**试题样式1答案**

**一、填空题（每题2分，计20分。）**

**1**、热；力 **2**、；等温变化

**3**、偏摩尔热力学能；化学势 **4**、物种；化学平衡限制条件

**5**、； **6**、稳态；平衡

**7**、<； < **8**、一； 二

**9**、辅助；参比 **10**、； 

**二、单项选择题（每题2分，计30分。）**

**1**、A **2**、C **3**、C **4**、D **5**、B

**6**、B **7**、A **8**、A **9**、D **10**、C

**11**、D **12**、D **13**、A **14**、B **15**、A

**三、判断题（每题2分，计20分。）**

**1**、√ **2**、√ **3**、×  **4**、√  **5**、×

**6**、× **7**、×  **8**、√ **9**、× **10**、√

**四、简答题（每题5分，计20分。）**

**1、**不对。正确的说法是：“绝热系统或孤立系统中，可逆过程中系统的熵不变，不可逆过程的嫡增大。”

**2**、查表可知水的饱和蒸气压65.8 kPa时温度为89 ℃。青藏高原，加热到89 ℃水就沸腾，一般锅中水温不能超过89 ℃，所以生米不能煮成熟饭，高压锅是密封的，加热时，蒸汽出不来，水而上压力增大，蒸汽压开高，水的沸点就升高，一般压力锅可以使水的沸点升高到110~120 ℃，当然容易把饭煮熟了。

**3**、错误的。一个化学反应进行完全所需的时间比半衰期的两倍要长的多，不是半衰期的两倍。例如一级反应，反应时间为半衰期两倍时，反应物才消耗四分之三。本题的说法只适用于零级反应。

**4**、联系电化学与热力学的主要桥梁：，是热力学中化学反应自由能变化，*E*是电池电动势，因为热力学中、是通过可逆过程计算的，研究热力学需要的是可逆过程，用电化学研究热力学必须要引入可逆电池概念，可逆电池也是一个热力学概念概念。

**五、计算题（每题5分，计10分。）**

**1、解：**该溶液可视为理想稀溶液，则有

 

 先由上式计算97.11℃时乙醇溶在水中的亨利系数，

 即 101.3 kPa = 91.3 kPa(1-0.0300) + *kx*，乙醇×0.0300

 解得 *kx*，乙醇= 425 kPa , 于是求得当*x*乙醇= 0.0200时

 *p*乙醇 = *kx*，乙醇*x*乙醇

 = 425 kPa×0.0200

 = 8.5 kPa

 *p*水 = *p\**水*x*水

 = 91.30 kPa×(1-0.0200)

 = 89.5 kPa

**2、解：**设邻-和对-在反应到30时浓度分别为和 





平行反应的特点 

 积分得 

所以 　





解得

 