**2019-2020学年教科版八年级上册物理 5.3汽化和液化 同步测试**



**一、单选题**

1.小雨在探究“水的沸腾”实验中，测得了如下表的数据，则下列说法中错误的是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 温度/℃ | 80 | 89 | 93 | 96 | 98 | 99 | 99 | 99 | 99 |

A. 水从第5分钟开始沸腾  
B. 温度计玻璃泡不要碰到烧杯底或侧壁  
C. 水沸腾过程中温度不变，沸点为99℃，撤去酒精灯，水停止沸腾  
D. 如果要使水的沸点超过99℃，可以增大气压或者改用猛火加热

2.下列说法正确的是（   ）

A. 气体打火机内的气体是用降低温度的办法使之液化后贮存在打火机中的  
B. 液化石油气的钢瓶内的液化气是用压缩体积的办法使之液化的  
C. 被100℃的水蒸气烫伤与100℃的水烫伤是一样严重的  
D. 被100℃的水蒸气烫伤比100℃的水烫伤要严重，是因为水变成水蒸气要放热

3.医生在发烧病人身上擦酒精溶液，可以达到降低体温的效果，其依据是（   ）

A. 酒精熔化时吸热             B. 酒精液化时吸热             C. 酒精汽化时吸热             D. 酒精升华时吸热

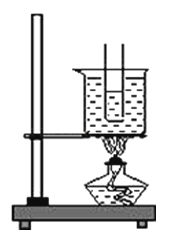


4.下列措施中能使蒸发变慢的是（）

A. 用保鲜膜把蔬菜包好放在冰箱里                         B. 用扫帚把地上的水扫开  
C. 用电热吹风机将湿头发吹干                                D. 喝开水时为了不烫嘴，向水面吹气



5.如图所示，一标准大气压下，在盛水的烧杯里放有一盛水的试管，加热烧杯，使杯内水沸腾，在继续加热过程中，下列说法错误的是（　　）



A. 虽然继续加热，但烧杯中的水的温度将保持100℃不变  
B. 因为烧杯中的水的温度不变，说明烧杯中的水不再继续吸热  
C. 试管中的水能够达到沸点，但不能沸腾  
D. 试管中的水和烧杯中的水都在发生汽化现象

6.在“观察水的沸腾”实验中，四个实验小组测得水的沸点如表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 水的沸点/℃ | 98.2 | 98.9 | 98.5 | 98.6 |

对于上述实验数据，下列说法正确的是（　　）

A. 四个小组实验都失败了，因为水的沸点是100℃  
B. 只要实验操作正确，数据真实，上述数据均有效  
C. 只有第1小组数据不可以接受，因为他们的数据偏离100℃最大  
D. 只有第2小组数据可以接受，因为他们的数据最接近100℃

7.如图所示是当今流行的环保驱蚊用品——电热液体蚊香器．蚊香器通电后其内部的发热部件对驱蚊液加热，过一会儿，可见其顶部有“白气”飘出，房间里弥漫着驱蚊液的清香，起到驱蚊和灭蚊的作用．下列说法正确的是（     ）



A. “白气”是驱蚊液先汽化后液化产生的               B. “白气”是驱蚊液先液化后汽化产生的  
C. 蚊香器工作时是将内能转化为电能　                  D. 房间里清香四溢说明分子间存在相互作用力



8.下列说法中不正确的是（　　）

A. 电冰箱内温度较低，这是内部制冷液体汽化造成的  
B. 打开冰箱门看到的“白烟”，是空气中的水蒸气液化造成的  
C. 洗的衣服甩干后再晾很容易干，说明蒸发的快慢与液体质量有关  
D. 我们看到白色的物体，其表面几乎反射所有的光，几乎不吸收任何颜色的光

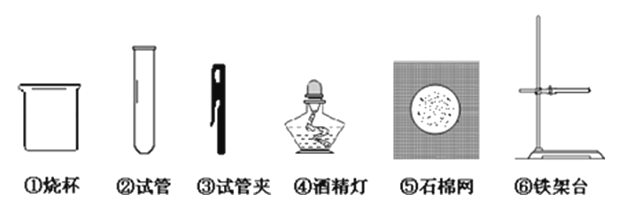
9.如图所示，容器底部放水，水上面浮有一层沸点比水高的油，如果对容器底部加热，则下列说法正确的是（  ）



A. 水先沸腾，油后沸腾，但水和油同时蒸发           B. 开始油蒸发，水不蒸发，然后同时沸腾  
C. 油蒸发，水不蒸发，然后同时沸腾                      D. 油蒸发，水不蒸发，直到水全汽化后，油沸腾



10.在“观察水的沸腾现象”的实验中，需要加热约150mL的水，除温度计和秒表外，还要用到的下列仪器是（　　）

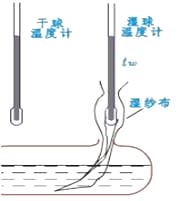


A. ①④⑥                              B. ②③④                              C. ②③④⑤                              D. ①④⑤⑥

**二、填空题**

11.夏天，打开冰棒的包装纸，会看到冰棒冒“白气”，这些“白气”是空气中的水蒸气 \_\_\_\_\_\_\_\_而成的 \_\_\_\_\_\_\_\_

12.干湿计是测量空气湿度的仪器，它是用两个相同的温度计并列制成的.其中甲温度计下端的玻璃泡包着湿布，乙温度计的下玻璃泡不包湿布.当甲温度计示数为22℃，那么乙温度计当时的示数应\_\_\_\_\_\_\_\_22℃（大于、小于、等于）.两个温度计的读数差越大，表明空气中的水蒸气含量（湿度）越\_\_\_\_\_\_\_\_.



13.晓月同学看到在沸腾油锅中取铁球的表演后，得知锅中的“油”是由油和醋组成的混合液体，油的沸点为287℃，醋的沸点只有60℃，当温度达到\_\_\_\_\_\_\_\_ ℃时液体就沸腾了，继续加热液体的温度 \_\_\_\_\_\_\_\_ 升高，表演时铁球的温度不可能超过\_\_\_\_\_\_\_\_℃．

14.“退热贴”属于物理降温用品，被广泛应用于小儿发热退烧、消夏及高温作业等情况，如图所示，退烧贴中的水分通过 \_\_\_\_\_\_\_\_（填物态变化名称）吸收体表热量，可以起到降温作用，退热贴在使用过程中还会散发出一股清新的薄荷香味，这是由于 \_\_\_\_\_\_\_\_．  
​



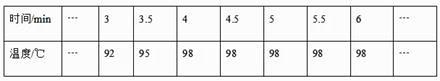
15.针对运动损伤的疼痛常用“冷疗法”治疗，其原理是用一种叫做氯乙烷的气态有机物，对准损伤处喷射，使人体受伤部位的温度降低，皮肤血管收缩，神经纤维传导速度变慢，防止伤口处形成淤血，同时减缓人的伤痛感．氯乙烷采用　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　的方法液化后储存在罐中，喷在皮肤上迅速　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　（填物态变化名称），同时　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　大量的热．

**三、解答题**

16.夏天电风扇不可少．吹风扇可以让人感到凉快，这是为什么？

**四、实验探究题**

17.探究“沸腾的规律”实验中，每隔半分钟记录一次水的温度，实验数据如下表。



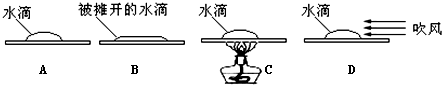
（1）实验表明，水的沸点为\_\_\_\_\_\_\_\_℃；水在沸腾过程中，温度\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）在标准大气压下，酒精的沸点为78.5℃，利用沸腾知识，要从甘蔗酒中分离出酒精，加热甘蔗酒时控制的适宜温度可为\_\_\_\_\_\_\_\_(只填序号)。

A. 60℃                                        B. 80℃                                        C. 100℃



18.小明同学在4块相同的玻璃板上各滴一滴质量相同的水，进行如图所示的实验探究，得出水蒸发快慢与水的温度、水的表面积和水面上方空气流动快慢有关．



（1）通过A、B两图的对比，可以得出液体蒸发快慢与水的\_\_\_\_\_\_\_\_有关．

（2）通过\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_两图的对比，可以得出水蒸发快慢与液体的温度有关．

（3）完成上述探究后，小明又根据生活经验，猜想液体蒸发快慢还可能与液体表面附近空气流速有关，于是，他设计实验方案，控制\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_相同，改变液面附近空气流速，观察液体蒸发快慢，得出结论．

**五、综合题**

19.小雨同学猜想影响水蒸发快慢的因素有以下三个：  
A、水的表面积  
B、水上方的风速  
C、水的温度.

（1）小雨在两块相同的玻璃片上分别滴一滴质量相同的水，如图所示.观察图中情景，你认为小雨在探究水蒸发快慢与\_\_\_\_\_\_\_\_是否有关（选填：“A”、“B”或“C”）.



（2）接着小雨用电吹风的热风档在图左边玻璃片上方吹风，发现左边玻璃片更早干了.小雨由此得出，水上方的风速越大，蒸发也越快.你认为此过程存在的问题是：\_\_\_\_\_\_\_\_.

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：A、从第5min起，水开始沸腾，其温度保持99℃水沸腾后，继续对其加热，温度保持不变，故A正确；  
B、在实验中温度计的玻璃泡不能碰到容器底和容器壁，否则温度计示数不是水的温度，故B正确；  
C、水沸腾后，继续加热，温度将保持不变，撤去酒精灯，水不能继续吸热，所以水停止沸腾，故C正确；  
D、水沸腾时，不断吸收热量但其温度保持99℃，如果要使水的沸点超过99℃，可以增大气压，但改用大火加热不能提高水的沸点，故D错误．  
故选D．  
【分析】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．

2.【答案】B

【解析】【解答】解：AB、使气体液化的方法有降低温度和压缩体积两种，气体打火机里面的丁烷、液化石油气都是在常温下使用，即采用常温下压缩体积的方法液化，故A错误，B正确； CD、被100℃的水蒸气烫伤比100℃的水烫伤要严重，是因为水蒸气变成水要放热，而不是水变成水蒸气要放热，故C、D错误．  
故选B．  
【分析】（1）物体由气态变为液态的过程叫液化，使气体液化由两种方式：降低温度（任何气体在降到足够低的情况下都可以使气体液化）、压缩体积（压缩体积不能使所有的气体都液化）．（2）100℃水蒸气与100℃的开水两者的温度相同，不同的是两者的状态，因此分析两者烫伤情况不同时，要从两者的不同点去入手分析．

3.【答案】C

【解析】【解答】A、熔化是物质由固态变为液态的过程，医生在病人身上擦的酒精是液态的．故A错误，不符合题意．

B、液化是物质由气态变为液态的过程，酒精是液态的．故B错误，不符合题意．  
C、汽化是物质由液态变为气态的过程，酒精由液态变为气态，是汽化现象，酒精汽化时吸热，使体温降低．故C正确，符合题意．  
D、升华是物质由固态直接变为气态的过程，酒精是液态的．故D错误，不符合题意．  
故选C．

*【分析】*酒精是液体，酒精擦在身上，变成了气体，物质由液态变成气态，是汽化过程，汽化是吸热的．掌握物态变化名称，以及吸热和放热情况，并能应用于生活中，能解释生活中有关的物态变化．

4.【答案】A

【解析】

*​*【解答】A、用保鲜膜把蔬菜包好，减慢了蔬菜上方的空气流动速度，放在冰箱中，降低了蔬菜的温度，从而减慢蒸发；  
B、用扫帚把地上的水扫开，增大了水的表面积，从而加快了蒸发；  
C、用电热吹风机将湿头发，升高了水上水分的温度，加快了头周围的空气流动速度，从而加快了蒸发；  
D、喝开水向水面吹气，加快了水面上方的空气流动速度，加快了蒸发，蒸发要吸热，从而降低了开水的温度．  
故选A．

【分析】影响蒸发快慢的因素有：液体的温度、液体的表面积、液体上方的空气流动速度；  
要减慢蒸发，就要降低液体的温度、减小液体的表面积、减慢液体上方的空气流动速度；  
若液体的温度升高、液体的表面积增大、液体上方的空气流动速度加快则会加快蒸发．

5.【答案】B

【解析】【解答】解：在烧杯底部加热使烧杯内的水沸腾，继续加热，根据沸腾的特点可知烧杯内的水温度将不再变化，所以试管内的水温度能达到100℃但不能继续吸热，所以试管内的水不能沸腾；蒸发和沸腾都属于汽化现象；综上分析，只有选项B错误．  
故选B．  
【分析】（1）解决此题要结合沸腾的条件是：达到沸点、能继续从外界吸热；  
（2）知道沸腾的特点是水在沸腾时温度保持不变，且不断吸热．  
（3）汽化的两种方式：蒸发和沸腾．

6.【答案】B

【解析】【解答】解：在实验中，只要操作正确，数据便是真实的．几个组数据的不同，是因为在测量过程中存在误差的原因．还有水的沸点还受其上方气压的影响，故ACD错误，B正确．  
故选B．  
【分析】要解决此题，需要在实验测量过程中，由于实验数据和实验者的原因，都会造成读数上的误差．  
同时在观察水的沸腾实验中，由于烧杯上方加盖与否或盖子是否严密也会造成沸点的不同．

7.【答案】A

【解析】*【分析】*要解答本题需掌握：①电热液体蚊香器的原理，即通过加热蚊香液，使驱蚊液汽化，气态的驱蚊液到空气中遇冷液化．  
②蚊香器工作时消耗了电能，得到了内能．  
③房间里清香四溢是分子运动的结果．

【解答】A、B、“白气”是驱蚊液先汽化，后液化产生的．故A正确，B错误．  
C、蚊香器工作时是将电能转化为内能．故C错误．  
D、房间里清香四溢是分子运动的结果，属于扩散现象．故D错误．  
故选A．

*【点评】*本题主要考查学生对：电热液体蚊香器的原理，以及能量转化的了解和掌握．

8.【答案】C

【解析】【解答】解：A、电冰箱内制冷剂在蒸发器汽化，即蒸发吸收冰箱内的热量，达到降温致冷的目的；故A正确；  
B、打开冰箱门看到的“白烟”，“白烟”是空气中的水蒸气遇冰箱内较冷的空气液化成的小水珠；故B正确；  
C、蒸发快慢与液体的表面积，液体的温度，和液体表面空气流动的速度有关，与液体质量无关，故C错误；  
D、我们看到白色的物体，其表面几乎反射所有的光，几乎不吸收任何颜色的光，故D正确．  
故选C．  
【分析】（1）冰箱是利用制冷剂在蒸发器、散热器不断发生物态变化进行吸热放热来降低冰箱内的温度的．  
（2）“白烟”是水蒸气遇冷液化成人眼所看见的小水珠．  
（3）影响蒸发快慢的因素有多个，液体的表面积，液体的温度，和液体表面空气流动的速度都和蒸发的快慢有关．  
（4）白色物体反射所有颜色的光，黑色物体吸收所有颜色的光，

9.【答案】D

【解析】

*【分析】*沸腾的条件是达到沸点，且继续吸热；同时沸腾的特点是：吸热但温度不升高；据上面的两个知识点分析即可解决．

【解答】由于液体在任何温度下都能蒸发，故在开始加热时，上层的油会发生蒸发现象，同时由于油膜的覆盖，使得油下面的水无法蒸发，但随着加热，当将水加热到100℃后，再加热水就沸腾了，即发生汽化，由于水沸腾后温度不再升高，且水的沸点小于油的沸点，故此时油不会沸腾，直到水全部汽化完后，油的温度才能升高，即当温度升到油的沸点时，再加热，油才可以沸腾．  
故选D．

*【点评】*知道沸腾的条件，并理解沸腾的特点是解决该题的关键．

10.【答案】D

【解析】【解答】解：观察水的沸腾现象，要有盛水的容器，应在烧杯和试管中选取，但是用水量为150mL，根据给试管中的液体加热时试管中的液体不能超过试管容积的三分之一可判断，要选择450mL以上的试管，这不可能，所以用烧杯；  
用烧杯给水加热选择支持固定仪器，要用铁架台；  
由于烧杯底面积大，易受热不均而炸裂，所以还要用石棉网；量取水的体积用量筒；  
酒精灯是热源仪器，加热必须选择酒精灯．  
故用到的下列仪器有：①④⑤⑥．  
故选D．  
【分析】根据烧杯、试管、试管夹、酒精灯、石棉网、铁架台的用途，以及给水加热和量取水的体积的要求判断．

二、填空题

11.【答案】遇冷液化；小水滴

【解析】【解答】解：夏天，空气中有大量的水蒸气，水蒸气遇到冷的冰棒会液化变成小水滴，故会看到冰棒冒“白气”．  
故答案为：遇冷液化，小水滴．  
【分析】液化是物质由气态变为液态的物态变化．液化的条件是降低温度或者压缩体积

12.【答案】大于；低

【解析】【解答】解：甲温度计包着湿布，湿布中的水蒸发时会从温度计上吸热，使温度计的温度降低，所以乙温度计的示数应大于甲温度计的示数；空气中的水蒸气含量越低，甲温度计湿布中的水蒸发的越快，甲温度计的示数就越低，两个温度计的读数差越大.  
故答案为：大于，低。  
【分析】蒸发是吸热的过程，有致冷的作用，包着湿布的甲温度计示数低；空气中的水分越少温度计的纱布上的水蒸发越快，两个温度计的读数差越大。

13.【答案】 60；不会； 60 ​

【解析】【解答】解：由于锅中的“油”是由油和醋组成的混合液体，醋的沸点是60℃，所以锅中的液体温度达到60℃时液体就沸腾了；液体沸腾的特点是吸收热量，但温度不变，所以继续加热液体的温度不会升高，表演时铁球的温度不可能超过60℃．  
故答案为：60；不会；60．  
【分析】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．  
液体沸腾的特点：不断吸收热量，温度保持不变．

14.【答案】汽化；分子在永不停息做无规则运动．

【解析】【解答】  
（1）退热贴接触皮肤，内部的水分从人体体表吸热由液态变为气态，发生汽化，从而使体表温度降低；  
（2）退热贴在使用过程中还会散发出一股清新的薄荷香味，是因为退热贴中物体的分子在不停地作物规则运动，发生了扩散现象．  
故答案为：汽化；分子在永不停息做无规则运动．  
【分析】（1）物质由液态变为气压的过程叫汽化，汽化吸热；  
（2）相互接触的两个物体彼此进入对方的现象叫扩散，扩散是分子做无规则运动造成的．

15.【答案】压缩体积；汽化；吸收

【解析】【解答】解：（1）气态的氯乙烷在加压的条件下液化成液态储存在容器内；  
（2）当液态的氯乙烷喷出遇到温度较高的皮肤时，会迅速汽化为气态；  
（3）液态的氯乙烷汽化时吸收大量的热量；  
故答案为：压缩体积；汽化；吸收．  
【分析】判断物态变化的名称，要抓住变化前后的状态；另外物态变化的过程中都伴随着吸热和放热选现象，结合题目提供的生活实际情况，做出明确的判断，汽化过程吸热，使物体的内能减小、温度降低．

三、解答题

16.【答案】答：夏天吹风扇，身上感到凉爽，这是因为风扇来吹来的风加快了身上汗液的蒸发，蒸发吸热，导致人身体表面的温度降低，所以人会感到凉爽．

【解析】【分析】（1）物质由液态变成气态的现象叫做汽化，汽化有蒸发和沸腾两种形式，汽化吸热；  
（2）影响液体蒸发快慢的因素：液体的温度、液体的表面积、液体表面上方空气的流动．

四、实验探究题

17.【答案】（1）98；不变  
（2）B

【解析】【解答】（1）因为液体沸腾的特点是：液体沸腾时，不断吸收热量，温度保持不变。由表格数据，水从第4.5min开始沸腾，且不断吸收热量，而温度保持98℃不变，所以此时水的沸点是98℃。（2）甘蔗酒是酒精和水的混合物，要想从甘蔗酒中分离出酒精，应该让加热的温度大于酒精的沸点，而小于水的沸点，所以适宜温度可为80℃，  
故答案为：B。  
【分析】探究沸腾过程中的现象（沸腾前和沸腾时的现象：沸腾前气泡在上升过程中体积减小；沸腾时有大量的气泡产生，气泡在上升过程中体积逐渐增大，到液面处破裂）、温度计的使用（a.使用前应观察它的量程和最小刻度值；b.使用时温度计玻璃泡要全部浸入被测液体中，不要碰到容器底或容器壁；c.待温度计示数稳定后再读数；d.读数时玻璃泡要继续留在被测液体中，视线与温度计中液柱的上表面相平）和影响实验时间的因素（减少所用的时间，可以减少水的质量或提高水的初温）.

18.【答案】（1）表面积  
（2）A；C  
（3）表面积；温度

【解析】【解答】（1）比较A、B两图看出是水的温度和水上方空气流动速度相同，不同的是水的表面积，所以可以得出水蒸发快慢与水的表面积有关；（2）要研究水蒸发的快慢与水的温度的关系，应控制水的表面积和水上方空气流动速度，故选A、C两次实验过程；（3）要想研究水蒸发的快慢与液体上方的空气流动情况有关，即需控制相同的表面积、相同的温度，不同的空气流动情况，故选A、D两图，通过这里能看出，此处运用了控制变量法进行研究的．  
故答案为：（1）表面积；（2）A；C；（3）表面积；温度．  
【分析】本题主要考查学生对影响蒸发快慢因素的了解和掌握，以及控制变量法的应用。影响液体蒸发快慢的因素：(1)液体温度；(2)液体表面积；(3)液面上方空气流动快慢。

五、综合题

19.【答案】（1）A  
（2）没有控制液体的面积大小

【解析】【解答】（1）探究影响蒸发快慢的因素应采用控制变量法，由图中情景可以看出，两水滴表面积不同，所以小雨在探究水蒸发快慢与水的表面积是否有关，答案为A；  
（2）根据小雨得出的结论，他在探究水上方的风速对蒸发快慢的影响，因而应控制水的表面积和水的温度相同，所以小雨在此过程中存在的问题是没有控制液体的表面积大小.  
故答案为：（1）A；（2）没有控制液体的面积大小.【分析】（1）由图中情景可以看出，两水滴表面积不同，所以小雨在探究水蒸发快慢与水的表面积的关系；  
（2）理解控制变量法在本实验中的应用，应控制水的表面积和水的温度相同.