**第十三章 内能 单元巩固训练卷**

**一、选择题**

1．如图，四溢的花香引来了蜂鸟。“花香四溢”说明（　　）



A．分子在不停地运动 B．分子间有引力

C．分子间有斥力 D．分子间有空隙

2．下列关于温度、热量和内能的说法正确的是（　　）

A．0℃的冰块没有内能

B．物体放出热量，温度可能不变

C．具有机械能的物体不一定具有内能

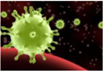
D．热量总是从内能大的物体向内能小的物体转移

3．图所示的四个实例中，与搓手取暖改变物体内能的方式相同的是（　　）

A．扬汤止沸 B．釜底抽薪

C．钻木取火 D．炙手可热

4．新冠疫情尚未结束，防控决不能掉以轻心，每个人都要有自我防控意识。如题图是在电子显微镜下观察新型冠状病毒的照片。该病毒一般呈球形，直径在75~160nm之间，主要通过飞沫传播，下列说法正确的是（　　）



A．病毒分子也可以用肉眼直接看到

B．健康人佩戴口罩可防止感染，是因为口罩材料的分子之间没有空隙

C．新型冠状病毒随飞沫传播是一种分子运动

D．温度越高，构成新型冠状病毒的分子无规则运动越剧烈

5．下列有关热和能的说法正确的是（　　）

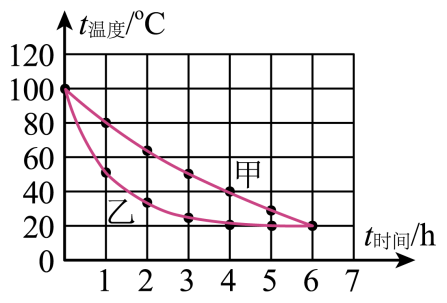
A．发生热传递时，温度总是从高温物体传递到低温物体

B．一杯热水逐渐冷却，温度下降，内能减小

C．改变内能的方法只有热传递

D．夏天在室内洒水降温，主要利用了水的比热容较大的性质

6．甲、乙两保温杯装有初温相同、等质量的同种液体，在恒温的室内静置，两杯液体的温度-时间变化图像如图所示。则（　　）



A．甲杯液体的比热容大于乙 B．甲杯液体的比热容小于乙

C．0~1h，两杯液体放出的热量相同 D．0~6h，两杯液体放出的热量相同

7．下列现象中，通过热传递的方式改变物体内能的是（　　）

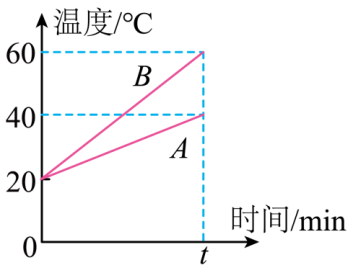
A．放进冰箱冷冻室的水变成冰块

B．天冷时双手相互摩擦手会变暖和

C．用手反复弯折铁丝，弯折处铁丝的温度升高

D．用锯条锯木板时，锯条温度升高

8．为了比较A、B两种液体的吸热能力，某实验小组用相同的电加热器分别给质量相等的A和B两种液体加热（不计热量损失）。如图是温度随加热时间变化的图像，下列说法正确的是（　　）



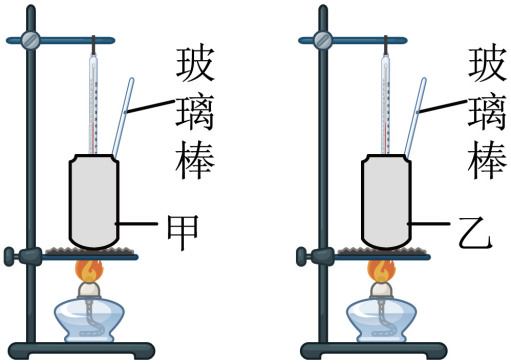
A．加热相同的时间，B液体升高的温度多，吸收热量多

B．加热相同的时间，B液体升高的温度多，吸热能力强

C．A与B的比热容之比为

D．A更适合用作汽车发动机的冷却液

9．如图所示是“探究不同物质吸热升温的现象”实验装置。取质量和初温都相同的甲、乙两种液体，分别倒入相同的易拉罐中，用相同的装置加热，实验数据记录如下表。关于实验，下列说法正确的是（　　）



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 加热时间/s | 甲 | 0 | 40 | 82 | 126 |
| 乙 | 0 | 18 | 40 | 64 |

A．实验中，可以通过升高的温度来比较两种液体吸收热量的多少

B．当甲、乙升高相同温度时，乙液体需要吸收的热量更多

C．当甲、乙吸收相同热量时，甲液体升温更高

D．选择甲液体作为汽车发动机的冷却剂效果更好

10．国家级非物质文化遗产逍遥胡辣汤走出家门，亮相“对口援疆19省市非物质文化遗产展”，赢得消费者一致好评。如图所示是享誉盛名的逍遥胡辣汤。下列说法正确的是（　　）



A．冬天，刚盛到碗里胡辣汤上面的“白气”是汽化产生的

B．胡辣汤温度越高，其分子无规则运动越剧烈

C．胡辣汤温度越高，所含热量越多

D．胡辣汤温度降低后，其内能保持不变

11．如图所示，志愿者小李在关爱老人的社会实践活动中，为社区的空巢老人蒸花馍。关于蒸花馍的物理现象，下列说法错误的是（　　）



A．热腾腾的“白气”弥漫说明分子在不停地做无规则运动

B．闻到蒸熟的花馍香味是因为发生了扩散现象

C．“蒸”是利用了热传递的方式改变花馍的内能

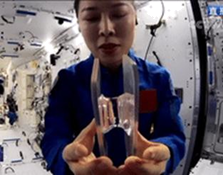
D．蒸熟的花馍粘在笼布上，是由于分子间存在引力

12．把一张纸紧紧的卷在直径相同的铜棒和玻璃棒上，把它们放在同样的火焰上加热，结果是（　　）

A．铜棒上的纸先烧焦 B．玻璃棒上的纸先烧焦

C．两根棒上的纸同时被烧焦 D．两根棒上的纸都不会被烧焦

13．如图所示，天空课堂中，王老师进行了“液桥”实验，我们观察到两块透明板上的水球接触后合成一个，这是因为（　　）



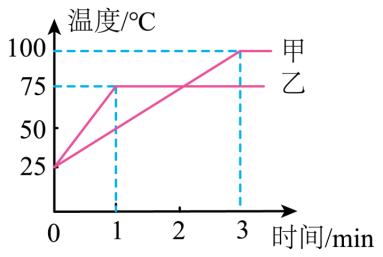
A．水分子不停地做无规则运动

B．水分子间存在相互作用力

C．水具有粘性

D．太空中的水内部不存在压强

14．质量相等的甲、乙两种不同液体，甲的比热容是4.2×103J/(kg⋅℃)，装在相同的容器中，用相同的电加热器加热，其温度随时间变化的图像如图所示，下列说法正确的是（　　）



A．甲的比热容大于乙的

B．1kg甲从25oC加热到沸腾，需吸收热量

C．内，甲吸收的热量等于乙吸收的热量

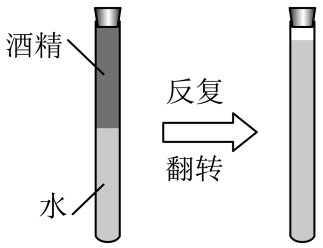
D．后乙温度不变，由此判断，乙物质不再吸热，内能不变

**二、填空题**

15．泉城济南的环城公园既是中外游客的观光胜地，也是市民盛夏时节休闲纳凉的好去处，如图所示。炎热的夏季，环城公园的周边明显比其他地方凉爽很多，主要是因为水的\_\_\_\_\_\_\_比砂石和泥土大的缘故；河中不时有游船驶过，在阳光照射下，游船甲板的温度升高，是通过\_\_\_\_\_\_\_（选填“做功”或“热传递”）的途径改变了它的内能。



16．在一端封闭的玻璃管中注水至一半后，再注入酒精直至充满，封闭管口。将玻璃管反复翻转，使水和酒精充分混合后酒精与水的总体积会\_\_\_\_\_\_（不变/变小），说明了分子间存在\_\_\_\_\_\_，注满酒精封闭管口后，不翻转，静置一星期后，酒精与水的总体积\_\_\_\_\_\_（不变/变小）。

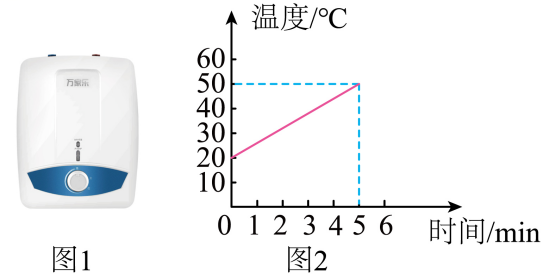


17．细心的小王在坐车下坡时，发现大型载重汽车经过的路面总有水印，于是他查阅相关资料得知，为了防止刹车片过热造成刹车失灵，要向刹车片和轮胎喷水来达到降温的目的。刹车片过热是通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_方式增加内能的。用水降温利用到了水的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_较大的特点。

18．将苹果放到纸箱里，在箱外就能闻到苹果的香味，这是\_\_\_\_\_\_现象，该现象说明分子在不停地做\_\_\_\_\_\_；火箭发射过程中，火箭外壳和大气摩擦后温度越来越高，这是通过\_\_\_\_\_\_的方式改变了火箭外壳的内能。

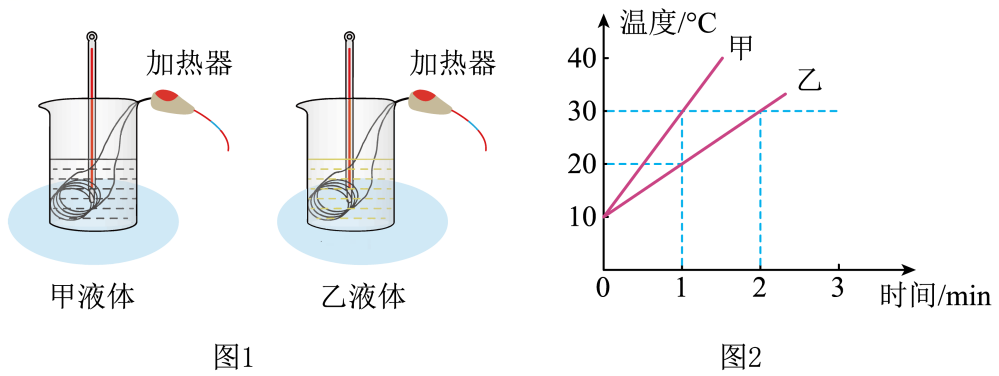
19．新冠肺炎疫情发生后，防疫人员每天会在小区喷洒消毒液。小明在家也能闻到消毒液的气味，这种现象叫做 \_\_\_\_\_现象，人们使用的消毒酒精是由纯酒精和蒸馏水充分混合形成的，其总体积小于混合前的总体积，此现象说明组成物质的分子间有 \_\_\_\_\_。为预防新冠病毒的感染，国家免费为人们接种疫苗，疫苗的运输及储存要求在低温环境下，在低温环境下疫苗分子是 \_\_\_\_\_的（选填“运动”或“静止”）。

20．图1是某品牌小厨宝（小体积快速电热水器）。某次正常加热工作中，其内胆装有5L水，胆内水的温度随时间变化的图像如图2所示，加热5min，水吸收的热量为\_\_\_\_\_\_\_J，此过程通过\_\_\_\_\_\_\_方式来增加水的内能。（已知*ρ水*＝1×103kg/m3，*c水*＝4.2×103J/（kg∙℃）



**三、实验题**

21．如图1所示，用相同的电加热器给初温及质量均相同的甲、乙两种不同的液体加热，两种液体每秒吸收的热量相同，两种液体的温度加热时间的图像如图2所示。

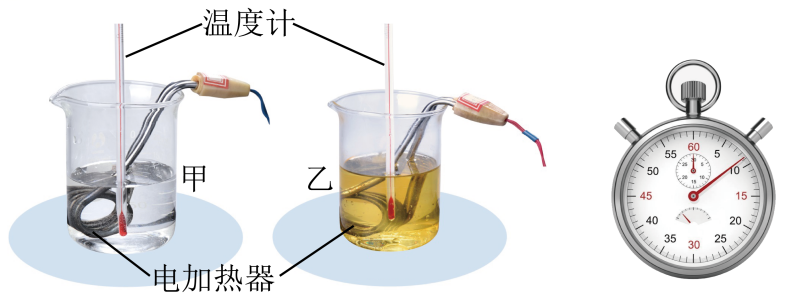


（1）加热到第2min，\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）液体上升的温度较多，两种液体吸收热量关系为*Q甲*\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“>”、“=”或“<”）*Q乙*；

（2）乙液体在第2min时的内能\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）第1min时的内能（质量变化忽略不计）；乙液体在第2min时的比热容\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）第1min时的比热容；

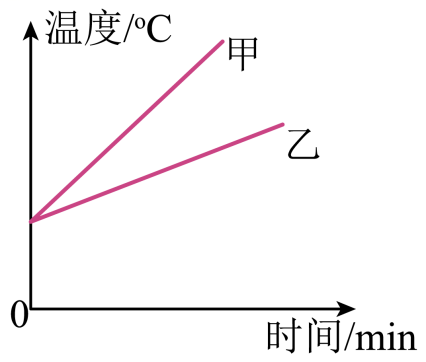
（3）通过图像分析可得，甲、乙两液体的比热容大小之比*c甲*:*c乙*＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

22．如图所示，是比较不同物质的吸热情况的实验装置，烧杯中装有质量相同，初温相同的甲乙两种液体。小英将相同的电加热器分别浸没在甲乙两种液体中，同时开始加热，每隔一段时间记录甲乙两种液体的温度值。请按要求完成下列问题：



（1）甲乙两种液体吸收热量的多少可通过\_\_\_\_\_\_\_\_比较（选填“液体升高的温度”或“加热时间”）；

（2）下图是根据实验数据绘制的图像，分析可知甲比乙的比热容\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大”、“小”）。若从甲乙液体中选取作为暖手袋的供热物质，则应选\_\_\_\_\_\_\_\_（填“甲”、“乙”）。



**四、计算题**

23．煤气灶正常工作时，15min可使4kg、23 的水沸腾，该城市水的沸点为93 ．求水吸收的热量．[]

24．“米线”是一种特色小吃.端上餐桌的有：一碗热汤，上面浮着一层油；一碟切成薄片的鲜肉；一碗已煮熟的米线.食客先把肉片放进汤内，稍候再加入米线.

现有以下资料：汤的初温97，比热容；肉片的质量为0.2kg，初温为22，比热容为[].基于健康的缘故，肉片必须在大于80的汤中至少保持2min，在这2min时间内，由于向外界散热，整体温度将下降约 2问：

（1）碗中油层的作用是什么？

（2）为实现上述的温度要求，碗中汤的质量多少应满足什么条件？

25．质量为5 kg的某种物质，当温度从40 ℃下降到20 ℃时，放出的热量为.则：

（1）该物质的比热容是多少？

（2）若该物质吸收了的热量，则温度应升高多少？

**参考答案：**

1．A

2．B

3．C

4．D

5．B

6．D

7．A

8．D

9．D

10．B

11．A

12．B

13．B

14．ABC

15．     比热容     热传递

16．     变小     空隙     变小

17．     做功     比热容

18．     扩散     无规则运动     做功

19．     扩散     空隙     运动

20．     6.3×105     热传递

21．     甲     =     大于     等于     1:2

22．     加热时间     小     乙

23．1.176J

24．(1)碗中油层的作用是使水的蒸发面积减小，则减小了水的蒸发而带走热量，使汤的温度不易降低． (2)为实现上述的温度要求，碗中汤的质量至少为0.67kg．

25．(1) 3.76×102 J/（kg•℃）；(2)40℃