

中国科学院金属研究所代印

2011 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

(请把答案写在答题纸上，写在试题上的答案无效)

一. 选择正确的答案:

(每小题 2 分, 共计 50 分)

1. 下列说法中不正确的是:

- (1) 用热力学方法不能测热力学能的绝对值;
- (2) 理想气体的热力学能只与温度有关, 且与气体物质的量成正比;
- (3) N 种气体混合物的热力学能等于混合前 N 种气体的热力学能之和;
- (4) 热力学能是系统状态的单值函数。

2. 在隔离系统内

- (1) 热力学能守恒, 焓守恒;
- (2) 热力学能守恒, 焓不一定守恒;
- (3) 热力学能不一定守恒, 焓守恒;
- (4) 热力学能、焓均不一定守恒。

3. 理想气体从状态 I 等温自由膨胀到状态 II, 可用哪个状态函数的变量来判断过程的自发性。

- (1) ΔG
- (2) ΔU
- (3) ΔS
- (4) ΔH