**《比热容与热量》学习指南**

**学校\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**【学习目标】**

1. 理解比热容的概念，指导比热容是物质的一种属性。

2. 知道水的比热容比较大，利用这一特点解释生活中的一些应用。

3. 能够通过实例分析物体温度变化与吸放热量的相关性。

【任务一】请阅读九年级物理全一册 P11-P15 《第3节 比热容》的内容。

【任务二】请观看微课《比热容和热量》，并同步完成以下内容。

1.比热容

（1）微课中，在选用防冻液的液体种类中，你如何从A、B、C中选择，请写出推算过程。

（2）在探究水和食用油吸热本领的实验中：

①怎样比较水和油吸收热量的多少？

②实验中，应控制那些量相同，比较哪些量？

③还有其他方式可以比较二者的比热容吗？

（3）①比热容的定义：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

②比热容的定义式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③比热容是物质的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。与物质的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_无关

④水的比热容为4200J/(kg·℃)，它的物理意义是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）因为水的比热容比较大，沿海地区的温差比内陆地区\_\_\_\_\_\_\_，

2. 判断正误（请在括号中打“√”或“×”）

1）温度升高，内能增大 （ ）

2）温度高的物体，内能大 （ ）

3）内能增大，温度升高 （ ）

4）在热传递的过程中，吸收热量的物体，内能增大 （ ）

5）内能增大的物体，一定吸热 （ ）

6）物体温度升高，一定是因为吸收了热量 （ ）

7）物体吸收热量，温度一定升高 （ ）

**同学们完成上述任务后，请继续完成典例指导中的各个问题，然后再观看微课《比热容和热量 典例指导》的内容。**

【任务三】请观看微课《比热容和热量 典例指导》，并进行及时改正和巩固。

1. 下面有关比热容的说法中正确的是（    ）

A．夏天在河边游玩感觉河水凉，但河边的岩石却很烫，原因是水的比热容比岩石小

B．汽车发动机用水来冷却，是因为水具有较大的比热容

C．比热容是物质的一种特性，只与物质的质量有关

D．铜的比热容比铝小，所以在吸收相同的热量后铜升高的温度一定比铝高

2. 下列说法中，能反映物体放出的热量多少与物体降低的温度有关的是

A．相同质量的同种物质，降低不同的温度，放出的热量不同

B．相同质量的不同物质，降低相同的温度，放出的热量一般不同

C．不同质量的同种物质，降低相同的温度，放出的热量不同

D．不同质量的同种物质，降低不同的温度，放出的热量一般不同

3. 下列关于比热容和热量的说法，正确的是

A．发生热传递时，热量总是从内能大的物体传递给内能的物体

B．两个比热容不同的物体，获得相同的热量，比热容小的物体升温更多

C．物体的温度越高，含有的热量越多

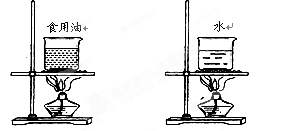
D．物体放出热量，它的温度有可能不变

4. 某物理小组在做有关比热容实验时发现，同时用相同的燃气灶加热质量相等、初温相同的水和食用油，油的温度总是升高的快一些，关于这一现象，下列说法中正确的是（   ）

A．在相同时间内，水吸收的热量较多

B．在本实验中，水和食用油吸热多少是由物质的种类决定的

C．实验中，将食用油和水加热到相同温度时，它们吸收的热量相同

D．油的比热容较小，吸收相同的热量后温度升高的多

5. 下表提供了几个物质的比热容，请你根据表格中的信息判断，下列说法中正确的是( )

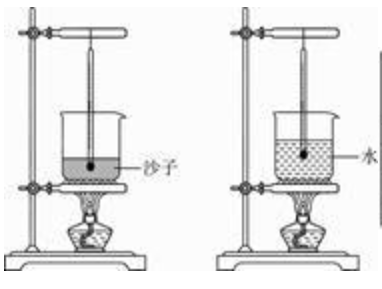
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 几种物质的比热容c/[J·(kg·℃)-1] | | | |
| 水 | 4.2×103 | 干泥土 | 0.84×103 |
| 酒精 | 2.4×103 | 铜 | 0.39×103 |
| 冰 | 2.1×103 | 铝 | 0.88×103 |
| 煤油 | 2.1×103 | 铅 | 0.13×103 |
| 水银 | 0.14×103 | 砂石 | 0.92×103 |

A．液体的比热容大于固体的比热容

B．不同物质比热容一般不同

C．实验中，将食用油和水加热到相同温度时，它们吸收的热量相同

D．油的比热容较小，吸收相同的热量后温度升高的多

6. 为了比较水和沙子吸热本领的大小，小明在两个相同的烧杯中分别装入水和沙子，用两个相同的酒精灯对其加热，如图所示。

(1)在实验前要控制水和沙子的\_\_\_\_\_\_\_\_\_相同。

(2)比较水和沙子吸热升温快慢的方法有两种：

方法一：加热时间相同比较它们各自升高的温度。

方法二：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)用两个相同的酒精灯对其加热的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)如果加热相同的时间，质量相同的水和沙子，\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (“沙子”或“水”)升高的温度更高．

(5)实验中有些同学发现：刚开始加热时，情况与(4)结论不符，你认为可能的原因

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【任务四】请完成《比热容和热量 作业》和《比热容和热量 拓展任务》中相关内容。