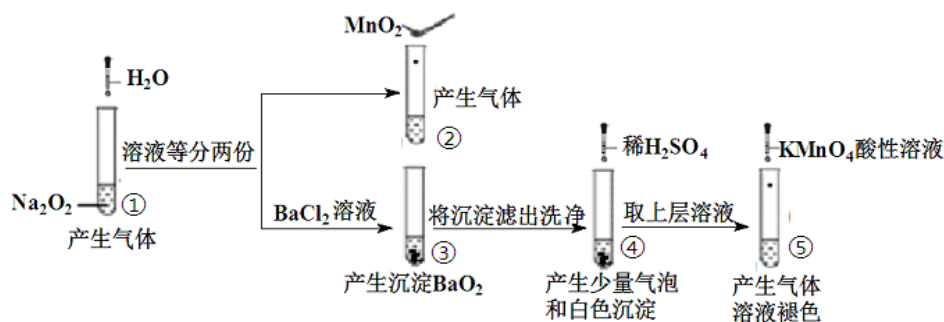


- A. KO_2 中只存在离子键
- B. 超氧化钾的化学式为 KO_2 ，每个晶胞含有 1 个 K^+ 和 1 个 O_2^-
- C. 晶体中与每个 K^+ 距离最近的 O_2^- 有 6 个
- D. 晶体中，所有原子之间都以离子键相结合

3、对 NaOH 晶体叙述错误的是

- A. 存在两种化学键
- B. 含共价键的离子化合物
- C. 存在两种离子
- D. 含共价键的共价化合物

4、探究 Na_2O_2 与水的反应，实验如图：

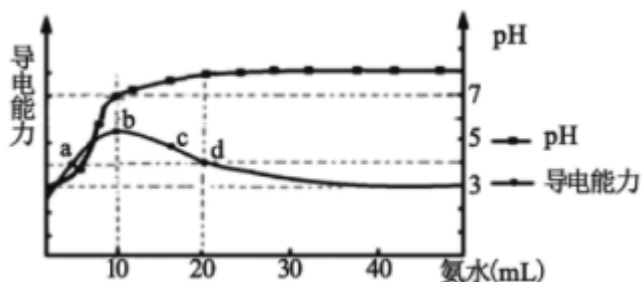


已知： $\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HO}_2^-$ ； $\text{HO}_2^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{O}_2^{2-}$

下列分析不正确的是

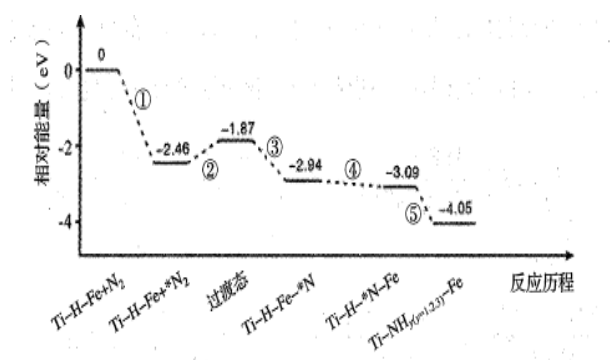
- A. ①、④实验中均发生了氧化还原反应和复分解反应
- B. ①、⑤中产生的气体能使带火星的木条复燃，说明存在 H_2O_2
- C. ③和④不能说明溶解性： $\text{BaO}_2 > \text{BaSO}_4$
- D. ⑤中说明 H_2O_2 具有还原性

5、常温下，向 10 mL 0.1 mol/L 的 HR 溶液中逐滴加入 0.1 mol/L 的氨水，所得溶液 pH 及导电能力变化如图。下列分析正确的是（ ）



- A. 各点溶液中的阳离子浓度总和大小关系： $d > c > b > a$
- B. 常温下， R^- 的水解平衡常数数量级为 10^{-9}
- C. a 点和 d 点溶液中，水的电离程度相等
- D. d 点的溶液中，微粒浓度关系： $c(\text{R}^-) + 2c(\text{HR}) = c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$

6、热催化合成氨面临的两难问题是：采用高温增大反应速率的同时会因平衡限制导致 NH_3 产率降低。我国科研人员研制了 Ti-H-Fe 双温区催化剂（Ti-H 区域和 Fe 区域的温度差可超过 100°C ）。Ti-H-Fe 双温区催化合成氨的反应历程如图所示，其中吸附在催化剂表面上的物种用*标注。下列说法正确的是



- A. ①为 $\text{N} \equiv \text{N}$ 的断裂过程
- B. ① ③在高温区发生，②④⑤在低温区发生
- C. ④为 N 原子由 Fe 区域向 Ti-H 区域的传递过程
- D. 使用 Ti-H-Fe 双温区催化剂使合成氨反应转变为吸热反应

7、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 新制氯水中： NH_4^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-}
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CaCl}_2$ 溶液： Na^+ 、 K^+ 、 AlO_2^- 、 SiO_3^{2-}
- C. 浓氨水中： Al^{3+} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 I^-
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液： H^+ 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 Br^-

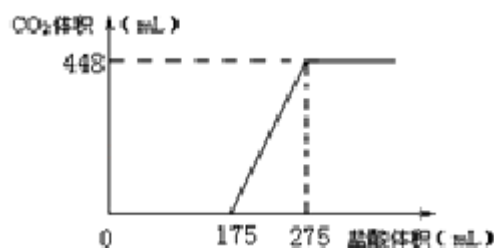
8、下列物质的工业制法错误的是

- A. 氨气：加热氢氧化钙和氯化铵的混合物
- B. 金属锰：高温下铝和二氧化锰反应
- C. 粗硅：高温下焦炭还原二氧化硅，副产物为 CO
- D. 硫酸：黄铁矿煅烧生成的气体经接触氧化后用浓硫酸吸收

9、向含有 $5 \times 10^{-3} \text{ mol HIO}_3$ 与少量淀粉的溶液中通入 H_2S ，溶液变蓝且有 S 析出，继续通入 H_2S ，溶液的蓝色褪去，则在整个过程中（ ）

- A. 共得到 0.96g 硫
- B. 通入 H_2S 的体积为 336mL
- C. 硫元素先被还原后被氧化
- D. 转移电子总数为 $3.0 \times 10^{-2} N_A$

10、将 NaHCO_3 和 Na_2O_2 的固体混合物 x g 在密闭容器中加热至 250°C ，充分反应后排出气体。将反应后的固体溶于水无气体放出，再逐滴加入盐酸，产生气体（标准状况）与所加盐酸体积之间的关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. HCl 的浓度 0.2mol/L
- B. 反应后固体的成分为 NaOH 与 Na₂CO₃
- C. 密闭容器中排出气体的成分为 O₂ 和 H₂O
- D. x 的数值为 6.09

11、短周期主族元素 A、B、C、D、E 的原子序数依次增加，A 和 D 的质子数之和等于 E 的核外电子数，B 和 D 同主族，C 的原子半径是短周期主族元素中最大的，A 和 E 组成的化合物 AE 是常见强酸。下列说法错误的是

- A. 简单离子半径：B>C
- B. 热稳定性：A₂D>AE
- C. CA 为离子化合物，溶于水所得溶液呈碱性
- D. 实验室制备 AE 时可选用 D 的最高价含氧酸

12、下列浓度关系正确的是（ ）

- A. 0.1mol/L 的 NH₄HSO₄ 溶液中滴加 0.1 mol/L 的 Ba(OH)₂ 溶液至刚好沉淀完全：c(NH₄⁺)>c(OH⁻)>c(SO₄²⁻)>c(H⁺)
- B. 1L0.1mol/L 的 KOH 溶液中通入标准状况下的 CO₂ 气体 3.36L，所得溶液中：c(K⁺)+c(H⁺)=c(CO₃²⁻)+c(HCO₃⁻)+c(OH⁻)
- C. 0.1mol/L 的 NaOH 溶液与 0.2 mol/L 的 HCN 溶液等体积混合，所得溶液呈碱性 c(HCN)>c(Na⁺)>c(CN⁻)>c(OH⁻)>c(H⁺)
- D. 同温下 pH 相同的 NaOH 溶液、CH₃COONa 溶液、Na₂CO₃ 溶液、NaHCO₃ 溶液的浓度 c(NaOH)<c(CH₃COONa)<c(NaHCO₃)<c(Na₂CO₃)

13、[四川省绵阳市高三第三次诊断性考试]化学与科技、社会、生产密切相关，下列说法错误的是

- A. 我国出土的青铜礼器司母戊鼎是铜和铁的合金
- B. 高纯硅具有良好的半导体性能，可用于制光电池
- C. 港珠澳大桥钢筋表面的环氧树脂涂层属于合成高分子材料
- D. 火箭推进剂使用煤油-液氧比偏二甲肼-四氧化二氮的环境污染小

14、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，其中 Y、W 处于同一主族 Y、Z 的原子最外层电子数之和等于 8，X 的简单氢化物与 W 的简单氢化物反应有大量白烟生成。下列说法正确的是

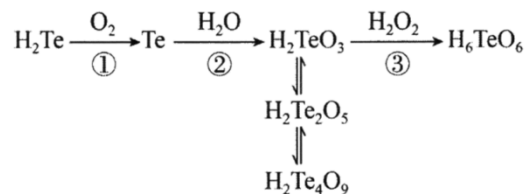
- A. 简单离子半径：Y<Z<W
- B. Z 与 W 形成化合物的水溶液呈碱性
- C. W 的某种氧化物可用于杀菌消毒
- D. Y 分别与 X、Z 形成的化合物，所含化学键的类型相同

15、用 NaOH 标准溶液滴定盐酸实验中，以下操作可能导致所测溶液浓度偏高的是

- A. 滴定管用待装液润洗

- B. 锥形瓶振荡时有少量液体溅出
C. 滴定结束后滴定管末端出现气泡
D. 锥形瓶用待测液润洗

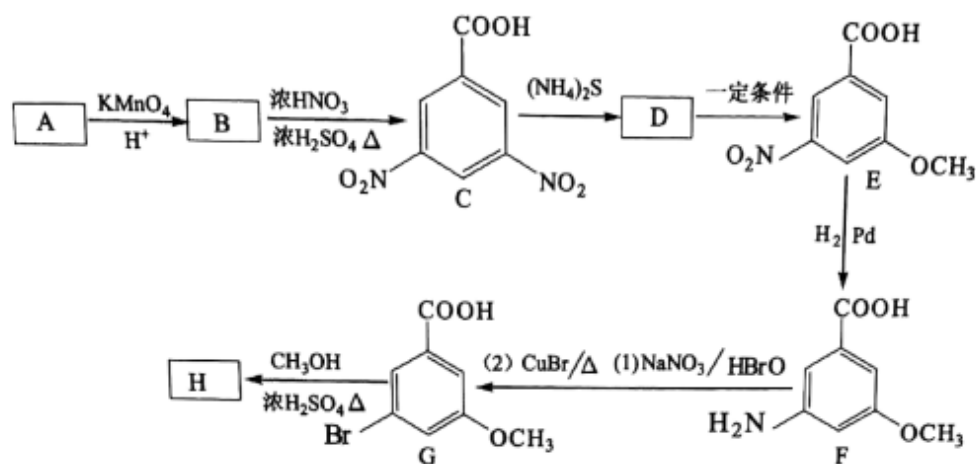
16、含元素碲(Te)的几种物质存在如图所示转化关系。下列说法错误的是



- A. 反应①利用了 H_2Te 的还原性
B. 反应②中 H_2O 作氧化剂
C. 反应③利用了 H_2O_2 的氧化性
D. $\text{H}_2\text{Te}_2\text{O}_5$ 转化为 $\text{H}_2\text{Te}_4\text{O}_9$ 发生了氧化还原反应

二、非选择题（本题包括 5 小题）

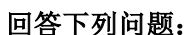
17、H（3-溴-5-甲氧基苯甲酸甲酯）是重要的有机物中间体，可以由 A(C_7H_8)通过下图路线 合成。



请回答下列问题：

- (1) C 的化学名称为_____，G 中所含的官能团有醚键、_____、_____（填名称）。
- (2) B 的结构简式为_____，B 生成 C 的反应类型为_____。
- (3) 由 G 生成 H 的化学方程式为_____。E→F 是用“ H_2/Pd ”将硝基转化为氨基，而 C→D 选用的是 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ，其可能的原因是_____。
- (4) 化合物 F 的同分异构体中能同时满足下列条件的共有_____种。
①氨基和羟基直接连在苯环上 ②苯环上有三个取代基且能发生水解反应

18、罗氟司特是治疗慢性阻塞性肺病的特效药物，其合成中间体 F 的一种合成路线如下：



(2) 由 B 生成 C 的化学方程式是_____。

(3) E→F 的反应类型为_____，F 中含氧官能团的名称为_____。

(4) 上述合成路线中, 有 3 步反应都使用 NaOH 溶液来提高产率, 其原理是_____。

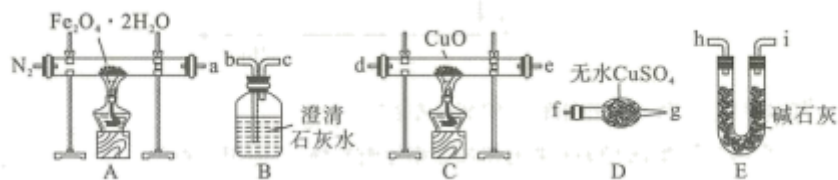
_____ **o**

19、草酸亚铁晶体 ($\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $M=180\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$) 为淡黄色固体, 难溶于水, 可用作电池正极材料磷酸铁锂的原料。

回答下列问题:

实验 1 探究纯草酸亚铁晶体热分解产物

(1) 气体产物成分的探究，设计如下装置（可重复选用）进行实验：



①装置 B 的名称为 ____。

②按照气流从左到右的方向，上述装置的连接顺序为 a→____→点燃（填仪器接口的字母编号）。

③为了排尽装置中的空气，防止加热时发生爆炸，实验前应进行的操作是____。

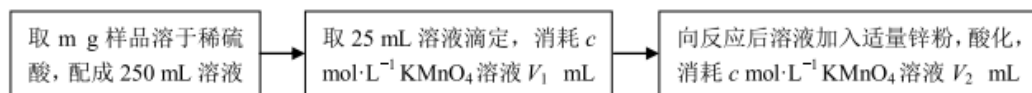
④C 处固体由黑变红，其后的澄清石灰水变浑浊，则证明气体产物中含有____。

（2）固体产物成分的探究，待固体热分解充分后，A 处残留黑色固体。黑色固体可能是 Fe 或 FeO，设计实验证明其成分为 FeO 的操作及现象为____。

（3）依据（1）和（2）结论，A 处发生反应的化学方程式为____。

实验 2 草酸亚铁晶体样品纯度的测定

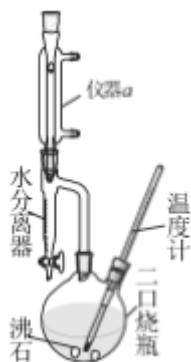
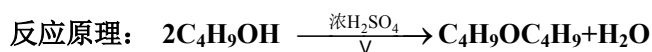
工业制得的草酸亚铁晶体中常含有 FeSO₄ 杂质，测定其纯度的流程如下图：



（4）草酸亚铁晶体溶解酸化用 KMnO₄ 溶液滴定至终点的离子方程式为____。

（5）草酸亚铁晶体样品的纯度为 ____（用代数式表示），若配制溶液时 Fe²⁺ 被氧化，则测定结果将____（填“偏高”“偏低”或“不变”）。

20、正丁醚可作许多有机物的溶剂及萃取剂，常用于电子级清洗剂及用于有机合成。实验室用正丁醇与浓 H₂SO₄ 反应制取，实验装置如右图，加热与夹持装置略去。反应原理与有关数据：



物质		熔点/℃	沸点/℃	溶解性
----	--	------	------	-----

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/288063073137006130>