

中国科学技术大学

2014 年硕士学位研究生入学考试试题

(物理化学 B)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

一、选择题 (每小题 2 分, 共 60 分, 答案必须写在答题纸上)

1. van der Waals 气体经过绝热条件下地向真空膨胀后, 气体的温度将会:
(A) 上升 (B) 下降 (C) 不变 (D) 无法确定
2. 若理想气体的封闭系统发生绝热恒压过程, ΔH 等于:
(A) 非膨胀功 W_f (B) 膨胀功 W_e (C) Q (D) ΔU
3. $C_6H_6(l)$ 在一个刚性的绝热容器中燃烧生成 $CO_2(g)$ 和 $H_2O(g)$, 则对整个反应体系下列关系式正确的是:
(A) $\Delta U = 0, \Delta H < 0, Q = 0$ (B) $\Delta U = 0, \Delta H > 0, Q = 0$
(C) $\Delta U > 0, \Delta H < 0, Q > 0$ (D) $\Delta U > 0, \Delta H > 0, Q > 0$

4. 理想气体的 $\left(\frac{\partial S}{\partial p}\right)_T$ 等于:

- (A) $\frac{nR}{p}$ (B) $-\frac{nR}{p}$ (C) $\frac{nR}{V}$ (D) $-\frac{nR}{V}$