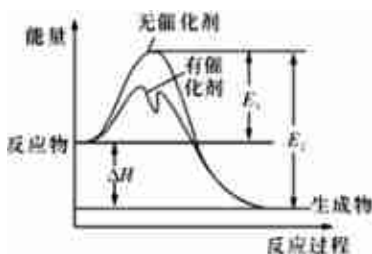


2022年初高中化学专题周练——化学反应中的能量变化训练题（一）【含详解】

1.

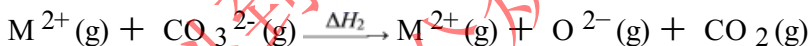
$2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 反应过程中的能量变化如图所示（图中 E_1 表示无催化剂时正反应的活化能， E_2 表示无催化剂时逆反应的活化能）。下列有关叙述不正确的是



- A. 该反应的逆反应为吸热反应，升高温度可提高活化分子的百分数
- B. 500°C 、 101kPa 下，将 $1\text{mol SO}_2(\text{g})$ 和 $0.5\text{mol O}_2(\text{g})$ 置于密闭容器中充分反应生成 $\text{SO}_3(\text{g})$ 放热 $a\text{kJ}$ ，其热化学方程式为 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -2a\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- C. 该反应中，反应物的总键能小于生成物的总键能
- D. $\Delta H = E_1 - E_2$ ，使用催化剂改变活化能，但不改变反应热

2.

MgCO_3 和 CaCO_3 的能量关系如图所示 ($M = \text{Ca}, \text{Mg}$):



已知：离子电荷相同时，半径越小，离子键越强。下列说法 不正确 的是

- A. $\Delta H_1(\text{MgCO}_3) > \Delta H_1(\text{CaCO}_3) > 0$
- B. $\Delta H_2(\text{MgCO}_3) = \Delta H_2(\text{CaCO}_3) > 0$
- C. $\Delta H_1(\text{CaCO}_3) - \Delta H_1(\text{MgCO}_3) = \Delta H_3(\text{CaO}) - \Delta H_3(\text{MgO})$
- D. 对于 MgCO_3 和 CaCO_3 ， $\Delta H_1 + \Delta H_2 > \Delta H_3$

3.

下列有关说法正确的是

- A. 已知 $\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons 1/2\text{H}_2(\text{g}) + 1/2\text{I}_2(\text{s}) \quad \Delta H = -26.5\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ，由此可知 1mol HI 气