人教版——八上——物理

第三章　物体变化

3.3 汽化与液化

1．（2013•日照）关于水沸腾实验，下列说法正确的是（　　）

A．测沸水的温度可以使用酒精温度计

B．当水温达到 100℃时，水一定会沸腾

C．水沸腾时大量气泡上升、变大，至水面破裂

D．水在沸腾时，继续吸热，温度会升高

考点：探究水的沸腾实验．

专题：汽化和液化、升华和凝华．

分析：A、通过比较酒精和水的沸点得出结论；

B、掌握液体沸腾的条件：达到沸点和不断吸热；

C、掌握水沸腾时的现象：有大量气泡产生，气泡在上升过程中体积逐渐增大，到达水面处破裂；

D、根据水沸腾时的特点：吸热但温度保持不变进行判断．

解答：解：A、由于水的沸点比酒精的沸点高，所以不能用酒精温度计测沸水的温度，所以 A 错误；

B、水要沸腾需达到沸点，并需不断吸热，而水在不同气压下的沸点不同，所以水沸腾的两个条件都不确定，因此 B 说法错误；

C、水沸腾时由于水剧烈汽化，产生大量的水蒸气，以气泡的形式在水中上升、变大，至水面破裂，所以 C 说法正确；

4000-121-121

D、水在沸腾时，继续吸热，但温度保持不变，所以 D 错误．

故选 C．

点评：此题考查了学生对液体的沸点、沸腾的条件、沸腾时的现象及沸腾时特点的掌握，考查得比较全面，也很典型．

2．（2013•海南）冬天，刚出锅的热汤上方冒着“白气”．“白气”的形成所对应的物态变化过程是（　　）

A．熔化　　B．凝华　　C．汽化　　D．液化

考点：液化及液化现象．

专题：汽化和液化、升华和凝华．

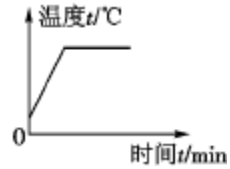
分析：生活中看到的白气都是水蒸气液化形成的．

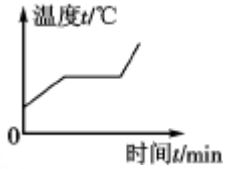
解答：解：冬天，刚出锅的热汤上方冒着“白气”．白气是锅内出来的水蒸气遇冷液化成小水珠悬浮的空气中．

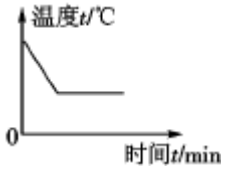
故选 D．

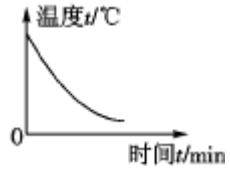
点评：生活中看到的白气都是水蒸气液化形成的，水蒸气的来源不同，有的来源于空气、有的来源于口中、有的来源于锅内．

3．（2011•宜宾）如图所示，正确反映“探究水的沸腾”过程中温度随时间变化关系是（　　）

A．

B．

C．

D．

考点：探究水的沸腾实验．

专题：图析法．

4000-121-121

分析：沸腾是在液体表面和内部同时发生的剧烈的汽化现象，沸腾必须在一定的温度下才能发生．水的沸腾是温度先不断升高，达到沸点时，继续加热温度保持不变．

解答：解：水从加热到沸腾的过程中，温度呈总体上升的趋势，排除 C、D 选项；

水在沸腾时，继续吸热，但温度不再升高，B 项不合题意；

故选 A．

点评：本题考查的是水的沸腾，水的沸腾要达到两个条件：一、达到沸点；二、继续加热；同时应该清楚，在一标准大气压下，水的沸点为 100 摄氏度．

4．（2008•眉山）下表是一些物质的熔点和沸点（标准大气压），根据下表，在我国各个地区都能测量气温的温度计是（　　）

物质种类	酒精	水	水银	乙醚
熔点/℃	-117	0	-39	-114
沸点/℃	78	100	357	35

A．酒精温度计　　B．水温度计　　C．水银温度计　　D．乙醚温度计

考点：液体温度计的构造与工作原理；熔点和凝固点；沸腾及沸腾条件．

专题：应用题；信息给予题．

分析：液体温度计的测温范围最低不低于它的凝固点，最高不高于它的沸点．

解答：解：我国有的地区气温低于水银的凝固点-39℃，故 BC 错误．

有的地区气温超过 35℃，故 D 错误．

我们各地区气温最高不会超过 78℃，最低也不会低于-117℃，故酒精在

4000-121-121

我国各个地区不会凝固成固态，也不会沸腾变成气态．故 A 正确．

故选 A．

点评：本题考查了熔点、凝固点和沸点的有关知识．液体温度计使用时必须保证里面的物质是液态，所以最低不低于它的凝固点，最高不高于它的沸点．

5．（2013•山西）在“探究水的沸腾”实验中：

（1）安装实验器材时应按照_____（填“自上而下”或“自下而上”）的顺序进行．

（2）水沸腾时温度计示数如图中所示，为_____℃．甲、乙两组同学绘制出的温度随时间变化图象如图中所示，试分析乙组加热至沸腾时间较长的可能原因_____．（一条即可）．

（3）甲组同学撤去酒精灯后，发现水未立即停止沸腾，试分析其原因_____（合理即可）．



图1

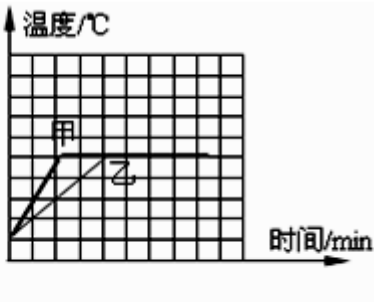


图2

考点：探究水的沸腾实验．

专题：探究型实验综合题．

分析：（1）实验时，需用酒精灯的外焰加热，所以要调整好铁圈的高度，然后根据温度计的使用规则固定好其位置；

（2）在进行温度计的读数时，注意其分度值；

4000-121-121

影响沸腾加热时间的因素有：水的多少、水的初温等；

（3）根据水沸腾的条件进行分析：达到沸点并要继续吸热．

解答：解：（1）酒精灯需用外焰加热，所以要放好酒精灯，再固定铁圈的高度；而温度计的玻璃泡要全部浸没到液体中，但不能碰到容器壁和容器底，所以放好烧杯后，再调节温度计的高度；

（2）由图知，温度计的分度值为1℃，其示数为98℃；

加热至沸腾时间较长，可能是因为火力过小或者水量大造成的．由图可知，它们的初始温度相同，所以乙组加热时间较长可能是水量大或酒精灯火焰小造成的．

（3）撤去酒精灯后，由于石棉网与烧杯底的温度高于水的沸点，所以水能继续吸热，水未立即停止沸腾．

故答案为：（1）自下而上；（2）98；水量大（或酒精灯火焰小）；（3）烧杯底和石棉网的温度高于水的沸点，水可以继续吸热．

点评：此题“探究水的沸腾”实验，考查了有关实验仪器的调节，考查了温度计的读数、影响水沸腾时间的因素及液体沸腾条件的分析

4000-121-121