**《3.3 汽化和液化》—2021-2022人教版八年级物理上册同步训练卷（附解析）**

一、单选题

1. 如图分别是酒精在标准大气压下熔化和沸腾时温度随时间变化的图像，下列说法正确的（ ）

A. 固态酒精是非晶体
B. 在$0℃$时，酒精处于液态
C. 酒精温度计可以用来测量沸水的温度
D. 酒精在沸腾过程中不吸热，温度也不变

1. 如图所示，乙容器内盛有水，甲容器盛有左表所列的一种液体$.$在一个标准的大气压下，对甲容器的底部持续加热，最终发现乙容器内的水沸腾了$.$则甲容器内盛的液体是（ ）

A. 液态氨 B. 酒精 C. 水 D. 煤油

1. 关于物质状态的变化，下列说法中正确的是（ ）

A. 在一定温度下压缩气体体积可以使气体液化
B. 沸腾可以在任何温度下进行
C. 物体汽化时温度一定降低
D. 只要液体的温度达到沸点就一定沸腾

1. 如图所示，生活中的热现象随处可见，下列关于热现象说法正确的是（ ）

A. 蒸笼上冒出的“白气”是液化吸热形成的
B. 湿衣服在阳光照射下可以加快衣服上的水分蒸发
C. 蜡烛燃烧会产生“烛泪”，“烛泪”的形成是晶体的熔化
D. 清晨的雾在太阳出来后逐渐散去，这种物态变化要放热

1. 在卫生间里洗过热水澡后，室内的玻璃镜面变得模糊不清，过了一段时间镜面又变得清晰起来，镜面上发生的这两种现象的物态变化情况是（ ）

A. 先汽化，后液化 B. 先液化，后汽化
C. 只有液化 D. 只有汽化

1. 治疗新冠肺炎时，医护人员必须佩戴口罩和护目镜，护目镜常常会蒙上一层“雾气”，关于“雾气”，下列说法正确的是（ ）

A. “雾气”是水蒸气 B. “雾气”是汽化现象
C. “雾气”的形成需要放热 D. “雾气”出现在护目镜的外侧

1. 常用的冰箱利用了一种叫做氟利昂的物质作为热的“搬运工”，下图表示了电冰箱的构造和原理，下列说法正确的是（ ）

A. 炎热的夏天打开冰箱可以看到“白气”，这是汽化现象
B. 氟利昂在冷凝管内汽化、吸热，把冰箱内的热放出
C. 氟利昂在冷冻室内液化、放热，使冰箱内温度降低
D. 从冰箱内拿出的冰冻饮料会“冒汗”，这是液化现象

1. 以下实例中液化方法与其他都不同的是（ ）

A. 煤气罐中的液体
B. 一次性打火机中的液体
C. 烧水时锅盖内侧的水滴
D. 推压活塞，注射器内重新出现液态乙醚

1. 如图所示，小明用水壶烧水，水沸腾后，仔细观察发现，*A*，*B*两个位置，有一个位置出现大量“白气”$.$下列关于“白气”的分析中，正确的是（ ）

A. “白气”是气态水，*A*处较浓 B. “白气”是气态水，*B*处较浓
C. “白气”是液态水，*A*处较浓 D. “白气”是液态水，*B*处较浓

1. 地球上的水在不停地循环，水蒸气上升到高空中与冷空气接触，变成小水珠，这种物态变化现象属于（ ）

A. 升华 B. 汽化 C. 液化 D. 凝华

二、填空题

1. 取出在冰箱中被冷冻的饮料，擦干后放一会儿，其表面会变湿。此现象中发生的物态变化是\_\_\_\_\_\_$($填物态变化名称$)$，该现象需要\_\_\_\_\_\_$($选填“吸热”或“放热”$)$。
2. 小明迷上了养殖热带鱼。最近天气冷了，需要在鱼缸里安装加热装置，使鱼缸内的水温恒定，为了防止鱼从鱼缸内跳出，小明在鱼缸上加装了带有小孔的盖子。一段时间后，小明发现原本平直的盖子变弯曲了，并且盖子的一侧附有大量水珠。请你帮助小明分析原因：盖子的\_\_\_\_\_\_选填“内”或“外”侧出现水珠，这是由于水蒸气\_\_\_\_\_\_形成的，同时\_\_\_\_\_\_热量，使盖子内外受热不均匀发生变形。
3. 夏日吃冰棍能解暑，是因为冰棍熔化时要\_\_\_\_\_\_$($选填“吸收”或“放出”$)$热量。当我们从冰箱冷冻室中拿出冰棍，撕开包装纸后，冰棍的周围会冒“白气”，这是空气中的水蒸气\_\_\_\_\_\_形成的；此时用舌头去舔冰棍，可能会被“粘”住，这是\_\_\_\_\_\_现象$($以上两空均填物态变化$)$。

三、实验探究题

1. 利用如图甲所示的装置做“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验。
$(1)$装置图中有一处明显的错误，请指出错误之处：\_\_\_\_\_\_；
$(2)$在烧杯上放置一个纸板，其目的是\_\_\_\_\_\_；
$(3)$乙图中*a*图象是实验小组根据记录绘制的水沸腾图象，根据图象可以得出水沸腾时的特点是\_\_\_\_\_\_；当地大气压\_\_\_\_\_\_$($填“高于”、“等于”或“低于”$)$一标准大气压；
$(4)$如果减少烧杯中水的质量，水沸腾时图象可能是图乙中的\_\_\_\_\_\_$($填“*b*”、“*c*”或“*d*”$)$。

1. 小明在做“观察水的沸腾”实验时，用到的器材如下：铁架台、烧杯、温度计、秒表、硬纸板、石棉网等。

$(1)$组装器材时，应该观察\_\_\_\_\_\_的高度，据此在铁架台上固定铁圈$($石棉网$)$的高度；
$(2)$实验时用温度计测出不同时刻水的温度，并记录在表中，其中第3min时温度计的示数如图甲所示，示数为\_\_\_\_\_\_$℃$；



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间$/min$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 温度$/℃$ | 80 | 84 | 88 |  | 96 | 98 | 98 | 98 |

$(3)$某时刻观察到烧杯中出现图乙所示的现象，表明水\_\_\_\_\_\_$($选填“已经”或“尚未”$)$沸腾；
$(4)$请在图丙方格纸上画出水的温度随时间变化的图象；
$(5)$实验需要测量水温随时间变化的多组数据，这是为了\_\_\_\_\_\_$($填序号$)$；
$①$发现变化规律$②$减小实验误差
$(6)$在评估交流时，有同学提出从开始加热到沸腾，所用时间过长。如果要对实验进行改进以缩短实验时间，请你说出一种办法：\_\_\_\_\_\_；
$(7)$生活中，常把碗放在锅里的水中蒸食物，如图丁所示。当锅里的水沸腾以后，碗中的水温度\_\_\_\_\_\_$($选填“能”或“不能”$)$达到沸点，\_\_\_\_\_\_$($选填“会”或“不会”$)$沸腾。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】

【分析】
读物质熔化和液体的沸腾图象时，关键是要从曲线变化中判断物质是否有一定的熔点或沸点，从而确定是否属于晶体和沸腾的特点，再明确不同时间段时物质所处的状态。
$(1)$辨别晶体与非晶体主要看这种物质是否有一定的熔点，即有一段时间这种物质吸热，但温度不升高，而此时就是这种物质熔化的过程；
$(2)$酒精的沸点比水的沸点低；
$(3)$液体沸腾时吸热温度不变。
【解答】
*A*.读图甲可知，在$-117℃$时吸热，但温度不再升高，说明此时物质达到了熔点，正在熔化，因此固体酒精属于晶体，故*A*错误；
*B*.由图甲乙可知，$0℃$高于凝固点低于沸点，此时酒精处于液态，故*B*正确；
*C*.由图乙知酒精的沸点为$78℃$，低于标准大气压下水的沸点，不能用酒精温度计来测量沸水的温度，故*C*错误；
*D*.酒精在沸腾过程中吸热但温度不变，故*D*错误。
故选*B*。
2.【答案】*D*

【解析】

【分析】
本题主要考查了沸点以及沸腾的条件，知道液体沸腾时温度保持不变是解题的关键。
液体沸腾必须满足两个条件，一是温度达到沸点，二是继续吸热；乙容器里的水在1标准大气压下要沸腾，首先温度要达到$100℃$，然后要不断地从甲容器里的液体中吸热；则甲容器里的液体的温度必须高于乙容器里的水的温度才能不断地向乙容器中的水放热，故甲容器里的液体的沸点必须高于乙容器里液体的沸点。
【解答】
$AB.$由题可知，乙容器中装的是水，在一标准大气压下其沸点是$100℃$，而水沸腾的条件是温度达到沸点、继续吸热；液态氨和酒精的沸点低于$100℃$，不能使水的温度达到$100℃$，所以甲容器内的液体不可能是液态氨和酒精，故*AB*不符合题意；
*C*.在一标准大气压下，水的沸点是$100℃$，若甲容器内的液体是水，只能使乙容器的水达到沸点，不能使之沸腾，故不可能是水，故*C*不符合题意；
*D*.煤油的沸点$150℃$，高于水的沸点，当甲容器内的液体是煤油时，水能达到沸点，还能继续吸热，能沸腾，故甲容器內装的液体是煤油，故*D*符合题意。
故选$Ｄ$。
3.【答案】*A*

【解析】

【分析】
本题考查了液化、沸腾两种物态变化的相关知识，属于热学基础知识的考查，比较简单。
$(1)$使气体液化的方法有两种：压缩体积和降低温度，其中降低温度可以使所有的气体液化，而压缩体积可以使一部分气体在常温下液化。
$(2)$沸腾是在一定温度下，在液体的表面和内部同时发生的剧烈的汽化现象；
$(3)$液体蒸发时吸热温度降低，沸腾时吸热，温度不变；
$(4)$沸腾具备的两个条件：温度达到沸点和继续吸热。
【解答】
*A*.在一定温度下压缩气体体积可以使液体沸点升高，使气体液化，该选项说法正确，符合题意；
*B*.沸腾必须在沸点温度下才能够进行，该选项说法不正确，不符合题意；
*C*.汽化有蒸发和沸腾两种方式，蒸发时温度降低，而沸腾时温度保持在沸点不变，该选项说法不正确，不符合题意；
*D*.液体的温度达到沸点并且不断吸热才能沸腾，该选项说法不正确，不符合题意。
故选*A*。
4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、蒸笼上冒出的“白气”是高温水蒸气遇到温度较低的空气液化形成的，液化放热，故*A*错误；
*B*、在阳光照射下衣服中的水温度升高，蒸发加快，故*B*正确；
*C*、蜡烛是石蜡制成的，石蜡是非晶体，故*C*错误；
*D*、雾是液态小水滴，雾散去是液态水变为气态水蒸气的汽化现象，汽化吸热，故*D*错误．
故选：*B*．
$(1)$物质由固态变为液态叫熔化；物质由液态变为固态叫凝固；物质由气态变为液态的过程叫液化；物质由液态变为气态的过程叫汽化；熔化、汽化、吸热；凝固、液化、放热；
$(2)$影响蒸发快慢的因素：液体的温度、表面积、液体上方空气流动速度；
$(3)$晶体有熔点，非晶体没有熔点．
该题通过生活中的实例考查了物态变化，属于基础知识，难度不大．
5.【答案】*B*

【解析】

【分析】
本题考查的是汽化和液化在生活中的应用，属于基础题。
物体由气态变成液态叫液化，物体由液态变成气态叫汽化。
【解答】
洗澡后卫生间里有大量温度较高的水蒸气，它们遇到温度相对较低的玻璃镜面，液化成小水珠附着在镜面上，所以镜面变得模糊不清；过了一段时间后，这些小水珠会逐渐汽化成水蒸气，因此镜面又变得清晰起来，故*ACD*不符合题意；故*B*符合题意。
故选*B*。
6.【答案】*C*

【解析】解：医护人员必须佩戴口罩和护目镜，护目镜常常会蒙上一层“雾气”，是水蒸气液化形成的小水滴，附着在护目镜的内侧，液化过程放热。
故*ABD*错误，*C*正确。
故选：*C*。
物质由气态变为液态叫液化，液化时放热。
理解液化的概念和液化放热，可解答此题。
7.【答案】*D*

【解析】

【分析】
生活处处皆物理，利用电冰箱的工作原理考查物态变化，以及物态变化的吸放热情况，体现了物理和生活的密切关系。
$(1)$物质由气态变成液态的过程叫做液化，液化放热；
$(2)$电冰箱是利用制冷剂在汽化时吸收热量，把电冰箱内的热带走；液化时放热，把电冰箱内热散发到空气中。
【解答】
夏天打开冰箱门看到的“白气”，是周围温度较高的水蒸气遇到从冰箱里冒出来的温度较低的水蒸气液化而成的小水滴，故*A*错误；；
液态的制冷剂通过电冰箱冷冻室，由液态变为气态是汽化过程，汽化过程中吸收热量，把冰箱冷冻室内热带走，故*C*错误；制冷剂气态进入冷凝器，气态的制冷剂变为液态的制冷剂，是液化过程，液化放出热量，通过蒸汽把冰箱内的热散失掉，故*B*错误
夏天从冰箱拿出的饮料瓶会“冒汗”，是空气中的水蒸气遇到温度较低的饮料瓶凝结成的小水滴，属于液化现象，故*D*正确。
故选*D*。
8.【答案】*C*

【解析】

【分析】

液化是物质由气态变为液态，使气体液化有两种方法：降低温度；压缩体积。

此题主要考查液化的方法，会用物理知识分析生活中的实际问题，属于基础题。

【解答】

*A*.煤气罐中的液体是通过常温下压缩体积的方法得到的；
*B*.一次性打火机中的液体也是通过常温下压缩体积的方法得到的；
*C*.烧水时锅盖内侧的水滴是水蒸气遇冷液化形成的，即通过降低温度的方法液化的；
*D*.推压活塞，注射器内重新出现液态乙醚，是通过压缩体积的方法使气态乙醚液化成液态乙醚的。
故选*C*。

9.【答案】*D*

【解析】

【分析】
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。
物质由气态变成液态叫液化，由液态变成气态叫汽化，汽化吸热，液化放热；水蒸气遇冷液化为小水珠。
【解答】
水蒸气是看不到的，我们看到的“白气”是水蒸气液化形成的小水珠，液化放热；
温度较高的水蒸气遇冷才能液化，壶嘴处温度较高，水蒸气不易发生液化现象，“白气”较淡；而离壶嘴较远处，水蒸气容易发生液化现象，所以*B*处较浓。
故选*D*。
10.【答案】*C*

【解析】解：地球表面的水吸热变成水蒸气上升到高空中，与冷空气接触放出热量，水蒸气变成小水滴，由气态变为液态，是液化现象，故*C*符合题意。
故选：*C*。
物质由气态变为液态叫液化，液化放热。
此题考查了生活中的物态变化现象，熟悉液化的概念就能正确判断。
11.【答案】液化  放热

【解析】解：
由于从冰箱取出的饮料温度比较低，周围空气中的水蒸气因遇冷液化为小水珠，附着在饮料瓶外壁上，表面会变湿，液化过程需要放热。
故答案为：液化；放热。
物质由气态变为液态叫液化，液化放热。
此题考查的是液化知识的应用，解答此题的关键是看液化的条件有没有发生变化。
12.【答案】内  液化  放出

【解析】解：鱼缸中的部分水汽化成为水蒸气向上运动，遇到温度低的盖子，在盖子的内侧放出热量液化成为小水滴，就是我们看到的小水珠。
故答案为：内；液化；放出。
物质由气态变为液态叫做液化，液化的条件是：气态物质遇冷放热。
此题考查了生活中的液化现象，通过分析实例考查了学生对所学知识的应用，是一道理论联系实际的好题。
13.【答案】吸收  液化  凝固

【解析】解：我们吃冰棍时感觉凉爽时因为冰棍熔化时要吸热；
刚拿出来的冰棍还会冒“白气”，是空气中的水蒸气遇冷液化形成的，是液化现象；
吃冰棍的时候，用舌头去舔冰棍，把舌头粘住了，因为舌头上的水遇冷凝固形成冰。
故答案为：吸收；液化；凝固。
生活中的很多物态变化都是水的三态之间的变化。冰变为水是熔化现象；水变为冰是凝固现象；水变为水蒸气是汽化现象；水蒸气变为水是液化现象。
掌握六种物态变化的名称并能解释生活中的物态变化现象，会判断物态变化，知道吸放热情况，难度不大。
14.【答案】温度计的玻璃泡接触了烧杯底部  减少热量散失，缩短加热时间  继续吸热，温度不变  低于  *c*

【解析】解：$(1)$由图甲知，装置中明显的错误是：温度计的玻璃泡接触了烧杯底部；
$(2)$在烧杯上放置一个纸板，其目的是：减少热量散失，缩短加热时间；
$(3)$由图乙知，水在沸腾时，继续从外界吸热，温度保持在沸点不变；
由图乙知，此时水的沸点为$98℃$，小于水在一标准大气压下的沸点$100℃$，因液体的沸点随气压的增大而升高，故当地大气压低于一标准大气压；
$(4)$因当地大气压不变，水的沸点不变，故减少水的质量时，只是缩短了加热时间，故水沸腾时图象可能是图乙中的*c*。
故答案为：$(1)$温度计的玻璃泡接触了烧杯底部；$(2)$减少热量散失，缩短加热时间；$(3)$继续吸热，温度不变；低于；$(4)c$。
$(1)$温度计的玻璃泡要全部浸没在液体中，但不能碰到容器底和容器壁；
$(2)$为了减少热量的散失，要在烧杯上加盖，这样可以缩短实验时间，并可起到固定温度计的作用；
$(3)$根据沸点的概念$($液体沸腾时的温度$)$结合图象确定出沸点；沸点与气压的关系：沸点随气压的最大而升高，随气压的减小而降低；
$(4)$只减少水的质量，只能是从加热到沸腾的时间变短，不会改变水的沸点。
此题是探究水的沸腾实验，在探究实验过程中，发现实验中出现的问题，排除实验中的问题，是最近几年中考的热点。
15.【答案】酒精灯外焰  92  已经  $①$  减小水的质量  能  不会

【解析】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，顺序为由下而上；
$(2)$由甲图知，温度计的分度值为$1℃$，因此该温度计的示数是$90+2=92℃$；
$(3)$由乙图中气泡在上升过程中体积不断增大，所以是沸腾时的现象；
$(4)$根据表中的数据先在图象中描点，再用平滑的曲线把点连接起来。图象如下：

$(5)$为得出可靠的结论，要进行多次测量，故选$①$；
$(6)$水从开始加热到沸腾的这段时间需要缩短，可以减小水的质量等；
$(7)$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，碗内的水不能继续吸热，不会沸腾。
故答案为：$(1)$酒精灯外焰；$(2)92$；$(3)$已经；$(4)$如上图所示；$(5)①$；$(6)$减小水的质量；$(7)$能；不会。
$(1)$把酒精灯放在铁架台上，根据酒精灯外焰高度确定铁圈的高度，放好石棉网；
$(2)$温度计的读数是看清量程和分度值；
$(3)$液体在沸腾前产生气泡由大变小，沸腾时产生的气泡由小变大；
$(4)$描点画出水的温度随时间变化的图象；
$(5)$为避免实验的偶然性得出可靠性的结论，要多次测量；
$(6)$根据影响加热时间的因素进行分析：水的初温、水的多少、酒精灯的火焰大小等；
$(7)$液体沸腾的条件：到达沸点，继续吸热。
本题考查了器材的组装、温度计的读数、图象的画法、液体沸腾的现象和特点等知识，要注意观察量程和分度值，视线与刻度相平；注意观察沸腾时气泡变化。

