

题型五

简答题

类型 1 热学简答题 [2023.21(2)]

1.(2024自贡)小恒打开冰箱冷冻室拿排骨出来准备做菜,发现排骨上有一些“小冰粒”.把排骨拿出冰箱一会儿后,那些“小冰粒”又变成了“小水珠”.请解释一下这些“小冰粒”和“小水珠”的形成原因.

答:“小冰粒”是空气中的水蒸气遇冷凝华形成的小冰晶;拿出一会后,“小冰粒”又变成了“小水珠”是因为温度升高,“小冰粒”吸热熔化成“小水珠”.

2.小明发现学校图书馆配有的二氧化碳灭火器贴有如下说明,请运用所学知识回答以下问题:



第2题图

二氧化碳灭火器(内贮液态二氧化碳)

- 1.使用方法:先拔出保险销,再压合压把,喷嘴对准火焰根部喷射.
- 2.注意事项:使用时要尽量防止皮肤因直接接触喷筒和喷射胶管而造成冻伤.扑救电器火灾时如果电压超过600 V,切记要先切断电源后再灭火.

(1)灭火器使用时,二氧化碳发生的物态变化与吸放热情况.

答:灭火器使用时,二氧化碳吸热汽化;

(2)二氧化碳喷出时，喷筒和喷射胶管温度降低的原因。



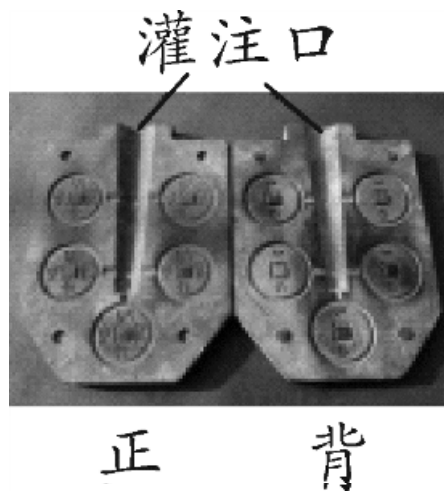
第2题图

二氧化碳灭火器(内贮液态二氧化碳)

- 1.使用方法：先拔出保险销，再压合压把，喷嘴对准火焰根部喷射。
- 2.注意事项：使用时要尽量防止皮肤因直接接触喷筒和喷射胶管而造成冻伤.扑救电器火灾时如果电压超过600 V，切记要先切断电源后再灭火。

答：二氧化碳喷出时对外做功，将内能转化为机械能，筒内内能减小，温度降低，通过热传递使喷筒和喷射胶管温度降低。

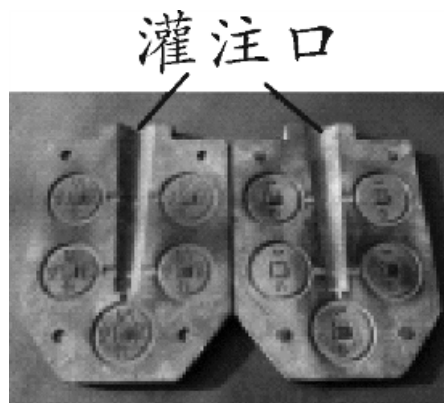
3.(2024贵州)中国铸币发展史源远流长,如图所示,“钱范”是古代铸造钱币所用的模具,由正、背两块组成,内部均刻有图文.铸币时,合上正、背两块,将液态金属灌入其内,待液态金属凝固后取出,即可得到金属钱币.下表提供两种材料在1个标准大气压下的熔点,请回答:



第3题图

材料	熔点 $t/^\circ\text{C}$
铝	660
铁	1 525

(1) 已知铜的熔点为 $1\ 083\ ^\circ\text{C}$ ，若想复刻铸造纯铜钱币，应选择表中哪种材料制作“钱范”？



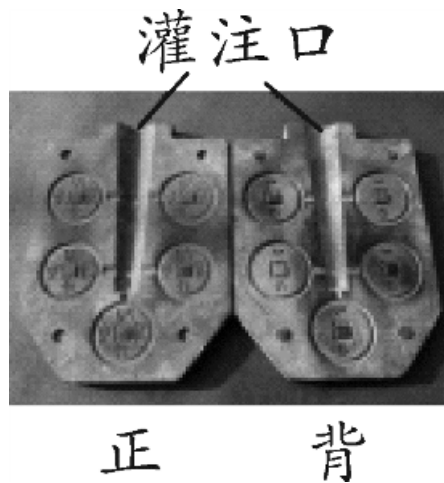
正 背

第3题图

材料	熔点 $t/^\circ\text{C}$
铝	660
铁	1 525

答：已知铜的熔点为 $1\ 083\ ^\circ\text{C}$ ，若想复刻铸造纯铜钱币，模具的熔点必须高于铜的熔点，否则模具会熔化，因而必须选择熔点较高的铁制作“钱范”；

(2)根据所选“钱范”的材料，写出所灌注铜液的温度不能超过多少摄氏度？为什么？



材料	熔点 $t/^\circ\text{C}$
铝	660
铁	1 525

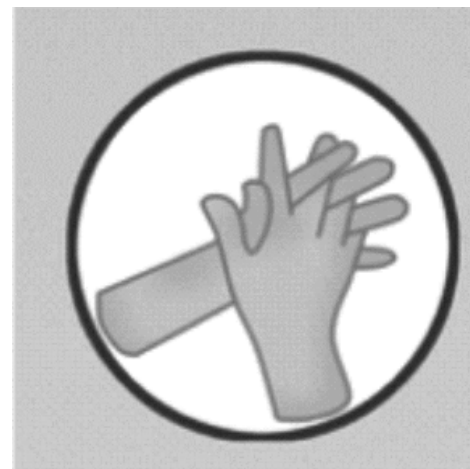
第3题图

答：因选用铁制作“钱范”，铁的熔点为1 525 $^\circ\text{C}$ ，因此所灌注铜液的温度不能超过1 525 $^\circ\text{C}$ ，因为超过这个温度，模具会熔化。

类型2 力学简答题(5年5考)

4.勤洗手是良好的卫生习惯.在七步洗手法“内、外、夹、弓、大、立、腕”字诀中，“夹”是指洗掌侧指缝时，掌心相对，双手交叉沿指缝相互揉搓，如图所示.当手指稍用力“夹”时，清洗效果会更好；洗手后为了让手快点干，文明的做法是双手靠拢并朝着洗手池用力甩.请用所学的物理知识分析说明上述两种做法的理由.

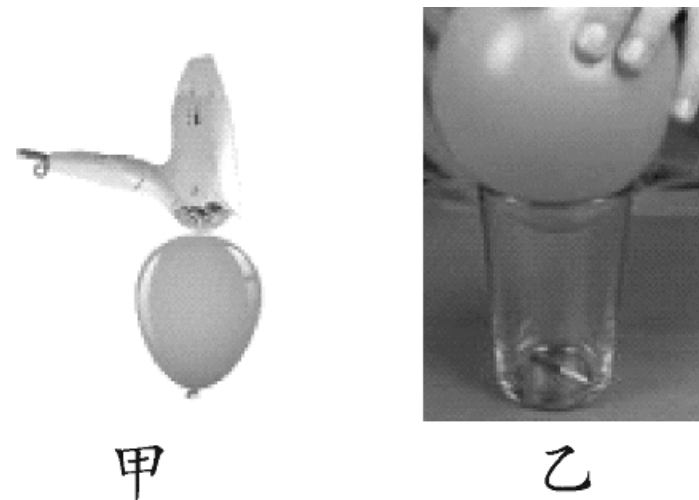
答：当手指稍微用力“夹”时，压力增大，在接触面粗糙程度不变的情况下增大了手指间的摩擦力，从而使清洗效果更好；甩手时，手和水一起运动，当手停止运动时，由于惯性，手上的水要保持原来的运动状态，会离开手，手会快点干.



第4题图

5.小岩做了两个实验，图甲中吹风机在工作时能吸住气球；图乙中将气球放在热水烫过的玻璃杯杯口，过一会儿气球被吸入杯子.请用所学的知识解释这两种现象.

答：图甲中吹风机在工作时，吹风机使气球上方的气体流速大压强小，气球下方的气体流速小压强大，产生向上的压强差、压力差，所以能“吸”住气球；图乙中热水烫过的玻璃杯内气体温度较高，部分气体被排出杯外，杯内气压小，气球在大气压的作用下部分被压入杯内.



第5题图

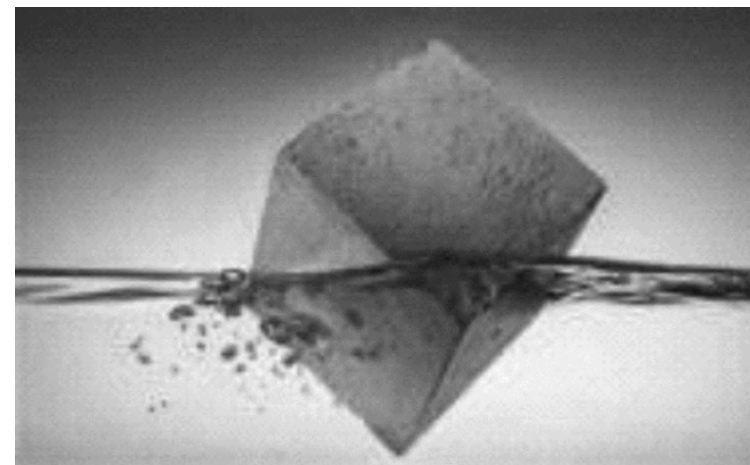
6. “选种”是提高农作物产量的重要措施之一.在实际生产中有一种利用浮力选择谷种的方法：将备选的谷种浸在浓度适宜的盐水中，一些谷种会漂浮在盐水表面，一些谷种会沉在盐水底部，从而可选出好谷种.请判断盐水中哪些谷种是好谷种，并说明理由.

答：盐水中沉入底部的是好谷种.将种子放入盐水中后，由于干瘪、虫蛀的种子质量较小，故受到的浮力大于重力而使种子上浮，直至浮力等于重力时漂浮于液面上；而饱满的种子，本身质量较大，故重力大于所受浮力，种子会下沉.

7.如图所示是漂浮在水中的一块泡沫混凝土，它是一种新型的建筑材料，其突出特点是在混凝土内形成封闭的小气孔，使混凝土具有良好的保温、隔热、隔声、防火、抗电磁波等特点.请回答：

(1)如果你是一名建筑师，你会用泡沫混凝土来做什么？(写出一种即可)

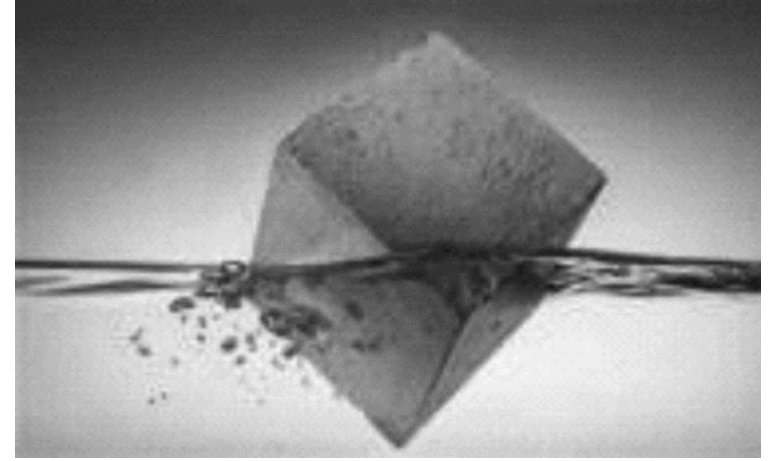
答：因为泡沫混凝土具有良好的保温性能，可用来作为楼房的外墙，起保温作用；



第7题图

(2)分析说明泡沫混凝土能漂浮在水面的原因.

答：泡沫混凝土内形成封闭的小气孔，相当于中空，与船的漂浮原理相似，相当于在重力一定时，通过增大排开水的体积来增大浮力，从而能漂浮在水面.



第7题图

8.(2024赤峰)如图是《天工开物》一书中记载的古人用脚踏碓将稻米去皮的情景.脚踏碓实质是费力杠杆.碓头砸打稻米时,动能越大,稻米越容易去皮.

(1)请分析脚踏碓做成费力杠杆使稻米容易去皮的原因.

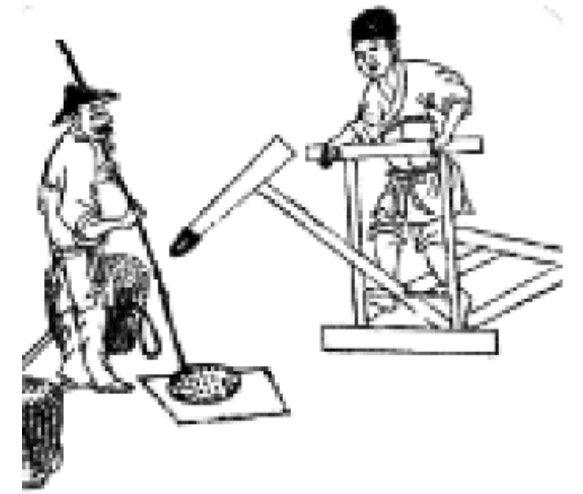
答:脚踏碓做成费力杠杆,脚踩下较小的距离,可以将碓头举得较高,获得较大的重力势能,转化为较大的动能,使得打击的速度很大,使稻米容易去皮;



第8题图

(2)早在汉代，人们就学会了用水力代替人力，脚踏碓就演变成水碓.水碓一般安装在水流较急的地方，请从能量角度分析其安装在水流较急地方的原因.

答：水碓一般安装在水流较急的地方，因为水流较急时，水的动能较大，根据能量守恒定律，水的动能可以更多地转化为水碓的机械能，使稻米容易去皮.



第8题图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/696214154013011002>