

2007 年攻读硕士学位研究生入学考试北京市联合命题

物理化学试题

(请将答案写在答题纸上，写在试题上的答案无效)

一、选择题 (本题共 40 分，每题 2 分)

1、一定压力下，纯理想气体的焓随温度的降低总是 ()

- A. 增大的
B. 可能增大也可能减小
C. 减小的
D. 不变的

2、绝热刚性容器中，发生 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 反应后温度升高，以整个容器为系统，对系统热力学能描述正确的是 ()

- A. 热力学能不变
B. 热力学能增加
C. 热力学能减小
D. 不能确定

3、常温下 $\text{HCl}(\text{g})$ 、 $\text{HBr}(\text{g})$ 、 $\text{HI}(\text{g})$ 三者中 S_m^θ 的大小关系为 ()

- A. $S_m^\theta(\text{HCl}) > S_m^\theta(\text{HBr}) > S_m^\theta(\text{HI})$
B. $S_m^\theta(\text{HCl}) < S_m^\theta(\text{HBr}) < S_m^\theta(\text{HI})$
C. $S_m^\theta(\text{HCl}) = S_m^\theta(\text{HBr}) = S_m^\theta(\text{HI})$
D. 条件不足无法比较

4、101 kPa、293 K 下， $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ 与 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{s})$ 化学势的大小关系为 ()

- A. $\mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{l}) > \mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{s})$
B. $\mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{l}) < \mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{s})$

- C. $\mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{l}) = \mu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{s})$
D. 无法确定