**苏科版八年级上册物理 2.3熔化和凝固 同步测试**

**一、单选题**

1.以下给出的物质属于晶体的是（   ）

A. 松香                                     B. 沥青                                     C. 玻璃                                     D. 海波

2.下列各种自然现象形成的过程中，要吸收热量的是（　　）

A. 春天，冰雪融化汇成的溪流                                B. 夏天，冰箱门口飘出的“白气”
C. 秋天，草丛之上晶莹的露珠                                D. 冬天，天上纷纷飘落的雪花

3.小明利用电冰箱制一些冰块，他在制冰盒里倒入一些冷水，然后放入电冰箱冷冻室，过段时间冰块就制好了，如图的几幅图中，哪个图可以表示制冰过程中水的温度变化曲线？（  ）

A.            B.            C.            D.

4.如图所示是某物质的熔化图象．下列关于此图象信息的解读错误的是（   ）

A. 这是一种晶体物质                                              B. CD段时物质处于气态
C. 物质的初温是40℃                                              D. 加热5分钟时物质的温度是48℃

5.如图所示物态变化的实例中，属于“吸热”的是（　　）

A. 大地回春，冰熔雪化
B. 夜幕降临，草叶上形成露珠
C. 水沸腾时，壶嘴形成“白气”

D. 深秋时节，树枝上形成“霜”

6.关于下列物态变化的现象，解释不正确的是（  ）

A. 春天，湖面的上空弥漫着大雾——液化             B. 夏天，游泳后从水中出来会感觉冷——汽化
C. 秋天，从冰箱取出的冰块化成水——熔化          D. 冬天，农家的屋顶上铺了一层白色的霜——凝固

7.坩锅是冶炼金属用的一种陶瓷锅，能够耐高温.坩锅内盛有锡块，坩锅放在电炉上加热，锡在逐渐熔化的过程中（   ）

A. 要不断吸热，温度不断上升                                B. 要不断放热，温度不断上升
C. 要不断吸热，温度保持不变                                D. 要不断放热，温度保持不变

8.夏天，我们吃雪糕觉得凉爽．是因为雪糕在口中（　　）

A. 液化吸热                           B. 熔化放热                           C. 凝固吸热                           D. 熔化吸热

9.如图所示，下列说法正确的是（   ）

A. 可能是海波凝固时温度变化曲线                         B. 可能是松香熔化时温度变化曲线
C. 可能是萘熔化时温度变化曲线                             D. 可能是沥青熔化时温度变化曲线

**二、填空题**

10.如图是某同学常温下在教室内用甲乙装置分别探究“冰和烛蜡熔化的特点”的实验。甲装置缺少酒精灯加热\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“可行”或“不可行”）的；采用乙装置加热方式的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_。 图丙是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“冰”或“蜡”）的温度随时间变化的图象。图丁所示温度计显示的是蜡某时刻的温度，它的示数是\_\_\_\_\_\_\_\_℃。

11.用如图甲所示装置探究萘熔化时温度的变化规律。请回答下列问题：
（1）将装有萘的试管放入水中加热，而不是用酒精灯直接对试管加热，这样做不但能使试管受热均匀，而且萘的温度上升速度较\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“快”或“慢”），便于及时记录各个时刻的温度。
（2）除图甲所示实验器材外，还需要的实验器材有火柴和\_\_\_\_\_\_\_\_ 。
（3）萘加热一段时间后，可看到烧杯中有“白气”冒出，“白气”是\_\_\_\_\_\_\_\_ （填序号）。
A．水蒸汽     B．小水珠
（4）图乙是萘熔化时温度随时间变化的图象。从开始熔化到完全熔化，大约持续了\_\_\_\_\_\_\_\_ 分钟。

12.固体分晶体和非晶体两种，在①冰、②石蜡、③松香、④铁、⑤海波、⑥沥青这些物中，属于晶体的有\_\_\_\_\_\_\_\_．（填序号），属于非晶体的有\_\_\_\_\_\_\_\_．（填序号）它们的根本区别是\_\_\_\_\_\_\_\_．

13.冰糖葫芦是小朋友喜爱的零食，制作时，先将洗净的山楂穿在竹签上，然后将适量的白糖放入锅中加热，待白糖\_\_\_\_\_\_\_\_（物态变化名称）成液态的糖浆，再在山楂上蘸上糖浆，等糖浆\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“吸收”或“放出”）热量\_\_\_\_\_\_\_\_（物态变化名称）成固态，这样就做好了冰糖葫芦．

14.钢水变成钢锭，是\_\_\_\_\_\_\_\_现象．冰、雪化成了水，是\_\_\_\_\_\_\_\_现象．

**三、解答题**

15.随着人们生活水平的提高，热疗已走进我们的生活，市面上的“足疗”、体育场上的“蜡浴”．其中“蜡浴”就是将熔化的蜡用刷子刷在肿胀部位，一段时间后，肿胀消失，疼痛减轻．请问“蜡浴”运用了什么原理？

**四、实验探究题**

16.如图甲是探究“冰熔化时温度变化规律”实验中某时刻温度计的示数，图乙是根据实验数据画出的图象．

（1）图甲所示温度计的示数是\_\_\_\_\_\_\_\_℃．

（2）由图乙可知，冰在熔化过程中吸热，温度\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“升高”、“不变”或“降低”），冰的熔点是\_\_\_\_\_\_\_\_℃，第7分钟处于\_\_\_\_\_\_\_\_态．

（3）实验中收集多组数据是为了       （选填“A”或“B”）．

A. 寻找普遍规律                                   B. 减小实验误差．

17.用如图1所示装置探究萘熔化时温度的变化规律．请回答下列问题：

（1）常温下，酒精灯的玻璃是\_\_\_\_\_\_\_\_ 态，酒精是\_\_\_\_\_\_\_\_ 态．

（2）将装有萘的试管放入水中加热，而不是用酒精灯直接对试管加热，这样做不但能使萘受热均匀，而且萘的温度上升速度较\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“快”或“慢”），便于及时记录各个时刻的温度．

（3）除采取水浴法使萘受热均匀，本实验还采取了其他三种方法使萘受热均匀，结合装置图说出其中一条措施：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）加热一段时间后，可看到烧杯中有“白气”冒出，“白气”是　   　（填序号）．

A. 水蒸气                           B. 小水珠和小水滴                           C. 萘蒸气   D萘液滴

（5）请为这次实验设计一张合理的表格．

（6）据图象（如图2）可知萘熔化持续\_\_\_\_\_\_\_\_ 分钟，萘是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“晶体”、“非晶体”）理由是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**五、综合题**

18.根据表所提供的数据（1标准大气压下）可知：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物质 | 熔点/℃ | 沸点/℃ |
| 酒精 | ﹣117 | 78 |
| 水银 | ﹣39 | 357 |

（1）80℃的酒精是\_\_\_\_\_\_\_\_  态；﹣120℃的酒精是\_\_\_\_\_\_\_\_ 态；

（2）在北方寒冷的季节里，最低气温可达一50℃，此时应选用 \_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“酒精”或“水银”）做温度计的测温液体．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：松香、沥青、玻璃都是非晶体，海波是晶体．
故选D．
【分析】常见的晶体有各种金属，海波，冰、食盐、固态的酒精等；常见的非晶体有石蜡、玻璃、沥青、松香．

2.【答案】A

【解析】【解答】解：A、春天，冰雪融化汇成的溪流，是熔化现象，吸热．故A符合题意．
B、夏天，冰箱门口飘出的“白气”，是液化现象，放热．故B不符合题意．
C、秋天，草丛之上晶莹的露珠，是液化现象，放热．故C不符合题意．
D、冬天，天上纷纷飘落的雪花，是凝华现象，放热．故D不符合题意．
故选A
【分析】要解答本题需掌握：吸热的物态变化有：熔化、汽化和升华，以及生活中的一些自然现象属于哪种物态变化．

3.【答案】B

【解析】【解答】根据图象可知，A中物体的温度一直在下降，没有固定的凝固点，说明这是非晶体凝固的图象；故A错误；物体的温度在下降，说明物体在放热，且中间有一段时间放热温度不变，说明这是晶体凝固的图象，故B正确；
物体的温度一直在升高，说明这是非晶体熔化的图象；故C错误；
物体的温度在升高，说明物体在吸热，且有一段时间吸热温度不变，说明这是晶体熔化的图象，故D错误；
故选B
【分析】水在凝固过程中，放出热量但温度不变；液体凝固形成晶体时也有确定的温度，这个温度叫做凝固点。

4.【答案】B

【解析】【解答】解：A、从图象可以看出，此物质在熔化过程中保持48℃不变，所以此物质是晶体，且熔点为48℃，所以本选项说法正确，不符合题意． B、分析图象可知，CD段已全部变为液态，继续吸热升温，所以本选项说法错误，符合题意．
C、从图象可以看出，物质的初温是40℃，所以本选项说法正确，不符合题意．
D、加热5分钟时，该晶体处于熔化过程，应为固液混合态，此时的温度还是48℃，所以本选项说法正确，不符合题意．
故选B．
【分析】晶体与非晶体的主要区别是晶体有一定的熔点，非晶体没有熔点．在熔化图象上表现为：晶体有一段水平线段，是晶体的熔化过程，所对应的温度是该晶体的熔点；而非晶体随加热时间的增加温度持续上升．

5.【答案】A

【解析】【解答】解：A、大地回春，冰熔雪化；是固态的冰雪熔化为液态的水，此过程吸热；故A正确；
B、夜幕降临，草叶上形成“露珠”，是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，附着在植被表面，此过程放热；故B错误；
C、水沸腾时，壶嘴形成“白气”，是壶中冒的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，此过程放热；故C错误；
D、深秋时节，树枝上形成“霜”，是空气中的水蒸气遇冷凝华为固体的冰晶，附着在建筑物或植被表面，此过程中放热；故D错误．
故选A．
【分析】（1）在一定条件下，物体的三种状态﹣﹣固态、液态、气态之间会发生相互转化，这就是物态变化；
（2）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．
（3）六种物态变化过程中，都伴随着吸热或放热；其中放出热量的物态变化有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华．

6.【答案】D

【解析】【解答】A．春天，湖面的上空弥漫着大雾是空中的水蒸气液化而成的，A正确；B．夏天，游泳后从水中出来会感觉冷是因为汽化吸热，B正确；
C．秋天，从冰箱取出的冰块化成水是熔化现象，C正确；
D．冬天，农家的屋顶上铺了一层白色的霜是凝华，C错误。
故选D
【分析】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。

7.【答案】C

【解析】【分析】（1）晶体熔化的特点：吸收热量，温度保持不变。
（2）各种金属都属于晶体。
锡是金属，是晶体，晶体在熔化过程中吸收热量，温度保持不变。
故选C。
【点评】掌握晶体和非晶体的区别；晶体熔化和凝固的条件、特点。

8.【答案】D

【解析】【解答】解：雪糕是固态的，在口中吸收热量发生熔化，所以我们吃雪糕觉得凉爽．
故选D
【分析】物质由固态变为液态的过程叫熔化，熔化过程中吸收热量

9.【答案】C

【解析】【解答】解：首先明确海波、萘是晶体，松香、沥青是非晶体， A、海波凝固时温度变化曲线显示随时间的增加，温度下降，但中间有一段时间内温度不变，而图中显示随时间的增加，温度上升，而且有一段时间温度保持不变，说明这一段时间内，虽然吸热，但温度不变，是晶体的熔化过程，故A错误；
B、松香是非晶体，松香熔化时图象显示随时间的增加，温度在不断地升高，而图中没有显示随时间的增加，温度一直上升，所以不是松香熔化时温度变化曲线，故B错误；
C、图象显示随时间的增加，温度上升，而且有一段时间温度保持不变，说明这一段时间内，虽然吸热，但温度不变，是晶体的熔化过程，萘是晶体，所以可能是萘熔化时温度变化曲线，故C正确；
D、沥青是非晶体，沥青熔化时温度变化曲线随时间的增加，温度会一直升高，而图中显示随时间的增加，温度上升，有一段时间温度保持不变，因此不是沥青熔化时温度变化曲线，故D错误．
故选C．
【分析】晶体和非晶体的主要区别是晶体有一定的熔点，而非晶体没有熔点．在熔化图象上的区别是晶体的熔化图象有一个水平线段，该线段对应的温度就是晶体的熔点；而非晶体的熔化图象则没有水平线段．

二、填空题

10.【答案】可行；均匀加热；冰；52

【解析】【解答】甲装置中探究冰熔化的特点，由于标准大气压下冰的熔点为0℃，而气温高于0℃，所以，缺少酒精灯加热是可行的；
采用乙装置加热，增大了受热面积，使加热更均匀；
图丙表面物质熔化时的温度不变，是晶体，应是冰的温度随时间变化的图象；
图丁温度计的分度值为2℃，所以它的示数是52℃。
【分析】本题考查冰熔化实验以及由温度—时间图象判断是晶体还是非晶体，同时还考查对温度计的读数，都是容易题。

11.【答案】慢；秒表；B；15

【解析】【解答】
（1）将装有萘的试管放入水中加热，这是水浴法，采用水浴法，萘的温度变化比较均匀，并且变化比较慢，便于记录实验温度；
（2）从图象知，记录的数据有温度和时间，测量温度需要温度计，测量时间需要秒表，所以实验器材还缺少秒表；
（3）烧杯中有“白气”冒出，是烧杯中的水蒸气上升时，遇冷液化成的小水珠，故选B；
（4）由图象知，萘在第10min到第25min时，不断吸收热量，温度保持不变，所以这段时间是萘的熔化过程，所以萘熔化经过了25min-10min=15min。
【分析】晶体熔化规律探究实验。

12.【答案】①④⑤；②③⑥；晶体有固定的熔点

【解析】【解答】解：区分晶体和非晶体的方法：晶体有熔点，非晶体没有熔点，在冰、石蜡、松香、铁、海波、沥青这些物质中，冰、铁、海波属于晶体，有熔点；石蜡、松香、沥青属于非晶体，无熔点．
所以它们的根本区别是有无熔点．
故答案为：①④⑤；②③⑥；晶体有固定的熔点．
【分析】晶体有固定的熔点，熔化过程中吸收热量，温度保持不变；非晶体没有熔点，熔化过程中不断吸收热量，温度逐渐升高．

13.【答案】熔化；放出；凝固

【解析】【解答】解：加热让白糖变成糖浆，即由固态变为液态，这是熔化过程，该过程是吸热的；在山楂上蘸上糖浆，等糖浆放出热量凝固成固态，这样就做好了冰糖葫芦．
故答案为：熔化；放出；凝固．
【分析】物质由固态变为液态称为熔化，该过程是吸热的；物质由液态变为固态称为凝固，该过程是放热的．

14.【答案】凝固；熔化

【解析】【解答】解：出炉的钢水变成钢锭是物质从液态变成固态的过程，这是凝固；冰、雪化成了水是物质从固态变成液态的过程，这是熔化现象． 故答案为：凝固；熔化．
【分析】物质从固态变为液态是熔化过程；物质从液体变为固态是凝固过程；物质从气态变为液态是液化过程；物质从液态变为气态是汽化过程；物质从固态直接变为气态是升华过程；物质从气态直接变为固态是凝华过程．

三、解答题

15.【答案】答：“蜡浴”就是将熔化的蜡用刷子刷在肿胀部位，蜡凝固放热，人体吸热后，加快血液流动，一段时间后，肿胀消失，疼痛减轻．

【解析】【分析】物质由液态变成固态的现象叫做凝固，凝固放热．

四、实验探究题

16.【答案】（1）3
（2）不变；0；固液共存
（3）A

【解析】【解答】解：（1）由图知，温度计的分度值为1℃，所以温度计的示数为3℃．（2）由图乙知，冰在熔化过程中温度保持0℃不变，熔点为0℃；第7min在熔化过程，为固液共存态．（3）在此实验中，收集多组数据是为了得到可靠的结论，故选A．故答案为：（1）3；（2）不变；0；固液共存．（3）A．
【分析】（1）要认清温度计的分度值，然后进行读数．（2）晶体的熔化特点：不断吸热，温度保持不变，该温度为熔点，此时为固液共存态，结合图象得出结论．（3）实验中需要多次实验，是为了得到更普遍性熔化规律．

17.【答案】（1）固；液
（2）慢
（3）加热过程中不断搅拌（或将萘研成粉末；或在烧杯底下垫石棉网）
（4）B
（5）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（min） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |  |  |
| 温度（℃） |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 状态 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

（6）15；晶体；熔化时吸热温度不变（或有固定的熔化温度）

【解析】【解答】解：（1）常温下，酒精灯的玻璃是固态，酒精是液态．（2）将装有萘的试管放入水中加热，这是水浴法，采用水浴法，可以使试管受热均匀，温度变化比较慢，便于记录实验温度．（3）除采取水浴法使萘受热均匀，本实验还采取了加热过程中不断搅拌、将萘研成粉末、烧杯底下垫石棉网三种方法使萘受热均匀．（4）烧杯中有“白气”冒出，是烧杯中的水蒸气上升时，遇冷液化成的小水珠．（5）这次实验设计的表格如下．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（min） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |  |  |
| 温度（℃） |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 状态 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

⑹由图象知，萘在第10min到第25min时，不断吸收热量，温度保持不变，说明萘是晶体，这段时间是萘的熔化过程，熔化经过了25min﹣10min=15min．
故答案为：（1）固，液；（2）慢；（3）加热过程中不断搅拌（或将萘研成粉末；或在烧杯底下垫石棉网）；（4）B；（5）如上面的表格；（6）15，晶体，熔化时吸热温度不变（或有固定的熔化温度）。
【分析】（1）根据固体和液体的特点分析；（2）水的沸点低于酒精灯火焰的温度，采用水浴法加热温度变化比较慢且试管受热均匀；（3）从实验的装置图继续分析：试管中有搅棒、试管底部有石棉网、萘的形状；（4）烧杯中的“白气”是水蒸气液化形成的小水滴；（5）根据实验时记录的物理量：时间、温度、萘的状态设计记录的表格；（6）根据图像提供的信息分析。

五、综合题

18.【答案】（1）气；固
（2）酒精

【解析】【解答】解：（1）查表可知酒精的凝固点是﹣117℃，沸点是78℃，80℃明显超出了它的沸点78℃，因此是气态，﹣120℃低于其凝固点，﹣120℃的酒精是固态．
（2）判断用什么材料，关键是要看在实际应用测量时，温度计里面的液体会不会汽化或凝固，通过对比表格里面的两种材料，可以看出，若用水银，则会在﹣50℃以前就会凝固，而酒精就完全符合实际要求．
故答案为：（1）气；固；（2）酒精．
【分析】解答此题，关键是了解液体的沸点及凝固点，然后根据生活实际以及物理规律，进行对比．