**2020-2021学年度《第二章 物态变化》单元检测试卷**

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题(共36分)**

1．(本题3分)中国文化，源远流长。《诗经•秦风•蒹葭》中有一名句“蒹葭苍苍，白露为霜”意思是芦苇密密又苍苍，晶莹露水结成霜。从物理的角度理解，以下正确的是 ( )

A．霜是由露水凝固形成的，“白露为霜”从物理的角度说是正确的

B．霜是由露水凝华形成的，“白露为霜”从物理的角度说是正确的

C．霜是由水蒸气凝固形成的，“白露为霜”从物理的角度说是错误的

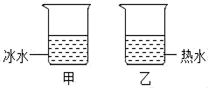
D．霜是由水蒸气凝华形成的，“白露为霜”从物理的角度说是错误的

2．(本题3分)下列物态变化的过程中都要放出热量的一组是 ( )

A．熔化、液化、凝华 B．液化、汽化、升华

C．升华、汽化、熔化 D．凝固、液化、凝华

3．(本题3分)夏天小丽将冰水和热水分别注入常温下的两只透明烧杯中，如图所示，一会儿发现两只烧杯的杯壁上都有一部分出现小水珠，变得模糊了。针对这一现象，下列说法正确的是 ( )



A．甲、乙两杯都在内壁出现了水珠

B．甲杯的内壁出现了水珠，乙杯的外壁出现了水珠

C．甲杯的外壁出现了水珠，乙杯的内壁出现了水珠

D．甲、乙两杯都在外壁出现了水珠

4．(本题3分)用3D打印技术可以打印钛合金眼镜架，在高能激光的作用下，钛合金粉末吸收热量变成液态，再定型成为镜架，在此过程中发生的物态变化是 ( )

A．熔化和凝固 B．升华和凝华 C．汽化和液化 D．液化和凝固

5．(本题3分)冬天来了，晾在室外的湿衣服会结成冰，但结冰的衣服也会慢慢的变干，这种现象莒县人称为“冻干”．下列现象与“冻干”对应的物态变化相同的是 ( )

A．将生地瓜切成片晾地瓜干，湿地瓜片慢慢变干

B．盆子里的水，经过段时间后消失了

C．夏天，刚从冰箱拿出的冰棒向外冒白气

D．衣柜里防虫用的樟脑片，过段时间会变小，最后不见了

6．(本题3分)下列关于汽化的几种说法中，错误的是 ( )

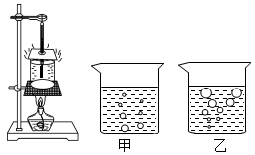
A．蒸发和沸腾是汽化的两种方式

B．蒸发和沸腾都需要吸收热量

C．沸腾时温度不变，不需要吸收热量

D．春季植树时剪除大量枝叶是为了减少水分蒸发

7．(本题3分)如图所示是同学小嘉探究水沸腾时的装置以及实验中不同时刻气泡的情形，下列有关分析正确的是 ( )



A．水沸腾时放出大量的热

B．图甲是水沸腾时的现象

C．沸腾时不断地冒出“白气”，是液化形成的

D．他可以选用量程为﹣80℃﹣60℃的酒精温度计

8．(本题3分)北方寒冷的冬季，早晨起床有时会在窗玻璃上看到美丽的冰花。关于冰花下列说法正确的是 ( )

A．冰花出现在窗玻璃的外侧 B．冰花是水蒸气凝华形成的

C．冰花是水凝固形成的 D．冰花是水蒸气升华形成的

9．(本题3分)下列措施中，能使蒸发减慢的是 ( )

A．给湿头发吹热风

B．把湿衣服晾在通风向阳处

C．把盛有酒精的瓶口盖严

D．将玻璃板上的水滴向周围摊开

10．(本题3分)在透明塑料袋中滴入几滴酒精，将袋挤瘪，排尽空气后把口握紧，然后放入80℃以上的热水中，会发现塑料袋鼓起；从热水中拿出塑料袋，过一会儿塑料袋又瘪了。在此过程中酒精发生的物态变化是 ( )

A．先液化后汽化 figure B．先汽化后液化 figure C．先升化后凝华 figure D．先凝华后升华

11．(本题3分)如图，下列物态变化中，属于吸热的是 ( )

A． 露的形成

B． 雾的形成

C． 冰化成水

D． 霜打枝头

12．(本题3分)为防止食物腐败变质，可利用冰块或干冰使食物降温．这是因为 ( )

A．冰块和干冰熔化吸热

B．冰块和干冰升华吸热

C．冰块升华吸热、干冰熔化吸热

D．冰块熔化吸热、干冰升华吸热

**二、填空题(共20分)**

13．(本题4分)干冰是固态的二氧化碳，用摄子夹取一块干冰放入装有常温水的烧杯中，令 人惊讶的现象出现了：水立刻剧烈“沸腾”起来，内部产生大量气泡，水面上方出现了白雾缭绕的景象，内部气泡是\_\_\_\_\_\_\_\_选填“水蒸气”、“二氧化碳”或“空气”），这“白雾”是\_\_\_\_\_\_（选填“水蒸气”或“小水珠”）。

14．(本题2分)如图所示温度计的示数是\_\_\_\_\_℃。

figure

15．(本题4分)科学家硏发岀一种“激光橡皮”，在激光照射下，纸张上的碳粉\_\_\_\_\_\_\_（选填“吸收”或“放出”）热量，从而使纸张上的黑色碳粉\_\_\_\_\_\_\_（选填物态变化名称）为高温碳蒸气，字迹消失。

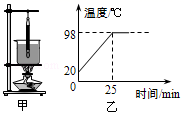
16．(本题2分)温度计是根据\_\_\_\_\_原理制成的．在一标准大气压下，沸水的温度为\_\_\_\_\_\_\_．

17．(本题4分)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）它们的根本区别是\_\_\_\_\_\_．

18．(本题4分)从冰箱中取出的冻鱼在空气中放置一会儿，冻鱼身上出现一层白霜，又过一段时间冻鱼身上的霜变成了水．此过程经历的物态变化是先\_\_\_\_\_\_\_后\_\_\_\_\_\_\_．（均物态变化的名称）

**三、实验题(共20分)**

19．(本题4分)如图甲所示，是小宇设计的“探究水沸腾时温度变化的特点”实验装置，根据实验数据，描绘出水的温度随时间变化的关系图象，如图乙．



（1）水的沸点是\_\_℃．

（2）实验时大气压\_\_（填“大于”、“等于”或“小于”）1个标准大气压．

（3）为了缩短把水加热到沸腾的时间，请提出一条可行的措施\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

20．(本题6分)晓轩同学在“探究冰和蜡的熔化规律”时，使用的实验装置如图甲所示。

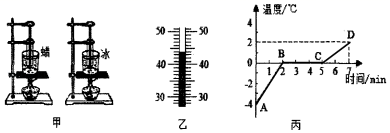
(1)要完成该实验，除了如图所示的仪器外，还需要一种量仪器是\_\_\_\_\_。

(2)在实验过程中，每隔1min记下温度计的示数，同时还要观察冰和蜡的状态。

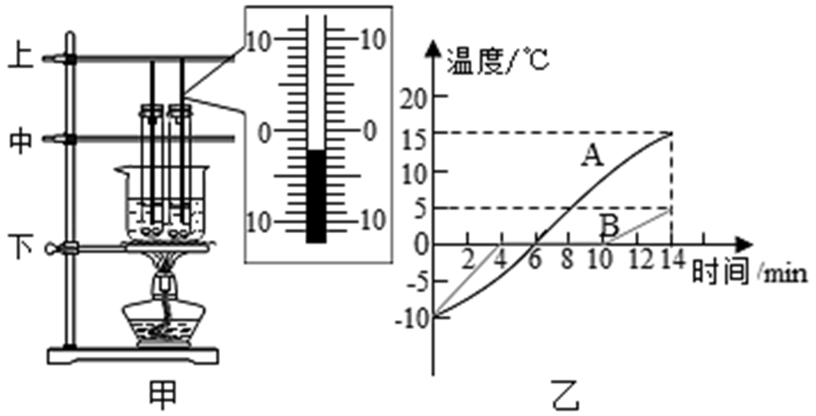
(3)蜡在熔化过程中温度和加热时间的实验数据如下表，第一分钟的温度如图乙所示，请将正确的温度填在下表的空格中\_\_\_\_，由此可知蜡是\_\_\_\_\_（进填“晶体”或“非晶体”）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 蜡的温度/℃ | 42 |  | 46 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |

(4)向试管中放入碎冰，根据加热过程中记录的数据画出如图丙所示的温度一时间图象。由图象可知，冰熔化过程共用\_\_\_\_\_min，在熔化过程中\_\_\_\_\_（选填“吸收”或“放出”）热量，温度\_\_\_\_\_（选填“升高”、“不变”或”降低”）。



21．(本题6分)在探究“固体熔化温度变化规律”的实验中，将质量相等的A、B两种固体物质分别放入两个相同的试管中，再将两个试管同时放入装有水的大烧杯中加热，如图甲所示。图乙是根据实验数据绘制出的A、B两种物质温度随时间变化的图象。



(1)组装器材时，最先固定图甲中\_\_\_\_\_\_（选填“上”、“中”或“下”）端的位置。某时刻右侧温度计的示数如图甲所示，温度为\_\_\_\_\_\_℃；

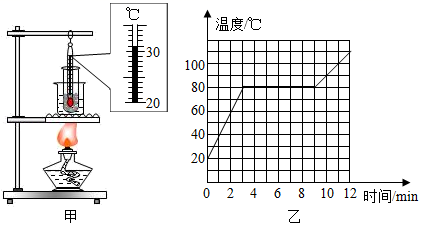
(2)分析乙图象可知，属于晶体的是\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）物质。若要在第4min时使物质A、B的温度相同，可以适当\_\_\_\_\_\_（选填“增加”或“减少”）A物质的质量；

(3)已知A液体的沸点高于水的沸点，B液体的沸点等于水的沸点，继续给烧杯中的水加热至沸腾并持续一段时间，在水沸腾过程中，试管中A液体（质量不变）的内能\_\_\_\_\_\_（选填“增加”或“不变”），试管中B液体\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）沸腾。

22．(本题4分)一同学用如图甲所示的装置加热某固态物质时，其温度随时间的变化关系如图乙所示，请分析并回答。

(1)实验中采用“水浴法”加热是为了使物质\_\_\_\_\_\_，同时升温缓慢，便于记录温度和观察现象。实验中某时刻温度计示数如图甲所示，此时的温度\_\_\_\_\_\_℃；

(2)该物质是\_\_\_\_\_\_（选填“晶体”或“非晶体”），其熔点是\_\_\_\_\_\_℃



**四、计算题(共18分)**

23．(本题9分)一支标有0℃～100℃刻度均匀的温度计，将它放在冰水混合物中时示数为6℃，放在l标准火气压下沸水中时示数为86℃．则

（1）该温度计每1小格代表的温度值是多少℃；

（2）用该温度计测一杯温水的温度时示数为26℃，则温水的实际温度是多少℃．

（3）该温度计的测量范围是多少℃．

24．(本题9分)有一支未刻刻度的水银温度计，当玻璃泡放在冰水混合物中时，水银柱的长度为4cm，当玻璃泡放在1个标准大气压下的沸水中时，水银柱的长度为24cm。问：

（1）对于这支水银温度计，外界温度每升高1℃时，玻璃管内的水银伸长多少cm？

（2）当室温为22℃时，水银柱的长度为多少cm？

（3）用这支温度计测量某种液体的温度时，发现水银柱的长度为16cm；则该种液体的温度为多少℃？

**五、综合题(共6分)**

25．(本题6分)阅读短文，完成问题：

体育比赛中，有时运动员突然受伤，医护人员在实施急救时，常会对着受伤部位喷一种雾状的药剂，如图所示。运动员如果伤得不重，经过这种紧急救治，往往能重返赛场，坚持比赛。这究竟是一种什么神奇的药剂？为什么能对伤痛产生这么大的效果？

原来，这是一种叫作氯乙烷的有机物。它的沸点只有12.5℃，通常它被储压在压强较大金属罐中。在喷出来的一刹那，立即减压且由于接触到温暖的皮肤，氯乙烷立刻变成气体，从运动员受伤部位的皮肤上吸收了大量的热，使受伤的部位温度迅速降低，神经被麻痹，于是疼痛就迅速缓解了，比赛结束后，运动员还要接受正式的治疗。



(1)氯乙烷在常温常压下的存在形式是 \_\_\_\_\_\_\_态，储存在金属罐中的氯乙烷是\_\_\_\_\_\_\_态，它是在常温下采用\_\_\_\_\_\_\_的方法使其\_\_\_\_\_\_后储存在罐中的。

(2)氯乙烷喷到运动员受伤部位后发生的物态变化名称是\_\_\_\_\_\_\_，在这个过程会\_\_\_\_\_\_\_（选填“吸收”或“放出”）大量热量。

**参考答案**

1．D

【详解】

露是空气中的水蒸气遇冷时发生液化现象形成的小水滴；霜是空气中的水蒸气遇冷直接变成小的冰粒，发生的是凝华现象，所以“白露为霜”从物理的角度说是错误的，故ABC错误，D正确。

故选D。

2．D

【详解】

A．熔化需要吸收热量，故A不符合题意；

B．汽化需要吸收热量，故B不符合题意；

C．升华需要吸收热量，图C不符合题意；

D．凝固是液态变固态，放出热量，液化是气态变液态，放出热量，凝华是气态直接变固态，放出热量，故D符合题意。

3．C

【详解】

甲杯中放的是冰水，杯外的水蒸气遇到冷的烧杯液化成小水珠附着在烧杯的外表面；乙杯中放的是热水，杯内温度高，杯内的水蒸气遇冷液化成小水珠附着在烧杯的内表面；故A、B、D错误，C正确。

故选C。

4．A

【详解】

钛合金粉末在高温下由固态变成液态，是熔化现象，需要吸热；然后定型成为镜架，由液态变成固态，是凝固现象，需要放热，即先熔化后凝固．

5．D

【详解】

冬天，挂在室外的湿衣服会结冰，但结冰的衣服最后也会干，冰由固态直接变成了气态，属于升华现象．A. 将生地瓜切成片晾地瓜干，湿地瓜片慢慢变干，地瓜中的水分由液态变为气态，属于汽化现象，故A不符合题意；B. 盆子里的水，经过段时间后消失了，水由液态变为气态，属于汽化现象，故B不符合题意；C. 夏天，刚从冰箱拿出的冰棒向外冒白气，是空气中的水蒸汽遇冷液化形成的小水滴，属于液化现象，故C不符合题意；D. 衣柜里防虫用的樟脑片，过段时间会变小，最后不见了，樟脑片由固态变为气态，属于升华现象，故D符合题意．故选D.

6．C

【详解】

AB．物质由液态变成气态的过程叫做汽化，汽化有蒸发和沸腾两种方式，蒸发和沸腾都需要吸收热量，故AB正确，不符合题意；

C．液体沸腾时吸收热量、温度不变，故C错误，不符合题意；

D．剪除大量枝叶，减小了枝叶中水的表面积，可有效减少蒸发，故D正确，不符合题意。

故选C。

7．C

【详解】

A．水沸腾时需要吸收热量，故A错误；

B．甲气泡在上升过程中，体积逐渐减小，所以是沸腾前的情况，故B错误；

C．水沸腾时，烧杯中不停地冒出“白气”，这些“白气”是水蒸气液化后的小水滴，故C正确；

D．在标准大气压下，水的沸点是100℃，水的沸点大于该温度计的量程，所以不能选择该温度计，故D错误。

故选C。

8．B

【详解】

寒冷的冬天，室内温度较高，而玻璃窗温度较低，室内玻璃窗周围的水蒸气遇到温度低的玻璃会发生凝华现象形成小冰晶，玻璃窗就会出现“冰花”，附着在玻璃的内侧，故B正确，ACD错误。

故选B。

9．C

【详解】

A． 给湿头发吹热风，既提高了液体的温度，又加快了液体表面空气流动的速度，加快了蒸发，故A不符合题意．

B． 把湿衣服晾在通风向阳处，提高了液体温度、加快了空气流动，所以加快了衣服上水分蒸发，故B不符合题意．

C． 把盛有酒精的瓶口盖严减慢了酒精上方的空气流动，从而减慢了酒精的蒸发，故C符合题意为答案．

D． 将玻璃板上的水滴向周围摊开，增大了液体的表面积，加快了蒸发，故D不符合．

10．B

【详解】

当把滴入几滴酒精的塑料袋放入80℃以上的热水中时，酒精液体会汽化成酒精气体，体积变大，故发现塑料袋鼓起；当从热水中拿出塑料袋后，气体又液化成酒精液体，体积减小，所以过一会儿塑料袋又瘪了。整个过程的物态变化过程是先汽化后液化。

故选B。

【点睛】

11．C

【解析】

露的形成是液化现象，液化放热，故A不符合题意．

雾是空气中的水蒸气遇冷液化形成的，液化放热，故B不符合题意．

冰熔化成水是熔化现象，熔化吸热，故C符合题意为答案．

霜打枝头，霜的形成属于凝华现象，凝华放热，故D不符合题意．

12．D

【详解】

干冰（固态二氧化碳）常温下易升华，由固态直接变为气态，在升华过程中需要从外界吸收大量的热，会使食品温度降低，起到防止腐烂变质的作用；冰块熔化时，由固态变为液态，在熔化过程中需要从外界吸收大量的热，会使食品温度降低，起到保鲜的作用，故D正确，ABC错误．

13．二氧化碳 小水珠

【分析】

物质由气态转变为液态的过程叫做液化，液化放热；物质从固态不经过液态而直接转化为气态的过程叫升华，升华吸热。

【详解】

[1][2]干冰放入装有常温水的烧杯中后，干冰吸热升华变成气态二氧化碳，所以水里内部的气泡是二氧化碳气体；水面上方的白雾是空气中的水蒸气遇冷液化形成的小水珠。

【点睛】

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。

14．31

【详解】

温度计的最小分度值是1°C，由图可直接读出温度计示数为31°C。

15．吸收 升华

【详解】

[1][2]激光照射下，纸张温度升高，纸张上的黑色碳粉吸收热量直接变为高温碳蒸气，即物质由固态直接变为气态，也就是发生了升华现象。

16．液体的热胀冷缩 100℃

【详解】

[1]温度计是利用液体的热胀冷缩的规律制成的；

[2]在1个标准大气压下，水的沸点时100℃，沸水的温度为100℃。

17．①④⑤ 有无熔点

【详解】

[1][2]晶体有熔点而非晶体没有，以上物质属于晶体的有①冰、④铁、⑤海波．

18．凝华 熔化

【详解】

刚取出的冻鱼温度很低，空气中的水蒸气遇到冷的冻鱼直接变为固态小冰晶，物质由气态直接变为固态，故该过程的物态变化为凝华；过一段时间冻鱼身上的霜变成了水，物质由固态变为液态，是熔化过程．

19．98 小于 减小水的质量

【详解】

（1）如图，水温达到98℃时，继续吸热温度不再升高，说明水的沸点是98℃．

（2）因为水的沸点随气压的降低而降低，所以水的沸点低于100℃，说明实验时大气压低于1个标准大气压．

（3）为了缩短把水加热到沸腾的时间,根据分析可知，可以减小水的质量缩短时间；或提高水的初温缩短时间；另外减少散热也可以缩短加热时间，可以给烧杯上加盖子．

20．秒表 44 非晶体 3 吸收 不变

【详解】

(1)[1]实验中需用温度计测量温度，用秒表记录时间，所以本实验中除了温度计外，还需要的测量器材是秒表。

(3)[2]由乙图可知，温度计的分度值为1℃，则示数为44℃。

[3]由表格数据知，蜡在熔化过程中，继续吸热、温度不断升高，没有一定的熔化温度，因此蜡属于非晶体。

(4)[4]从图丙中可知，冰在2min开始熔化，到第5min熔化结束，冰熔化过程共用3min。

[5][6]冰是晶体，冰在熔化过程中吸收热量，温度不变。

21．下 -2 B 减少 不变 不能

【分析】

(1)在此实验中，酒精灯及温度计的使用都有特殊的规定：使用酒精灯的外焰加热，温度计的玻璃泡要完全浸没在液体中，但不能碰到容器底；所以要从下向上进行调节；要正确的读数一定要先认清温度计的分度值，再根据液面的位置读数。

(2)晶体熔化时，不断吸收热量，温度保持不变，非晶体熔化时，不断吸收热量，温度不断升高。

(3)液体沸腾的条件是温度达到沸点，并且不断吸热。

【详解】

(1)[1][2]由于要用酒精灯的外焰加热，所以需先根据酒精灯固定下端的高度；目的是使用酒精灯的外焰加热；温度计的分度值是1℃，所以其温度-2℃。

(2)[3][4] A和B两种物质都在不断吸收热量，物质B在一段时间内吸收热量温度保持不变，物质B是晶体；物质A吸收热量温度不断升高，物质A是非晶体。若要在第4min时使物质A、B的温度相同，由图可知A的温度较低，可以适当减小A物质的质量。

(3)[5][6]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；已知A液体的沸点高于水的沸点，B液体的沸点等于水的沸点，A液体不能从大烧杯中吸热，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，所以A内能不变；水沸腾的条件是温度达到沸点，继续吸热，B液体的沸点等于水的沸点，这时虽然达到了沸点，但不能吸收热量，所以试管中的B液体不会沸腾。

22．受热均匀 31 晶体 80

【详解】

(1)[1]实验中用“水浴法”加热，目的是使物质受热均匀，升温缓慢，便于记录温度的变化和观察状态的变化。

[2]温度计分度值是1℃，示数是31℃。

(3)[3][4]从第3分钟到第9分钟物质的温度保持在80℃不变，这个温度就是物质的熔点，说明物质是晶体。

23．（1）1.25℃；（2）25℃；（3）-7.5℃～117.5℃。

【详解】

（1）由题意知，当实际温度为0℃时，温度计的示数为6摄氏度，当实际温度为100℃时，温度计的示数为86摄氏度，

所以每个小格的温度为：；

（2）用该温度计测一杯温水的温度时示数为26℃，，相当于比0℃高出26-6=20个小格，

则实际温度为：；

（3）当温度计的示数为0摄氏度时，比实际的0℃低了6个小格，

所以实际温度为：；

当温度计的示数为100℃时，比实际0℃多出了个小格，

所以实际温度为：

所以温度计的测量范围是：-7.5℃～117.5℃．

【点睛】

根据摄氏度的规定计算出此温度计的每1格所代表的实际温度值是关键，注意求实际温度时，此温度计的示数应减去0℃时的示数，再进行计算．

24．(1)0.2cm；(2)8.4cm；(3)60℃

【详解】

(1)当冰水混合物中，即温度为0℃时，水银柱的长度是4cm；在标准大气压下的沸水中，即温度是100℃时，水银柱的长度是24cm，两者之间的水银柱长度为



所以外界温度每升高1℃时，玻璃管内的水银伸长是



(2)当室温为22℃时，相对于0℃，水银柱上升的高度是



所以水银柱的长度为



(3)发现水银柱的长度为16cm，相对于0℃上升了



所以被测液体的温度为



答：(1)对于这支水银温度计而言，外界温度每升高1℃时，玻璃管内的水银伸长0.2cm；

(2)当室温为22℃时，水银柱的长度为8.4cm；

(3)用这支温度计测某种液体的温度时，发现水银柱的长度为16cm，则该种液体的温度为60℃。

25．气 液 压缩体积 液化 汽化 吸收

【详解】

(1)[1]由于氯乙烷的沸点只有12.5℃，因此氯乙烷在常温常压下的存在形式是气态。

[2][3][4]储存在金属罐中的氯乙烷是液态，它是在常温下采用压缩体积的方法使其液化后储存在罐中的。

(2)[5][6]氯乙烷喷到运动员受伤的部位后发生的物态变化是汽化，从液态变为气态，在这个过程中氯乙烷从皮肤上吸收大量热量。