

中国科学技术大学

2017 年硕士学位研究生入学考试试题 (物理化学)

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、选择一个正确的答案：（本题共计 45 分，每小题 3 分）

1、当理想气体反抗一定的压力作绝热膨胀时，则：

- (A) 焓总是不变； (B) 内能总是增加；
(C) 焓总是增加； (D) 内能总是减少。

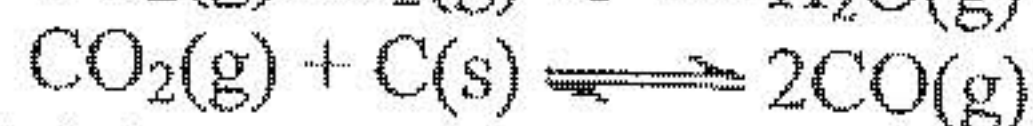
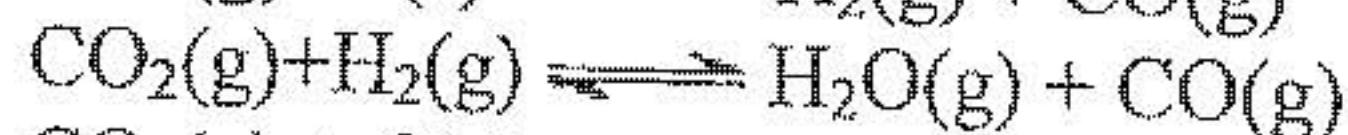
2、理想气体从状态 I 等温自由膨胀到状态 II，可用系统中哪个状态函数的变化来判断该过程的自发性？

- (A) ΔG ； (B) ΔA ；
(C) ΔS ； (D) ΔH 。

3、冬季建筑施工中，为了保证施工质量，常在浇注混凝土时加入盐类，其主要作用是：

- (A) 增加混凝土的强度； (B) 防止建筑物被腐蚀；
(C) 降低混凝土的固化温度； (D) 吸收混凝土中的水分。

4、某系统存在 $C(s)$ 、 $H_2O(g)$ 、 $CO(g)$ 、 $CO_2(g)$ 、 $H_2(g)$ 五种物质，相互建立了下述三个平衡：



则该系统的独立组分数 C 为：

- (A) 3； (B) 2； (C) 1； (D) 4。