

## Quiz3

姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 序号\_\_\_\_\_

1. 从液态热容原理的推导过程来看，以下不属于其包含的基本假设的是（ B ）
  - A. 气体和液体中，振动热能和电子热能的贡献可以忽略不计
  - B. 由气体中的平动和转动转化来的液体的类振动频率变大，可以用高频近似
  - C. 气体的平动、转动以及液体的类振动均满足能量均分原理
  - D. 液体体积不随温度变化
2. 对长链柔性分子而言，熔融熵往往大于蒸发熵，这主要是由于（ A ）
  - A. 长链柔性分子的构象熵一般大于平动熵
  - B. 分子的沸点总是高于熔点
  - C. 分子内转动对应的高频振动对熵的贡献很大
  - D. 以上回答都不对
3. 373 K, 1 bar 条件下，以理想气体作为能量零点，1 mol 液态水汽化为 1 mol 水蒸气，下列选项都减小了，除了（ D ）
  - A. 热能
  - B. 等压热容
  - C. 内能的绝对值
  - D. 化学势
4. 对于氢气在氧气里燃烧的反应，与气态介质相比，液态介质的优势不包括（ A ）
  - A. 增加分子运动速度
  - B. 减小反应的熵减
  - C. 缓和反应中心附近温度变化
  - D. 将反应放出的热传递给环境
5. 下列关于分子间相互作用熵的说法正确的是（ D ）
  - A. 大多数液体的标准熵是一个负值
  - B. 长链烃的蒸发熵比熔融熵大得多
  - C. 大部分物质的标准熔融熵接近一个常数
  - D. 正丁烷的蒸发熵和（分子内）振动熵没有太大关系
6. 单一组分液体在标准状态下汽化，根据液态热容原理，所需热量随温度增加而（ B ）
  - A. 增加
  - B. 减小
  - C. 不变
  - D. 以上均有可能
7. 单一组分气体在标准状态下液化，根据液态热容原理，所需热量随温度增加而（ A ）
  - A. 增加
  - B. 减小
  - C. 不变
  - D. 以上均有可能