



五 生活和技术中的物态变化

主攻关键词

1. 能够用水的三态变化解释自然界一些水的循环现象,总结水的三态循环规律.
2. 明确高压锅、电冰箱的工作原理.



课前自主梳理

开心预习梳理,轻松搞定基础。

1. 自然界中的雨、雪、雾、霜等现象,都是水的物态发生变化形成的.其中,雨属于_____现象;雪属于_____现象;雾属于_____现象;霜属于_____现象.(填物态变化名称)
2. 高压锅是家中必备炊具之一,因为利用它省燃料、省时提高了效率.高压锅是利用_____的原理使食物易熟;其易熔片是由_____低的材料制作;若某人用一个较大的减压阀替代原来较小减压阀可能会出现_____现象.
3. 家用电冰箱的致冷系统主要由_____、_____和_____三部分组成.电冰箱的致冷效果是利用电动压缩机用_____的方法使物质液化_____,同时被液化的致冷物质在蒸发器里迅速汽化_____而循环往复实现的.



课堂合作研习

重难疑点,一网打尽。

4. 火箭常使用氢气作为燃料,但由于气体的体积较大,所以人们采取将氢气_____的方法减小燃料的体积.火箭刚发射时,高温火焰向下喷向发射台地面,很多物体遇到这样高温的火焰将会_____.为保护发射台底,就建一个大水池,让火焰喷到水中,利用水的_____来吸收大量的热,我们看到火箭升空的瞬间,伴有迅速扩散的白气团是_____形成的.
5. 你听说“升华干燥食品”吗?其方法是把新鲜食品放到急冻冷库里进行速冻,然后把速冻过的食品放在真空干燥机中.由于食物上的冰在低温、低压下_____,便把食品中残余的水分_____掉.
6. 用来发射卫星的火箭,在它的头部涂了一层特殊的物质.这种物质可以避免火箭因高速运动时与空气作用产生高温而被毁坏的危险.这种材料能起这种作用的主要原因是().
 - A. 材料坚硬,不怕热
 - B. 材料非常光滑,不易与空气作用生热
 - C. 材料不传热
 - D. 材料受热熔化、汽化时吸收了与空气作用产生的热



课后拓展探究

源于教材,宽于教材,举一反三显身手。

7. 物态变化在工农业生产和生活中的应用十分广泛,如(1)利用干冰实施人工降雨,(2)冰箱通过致冷剂循环流动达到致冷目的,(3)焊接金属部件,(4)制酒工业利用蒸馏法提高





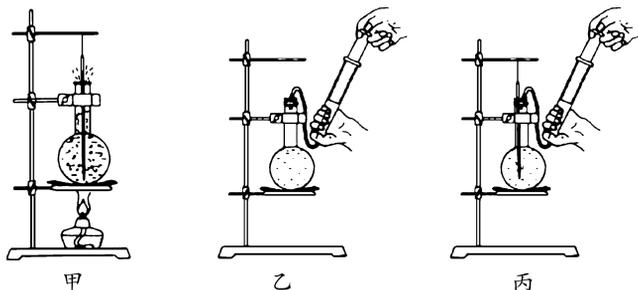
酒精纯度,以上实例中,利用汽化、液化两次物态变化达到目的是()。

- A. (1)(3) B. (1)(4) C. (2)(3) D. (2)(4)

8. 用高压锅煮粥,熄火后用冷水将锅冷却,拿去限压阀后打开锅盖,可以看到锅内的粥仍在沸腾.普通铝锅却看不到这样的现象.下列说法中正确的是()。
- A. 熄火后,锅内温度迅速降到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下,但由于打开锅盖后气压降低,所以重新沸腾
 B. 熄火后,锅内温度仍然高于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$,即使不冷却、不拿去限压阀,粥也在沸腾
 C. 熄火后,锅内温度仍然高于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$,冷却后打开锅盖,锅内气压比原来降低,所以重新沸腾
 D. 粥的流动性差,不易降温,熄火后即使不浇冷水、不拿去限压阀,粥也要沸腾较长时间
9. 据传,有一年夏天,洋人宴请林则徐.其中一道甜点为冰淇淋,因其上白气不断,林则徐以为必烫故以嘴吹之,谁知入口却冷,洋人笑以为柄,林则徐声色不动.过得几日,回宴洋人.其中一道热汤刚刚煮沸,浮有厚油,无白气冒出,林则徐热情请之,洋人一口吞下一匙,顿时龇牙咧嘴,哈哈有声,出尽洋相.试分析,冷冷的冰淇淋上方的白气是由于_____形成的,而滚滚的热汤反而无白气,是由于_____,据生活经验,浮有厚油的沸汤比普通开水还要烫的原因是_____.
10. 阅读下文后回答有关问题.

沸点随气压改变

许多物理现象跟气压的大小(通常说气压的高低)有关系,对人类生活、健康有重要影响.例如,在几千米高的山上,如果没有高压锅,连一顿熟饭都吃不上,就是由于水的沸点随气压改变的缘故.



实验:烧瓶中水沸腾后(图甲)移去酒精灯,水停止沸腾;待水温降低一些后将大注射器接到烧瓶口上(图乙),向外拉注射器活塞,看到了什么现象?这个实验说明了什么问题?

实验表明气压减小时水的沸点降低换用其他液体在各种气压下实验;表明一切液体的沸点都是在气压减小时降低,气压增大时升高.

- (1)研究问题的过程通常有下列步骤:①提出假设;②分析归纳;③得出结论;④提出问题;⑤实验探究;⑥理论推导;⑦经验总结.

你认为对“液体沸点与气压关系的研究”依次采取的步骤是:_____.

- (2)小明同学把图乙的装置改装成图丙的装置,注射器改为加热待水沸腾后才与胶管连接,并继续加热,目的是通过实验验证“气体压强增大时,液体的沸点升高”.你猜想小明的操作是_____和观察_____.



(3)小明的实验操作,你认为有什么危险值得注意?



中考动态链接

瞧,中考曾经这么考!

11. (2011·江苏扬州)实施人工增雨的一种方法是飞机在高空撒干冰(固态二氧化碳),干冰进入云层,很快_____成气体,并从周围吸收大量的热,于是高空水蒸气便_____成小冰晶或_____成小水滴,使云中的冰晶增多,小水滴增大,从而形成降雨。(填物态变化的名称)
12. (2011·广东肇庆)2011年春季,我国长江中下游流域发生大面积旱情.抗旱指挥部采用人工降雨缓解旱情.人工降雨时,飞机将干冰撒入高空的冷云层中,干冰很快从固态_____成气态,并从周围空气_____ (填“吸收”或“放出”)大量的热,于是高空中的部分水蒸气_____成小冰粒,这些小冰粒在下降过程中,遇到暖气流就熔化为雨点并降落到地面。(第一空和第三空填物态变化的名称)
13. (2011·辽宁沈阳)(多选)寒冷的冬天,小明在晨练时看到一些现象,下面是他对这些现象的分析,其中正埔的是().
 - A. 跑步时嘴里呼出的“白气”,是液化现象
 - B. 进入温暖的房间时眼镜变模糊,是升华现象
 - C. 路边地面上的薄霜,是凝华形成的
 - D. 屋檐下悬挂的冰柱,是汽化形成的

五 生活和技术中的物态变化

1. 熔化 凝华 液化 凝华
2. 增大气压提高沸点 熔点 爆炸
3. 蒸发器 压缩机 冷凝器 压缩体积 放热
吸热
4. 液化 熔化 汽化 水蒸气液化
5. 升华 蒸发 6. D 7. D 8. C
9. 空气中的水蒸气遇冷液化 水在油膜下方不易蒸发 普通开水蒸发时带走一部分热量,而浮有原油的沸汤不易蒸发
10. (1)④、⑤、②、③
(2)把注射器活塞往内推增加气压 测量水沸腾时的温度
(3)气体加压沸腾时,若气压过大,瓶塞易被冲出. 如果瓶塞太紧,还会使烧瓶爆裂,造成仪器损坏或伤人的危险
11. 升华 凝华 液化 12. 升华 吸收 凝华
13. A、C [提示]冰柱是水滴凝固形成的