

知识点： 物理化学（4）——热现象

一、概念

自然界中与物体冷热程度（温度）有关的现象称为**热现象**。

1、温度≠热

人对冷和热会产生生理上的感觉，在温度较高的环境中，人感觉热；在温度较低的环境中，人感觉冷。

温度并不是热，温度表示物体的冷热程度，利用温度计可以准确地测量物体的温度。

我们说物体吸热和放热，这里的热，指的是能量。

2、温度计

温度计是用来测量物体温度的工具，是一根内径很小、密封的玻璃管，管的下端是装液体的玻璃泡，管上有刻度。

温度计制作原理：根据液体的热胀冷缩性质制成的。

二、状态变化

物质存在的三种状态：固态、液态、气态。物质由一种状态变成另一种状态叫状态变化。

1、熔化和凝固

熔化，指物质由固态变成液态的现象——**熔化吸热**。

凝固，指物质由液态变成固态的现象——**凝固放热**。

2、汽化，是物质由液态变成气态的现象——汽化吸热。

汽化有两种方式：**蒸发和沸腾**。

蒸发：是可以在任何温度下发生，但只能在**液体表面发生的汽化现象**——蒸发吸热，同时蒸发吸热有致冷作用。影响蒸发快慢的因素：①液体的**温度越高，蒸发越快**；②液体的**表面积越大，蒸发越快**；③加快**液体表面上方的空气流动，蒸发越快**。——**夏天吹电扇**有利于汗液蒸发、可以降低体温。

沸腾：是在一定温度下在液体内部和表面同时发生的**剧烈的汽化现象**。液体沸腾时的温度称为**沸点**。——**分馏法**是利用沸点不同进行分馏，然后精制纯化的方法；利用分馏法加热混合液，可以对混合液进行分离。

3、液化：物质由气态变成液态的现象——液化放热。

使气体液化的方法：降低温度、压缩体积。

使气体液化的好处是缩小体积，方便运输、贮存。——如液化天然气

“白气”“白烟”、雾、露水、雨都是水蒸气遇到冷的物体**液化**形成的小水滴。

被 100℃的水蒸气烫伤要比 100℃的开水烫伤更严重，为什么？因为水蒸气液化时放热，比同温度的开水放出的热量更多。

4、升华和凝华

升华：物质由固态直接变成气态的现象——升华吸热。

凝华：物质由气态直接变成固态的现象——凝华放热。

霜、雪的形成：空气中的水蒸气遇到冷空气直接凝华变成固态小冰粒。