

元素周期律 1 解析版

1. 一般情况下，前者无法决定后者的是（ ）

- A. 原子核外电子排布——元素在周期表中的位置
- B. 弱电解质的相对强弱——电离常数的大小
- C. 分子间作用力的大小——分子稳定性的高低
- D. 物质内部储存的能量——化学反应的热效应

答案：C 分子间作用力的大小决定分子晶体的熔沸点的高低

2. 在“石蜡→液体石蜡→石蜡蒸气→裂化气”的变化过程中，被破坏的作用力依次是（ ）

- A. 范德华力、范德华力、范德华力
- B. 范德华力、范德华力、共价键
- C. 范德华力、共价键、共价键
- D. 共价键、共价键、共价键

答案：B “石蜡→液体石蜡→石蜡蒸气”是物质的三态变化，属于物理变化。而“石蜡蒸气→裂化气”属于化学变化，破坏共价键。

3. PH_3 一种无色剧毒气体，其分子结构和 NH_3 相似，但 P-H 键键能比 N-H 键键能低。下列判断错误的是（ ）

- A. PH_3 分子呈三角锥形
- B. PH_3 分子是极性分子
- C. PH_3 沸点低于 NH_3 沸点，因为 P-H 键键能低
- D. PH_3 分子稳定性低于 NH_3 分子，因为 N-H 键键能高

答案：C 分子间作用力的大小决定分子晶体的熔沸点的高低

4. 下列各组物质的熔点均与所含化学键的键能有关的是（ ）

- A. CaO 与 CO_2
- B. NaCl 与 HCl
- C. SiC 与 SiO_2
- D. Cl_2 与 I_2

答案：C 原子晶体的熔沸点与共价键的键能有关

5. 某晶体中含有极性键，关于该晶体的说法错误的是（ ）

- A. 不可能有很高的熔沸点
- B. 不可能是单质
- C. 可能是有机物
- D. 可能是离子晶体

答案：A SiC 中含有极性键，属于原子晶体，具有很高的熔沸点。

6. 下列各组中两种微粒所含电子数不相等的是（ ）

- A. H_3O^+ 和 OH^-
- B. CO 和 N_2
- C. HNO_2 和 NO_2^-
- D. CH_3^+ 和 NH_4^+

答案：D CH_3^+ 8 个电子， NH_4^+ 10 电子