3. 汽化和液化



第1课时　汽化



知识点 1　汽化

1．物质从\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的过程叫做汽化，汽化有两种方式：\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_。

2．下列物态变化中属于汽化现象的是(　　)

A．夏天冰棍变成冰水

B．冬天放进冰箱里的奶茶冻成冰

C．太阳出来雾散了

D．铁饼变成铁水

知识点 2　实验探究：水的沸腾

3．下表是小文在观察水的沸腾现象时记录的实验数据，请根据表中数据回答下列问题。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 温度/℃ | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |

(1)小文测得水的沸点是\_\_\_\_\_\_\_\_℃。

(2)水沸腾后，继续加热，水的温度\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“升高”“降低”或“不变”)。

4．如图5－3－1所示是研究水的沸腾实验中温度与时间关系的图像。分析图像可知：水的初温是\_\_\_\_\_\_\_\_℃，加热至水沸腾用了\_\_\_\_\_\_\_\_min，在沸腾过程中水吸收热量，\_\_\_\_\_\_\_\_保持不变。

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\9JW134.EPS

图5－3－1

5．要使容器中水的沸点超过100 ℃，可采用的办法是(　　)

A．用火苗很旺的酒精灯加热

B．延长加热时间

C．加热时在容器口加一木塞

D．把容器中的空气抽出一部分

知识点 3　蒸发

6．探究影响液体蒸发快慢的因素：

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\19wk81.EPS

图5－3－2

猜想一：液体蒸发快慢可能跟液体温度的高低有关；

猜想二：液体蒸发快慢可能跟液体表面空气流动快慢有关；

猜想三：液体蒸发快慢可能跟液体表面积大小有关。

为了验证以上猜想，小凡同学在4块相同的玻璃板上各滴一滴质量相同的水，进行如图5－3－2所示的实验探究：

(1)通过\_\_\_\_\_\_\_\_两图的对比，可以得出水蒸发快慢与水的温度有关。

(2)通过\_\_\_\_\_\_\_\_两图的对比，可以得出液体蒸发快慢与液体表面空气流动快慢有关。

(3)通过\_\_\_\_\_\_\_\_两图的对比，可以得出液体蒸发快慢与液体表面积大小有关。

(4)该实验采用了什么研究方法：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

7．下列措施中，能使蒸发减慢的是(　　)

A．给湿头发吹热风

B．将粮食摊开晾在通风向阳处

C．把盛有酒精的玻璃瓶瓶口盖严

D．将玻璃板上的水滴向周围摊开

8．六月初，琼岛连日持续高温，局部最高气温达到42.1 ℃，此温度\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“高于”或“低于”)人的正常体温。在地面上洒水降温，是利用水\_\_\_\_\_\_\_\_吸热。



9．为了节约用水，西宁市园艺工人利用滴灌的方法给道路两旁树木浇水，如图5－3－3所示。他们把细水管放入树下的土壤里，使水分直接渗透到树木根部，减慢了水分的蒸发，原因是(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\8JX121.EPS

图5－3－3

A．减小了水在地面的表面积

B．增大了水在地面的表面积

C．加快了地面上方空气的流动

D．提高了地面上水的温度

10．在温度计的玻璃泡上包上蘸有酒精的棉花，如图5－3－4所示温度与时间的关系图中，能反映温度计示数随时间变化情况的是(周围的温度不变)(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\19wk82.EPS

图5－3－4

11．生活中常把碗放在锅里的水中蒸食物。如图5－3－5所示。当锅里的水沸腾以后，碗中的水(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\8JX122.EPS

图5－3－5

A．同时沸腾

B．稍后也沸腾了

C．温度达到沸点，不会沸腾

D．温度低于沸点，不会沸腾

12．将盛水的烧瓶加热，水沸腾后将烧瓶从火焰上拿开，迅速塞上瓶塞；再把烧瓶倒置后向瓶底浇上冷水，如图5－3－6所示，下列分析正确的是(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\19wk83.EPS

图5－3－6

A．一直沸腾，浇上冷水时，停止沸腾

B．先停止沸腾，浇上冷水时，水面气压增大，水会再次沸腾

C．因没有继续加热，浇上冷水时，水的内能减小，不会沸腾

D．先停止沸腾，浇上冷水时，水面气压减小，水会再次沸腾

13．生活中，人们常用酒精棉球擦发烧病人的额头为他降温，这是利用酒精在\_\_\_\_\_\_\_\_(填物态变化名称)过程中\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“吸”或“放”)热。

14．如图5－3－7甲所示是“探究水的沸腾”的实验装置，实验中某实验小组观察到如图乙、丙所示两种情况：

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\9JW137.EPS

图5－3－7

(1)你认为图\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“乙”或“丙”)是水沸腾时的情景。

(2)实验过程中发现，从开始给水加热到水开始沸腾的时间过长，为了缩短加热时间，请你提出两条有效的操作建议：

①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)探究结束后，四名同学分别绘制了水的温度与时间关系的曲线(如图5－3－8所示)，其中能正确反映“探究水的沸腾”实验过程中温度随时间变化关系的是(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\9JW138.EPS

图5－3－8

考|　　题|　　展|　　示

15．2018·柳州 如图5－3－9所示是四个装有水的开口容器，同时同地放在阳光下，其中蒸发最快的是(　　)

E:\全品课件\19秋物理JK八上作业本word\19wk84.EPS

图5－3－9

教师详解详析

1．液态变成气态　蒸发　沸腾

2．C

3．99　不变　[解析] 由表格数据可以看出当水的温度达到99 ℃，虽然继续加热，但是温度不变，说明该温度就是水的沸点。

4．90　7.5　温度

5．C

6．(1)A、C　(2)A、D　(3)A、B　(4)控制变量法

7．C

8．高于　汽化(或蒸发)

9．A

10．A　[解析] 酒精蒸发吸热，能使它附着的温度计温度下降；随着酒精迅速蒸发掉后，受空气温度的影响，温度计的示数又会上升，直到和周围空气温度相同时，不再上升。

11．C　[解析] 锅里的水达到沸点后继续吸热会沸腾，但温度不再改变，所以，碗内水的温度等于水的沸点，但碗内的水不能继续吸热，不会沸腾，故选C。

12．D　[解析] 盛有水的烧瓶放在火焰上加热，达到沸点，继续吸热，水沸腾，沸腾后把烧瓶从火焰上拿开，瞬间水的温度还保持在沸点，但无法继续吸收热量，此时停止沸腾；当向瓶底浇冷水时，瓶内气体温度突然降低，气压减小，瓶内液面上方气压减小，导致沸点降低，所以水重新沸腾起来的。

13．汽化　吸　[解析] 酒精汽化时要吸热，从而降低病人的体温。

14．(1)乙　(2)①减少水的量　②提高水的初温　(3)B

[解析] 沸腾时产生大量的气泡，气泡在上升的过程中逐渐变大到水面处破裂，因此甲是沸腾时的情况；实验中可以通过减少水的量和提高水的初温来缩短加热时间；水沸腾前加热，温度升高，水沸腾时吸热温度保持不变，因此只有B满足条件。

15．C