

2022必修第二册 第六章 第二节 第1课时 化学反应的速率（人教版）

1. 选择题

已知 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，反应速率分别用 $v(\text{NH}_3)$ 、 $v(\text{O}_2)$ 、 $v(\text{NO})$ 、 $v(\text{H}_2\text{O})$ 表示，正确的是()

- A. $\frac{4}{5}v(\text{O}_2) = v(\text{NO})$ B. $\frac{5}{6}v(\text{O}_2) = v(\text{H}_2\text{O})$
C. $\frac{2}{3}v(\text{NH}_3) = v(\text{H}_2\text{O})$ D. $\frac{4}{5}v(\text{NH}_3) = v(\text{O}_2)$

2. 选择题

反应 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) = 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 在 10L 的密闭容器中进行，半分钟后，水蒸气的物质的量增加了 0.45mol，则此反应的平均速率 $v(\text{X})$ 可表示为 ()

- A. $v(\text{NH}_3) = 0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ B. $v(\text{O}_2) = 0.001 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
C. $v(\text{NO}) = 0.001 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ D. $v(\text{H}_2\text{O}) = 0.045 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$

3. 选择题

在铝与稀硫酸的反应中，已知 10s 末硫酸的浓度减少了 $0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ，若不考虑反应过程中溶液体积的变化，则 10s 内生成硫酸铝的平均反应速率是 ()

- A. $1.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ B. $0.02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
C. $1.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ D. $0.18 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$

4. 选择题

下列有关化学反应速率的叙述正确的是

- A. 通常用反应物或生成物的质量变化来表示化学反应速率
B. 对于任何化学反应来说，反应速率越大，反应现象越明显
C. 在密闭容器中进行的反应 $\text{C}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ ，增加 $\text{C}(\text{s})$ 的量速率不变
D. 某化学反应速率为 $0.5 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$ 是指该反应在 1s 时某物质的浓度为 0.5 mol/L

5. 选择题

恒温恒容密闭容器中发生反应 $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ ，若反应物 A 的浓度由 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.06 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 需 20 s，那么由 $0.06 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.036 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 所需的时间为()

- A. 等于 10 s B. 等于 12 s
C. 大于 12 s D. 小于 12 s

6. 选择题

反应： $3\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) = 2\text{C}(\text{g}) + 2\text{D}(\text{g})$ ，在不同条件下，用不同物质表示其反应速率，分别为：

- ① $v(\text{A}) = 0.6 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min})$ ② $v(\text{B}) = 0.45 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min})$
③ $v(\text{C}) = 0.015 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min})$ ④ $v(\text{D}) = 0.45 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min})$

则此反应在不同条件下进行最快的是()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

7. 选择题

在 $2\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 3\text{C} + 4\text{D}$ 反应中，表示该反应速率最快的是