

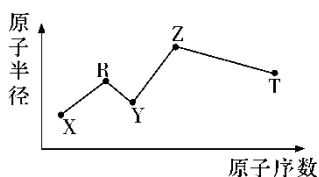
湖北省阳新县兴国高级中学 2025 届高考压轴卷化学试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

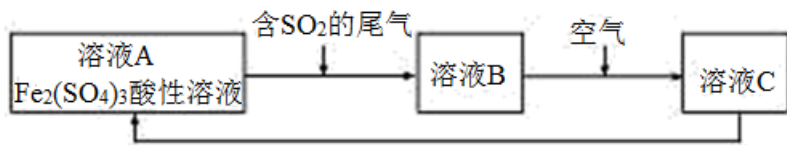
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、现有短周期主族元素 X、Y、Z、R、T，R 原子最外层电子数是电子层数的 2 倍，Y 与 Z 能形成 Z_2Y 、 Z_2Y_2 型离子化合物，Z 与 T 形成的 Z_2T 型化合物能破坏水的电离平衡，五种元素的原子半径与原子序数的关系如图所示。下列推断正确的是 ()



- A. 原子半径和离子半径均满足： $Y < Z$
- B. 简单氢化物的沸点和热稳定性均满足： $Y > T$
- C. 最高价氧化物对应的水化物的酸性： $T < R$
- D. 常温下， $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 由 X、Y、Z、T 四种元素组成的化合物的水溶液的 pH 一定大于 1

2、如图是一种综合处理 SO_2 废气的工艺流程。下列说法正确的是

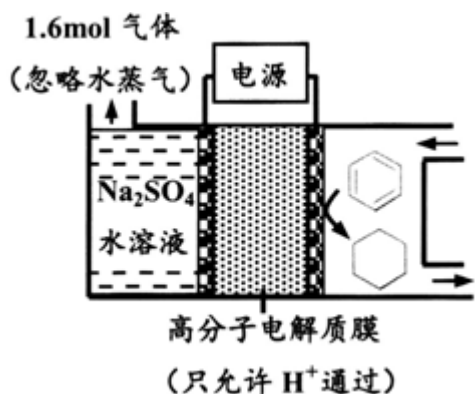


- A. 溶液酸性： $A > B > C$
- B. 溶液 B 转化为溶液 C 发生反应的离子方程式为 $4\text{H}^+ + 2\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 向 B 溶液中滴加 KSCN 溶液，溶液可能会变为红色
- D. 加氧化亚铁可以使溶液 C 转化为溶液 A

3、下图为一定条件下采用多孔惰性电极的储氢电池充电装置(忽略其他有机物)。已知储氢装置的电流效率

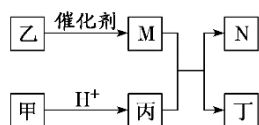
$$\eta = \frac{\text{生成目标产物消耗的电子数}}{\text{转移的电子总数}} \times 100\%$$

下列说法不正确的是



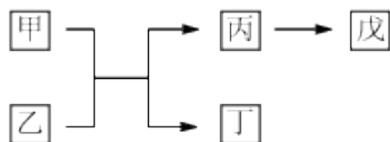
- A. 采用多孔电极增大了接触面积，可降低电池能量损失
- B. 过程中通过 C-H 键的断裂实现氢的储存
- C. 生成目标产物的电极反应式为 $C_6H_6 + 6e^- + 6H^+ = C_6H_{12}$
- D. 若 $\eta = 75\%$ ，则参加反应的苯为 0.8 mol

4、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期元素，且 X、Z 原子序数之和是 Y、W 原子序数之和的 $1/2$ 。甲、乙、丙、丁是由这些元素组成的二元化合物，M 是某种元素对应的单质，乙和丁的组成元素相同，且乙是一种“绿色氧化剂”，化合物 N 是具有漂白性的气体(常温下)。上述物质间的转化关系如图所示(部分反应物和生成物省略)。下列说法正确的是



- A. 原子半径: $r(Y) > r(Z) > r(W)$
- B. 化合物 N 与乙烯均能使溴水褪色，且原理相同
- C. 含 W 元素的盐溶液可能显酸性、中性或碱性
- D. Z 与 X、Y、W 形成的化合物中，各元素均满足 8 电子结构

5、A、B、C、D、E 是原子序数依次增大的五种短周期主族元素，其中 A 的原子序数是 B 和 D 原子序数之和的 $1/4$ ，C 的原子半径在所有短周期主族元素中最大，甲和丙是 D 元素的两种常见氧化物，乙和丁是 B 元素的两种常见同素异形体， 0.005 mol/L 戊溶液的 $\text{pH} = 2$ ，它们之间的转化关系如图所示(部分反应物省略)，下列叙述一定正确的是



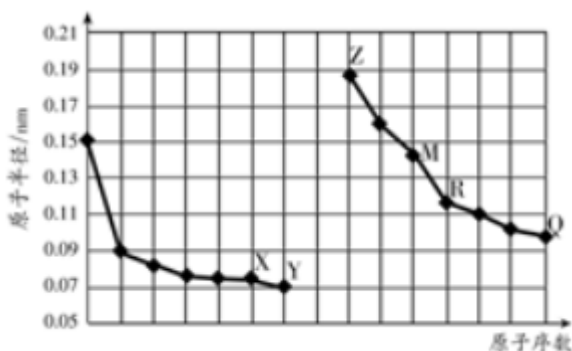
- A. C、D 两元素形成的化合物的原子个数比为 $1:2$
- B. C、E 形成的化合物的水溶液呈碱性
- C. 简单离子半径: $D > C > B$
- D. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $E > A$

6、稀有气体化合物是指含有稀有气体元素的化合物。其中二氟化氙 (XeF_2)、三氧化氙 (XeO_3)，氙酸 (H_2XO_4) 是“

绿色氧化剂”，氟酸是一元强酸。下列说法错误的是（ ）

- A. 上述“绿色氧化剂”的优点是产物易分离，不干扰反应
- B. 三氧化氟可将 I⁻氧化为 IO₃⁻
- C. 氟酸的电离方程式为： $H_2XeO_4=2H^++XeO_4^{2-}$
- D. XeF_2 与水反应的化学方程式为： $2XeF_2+2H_2O=2Xe\uparrow+O_2\uparrow+4HF\uparrow$

7、如图是部分短周期元素原子半径与原子序数的关系图。字母代表元素，分析正确的是



- A. R 在周期表的第 15 列
- B. Y、Q 两种元素的气态氢化物及其最高价氧化物的水化物均为强酸
- C. 简单离子的半径： $X>Z>M$
- D. Z 的单质能从 M 与 Q 元素构成的盐溶液中置换出单质 M

8、设 N_A 为阿伏加德罗常数，下列说法正确的是（ ）

- A. 17g 由 H_2S 与 PH_3 组成的混合气体中含有的质子数为 $9N_A$
- B. 90g 果糖($C_6H_{12}O_6$ ，分子中无环状结构和碳碳双键)中含有的非极性键数目为 $3N_A$
- C. 1mol 由乙醇与二甲醚(CH_3-O-CH_3)组成的混合物中含有的羟基数目为 N_A
- D. 已知 $^{226}_{88}Ra \rightarrow X + ^4_2He$ ，则 0.5mol X 中含有的中子数为 $34N_A$

9、常温常压下，某烧碱溶液与 0.05mol 氯气恰好完全反应，得到 pH=9 的混合溶液（溶质为 NaCl 与 NaClO）。下列说法正确的是（ N_A 代表阿伏加德罗常数）

- A. 氯气的体积为 1.12L
- B. 原烧碱溶液中含溶质离子 $0.2N_A$
- C. 所得溶液中含 OH^- 的数目为 $1 \times 10^{-5}N_A$
- D. 所得溶液中 ClO^- 的数目为 $0.05N_A$

10、已知： $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ 。起始反应物为 A 和 B，物质的量之比为 1:3，且总物质的量不变，在不同压强和温度下，反应达到平衡时，体系中 C 的物质的量分数如下表：下列说法不正确的是（ ）

| | | | | |
|--------|------|------|------|------|
| 温度 | | | | |
| 物质的量分数 | 400℃ | 450℃ | 500℃ | 600℃ |
| 压强 | | | | |

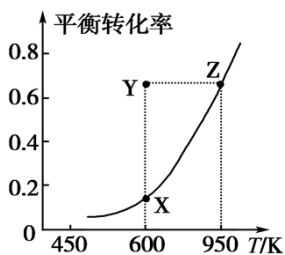
| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 20MPa | 0.387 | 0.274 | 0.189 | 0.088 |
| 30MPa | 0.478 | 0.359 | 0.260 | 0.129 |
| 40MPa | 0.549 | 0.429 | 0.322 | 0.169 |

- A. 压强不变，降低温度，A 的平衡转化率增大
 B. 在不同温度下、压强下，平衡时 C 的物质的量分数可能相同
 C. 达到平衡时，将 C 移出体系，正、逆反应速率均将减小
 D. 为提高平衡时 C 的物质的量分数和缩短达到平衡的时间，可选择加入合适的催化剂

11、某固体样品可能含有 K^+ 、 Ca^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 中的几种离子。将该固体样品分为等质量的两份，进行如下实验(不考虑盐类的水解及水的电离)：(1)一份固体溶于水得无色透明溶液，加入足量 $BaCl_2$ 溶液，得沉淀 6.63g，在沉淀中加入过量稀盐酸，仍有 4.66g 沉淀。(2)另一份固体与过量 $NaOH$ 固体混合后充分加热，产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝色的气体 0.672L(标准状况)(假设气体全部逸出)。下列说法正确的是

- A. 该固体中一定含有 NH_4^+ 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
 B. 该固体中一定没有 Ca^{2+} 、 Cl^- ，可能含有 K^+
 C. 该固体可能由 $(NH_4)_2SO_4$ 、 K_2CO_3 和 NH_4Cl 组成
 D. 该固体中 $n(K^+) \geq 0.06mol$

12、甲醇脱氢可制取甲醛： $CH_3OH(g) \rightleftharpoons HCHO(g) + H_2(g) \Delta H = -QkJ/mol$ ，甲醇的平衡转化率随温度变化曲线如图所示。下列有关说法正确的是()



- A. $Q > 0$
 B. 600 K 时，Y 点甲醇的 $v(正) < v(逆)$
 C. 从 Y 点到 Z 点可通过增大压强实现
 D. 从 Y 点到 X 点可通过使用催化剂实现

13、反应 $HgS + O_2 = Hg + SO_2$ 中，还原剂是

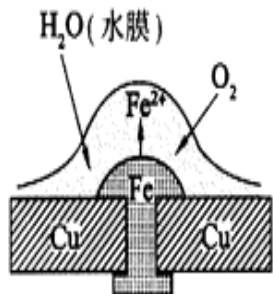
- A. HgS B. Hg C. O_2 D. SO_2

14、聚乳酸是一种生物降解塑料，结构简式为 $\left[-O-CH(CH_3)-C(=O)- \right]_n$ 。下列说法正确的是()

- A. 聚乳酸的相对分子质量是 72

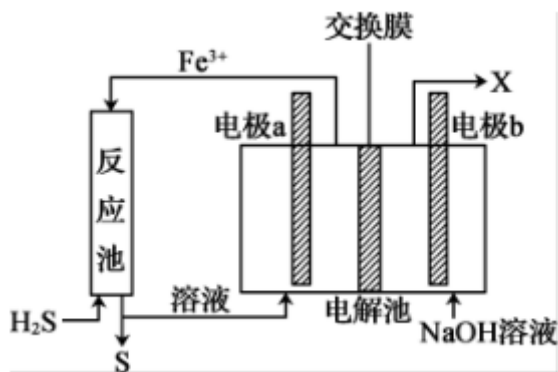
- B. 聚乳酸的分子式是 $C_3H_4O_2$
- C. 乳酸的分子式是 $C_3H_6O_2$
- D. 聚乳酸可以通过水解降解

15、铜板上铁铆钉处的吸氧腐蚀原理如图所示，下列有关说法中，不正确的是



- A. 正极电极反应式为： $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2 \uparrow$
- B. 此过程中还涉及到反应： $4Fe(OH)_2 + 2H_2O + O_2 = 4Fe(OH)_3$
- C. 此过程中铜并不被腐蚀
- D. 此过程中电子从 Fe 移向 Cu

16、化石燃料开采、加工过程中会产生剧毒气体硫化氢(H_2S)，可通过间接电化学法除去，其原理如图所示。下列说法错误的是



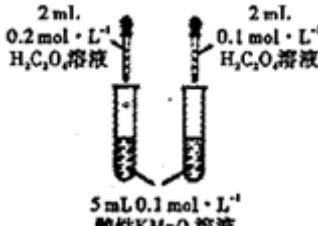
- A. 反应池中处理硫化氢的反应是 $H_2S + 2Fe^{3+} = 2Fe^{2+} + S \downarrow + 2H^+$
- B. 电极 a 为阳极，电极 b 为阴极
- C. 若交换膜为质子(H^+)交换膜，则 NaOH 溶液的浓度逐渐变大
- D. 若交换膜为阳离子交换膜，b 电极区会产生红褐色沉淀

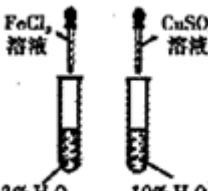
17、某温度下， $0.200 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 HA 溶液与 $0.200 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液等体积混合后，所得溶液中部分微粒组分及浓度如下表，下列说法正确的是


| 微粒 | X | Y | Na^+ | A^- |
|--|-----------------------|------------------------|--------|-----------------------|
| 浓度/ $(\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$ | 8.00×10^{-4} | 2.50×10^{-10} | 0.100 | 9.92×10^{-2} |

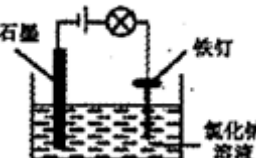
- A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{HA}$ 溶液的 $\text{pH}=1$
- B. 该温度下 $K_w=1.0 \times 10^{-14}$
- C. 微粒 X 表示 OH^- , Y 表示 H^+
- D. 混合溶液中: $n(\text{A}^-) + n(\text{X}) = n(\text{Na}^+)$

18、用下列装置进行实验能达到相应实验目的的是

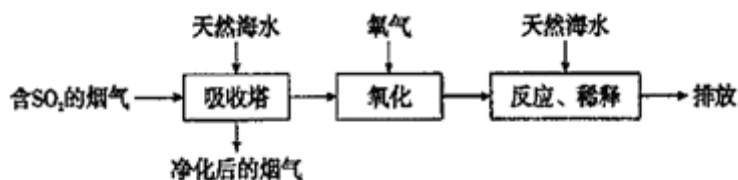
A.  装置探究浓度对化学反应速率的影响

B.  装置探究催化剂对 H_2O_2 分解速率的影响

C.  装置制取 SO_2 气体并验证其还原性(可加热)





D.  装置防止铁钉生锈

19、天然海水中主要含有 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Br^- 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等离子。火力发电时燃煤排放的含 SO_2 的烟气可利用海水脱硫，其工艺流程如图所示：下列说法错误的是（ ）



- A. 天然海水 $\text{pH} \approx 8$ 的原因是由于海水中的 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 水解
- B. “氧化”是利用氧气将 H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 等氧化生成 SO_4^{2-}
- C. “反应、稀释”时加天然海水的目的是中和、稀释经氧化后海水中生成的酸
- D. “排放”出来的海水中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度与进入吸收塔的天然海水相同

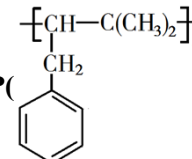
20、下列我国科技成果不涉及化学变化的是

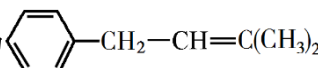
| | | | |
|--|---|---|--|
|  |  |  |  |
| A. 厨余油污裂化为航空燃油 | B. “深海勇士”号潜水艇用锂电池供电 | C. 以“煤”代“油”生产低碳烯烃 | D. 用“天眼”接收宇宙中的射电信号 |

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

21、用饱和硫酸亚铁、浓硫酸和硝酸钾反应可以制得纯度为 98% 的 NO，其反应为 $\text{FeSO}_4 + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NO} \uparrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)。下列有关说法不正确的是

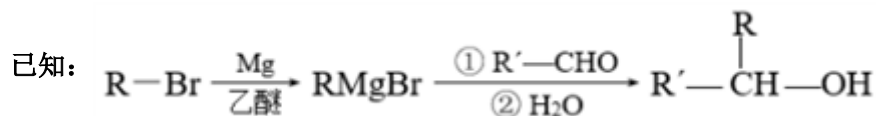
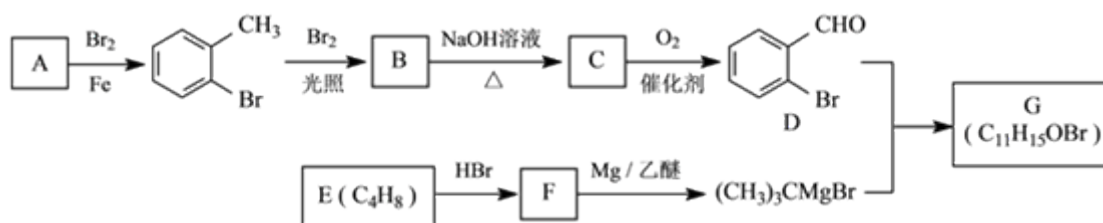
- A. 该反应的氧化剂是 KNO_3
- B. 氧化产物与还原产物的物质的量之比为 2 : 3
- C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 K_2SO_4 、 H_2O 均为电解质
- D. 该反应中生成 144g H_2O ，转移电子的物质的量为 12mol

22、以有机物 A 为原料通过一步反应即可制得重要有机化工产品 P ()。下列说法错误的是

- A. A 的分子式为 $\text{C}_{11}\text{H}_{14}$ ，可发生取代、氧化、加成等反应
- B. 由 A 生成 P 的反应类型为加成聚合反应，反应过程没有小分子生成
- C. A 的结构简式为 ，分子中所有碳原子不可能共面
- D. 1 mol A 最多能与 4 mol H_2 发生加成反应

二、非选择题 (共 84 分)

23、(14 分) 我国成功研制出了具有自主知识产权的治疗缺血性脑梗死新药——丁苯酞。有机物 G 是合成丁苯酞的中间产物，G 的一种合成路线如下：



回答下列问题：

(1) A 的结构简式是 _____，E 的化学名称是 _____。

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/048034120062007001>