



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 内能的变化

### 1. 内能和物体质量的关系:

物体的质量越大，物体内分子的个数就越多，所以物体内能也就越多。例如：温度相同的一大桶水比一小杯水内能多。

### 2. 内能和温度的关系:

物体分子的无规则运动剧烈程度与温度有关，温度越高，物体内分子运动速度越大，分子动能就越多，物体内能也就越多。例如：同一物体温度越高，内能越多。

### 3. 内能和物体状态的关系:

物体的状态不同时，分子间的距离不同，分子间的作用力大小也不同，从而会改变分子的势能大小，所以内能也不同。例如：冰熔化过程中，温度虽然不变（即分子的动能不变），内能却在增加。

## 机械能与内能的区别：

机械能与整个物体的运动情况有关，如物体质量、高度、速度，是宏观物体做机械运动所具有的能量；

内能与物体内部分子的热运动和分子间的相互作用情况有关，如：物体温度、质量、状态等，与物体微观结构有关。

- 1、热传递：温度不同的两个物体相互接触，热量从高温物体传到低温物体这个过程叫做热传递。
- 2、发生热传递时，高温物体的内能减少，低温物体的内能增加。
- 3、热传递过程中，传递内能的多少叫做热量；物体吸收热量，内能增加，放出热量，内能减少。

1. 一个物体温度降低时内能减少，温度升高时内能增大。
2. 改变物体内能的方法

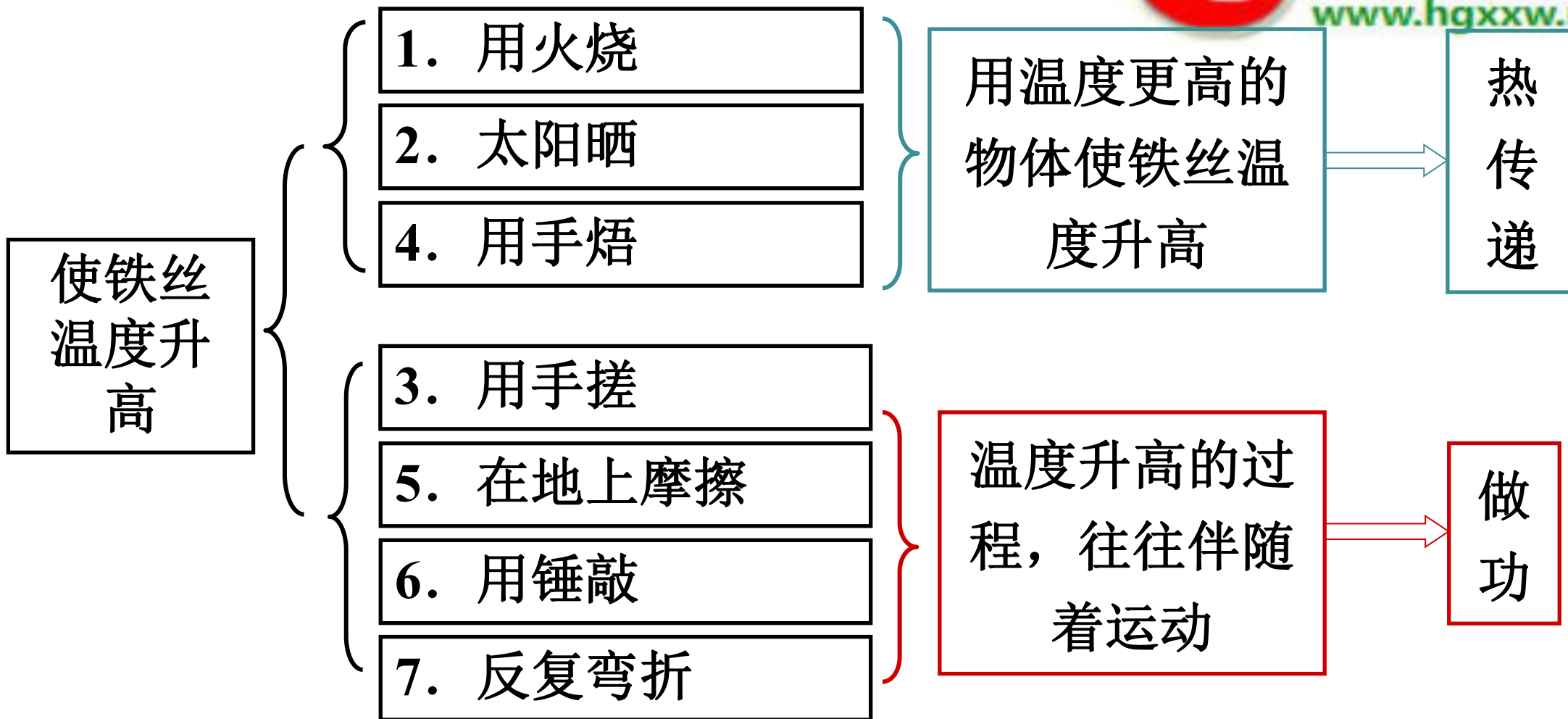




你怎样让一段50 cm的铁丝温度升高呢？

1. 用火焰加热
2. 太阳晒
3. 用手搓
4. 用手焐
5. 在地上摩擦
6. 用锤子不断敲击
7. 反复弯折
8. ……

将这些方法分两类，说说你分类的原则是什么？



## (1) 热传递可以改变内能

发生热传递时，高温物体内能减少，低温物体内能增加。

在热传递过程中，传递能量的多少叫做热量，热量的单位是焦耳。

热传递的本质：

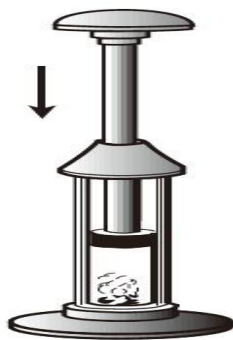
内能从一个物体转移到另一个物体。



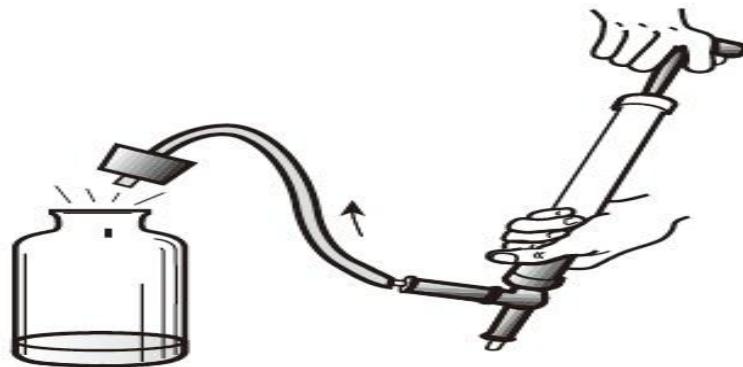


## (2) 做功可以改变内能

### 实验观察1



### 实验观察2



### 结论:

对物体做功，内能增加，温度升高。  
物体对外做功，内能减少，温度降低。

### 做功改变内能的本质:

机械能与内能的相互转化。



黄冈学习网  
[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)