

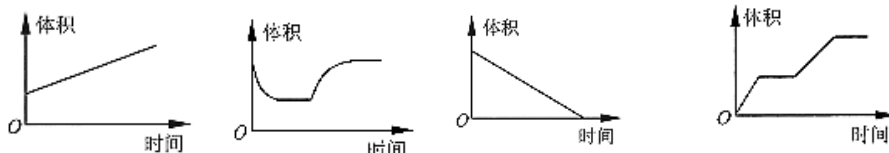
## 第2章《物态变化》提优1

班级：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_

- 科学研究表明，无论采用什么方法降温，温度也只能非常接近 $-273.15^{\circ}\text{C}$ ，不可能达到该值或比它更低。若把 $-273.15^{\circ}\text{C}$ 定义为 $0^{\circ}$ “度”，每上升1度与上升 $1^{\circ}\text{C}$ 是相同的（1“度”大小等于 $1^{\circ}\text{C}$ 大小），则用这种新方法表示的“200度”是  
A.  $-200^{\circ}\text{C}$       B.  $-73.15^{\circ}\text{C}$       C.  $73.15^{\circ}\text{C}$       D.  $473.15^{\circ}\text{C}$
- 一刻度均匀但示数不准确的温度计，用它测标准气压下冰水混合物的温度时为 $5^{\circ}\text{C}$ ，测沸水的温度时为 $95^{\circ}\text{C}$ ，若用它来测得室内温度为 $32^{\circ}\text{C}$ ，则室内的实际温度约为  
A.  $35^{\circ}\text{C}$       B.  $30^{\circ}\text{C}$       C.  $33^{\circ}\text{C}$       D.  $37^{\circ}\text{C}$
- 两支内径不同、下端玻璃泡内水银量相等的合格温度计，同时插入同一杯热水中，水银柱上升的高度和温度示数分别是  
A. 上升高度一样，示数相同      B. 内径细的升得高，示数也大  
C. 内径粗的升得高，示数也大      D. 内径粗的升得低，但示数相同
- 图是一支刻有100个均匀小格的温度计，若将此温度计插入正在熔化的冰水混合物中，液面下降到第30格，若将此温度计插入1个标准大气压下的沸水中，液面升到第80格，则此温度计的测量范围是



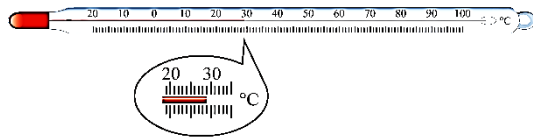
- A.  $0\sim 100^{\circ}\text{C}$       B.  $-30\sim 100^{\circ}\text{C}$       C.  $-60\sim 140^{\circ}\text{C}$       D.  $-20\sim 105^{\circ}\text{C}$
- 一支温度计的刻度均匀，但示数不准确，将它插入冰水混合物中示数为 $15^{\circ}\text{C}$ ；把它插入1标准气压下的沸水中，示数为 $95^{\circ}\text{C}$ ，如果将它插入某种液体数为 $35^{\circ}\text{C}$ ，则此液体的实际温度为  
A.  $17^{\circ}\text{C}$       B.  $25^{\circ}\text{C}$       C.  $32^{\circ}\text{C}$       D.  $37^{\circ}\text{C}$
- 在寒冷的冬天，河面上面结了一层厚厚的冰，若冰面上方气温是 $-10^{\circ}\text{C}$ ，那么，下列说法中正确的是  
A. 冰的上表面为 $-10^{\circ}\text{C}$ ，下表面是 $0^{\circ}\text{C}$       B. 整个冰层的温度都是 $-10^{\circ}\text{C}$   
C. 整个冰层的温度都是 $0^{\circ}\text{C}$       D. 冰层的下表面的温度是 $-10^{\circ}\text{C}$
- 在恒温环境下将温度计放入一杯冰水混合物中，从温度计放入开始计时，放入时间足够长，下列哪幅图可表示温度计内液体的体积随时间变化的情况



- A.      B.      C.      D.
- 一位年轻的护士在忙碌中用同一支体温计连结测了甲、乙、丙三人的体温，中途没有将水银甩回玻璃泡内，结果三人的体温都是 $39.5^{\circ}\text{C}$ ，有关三人真实体温下列说法正确的是  
A. 三个人体温都是 $39.5^{\circ}\text{C}$       B. 甲的体温一定是 $39.5^{\circ}\text{C}$



物质	凝固点	沸点
酒精	-117°C	78°C
甲苯	-95°C	110°C

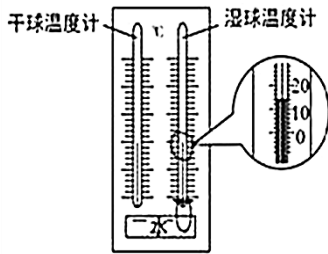


16. 我国北方的冬天，河流会结上厚厚的一层冰，冰的温度有时低至  $-40^{\circ}\text{C}$ ，假如在  $-40^{\circ}\text{C}$  的冰下有流动的河水，那么水与冰交界处的温度为 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ，河底水温为 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。

17. 以下是关于相对湿度的资料：

- ①若  $1\text{m}^3$  的空气能容纳水蒸气为  $8\text{g}$ ，而实际容纳了  $4\text{g}$ ，则相对湿度为  $50\%$ 。
- ②相对湿度越大，水蒸发得越慢。

如图，其中一个温度计液泡由浸透水的布料覆盖（湿球温度计），另一温度计的液泡直接暴露在空气中（干球温度计），利用两温度计的示数及下表可得当时的相对湿度。



干、湿球温度系数差 ( $^{\circ}\text{C}$ )	1	2	3
相对湿度 (%)			
干球温度计系数			
14	89	79	69
16	90	80	71
18	91	81	72
20	91	82	74

(1) 图中干球温度计示数为  $16^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度计示数为 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。从表中推算出此时相对湿度是 \_\_\_\_\_ %， $1\text{m}^3$  的空气容纳水蒸气为 \_\_\_\_\_。

(2) 根据表格内容归纳“当湿球温度计与干球温度计示数差为  $3^{\circ}\text{C}$  时，相对湿度与干球温度计测得的温度的关系”： \_\_\_\_\_。

18. 小明自制了一支温度计，并运用等分原则为它做好了刻度。现在他用这支温度计与一支标准温度计一起测量两杯水温，所得数据如表：这说明小明自制的温度计是一支不标准的温度计。

	第一杯	第二杯
自制温度计示数 $T/^{\circ}\text{C}$	14	50
标准温度计示数 $t/^{\circ}\text{C}$	10	50

(1) 若用此温度计测出的室温是  $23^{\circ}\text{C}$ ，实际室温是多少？ \_\_\_\_\_

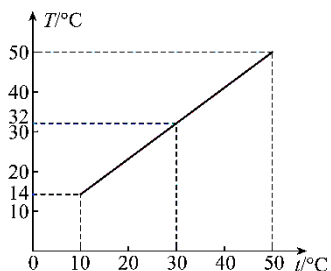
(2) 写出  $T$  与  $t$  的关系式 \_\_\_\_\_

19. 物理实践活动中，学习小组的同学自制了一只温度计，通过实验发现此温度计刻度均匀但示数并不准确，同学们根据实验数据绘制了如图所示的温度计示数( $T$ )与实际准确温度( $t$ )的关系图像。

(1) 分析图像信息，请推出  $T$  与  $t$  的数学关系式： $T=$  \_\_\_\_\_；

(2) 摄氏温标规定，标准大气压下冰水混合物的温度为 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。若将此温度计放入标准大气压下冰水混合物中，温度计的示数为 \_\_\_\_\_

(3) 若用此温度计测出教室的气温为  $23^{\circ}\text{C}$ ，则教室实际气温是 \_\_\_\_\_



20. 过去的这个冬天不是一般的冷，黄冈赛洛天然气的室内供暖业务很火爆。假设房间向环境传递热量的速度正比于房间和环境之间的温度差，暖气片向房间传递热量的速度也正比于暖气片与房间之间的温度差。暖气片温度恒定为  $T_0$ ，当环境温度为  $-5^{\circ}\text{C}$  时，房间温度保持为  $22^{\circ}\text{C}$ ；当环境温度为  $-15^{\circ}\text{C}$  时，房间温度保持为  $16.5^{\circ}\text{C}$ 。

(1) 求暖气片的温度  $T_0$ ；

(2) 研究发现，如果给房子加一层满足某种指标的保温材料，结果使得温差一定时房间散热速度较未加保温材料时明显下降，测得环境温度为  $-15^{\circ}\text{C}$  时房间的温度为  $20.4^{\circ}\text{C}$ ，则加了保温材料后房间散热速度较未加保温材料时下降了多少？（用百分数表示）

21. 某物理兴趣小组利用所学知识制作了如图的温度计，A 为一个小塑料瓶，B 为细管，通过一个软木塞与 A 连通，管的下端竖直插在水槽中，使细管内外的水面有一高度差  $h$ 。兴趣小组在不同温度下，进行实验，测量数据如表：

温度 $t/^{\circ}\text{C}$	17	19	21	23	25	27
高度 $h/\text{cm}$	30.0	24.9	19.7	14.6	9.4	4.2

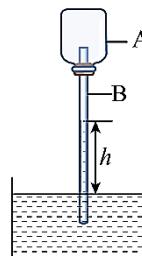
(1) 此温度计的测温原理是\_\_\_\_\_。

(2) 这个温度计的塑料瓶部分（图中的 A）相当于常用温度计的\_\_\_\_\_。

(3) 用此温度计\_\_\_\_\_（能/不能）测  $29^{\circ}\text{C}$  及其以上的温度。

(4) 若将此装置放在室内，液柱向上移动，说明温度\_\_\_\_\_（选填“升高”或降低）。

(5) 利用此温度计存在的不足之处是\_\_\_\_\_。



(2) 若在细管上标记对应温度值，则细管上的温度值从上到下，逐渐变\_\_\_\_\_；（选填“变大”、“不变”或“变小”）

(3) 为了提高自制温度计的精度，下列方法可行的是\_\_\_\_\_。

a. 使用更细的玻璃管      b. 水槽中的水更多一些      c. A 玻璃瓶更小一些

(4) 当  $h=40.3\text{cm}$  时，对应的温度  $t=$ \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。

22. 下表列出了几种物质在一个标准大气压下的熔点和沸点，根据表中数据回答：

若要测量标准大气压下沸水的温度，温度计的玻璃泡里不能选\_\_\_\_\_ 作测温物质，南极的气温可以低至  $-80^{\circ}\text{C}$  左右，在这里测量气温要选择\_\_\_\_\_ 作测温物质。

熔点/ $^{\circ}\text{C}$	-39	-117	80.5
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	357	78	218