**人教版物理八年级上册第三章第三节汽化和液化同步训练**

**一、单选题**

1.下列做法能够减慢蒸发的是（　　）   
A.把积水向周围扫开        B.把湿衣服晾在通风处   
C.把蔬菜装入保鲜袋        D.把粮食晒在阳光下

2.眉山市瓦屋是著名的风景区，远远望去，云雾缭绕，显得神秘而美丽．关于云雾的形成，下列说法正确的是（　　）   
A.从山中冒出的烟         B.水蒸气遇冷液化形成的小水珠   
C.从山中蒸发出来的水蒸气     D.水蒸气凝华形成的小水珠

3.为保护河流和湖泊宝贵的水资源，我国专门建立地方“河长”负责进行管理．在一些严重缺水的地域，人们会收集露水使用，图中物态变化与露水的形态相同的是（　　）   
A. 打在枝头的霜 B. 屋檐下结的冰凌 C. 山间的云雾 D. 消融的冰雪



4.课本中想想做做的小实验--纸锅烧水，把盛有水的纸锅放在火焰上烧，水烧开了纸锅仍不会燃烧，这是因为（　　）   
A.纸的比热容大于水的比热容，所以纸锅不会燃烧   
B.火焰的温度较低，低于纸的着火点   
C.水烧开后温度保持不变且低于纸的着火点   
D.纸不吸收热量，所以纸锅不会燃烧

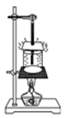
5.关于水沸腾时的特点，下列说法正确的是（　　）   
A.水只在表面发生剧烈汽化     B.水只在内部发生剧烈汽化   
C.持续加热，水温不断上升     D.持续加热，水温保持不变

6.夏天，从冰箱中取出一瓶饮料，一会儿瓶外壁“出汗了”，该现象属于（　　）   
A.融化    B.液化    C.汽化    D.凝华

7.如图所示，用水壶烧水，水烧开后能看到壶嘴周围有“白气”产生，其中*a*、*b*两位置有一处“白气”较浓．以下关于“白气”的描述正确的是（　　）   
A.它是水蒸气，*a*处较浓       B.它是水蒸气，*b*处较浓   
C.它是小水滴，*a*处较浓       D.它是小水滴，*b*处较浓



8.如图所示，在“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验中，下列说法正确的是（　　）   
A.水的沸腾是一种缓慢的汽化现象   
B.水沸腾时温度保持不变，却需要不断吸收热量   
C.水的温度必须达到100℃时，水才会沸腾   
D.水沸腾时出现大量的“白气”是水蒸气



9.夏天，盛一盆水，在盆里放两块高出水面的砖头，砖头上搁一只比盆小一点的篮子．篮子里有剩饭、剩菜，再把一个纱布袋罩在篮子上，并使袋口的边缘浸入水里（如图所示），就做成了一个“简易冰箱“．即使经过一天时间里面的饭菜也不会变质．与“简易冰箱”的工作原理相同的是（　　）   
A.吃冰棒解热           B.在中暑病人额头上擦酒精   
C.烧开水时冒“白气”       D.衣箱中的樟脑丸逐渐变小



10.如大烧杯中有一试管，烧杯和试管中装有初温相同的水，现用酒精灯对烧杯下面加热，烧杯和试管中水都不会汽化完，则下列说法中正确的是（　　）   
A.试管中的水少些，会先沸腾   
B.烧杯和试管中的水同时沸腾   
C.无论加热多长时间，试管中的水都不会沸腾   
D.烧杯中的水先沸腾一段时间后，试管中的水再沸腾



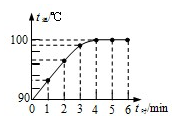
11.2016年12月20日，因雾霾严重学校停课，无棣初冬的早晨有时会出现大雾弥漫的天气，我们出行时一定要注意安全．关于雾的形成属于下列哪种物态变化现象（　　）   
A.液化    B.汽化    C.升华    D.凝华

12.如图所示，打预防针前，医生在小明手臂处涂抹酒精消毒，小明感觉涂抹酒精处有凉凉的感觉，这是由于（　　）   
A.酒精汽化吸热 B.酒精液化放热 C.酒精熔化吸热 D.酒精凝固放热



**二、多选题**

13.如图是“探究水的沸腾”的实验图象，下列说法正确的是（　　）   
A.在*t*时=3*min*时，水开始沸腾   
B.在*t*时=4*min*到*t*时=6*min*的过程中，水吸热但温度不升高   
C.在*t*时=6*min*后继续加热，水温将升高   
D.在该实验中，水的沸点是100℃



14.在研究水的沸腾实验中，记录数据如下，则下列说法正确的是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*时/*min* | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *t*温/℃ | 95 | 97 | 98 | 99 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 |

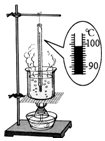
A.记录明显错误的是第6*min*的数据   
B.从第4*min*起，水不再吸热   
C.若第8*min*后继续对水加热，水温将保持不变   
D.实验时，水的沸点是100℃

15.用酒精灯给烧瓶里的水加热，水沸腾后移去酒精灯，水立即停止沸腾．接着就将烧瓶倒立安放到如图所示的铁架台上，再用冷水浇，会观察到烧瓶内的水第二次沸腾起来．则下列说法中正确的是（　　）   
A.两次沸腾，瓶内气体压强相同   
B.第二次沸腾时比第一次沸腾时，瓶内气体压强小   
C.两次沸腾时，瓶内水的沸点相同   
D.第二次沸腾时比第一次沸腾时，瓶内水的沸点低



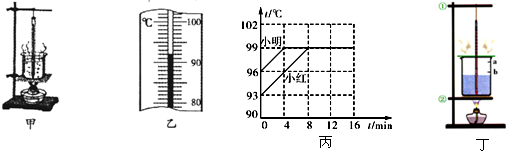
16.下列措施中，能使蒸发变慢的是（　　）   
A.把蔬菜装入塑料袋后放入冰箱   B.给墨水瓶加盖   
C.用电热吹风将湿头发吹干     D.农业灌溉中用管道输水代替沟渠输水

17.如图所示探究“水沸腾实验”时，要缩短加热时间，可行的方法有（　　）   
A.提高水的初温          B.减少水的质量   
C.给烧杯加盖           D.用酒精灯内焰加热

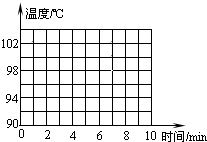


**三、实验探究题**

18.在做“观察水沸腾”的实验时，   
（1）小明同学用的是如图甲所示装置，他们测出的水温 \_\_\_\_\_\_ （选填“偏高”、“偏低”或“没问题”）．   
（2）图乙是小红同学在实验某时刻温度计的示数，此时水的温度是 \_\_\_\_\_\_ ℃．   
（3）小明、小红两同学虽然选用的实验装置相同，但将水加热到沸腾用的时间不同，他们绘制的温度随时间变化的图象如图丙所示．分析图象可知：水的沸点是 \_\_\_\_\_\_ ℃；小红从给水加热到水沸腾，所用时间较长的原因是 \_\_\_\_\_\_ ．   
（4）水沸腾时水中气泡在上升过程中 \_\_\_\_\_\_ （“由大变小”、“由小变大”），气泡内放出的 \_\_\_\_\_\_ 在烧杯内壁形成小水珠，观察最图丁中烧杯内壁*a*、*b*两处，可以发现 \_\_\_\_\_\_ 处出现的水珠较多，这是因为 \_\_\_\_\_\_ ． **四、作图题**



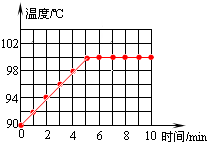
19.物理兴趣小组的同学在做“观察水沸腾“的实验时，在水温达到90℃后，他们每隔1*min*记录一次水的温度，下表是实验过程中的记录表格：   
（1）请你根据实验记录，在图中画出水的沸腾图象．   
（2）请你通过实验归纳出水沸腾时的特点：   
① \_\_\_\_\_\_ ；   
② \_\_\_\_\_\_ ．



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*（*min*） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| T（℃） | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**人教版物理八年级上册第三章第三节汽化和液化同步训练**

**答案和解析**

**【答案】**   
1.C    2.B    3.C    4.C    5.D    6.B    7.C    8.B    9.B    10.C    11.A    12.A    13.BD    14.ACD    15.BD    16.ABD    17.ABC      
18.偏高；92；99；水的初温较低；由小变大；水蒸气；*a*；*a*处温度较低易于水蒸气液化   
19.沸腾前温度不断升高；沸腾后温度保持不变   
  
**【解析】**   
1. 解：A、把积水向周围扫开，增大了液体表面积，可以加快蒸发，故A错误；   
B、把湿衣服晾在通风处，加快了液体表面空气的流动速度，可以加快蒸发，故B错误；   
C、把蔬菜装入保鲜袋，控制了液体表面积和空气流动的影响，可以减慢蒸发，故C正确；   
D、把粮食晒在阳光下，提高了液体的温度，可以加快蒸发，故D错误．   
故选C．   
影响蒸发快慢的因素有三个，一是蒸发的面积，二是周围的温度，三是空气的流动，依据这一知识，对照各选项进行分析，便可做出正确的判断．   
熟知影响蒸发快慢的三个因素，是顺利解决此类问题的关键．   
2. 解：山上空气中总有很多的水蒸气，但是水蒸气和空气一样是看不见的．山顶的温度较低，水蒸气遇冷液化成小水滴，形成雾．   
故选B．   
解答此题首先要知道的雾气是什么状态，然后知道这种状态的物质从哪来的．雾气是液态的小水滴，是由空气中的水蒸气液化变来的．   
本题中不要误以为雾气是水蒸气．生活中看到的白气、白雾都是液态的小水滴，而不是水蒸气，它的形成过程都是液化．   
3. 解：   
露是液态的，是由空气中的水蒸气遇冷（清晨温度比较低）形成的，气态变为液态的现象叫液化．   
A、霜是空气中的水蒸气遇冷凝华形成的冰晶．故A不符合题意；   
B、冰凌是水凝固形成的．故B不符合题意；   
C、雾是空气中的水蒸气遇冷液化形成的小水滴．故C符合题意；   
D、冰雪消融由固态变为液态，是熔化过程．故D不符合题意．   
故选C．   
物质由气态直接变为固态叫凝华，物质由固态直接变为气态叫升华；由气态变为液态叫液化，由液态变为气态叫汽化；由固态变为液态叫熔化，由液态变为固态叫凝固．   
本题考查的是生活中的物态变化现象，物态变化是中考必考的一个知识点，需要掌握．   
4. 解：在一标准大气压下，水的沸点是100℃，当水的温度达到100℃时，吸热温度保持100℃不变，没有达到纸的着火点，因此，在纸盒里面装上水放在酒精灯火焰上烧，水烧开了，而“锅”不会损坏．   
故选C．   
水沸腾时的特点：吸收热量，温度不变；纸条燃烧的条件：达到纸的着火点．   
本题考查了沸腾的特点，要注意液体沸腾时要不断从外界吸热，而温度不变．   
5. 解：AB、沸腾是液体表面和内部同时发生的汽化现象，故AB错误；   
CD、水沸腾过程中继续加热，水的温度保持不变，故C错误，D正确．   
故选D．   
沸腾的条件是：达到沸点、能继续从外界吸热．液体沸腾时温度保持不变．沸腾是液体表面和内部同时发生的汽化现象．   
本题考查沸腾的有关问题，解决此题要结合沸腾的特点进行分析解答，相对比较简单，属于基础题．   
6. 解：   
夏天，从冰箱中取出冷藏的饮料温度较低，低于周围的环境温度，空气中的水蒸汽遇到温度较低的饮料瓶发生液化，变成小水珠附着在瓶的外壁上，这就是我们看到的饮料瓶的“出汗”现象，是水蒸汽液化现象，故B正确．   
故选B．   
物质由气态遇冷变为液态的现象是液化现象．   
本题考查了生活中的液化现象，是一道基础题；解题的关键是知道液化的概念及变化前后物质所处的状态．   
7. 解：水蒸气是看不到的，我们看到的“白气”已不是水蒸气，是水蒸气液化形成的小水珠．液化是温度较高的水蒸气遇冷形成的，壶嘴处温度较高，因此不会发生液化现象，也就不会出现“白气”，所以*a*处较浓．   
故选：C．   
解答此题需知道：物质由气态变成液态叫液化，由液态变成气态叫汽化．   
本题考查了生活中的液化现象，掌握物态变化的本质以及液化的条件是解题的关键．   
8. 解：   
A、水的沸腾是一种剧烈的汽化现象，故A错误；   
B、水沸腾时温度保持不变，需要不断吸收热量，故B正确；   
C、水沸腾的条件是到达沸点，持续吸热，故C错误；   
D、水沸腾时出现大量的“白气”是水蒸气遇冷液化形成的，故D错误．   
故选B．   
（1）蒸发和沸腾时汽化的两种方式；   
（2）水沸腾时温度不变，持续吸热；   
（3）水沸腾的条件是到达沸点，持续吸热；   
（4）“白气”是液化现象．   
本题考查了水的沸腾现象，熟悉沸腾的特点是解题的关键．   
9. 解：由整个装置的结构特点可知，它是借助了蒸发致冷来使给食物降温的．装置放在通风处，这样即增大了液体的表面积，也增大了水的表面空气流动速度，加快水的蒸发，使饭菜温度降低，防止饭菜变质．   
A、吃冰棒解热，是利用熔化吸热知识，故A不合题意；   
B、在中暑病人额头上擦酒精，是利用液化吸热，降低病人体温，故B符合题意；   
C、烧开水时冒出的“白气”是水蒸气遇冷液化形成的小水滴，故C不符合题意；   
D、樟脑丸逐渐变小是由固态直接变为气态蒸汽的升华现象，故D不符合题意．   
故选：B．   
蒸发吸热，具有致冷的作用．蒸发快慢的影响因素：液体的表面积、液体的温度、液体表面上空气流动速度．   
掌握蒸发吸热致冷的原理，以及蒸发快慢的影响因素可做出解释．   
10. 解：   
当大烧杯中的水沸腾后，尽管不断吸热，但烧杯中的水温度不再升高，保持水的沸点温度不变；   
试管中的水从大烧杯中吸热，温度达到水的沸点后，就和烧杯中的水的温度一样，就不能从烧杯中继续吸热，这时虽然达到了沸点，但不能吸收热量，所以不会沸腾．   
故选C．   
（1）液体沸腾的条件是温度达到沸点，并且不断吸热；   
（2）当大烧杯中的水沸腾时，温度达到沸点尽管不断吸热但温度不再升高，试管中的水靠从大烧杯中吸热升温．   
此题考查了液体的沸腾条件和热传递的条件，要把握住沸腾条件是温度不但达到沸点，而且还能不断吸热，热传递的条件是必须存在温度差异．   
11. 解：雾是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，此过程放热；   
故BCD错误；A正确；   
故选A．   
物质由气态直接变为固态叫凝华，物质由固态直接变为气态叫升华；由气态变为液态叫液化，由液态变为气态叫汽化；由固态变为液态叫熔化，由液态变为固态叫凝固．   
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识．   
12. 解：当在皮肤上擦酒精后，酒精会汽化（蒸发），蒸发的同时会吸收皮肤上的热量，所以会有一种凉的感觉．   
故选A．   
解决此题要知道蒸发是汽化的方式之一，蒸发现象可以在任何温度下进行，蒸发时需要从周围吸收热量．   
解决此类问题要结合物态变化过程中的吸热或放热现象进行分析．   
13. 解：如图，水的初温是90℃，水吸收热量，温度不断升高，在第4*min*和第6*min*之间，水不断吸收热量，温度保持100℃不变，所以水从第4*min*开始沸腾，实验时水的沸点是100℃，在第6*min*之后继续给水加热，水还是处于沸腾阶段，不断吸收热量，温度保持100℃不变．   
故选BD．   
液体沸腾时，不断吸收热量，温度保持不变，这个不变的温度是液体的沸点．   
掌握水沸腾的条件和水沸腾的特点．水的沸点随气压的变化而变化．   
14. 解：A、水沸腾后，继续对其加热，温度应保持不变，不可能下降，因此，第6*min*的读数是错误的，符合题意；   
B、第4*min*起，水开始沸腾，但水在沸腾过程中是吸热的，必须继续对其加热才行，所以不合题意；   
C、水沸腾后，继续加热，温度将保持不变是正确的，符合题意；   
D、从第4*min*起，水开始沸腾，其温度保持100℃，这就是它在实验中的沸点，符合题意．   
故选ACD．   
分析实验中的数据时，要明确几个关键的时间点和温度点，知道它们所代表的含义．   
此题是探究水的沸腾实验．考查了水的沸点的概念，同时考查了水的沸腾特点及图象．要知道水在沸腾前吸热升温；沸腾时吸热温度保持不变．此题中，明确水沸腾时吸热但温度不变，这是问题的关键．   
15. 解：向瓶底浇冷水后，瓶内气体遇冷收缩，使得瓶内压强减小，使液体沸点降低，液体重新沸腾起来．   
所以第二次沸腾时比第一次沸腾时，瓶内气体压强小，第二次沸腾时比第一次沸腾时，瓶内水的沸点低，故AC错误，BD正确．   
故选BD．   
从液体沸点与气压关系角度来分析，气压减小，沸点降低．   
本题考查学生对气体压强与沸点的关系的掌握情况，是一道基础题目．   
16. 解：A、把蔬菜装入塑料袋后放入冰箱可以控制表面积和表面空气的流动、同时还降低了温度，使蒸发减慢，符合题意；   
B、给墨水瓶加盖可以控制表面积和表面空气的流动，使蒸发减慢，符合题意；   
C、用电热吹风将湿头发吹干是提高了液体的温度、加快了空气的流动，使蒸发加快，不合题意；   
D、农业灌溉中用管道输水代替沟渠输水可以控制表面积和表面空气的流动，使蒸发减慢，符合题意．   
故选ABD．   
影响蒸发快慢的因素有液体的温度、表面积和空气的流速，据此做出分析．   
熟知影响液体蒸发快慢的三个因素，并能与实际生活中的应用相联系，这才是我们学习物理的目的．   
17. 解：   
水越少、水初温越高，热量的损失越少，单位时间内吸收的热量越多，水达到沸点所用的时间越短，   
所以实验中可适当减少水量、适当提高水的初温、给烧杯加盖、加大酒精灯的火焰，来缩短加热时间，酒精灯内焰的温度低，   
故用酒精灯内焰加热不能缩短加热时间，故ABC符合题意，D不符合题意．   
故选ABC．   
掌握影响水沸腾所用时间的因素：水的多少和水的初温．水越少、初温越高、加热过程中热量损失得越少，水到达沸点所用时间越短．   
此题是探究水的沸腾实验．考查了影响加热时间的因素，不仅要掌握，而且要注意应用．   
18. 解：（1）如图，由于酒精灯给水加热，容器底的温度高于水的温度，此时温度计的玻璃泡碰到了容器底，所以测出的水温会偏高．   
（2）零刻度在温度计的下方，液柱远离零刻度，是零上，每一个大格代表10℃，每一个小格代表1℃，示数是92℃．   
（3）如丙图，B、C组得到*b*、*c*两种不同图象，两个小组水初温不同．   
（4）水沸腾时水中气泡在上升过程中体积不断变大，最后升到水面时裂开，气泡内放出的水蒸气在烧杯内壁形成小水珠．观察图中烧杯内壁*a*、*b*两处，由于*a*处的位置较高，温度较低易于水蒸气液，所以*a*处出现的水珠多一些；   
故答案为：（1）偏高；（2）92；（3）99；水的初温较低；   
（4）由小变大；水蒸气；*a*处温度较低易于水蒸气液化   
（1）用温度计测量液体的温度时，温度计的玻璃泡不能碰到容器底或容器壁，其原因是容器底和容器壁的温度和液体的温度不同．   
（2）温度计读数：首先确定零上还是零下，确定每一个大格和每一个小格各代表的示数，从小数字读向大数字．   
（3）从给水开始加热到水沸腾需要的时间长短不同，根据Q=*cm*△*t*知，可能是水的质量不同，可能是水的初温不同．   
（4）水沸腾时，整个容器内水温相同，气泡上升过程中，不断有水变为水蒸气进入气泡，气泡越来越大．物质由气态变为液态称为液化，液化的方式有两种，即降低温度和压缩体积；   
实验时，分析实验故障排除故障是实验题常见的题型，所以实验时不要仅仅注意实验结论，更要注重实验过程中故障、故障原因、故障排除等环节．还要对实验出现的不同现象进行分析．   
19. 解（1）先在坐标上画出9组时间、温度数据对应的点，再用线连点，如图所示；   
（2）分析表中数据，不难发现，在0-5分钟之间，随着加热时间的进行，水的温度不断地升高；到第5分钟后，继续加热，水温一直保持在100℃，不再升高，说明水沸腾了．   
故答案是：（1）如图所示；（2）①沸腾前温度不断升高；②沸腾后温度保持不变．   
  
（1）绘制水的沸腾图象时，看清坐标图上横纵坐标数据，然后根据表中每组数据，找出坐标上的对应点，最后用光滑的线连接起来即可．   
（2）水沸腾前加热，水的温度不断升高；沸腾后，继续加热，但温度不再变化．   
“探究水的沸腾实验”是热现象中重要实验之一，实验涉及内容很多，该题主要考查了分析处理数据，从中获取信息的能力．