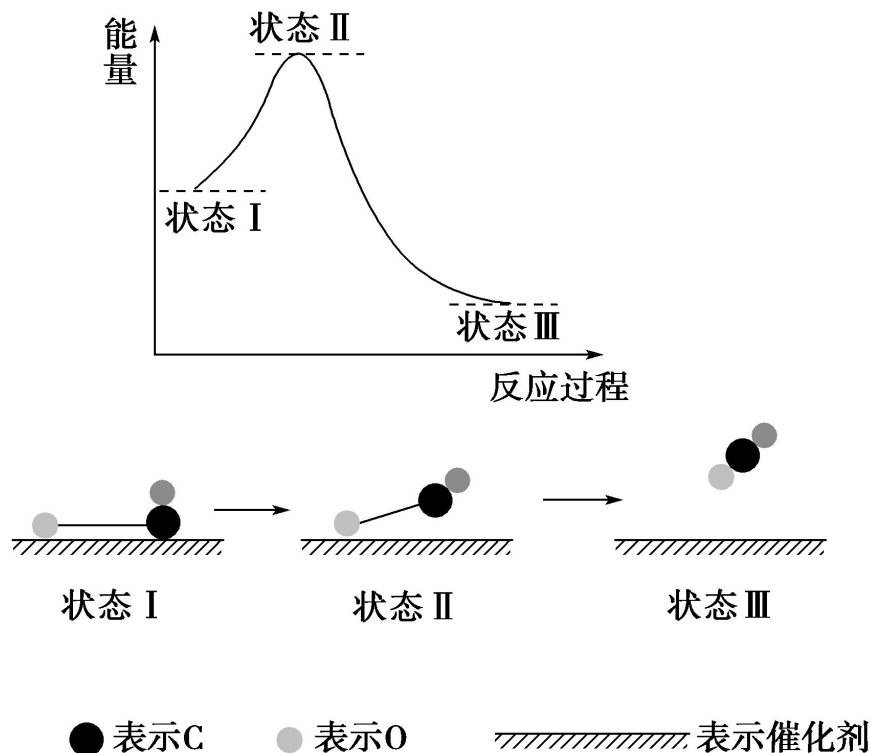


高二化学第1课时《化学反应与能量B》拓展提升任务

1. 最新报道：科学家首次用X射线激光技术观察到CO与O在催化剂表面形成化学键的过程。反应过程的示意图如下：

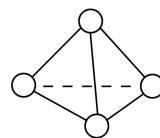


判断下列说法是否正确

- A. CO 和 O 生成 CO₂ 是吸热反应 ()
- B. 在该过程中, CO 断键形成 C 和 O ()
- C. CO 和 O 形成了具有极性共价键的 CO₂ ()
- D. 状态 I → 状态 III 表示 CO 与 O₂ 反应的过程 ()

2. 科学家已获得了极具理论研究意义的 N₄ 分子, 其结构为正四面体(如图所示), 与白磷分子相似。已知断裂 1 mol N—N 键吸收 193 kJ 热量, 断裂 1 mol N≡N 键吸收 941 kJ 热量, 则 ()

- A. N₄ 的键能是 N₂ 的二倍
- B. 1 mol N₄ 气体转化为 N₂ 时要吸收 724 kJ 能量
- C. N₄ 是 N₂ 的同位素
- D. 1 mol N₄ 气体转化为 N₂ 时要放出 724 kJ 能量



3. 如图 1-2 所示，把试管放入盛有 25 °C 时饱和石灰水的烧杯中，试管中开始放入几小块镁片，再用滴管滴入 5 mL 盐酸于试管中。试回答下列问题：

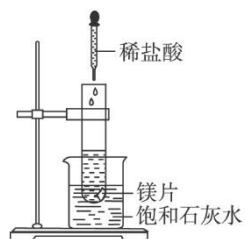


图 1-2

- (1) 实验中观察到的现象是_____。
- (2) 产生上述现象的原因是_____。
- (3) 写出有关反应的离子方程式：_____。
- (4) 由实验推知， MgCl_2 溶液和 H_2 的总能量_____（填“大于”“小于”或“等于”）镁片和盐酸的总能量。