



黄冈学习网
www.hgxxw.net

温
血

度



热的物体温度**高**，**冷**的物体温度**低**。



一、温度

1、定义：表示物体的**冷热程度**。

2、单位：**摄氏度** $^{\circ}\text{C}$

3、摄氏温度的规定

摄氏温度是这样规定的：

在标准大气压下**冰水混合物**的温度——**0℃**，

在标准大气压下**沸水**的温度——**100℃**；

0℃和100℃之间分成100个等份，每个等份代表1℃。

摄氏温度的读写

人体的正常体温是“ 37°C ”（口腔温度），读做37摄氏度。

北方冬天的气温是“ -10°C ”，读做负10摄氏度 或 零下10摄氏度。

小资料

自然界的一些温度/ $^{\circ}\text{C}$

氢弹爆炸中心达	5×10^7	铅的熔点	328	冰箱最低温度	-18
太阳表面	约6 000	焊接用烙铁	达250	水银凝固点	-39
钨的熔点	3 410	高压锅内的沸水	120	我国最低气温	-52.3
白炽灯泡灯丝	达2 500	水的沸点	(100)	地球表面最低气温	-88.3
铁的熔点	1 535	酒精沸点	78	酒精凝固点	-117
煤气灯火焰	约1 100	地球表面最高气温	63	液态氧沸点	-183
金的熔点	1 064	人的正常体温	(37)	液态氢沸点	-253
火柴的火焰	约800	水的凝固点	(0)	绝对零度	-273.15

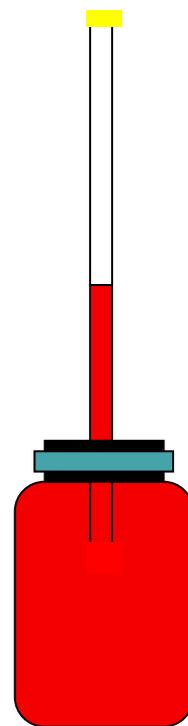


二、温度计

演示：自制温度计

在小瓶里装一些带颜色的水，给小瓶配一个橡皮塞，橡皮塞上插进一根细玻璃管，使橡皮塞塞进瓶口中。如图

将小瓶放入热水中，观察细管中水柱的位置，然后再把小瓶放入冷水中，观察水柱的位置。



管中的水柱上升说明被测液体的温度高，
小瓶中水的体积变大（膨胀）；管中的水柱下降
说明被测液体的温度低，小瓶中水的体
积变小（收缩）。

1、液体温度计的原理

液体的热胀冷缩的性质



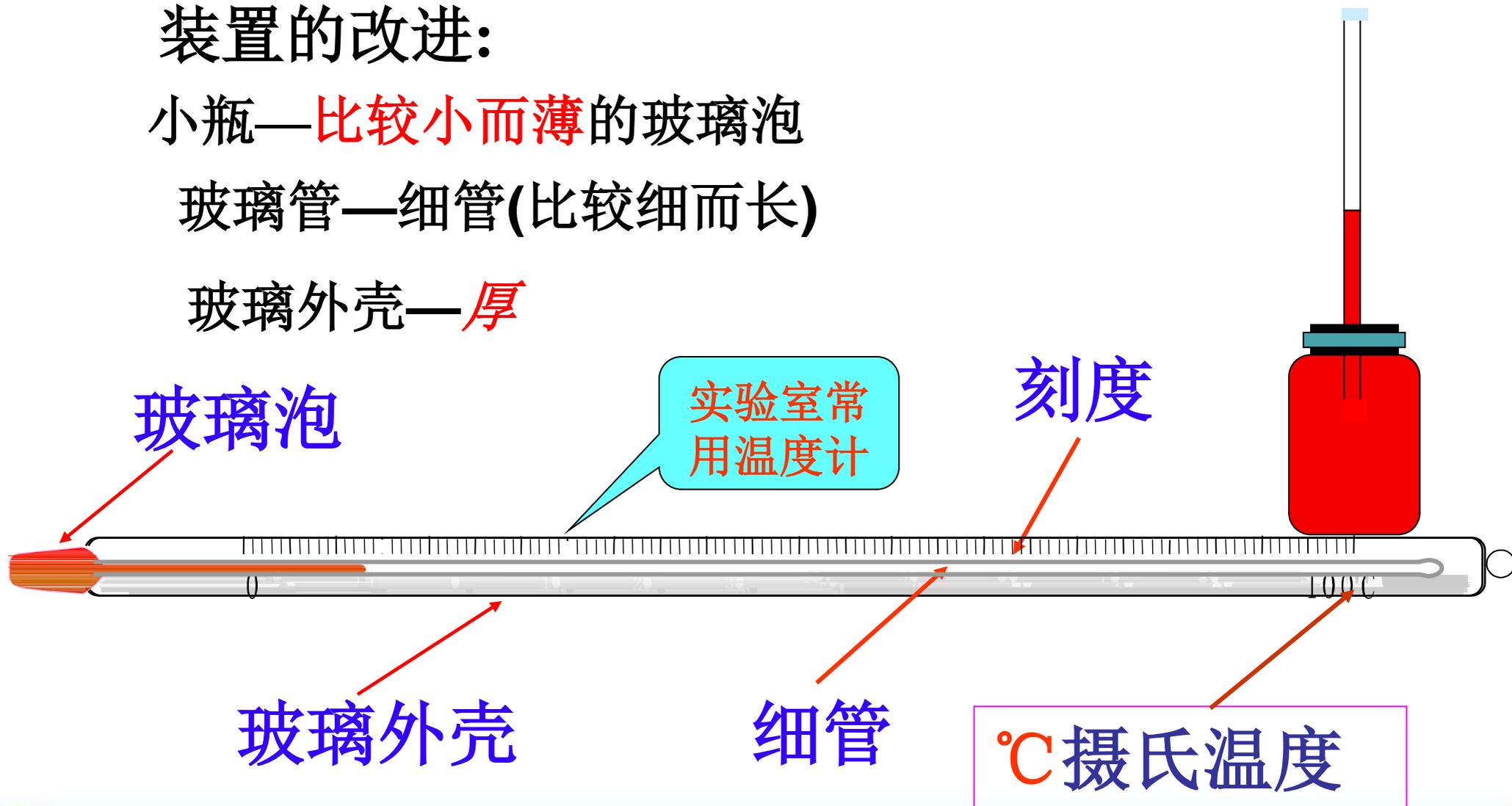
2、液体温度计的构造

装置的改进:

小瓶—**比较小而薄**的玻璃泡

玻璃管—细管(比较细而长)

玻璃外壳—**厚**



三、温度计的正确使用

测量温度前：

(1)要认清它的量程，即温度计所能测量温度的范围。

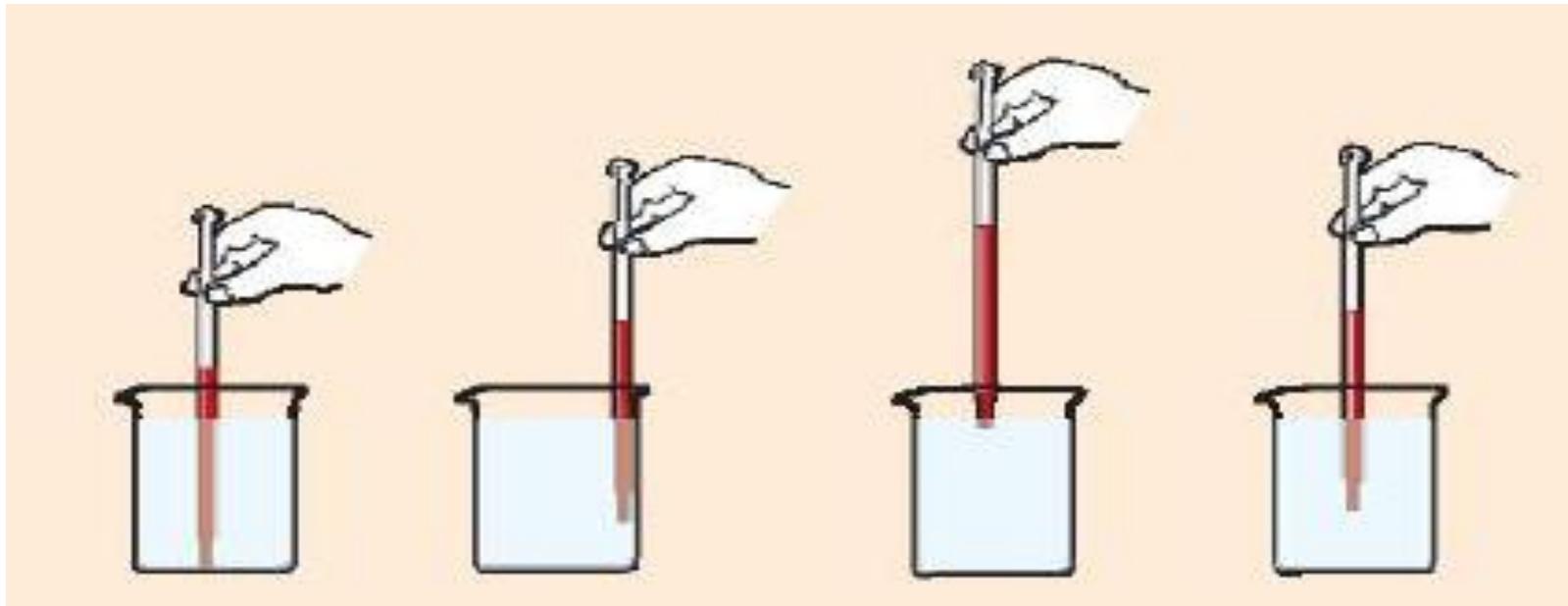
(2)要认清它的零刻线，即零摄氏度的位置。

(3)要认清它的分度值，即一个小格代表的温度值。

1、测量温度前，应认清温度计的零刻度线、量程和分度值。

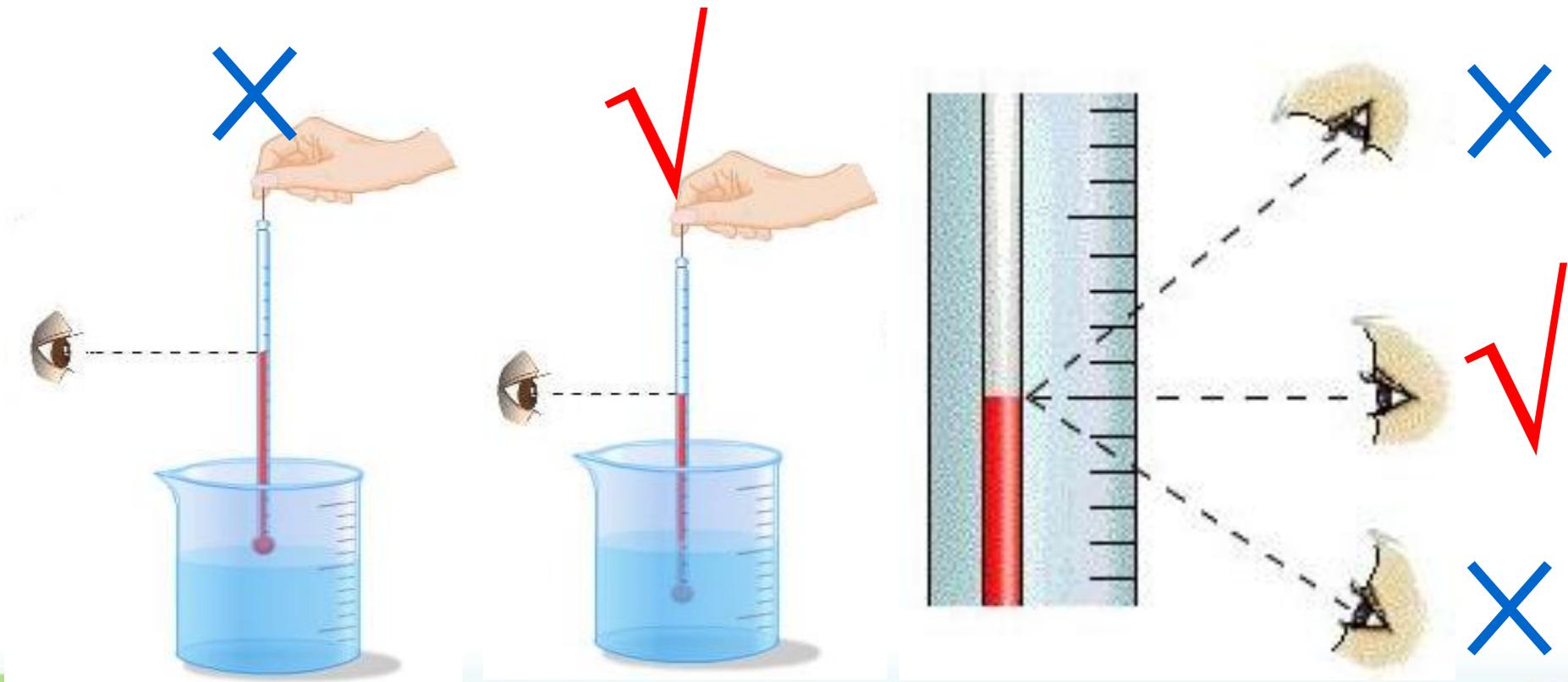
2、测量温度时要注意：

(1) 温度计的玻璃泡应该全部浸入被测的液体中，不要碰到容器底或容器壁。



(2) 温度计的玻璃泡浸入被测液体后要稍微等一会儿，待温度计的示数稳定后再读数。

(3) 读数时温度计的玻璃泡要继续留在液体中，视线要与温度计中液柱的液面相平。



四、体温计



体温计用于测量人体温度。根据人体温度的变化情况，体温计的刻度范围通常为 $35\sim 42\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

思考：为什么体温计可以离开人体后再读数？

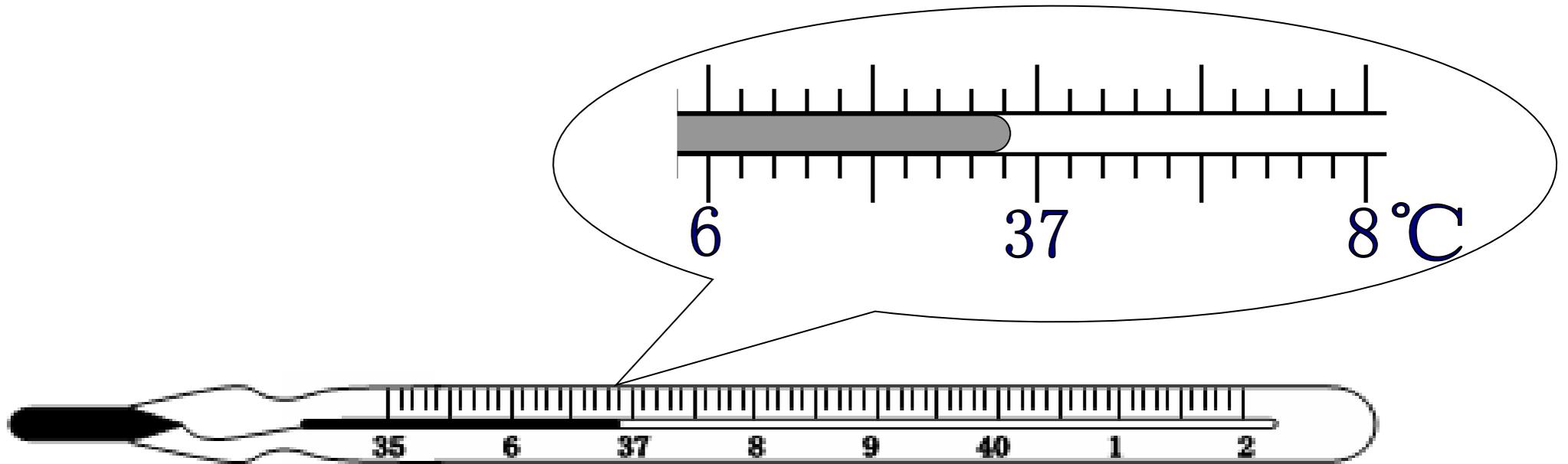


1、量程：35 °C ~42 °C

分度值：0.1 °C

2、缩口的作用：使体温计离开人体仍显示原来的温度。

如图所示，体温计的示数为 36.9 °C。



五、其他温标

1、华氏温度

华氏温标，符号为**F**，单位是**°F**。

华氏温标的定义是：在标准大气压下，冰的**熔点**为**32°F**，水的**沸点**为**212°F**，中间有**180**等分，每等分为华氏**1**度。

摄氏温度（**t**）和华氏温度（**F**）之间的
换算关系为： **$F=9/5t+32$**

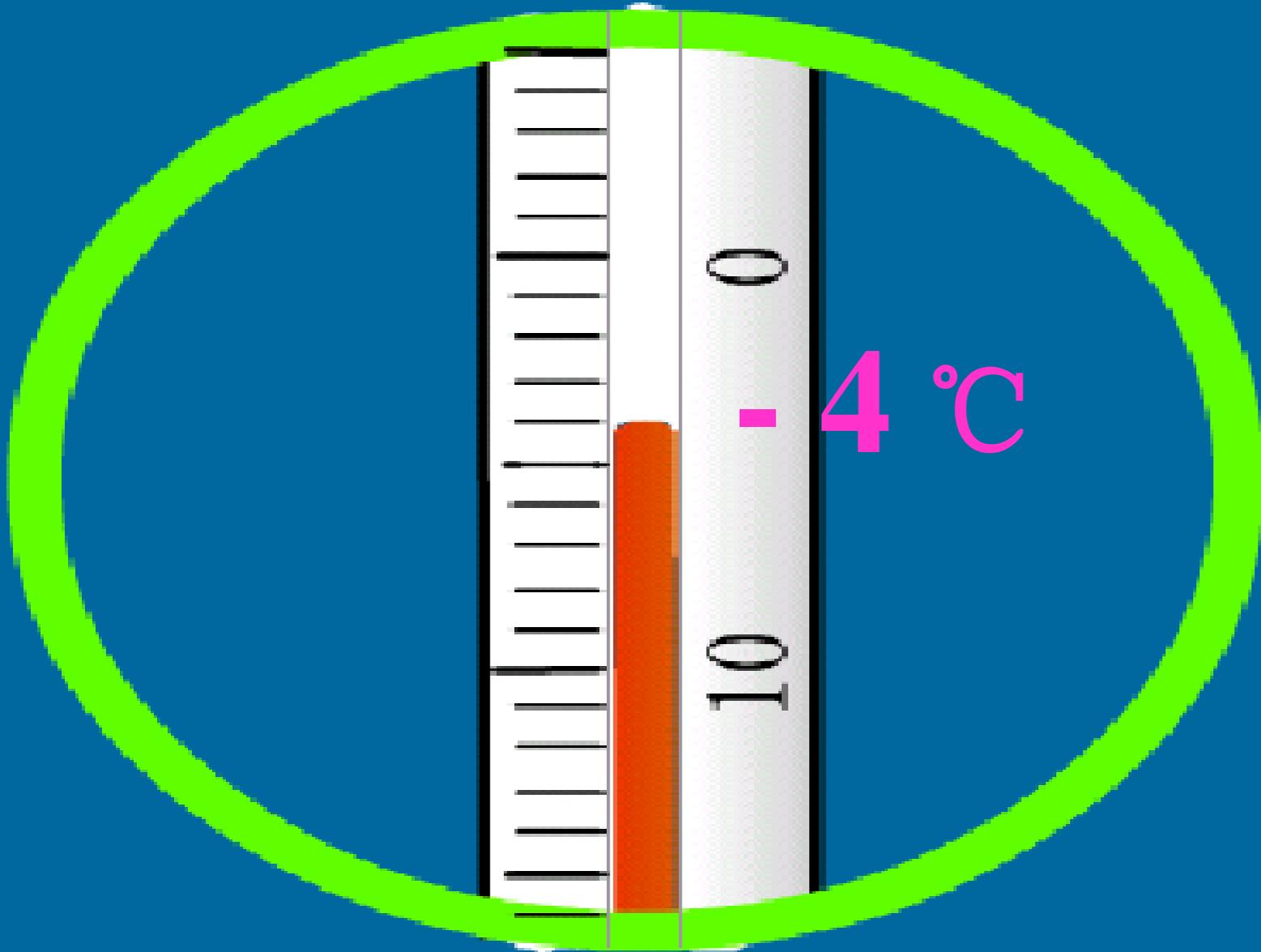
2、热力学温度

热力学温度，又叫热力学温标，符号T，单位K（开尔文，简称开）。

它是由 -273°C 为零点的温标。

热力学温度T与人们惯用的摄氏温度t的关系是：

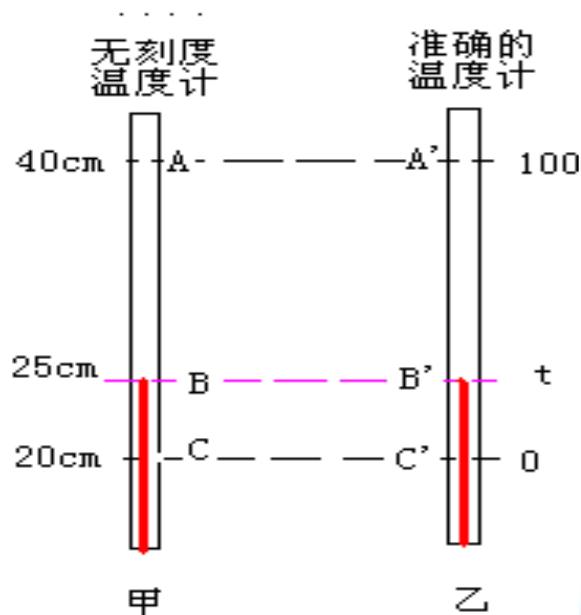
$$T=273.15+t$$



练习

思考:

1、把一支无刻度的温度计放入冰水温合物中时，水银柱稳定后长20cm，把它插入标准大气压下的沸水里，水银柱稳定后长为40cm，将它放入某液体中，水银柱稳定后长25cm，此液体的温度是_____℃。

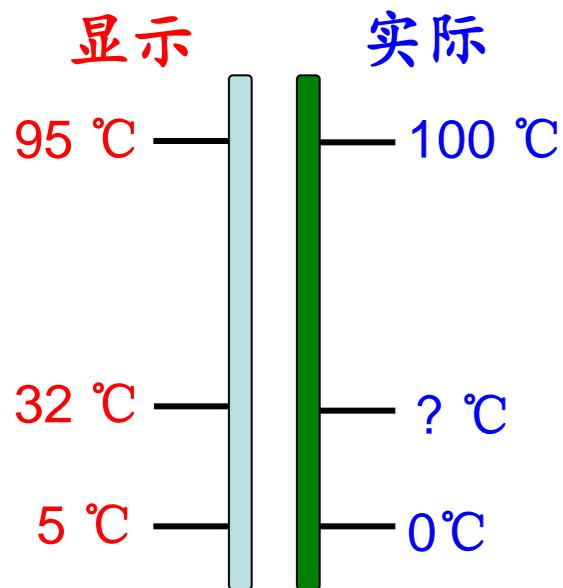


$$\frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

$$\frac{40\text{cm} - 20\text{cm}}{100^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C}} = \frac{25\text{cm} - 20\text{cm}}{t - 0^\circ\text{C}}$$

解得， $t=25^\circ\text{C}$

2、一支温度计刻度均匀，但读数不准，在一个标准大气压下，将它放入沸水中，示数为**95℃**；放在冰水混合物中，示数为**5℃**。现把该温度计悬挂在教室墙上，其示数为**32℃**，教室内的实际气温是多少？



$$\frac{t-0}{100-0} = \frac{32-5}{95-5}$$

练习

1、温度是表示 物体冷热程度 的物理量，常用的温度计是根据 液体热胀冷缩 的性质来测量温度的，温度计上的字母C表示采用的是 摄氏 度，它把 冰水混合物 的温度规定为 0°C ，把 沸水 的温度规定为 100°C 。

2、人的正常体温（口腔温）大约是 37°C ，读作 37摄氏度。

3、体温计的测量范围是 $35^{\circ}\text{C} \sim 42^{\circ}\text{C}$ ，最小刻度值是 0.1°C 。

4、给体温计消毒的正确方法是 (**D**)

- A. 用开水煮
- B. 用酒精灯加热
- C. 用自来水冲洗
- D. 用酒精棉花擦



黄冈学习网
www.hgxxw.net