

导学

1. 热力学第一定律表明, 能量不可能凭空产生, 也不可能凭空消失, 只能从一个物体转移到另外一个物体, 或者是从一种形式转化为另外一种形式, 在转移和转化的过程中, _____ 保持不变。
2. 热力学第一定律可以表述为: 做功和热传递是改变内能的两种方式, 其公式为_____。
3. 第一类永动机是不可能造成的, 因为它违反了_____定律。
4. 热力学第二定律的第一种表述是: 热量不可能自发地从_____物体传到_____物体, 而不引起其他的变化。
5. 热力学第二定律的另外一种表述是: 一切与热有关的宏观现象是_____, 机械能可以全部转化成内能, 但内能却_____全部转化成机械能, 这是热力学第二定律的一个深层次表述。
6. 第二类永动机也是不可能造成的, 尽管它没有违反_____定律。

考一考

13051. 关于热力学两大定律, 下列说法正确的是 ()
- A. 热力学第一定律和热力学第二定律是相互独立的
 - B. 热力学第二定律的两种表述是等效的
 - C. 由热力学第一定律可知做功不一定改变内能, 传热也不一定改变内能, 但同时做功和传热一定会改变内能
 - D. 由热力学第二定律可知热量从低温物体传向高温物体是可能的, 从单一热库吸收热量, 完全变成功也是可能的
13052. 关于热力学规律, 下列说法正确的是_____。
- A. 热力学第一定律和热力学第二定律从不同角度阐述了能量守恒定律
 - B. 从微观意义上讲, 在任何自然过程中, 一个孤立系统的总熵不会减小
 - C. 从微观意义上讲, 热力学第二定律是一个统计规律
 - D. 一定质量的理想气体放出热量, 则分子的平均动能不一定减少
 - E. 一定质量的理想气体等温压缩, 外界对气体做正功, 内能一定增加
13053. 关于热力学定律, 下列说法中正确的是 ()
- A. 在一定条件下物体的温度可以降到绝对零度
 - B. 第二类永动机和第一类永动机一样, 都违背了能量守恒定律
 - C. 热机的效率可以达到 100%
 - D. 在热传递中, 热量不可能自发地从低温物体传给高温物体
13054. 下列说法正确的是 ()
- A. 气体扩散现象表明气体分子间存在斥力
 - B. 热量总是自发地从分子动能大的物体传递到分子动能小的物体
 - C. 自然发生的热传递过程是向着分子热运动无序性增大的方向进行的
 - D. 液体表面层分子间距离小于液体内部分子间距离, 所以液体表面存在表面张力

13055.下列说法正确的是 ()

- A.不可以从单一热源吸热使之完全变成功
- B.机械能可以全部转化为内能，但内能不可以全部转为机械能
- C.由于热量不能自发的从低温物体传向高温物体，故热机的效率不能达到 100%
- D.可以通过降低海水温度所释放出来的能量供人类使用，从而起到节约能源的作用
- E.一切自发过程总是沿着分子热运动的无序性增大的方向进行

13056.如图所示，一演示用的“永动机”转轮由 5 根轻杆和转轴构成，轻杆的末端装有用形状记忆合金制成的叶片。轻推转轮后，进入热水的叶片因伸展而“划水”，推动转轮转动，离开热水后，叶片形状迅速恢复，转轮因此能较长时间转动。下列说法正确的是 ()

- A.转轮依靠自身惯性转动，不需要消耗外界能量
- B.转轮转动所需能量来自形状记忆合金自身
- C.转动的叶片不断搅动热水，水温升高
- D.转轮的叶片在热水中吸收的热量一定大于在空气中释放的热量

