**第十三章 内能综合测试卷**

**一．选择题（每小题3分，共30分）**

1．下列现象中，是通过做功改变物体内能的是 （　　）

A．冬天在火炉边烤火 B．用手搓擦笔杆，笔杆变热

C．用酒精灯把烧杯中的水烧开 D．夏天穿薄衣服凉快

2．利用吸盘式挂衣钩把干净的玻璃板挂在弹簧测力计的下面，记下弹簧测力计的示数为F．使玻璃板下表面接触水面，然后稍微向上拉玻璃板，玻璃板未离开水面，如图所示．发现弹簧测力计的示数大于F，其原因是 （　　）



A．玻璃板沾水变重了

B．玻璃板受到浮力的作用

C．玻璃板上表面受到大气原压力

D．玻璃板下表面与水之间存在分子引力

3．小葱在家做饭时，思考了下面这些现象，其中正确的是 （　　）

A．做汤时放一点盐，汤就有了咸味，说明分子只在液体中运动

B．炒菜的过程中，清香扑鼻，说明分子只在高温下运动

C．烧水时，水的内能增加是通过热传递的方式实现

D．炒菜时，菜的内能增加是通过做功的方式实现

4．下列实例与对应的物理知识中正确的是 （　　）

A．打开醋瓶能闻到酸味——分子做无规则运动

B．用冰块冷却饮料——﹣利用冰的比热容大

C．打开锅盖看到“白气”——汽化现象

D．用煤气灶烧开水——做功改变物体内能

5．关于温度、内能和热量，下列说法正确的是 （　　）

A．水沸腾时吸收热量，温度保持不变

B．物体内能增加，它一定吸收热量

C．一杯水的温度降低时，其内能减少了

D．物体的温度为0℃时，其内能为零

6．下列关于比热容的说法正确的是 （　　）

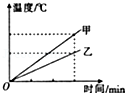
A．水结成冰后比热容不变

B．将一杯水倒出一半后，剩下的水的比热容也变为一半

C．北方楼房中的“暖气”用水作为介质，是利用了水的比热容大的特点

D．海边昼夜温差变化比沙漠中小，适于居住，是因为水的比热容比沙石的比热容小

7．两个相同的容器分别装满了质量相等的甲、乙两种液体，用同一热源分别加热，液体温度与加热时间关系如图所示，以下说法正确的是（　　）



A．甲液体的比热容大于乙液体的比热容

B．如果升高相同的温度，两液体吸收的热量相同

C．加热相同时间，甲液体吸收的热量等于乙液体吸收的热量

D．加热相同时间，甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量

8．关于物体的内能，下列说法中正确的是 （　　）

A．温度为0℃的物体没有内能

B．物体内能的多少与物体的机械运动有关

C．对物体做功，它的内能不一定增大

D．温度相同的一杯水和一桶水的内能相同

9．如图所示的事例中，通过热传递的方式改变物体内能的是 （　　）



C、烧水时水温升高

D、铁丝来回弯折温度升高

B、划火柴点火

A、锯木头锯条发热

10．在常见物质中水的比热容最大，可知以下结论中错误的是（　　）

A．跟同质量的其他液体相比，水更容易使温度升高

B．在同样的阳光下，经过同样长的时间，水要比沙石的温度变化小

C．水易做冷却剂，流动的水能吸收并带走较多的热量

D．育苗时，向秧田里多灌些水，可能保护秧苗夜间不受冻

**二．填空题（每空1分，共18分）**

11．将质量和初温均相同的铝、铁两个金属球（c铝＞c铁），浸没在沸水中煮较长一段时间，则两个球的温度t铝 　　　　　　t铁（选填“＞”“＜”或“=”）；汽车发动机用循环水冷却，是利用水的　　　　　　较大的特性．

12．小丽全家人周末开车自驾游去果园摘水果，离果园很远处就闻到了水果的清香味儿，说明分子在不停地　　　 　　　；两块表面干净的铅互相压紧能够吊住重物，说明分子间存在　　　　　　．

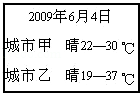
13．“遥知不是雪，为有暗香来”是王安石的一首小诗《梅花》中的诗句，人们能闻到梅花的芳香，这是　　　　　　现象，这一现象说明了分子在　　　　　　．

14．用酒精灯对烧杯中的冰加热，冰通过　　　　　　（选填“热传递”、“做功”）获得内能；冰在熔化的过程中，它的内能　　　　　　（选填“增大”、“不变”、“减小”）．

15．汽车的散热器用水作冷却剂是因为　　　　　　．汽车发动机开始工作一段时间后，散热器中水的内能会增加，这是通过　　　　　　方式来改变内能的．

16．长春的冬天暖气里用水做工作物质，这是利用水的　　　　　　较大的性质，质量为2千克的水温度升高50℃时，能吸收　　　　　　焦的热量．（c水=4.2×103焦/（千克•℃）

17．中央气象台每天都会发布全国主要城市的天气预报，如表列出的是2014年6月4日石家庄和上海两城市的天气情况．请根据两座城市的气温变化情况判别城市名称，甲城市是　　　　　　，乙城市是　　　　　　．



18．说明下列现象改变物体内能的方法．（填“做功”或“热传递”）

（1）一盆热水放在室内，一会儿就凉了．

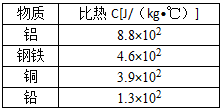
（2）冬天人们常用嘴向手上哈气，手感到暖和．

（3）铁块在火炉上加热，铁块的温度会升高．

（4）用铁锤多次敲打铁块后，铁块的温度会升高．　　　　　　．

**三．计算题（每小题5分，共10分）**

19．质量为100g、初温是24℃的实心金属小球吸收2.3×103J的热量之后，温度升高到74℃．那么，这种金属的比热容是多少？从下表可知此金属是什么？



20．质量是150g、温度为20℃的水吸收1.89×104J的热量后，温度升高多少？若继续加热，使水的温度升高到80℃，则水又吸收了多少热量？

**四．简答题（每小题4分，共12分）**

21．沿海地区的昼夜气温变化不大，而内陆沙漠地区的昼夜气温变化较大，形成这种现象的主要原因是？

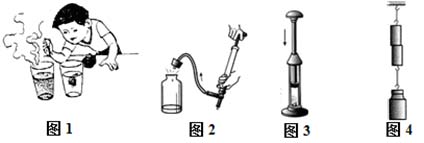
22．漫步湖边，能闻到沁人心脾的荷香，这一现象说明了什么？等到了中午，荷香味竟变得更浓了，请说明原因．

23．如图所示，第二届亚洲青年运动会前夕，主办方通过古老的钻木取火方式，在几分钟内取得火种，并点燃火炬．请你用物体内能改变的方式说明钻木取火的过程．



五、实验与探究题（共30分）

24．（8分）根据图中实验回答问题：



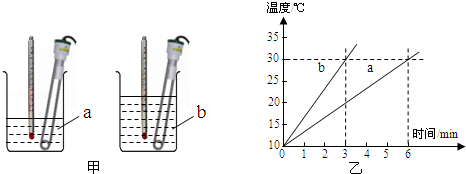
（1）如图1所示，在热水和冷水中分别滴入两滴墨水，不要搅动杯中的水，　　　　　　 杯中的墨水变色快，说明　　　　　　越高，扩散越快，分子热运动越剧烈．

（2）如图2所示，瓶内装有少量的水，水上方有水蒸气，塞紧瓶塞，用打气筒向瓶内打气，当塞跳起时，有白雾产生，白雾是水蒸气　　　　　　而成的，这说明气体对外做功时，内能　　　　　　，温度　　　　　　．

（3）如图3是有活塞的厚玻璃筒，里面放有蘸了乙醚的棉花，把活塞迅速压下，棉花会燃起来．这是用　　　　的方法使空气内能　　　　　，温度升高，达到乙醚的着火点．

（4）如图4的实验说明：　　　 　　　．

25．（10分）如图甲所示，在探究“不同物质吸热能力”的实验中．



（1）在两个相同的烧杯中加入初温相同、　　　　　　相同的水和煤油（ρ水＞ρ煤油）．选用相同电加热器的目的是：使水和煤油在相同时间内　　　　　　．

（2）水和煤油温度随时间变化的图象如图乙所示．

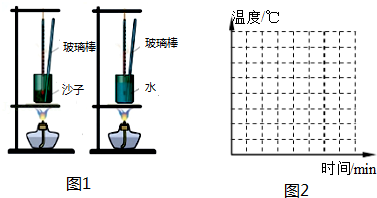
①根据图甲可判断出b物质是　　　　　　．

②根据图乙可判断出　　　　　　吸热能力强．

（3）为了表示物质在这种性质上的差异，引入的物理量是　　　　　　．

26．（12分）小明用如图1所示装置“比较不同物质吸热升温特点”．

（1）在两个相同易拉罐中分别加入　　　　　　相同的沙子和水，用相同酒精灯进行加热，使水和沙子的加热方式　　　　　，从而可以通过比较　　　　　　，就可以比较两种物质吸收热量的多与少．



（2）实验中需用玻璃棒不断搅拌，其目的

是：　　　　　　．

（3）小明经过实验，记录数据如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间/min | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 温度/℃ | 沙子 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 |
| 水 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |

①根据实验数据，在图2中画出沙子和水温度随时间变化的图象．

②分析图象，小明发现：质量相等的沙子和水，其中　　　　　　升温快；它们升高相同温度，　　　　　　吸收的热量多．

参考答案

一、选择题

1、B 2、D 3、C 4、A 5、A 6、C 7、C 8、C 9、C 10、A

二、填空题

11、= 比热容

12、做无规则的运动 引力

13、扩散 不停地做无规则运动

14、热传递 增大

15、水的比热容较大 热传递

16、比热容 4.2×105

17、上海 石家庄

18、（1）热传递（2）热传递（3）热传递（4）做功

三、计算题

19、解：m=100g=o.1kg，

∵Q吸=cm△t

∴c===0.46×103J/（kg•℃）=4.6×102J/（kg•℃），



查表知道该金属是钢铁

答：这种金属的比热容是4.6×102J/（kg•℃）；查表知道该金属是钢铁．

20、解：（1）由Q=cm△t得

△t===30℃



答：水的温度升高30℃

（2）Q=cm（t﹣t0）=4.2×103J/（kg•℃）×0.15kg×（80℃﹣30℃﹣20℃）=1.89×104J

答：水又吸收了1.89×104J热量

四、简答题

21、答：沿海地区多水，水的比热容大，在同样吸放热条件下，水的温度变化小，所以昼夜温度变化不大；而内陆地区多砂石、泥土，它们的比热容较小，在同样吸放热条件下，砂石、泥土温度变化大，所以内陆沙漠地区昼夜温度变化较大．

22、答：漫步湖边，能闻到沁人心脾的荷香，说明香味分子在不停地做无规则的运动，运动到空气中被人们闻到了香味，这种现象叫扩散现象．温度越高，分子运动越快，夏天气温高，所以香味散发得快，荷香味竟变得更浓．

23、答：钻木取火的过程是克服摩擦对物体做功，物体内能增加，温度升高，达到燃料的燃点而被点燃，此过程是通过做功的方式改变物体内能的．

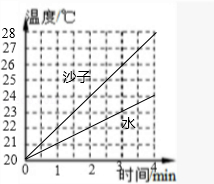
24、（1）热水 温度 （2）液化 减小 降低 （3）做功 增加；（4）分子间存在着引力

25、（1）质量 吸收的热量相等 （2）煤油 水 （3）比热容

26、（1）质量 相同 加热时间

（2）使沙子和水受热均匀

（3）①



②沙子 水