

# 沪粤版九年级物理上册第十二章内能与热机章节测试

考试时间：90 分钟；命题人：物理教研组

## 考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

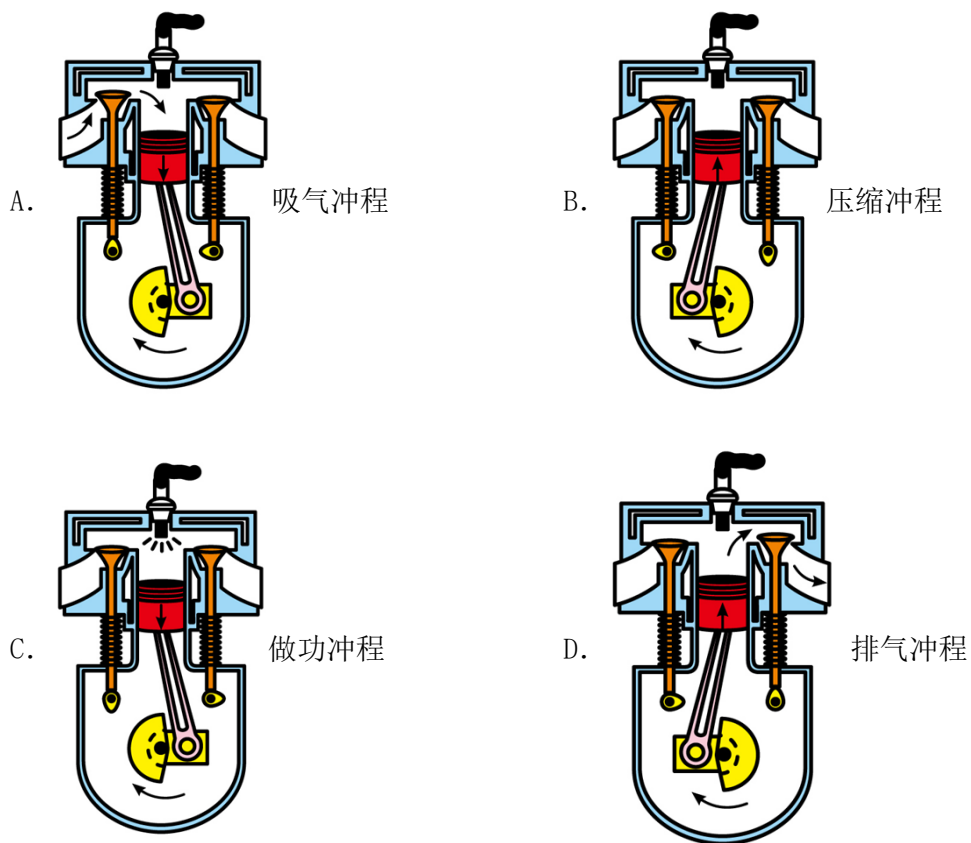
## 第 I 卷（选择题 20 分）

### 一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

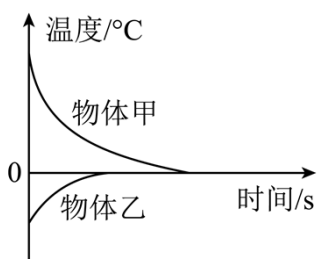
- 1、如下表列出一些物质的比热容，根据表中数据，下列判断错误的是（ ）

物质	水	煤油	冰	铝	铜
比热容 $[J/(kg \cdot ^\circ C)]$	$4.2 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$0.88 \times 10^3$	$0.39 \times 10^3$

- A. 不同物质的比热容可能相同
  - B. 一杯水凝固成冰后，比热容会变化
  - C. 用水作为暖气中的传热介质是因为水的比热容大
  - D. 铝和铜升高相同的温度，铝吸收的热量更多
- 2、如图所示，在四冲程汽油机工作过程中，获得动力的冲程是（ ）

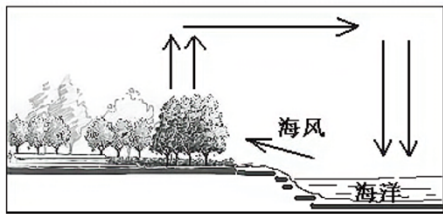


3、将冰块放在泡沫箱中可制成简易“冰箱”，把一瓶饮料放入“冰箱”后，冰块和饮料的温度随时间变化的曲线如图所示，在两物体温度达到相同之前，下列说法正确的是（ ）



- A. 甲是冰块      B. 乙吸收热量      C. 甲内能增加      D. 乙内能减少

4、如图为白天海陆风形成的示意图。海陆风形成的原因是：与海洋相比，陆地的土地（ ）



海陆热力环流示意图

- A. 比热容较小，在相同日照条件下升温较快，气温较高
- B. 比热容较小，在相同日照条件下升温较慢，气温较低
- C. 比热容较大，在相同日照条件下升温较快，气温较高
- D. 比热容较大，在相同日照条件下升温较慢，气温较低

5、有关燃料燃烧及燃料的热值，下面说法正确的是( )

- A. 燃料燃烧的过程中内能转化为化学能
- B. 燃料的热值越大，燃烧过程中放出的热量越多
- C. 燃料的热值与燃料的燃烧情况有关
- D. 以上说法均不正确

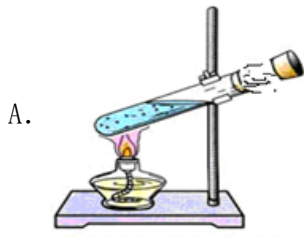
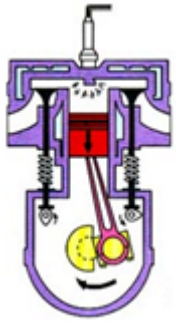
6、2021年1月7日，罗庄气温 $-15^{\circ}\text{C}$ 。在这样温度低于 $0^{\circ}\text{C}$ 的环境里，小王在没有热源加热的情况下，他用两块冰来回摩擦的方法也让冰熔化了。下列成语中描述的现象与小王的方法原理相同的是( )

- A. 钻木取火
- B. 扬汤止沸
- C. 滴水成冰
- D. 炙手可热

7、关于温度、比热容、热量、内能，以下说法正确的是( )

- A. 温度高的物体一定比温度低的物体具有内能多
- B.  $0^{\circ}\text{C}$ 的冰变成 $0^{\circ}\text{C}$ 的水，温度不变，内能不变
- C. 热量也有可能从内能小的物体向内能大的物体转移
- D. 升高相同温度时，吸收热量越多的物体比热容越大

8、如图是内燃机某冲程的工作示意图，四个事例中能量转化与之相同的是( )



A. 瓶塞冲出



B. 搓手取暖



C. 压缩气体



D. 钻木取火

9、中华文明源远流长，博大精深。古诗词是我国传统文化瑰宝，有的优美词句还与我们物理知识有着联系。下列词句与对应的物理知识叙述正确的是（ ）

- A. “清寒小雪前”，雪的温度很低，它的内能为零
- B. “沙暖睡鸳鸯”，同水相比沙的比热容大些
- C. “床前明月光，疑是地上霜”，霜实际是固态，由水蒸气凝华形成
- D. “大地阳和暖气生”，大地内能的增加是太阳通过做功方式实现的

10、质量相等的甲、乙两种液体吸收相同的热量后，甲升高的温度高于乙升高的温度。由此可知（ ）

- A. 甲液体的比热容大于乙液体的比热容
- B. 降低相同的温度，质量相等的甲液体放出的热量比乙液体放出的热量多

C. 甲、乙两种液体相比较，乙液体更适合作冷却剂

D. 甲物质的熔点高于乙物质的熔点

## 第II卷（非选择题 80分）

### 二、填空题（5小题，每小题4分，共计20分）

1、小明家有两口轻重不同的铁锅，长期使用过程中发现：把菜倒入火辣辣的锅中，如果用重的那口，火力依旧，很适合“爆炒”；如果用轻的那口，火力大减，立刻就变得“温吞吞”的。这是因为重的那口锅，内能较\_\_\_\_\_，温度降低得较\_\_\_\_\_的缘故。

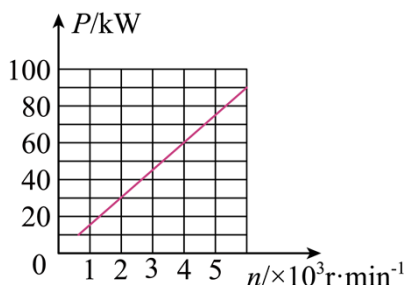
2、小华发现家中正在煮饭的高压锅限压阀被气流顶起，这一现象与热机的工作循环中的\_\_\_\_\_冲程原理相同，这一过程内能转化为\_\_\_\_\_能。

3、实验室温度计玻璃泡里的液体通常用煤油，在温度计示数上升过程中，煤油的内能是通过\_\_\_\_\_的方式增大的。

4、2020年5月5日，我国“长征五号B”大型运载火箭首飞成功，火箭使用液态氢作燃料是因为液态氢的\_\_\_\_\_较大；火箭向下喷射燃气获得推力加速上升，是内能转化为\_\_\_\_\_能。

5、随着人民生活水平的不断提高，汽车已经走进我们的家庭。小林的爸爸最近也购买了一辆轿车。

（1）小林通过上网查到了这种轿车的输出功率与转速的关系如图所示。小林又向爸爸询问了一些实测数据：轿车行驶的路况好，平均车速为100km/h，发动机转速为2000r/min，平均油耗为9L/100km，参考图中的数据，分析这辆汽车在这种状态下行驶时，发动机的效率为\_\_\_\_\_%；（已知汽油的热值为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，密度为 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）。



（2）太阳能汽车利用太阳能来驱动，真正实现了零排放，有效地减少了对环境的污染。汽车顶部所安装的太阳能电池板的有效面积为 $6 \text{m}^2$ ，太阳光照射到地面时单位面积上的辐射功率为 $1.2 \times 10^3 \text{W/m}^2$ ，如将太阳能转化为电能的效率为15%，则电池的输出功率为\_\_\_\_\_W，如果这辆汽车的电动机将电能最终转化为机械能的效率为80%，当汽车在水平面上匀速行驶时，受到的牵引力

为 80N，则汽车的行驶速度为\_\_\_\_\_ km/h。

### 三、计算题（5 小题，每小题 8 分，共计 40 分）

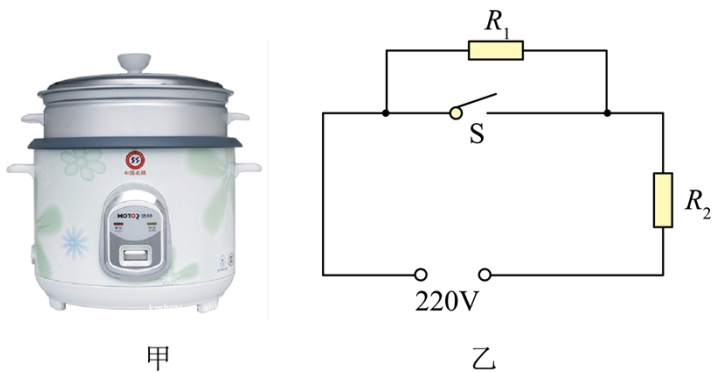
1、如图所示是一款家用电饭锅，其工作时有两种状态，分别是煮饭过程中的加热状态和米饭煮熟后的保温状态。该种电饭锅的简化电路图如图乙所示， $R_1$ 、 $R_2$ 为电热丝，其相关参数如下表。求：

额定电压	220V
加热功率	880W
保温功率	220W

(1) 该电饭锅在保温状态下的工作电流；

(2) 电热丝  $R_1$  的阻值；

(3) 若不计热量损失，该电饭锅正常工作，把质量为 0.55kg、初温为 20℃ 的水加热到 100℃，需要多少秒？ [ $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]



2、某同学在研究“沙子和水谁的吸热本领大”时，选用了两只完全相同的酒精灯用完全相同的方式分别给质量都是 0.2kg 的沙子和水加热。他绘制出沙子与水的温度随加热时间变化的图像分别如图

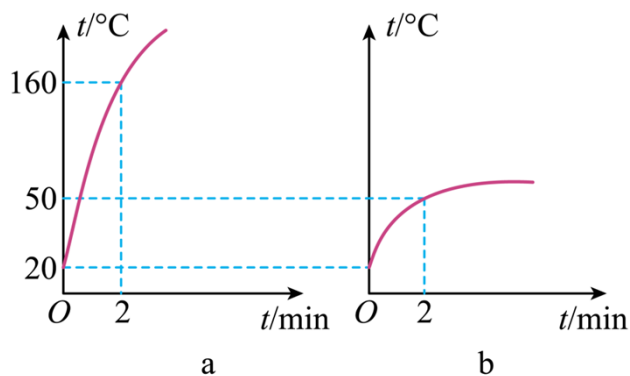
a、图 b 所示。已知酒精的热值  $q=3.0 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ ，加热时酒精灯平均每 2 分钟消耗  $5.6 \times 10^{-3} \text{kg}$  酒精。

已知水的比热容  $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，求：

(1) 加热 2min 沙子吸收的热量  $Q$ ；

(2) 沙子的比热容  $c_{\text{沙}}$ ；

(3) 若将加热 2min 后的沙子和水混合，不考虑热损耗，它们最终的温度是多少。(结果保留整数)



3、工厂为了测试某型号汽车发动机的效率，让汽车匀速运行了 7000s，用去汽油 20L，查资料得：汽油的密度为  $0.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，热值为  $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，发动机的功率为 23kW、则该型号汽车发动机的效率为多少？

4、小琦家新安装了一台容积为  $0.5 \text{m}^3$  的太阳能热水器，加满水后，经过 4h 阳光的照射水温由原来的  $25^\circ\text{C}$  升高到  $45^\circ\text{C}$  (已知:水的比热容  $c=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 、焦炭的热值  $q=3.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ 、水的密度  $\rho=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ )。问：

(1) 在这 4h 内水吸收的热量为多少焦耳？

(2) 若这些热量由效率为 20% 的火炉燃烧焦炭来提供，则需要燃烧多少千克的焦炭？

5、随着我国生活水平的逐步提高，健康问题已经逐渐成为人们关注的话题，养成良好的生活习惯，也成为人们常见的关注点。其中，每天早晨起来喝一大杯温开水，有助于排泄腹中的宿便，是一种简单而又有效的养生习惯。小明的爸爸每天早晨起来，都会为小明准备一杯温开水。他先将水烧开，再用冷水兑成温开水。【 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 】

(1) 将  $0.5 \text{kg}$ ， $20^\circ\text{C}$  的水烧开，水至少需要吸收热量？(当地大气压为一个标准大气压)

(2) 若烧开 (1) 小问中的水，天然气消耗了  $0.02 \text{m}^3$ ，天然气的热值是  $3.36 \times 10^7 \text{J/m}^3$ ，则烧水时的热效率为多少？

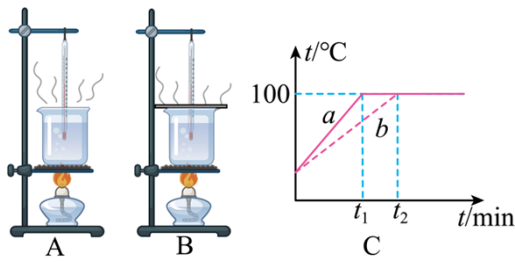
(3) 小明的爸爸要用开水和  $20^\circ\text{C}$  的冷水兑出  $400 \text{g}$ 、 $50^\circ\text{C}$  的温水，需要开水和冷水各多少 g？

#### 四、实验探究 (2 小题，每小题 10 分，共计 20 分)

1、在做“观察水沸腾”的实验时，甲、乙、丙三组同学分别从如图所示的 A、B 两套器材中任选一套

来完成实验：（实验室已准备多套 A、B 装置）





(1) 甲组同学发现所测水的沸点高于  $100^{\circ}\text{C}$ ，他们选择的是\_\_\_\_\_（填“A”或“B”）套装置。

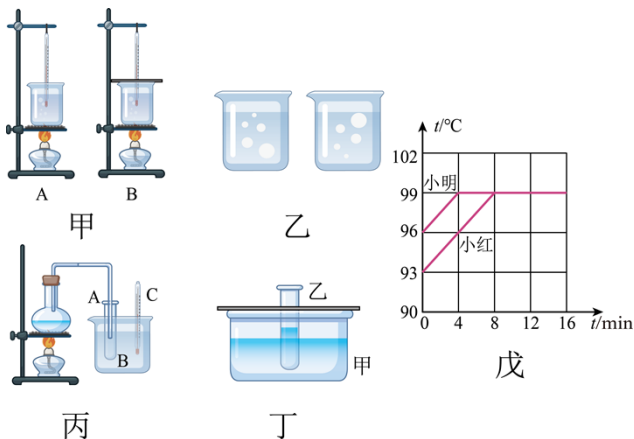
(2) 乙、丙两组同学虽然选用的实验装置相同，但水开始沸腾的时刻不同，他们绘制的沸腾图像如图 C 所示： $a$ 、 $b$  两种图像不同的原因是水的\_\_\_\_\_不同。

(3) 通过分析图像 C，归纳出水沸腾的特点是\_\_\_\_\_。

(4) 小明同学在利用如图所示的装置做实验时，发现从开始给水加热到水开始沸腾所用的时间过长，请你帮助他找出可能存在的原因\_\_\_\_\_。（写出一种即可）

2、在标准大气压下，做“观察水的沸腾”的实验时，甲、乙、丙三个实验小组的同学分别从图甲中 A、B 两套实验装置中任选一套来完成实验。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
温度/ $^{\circ}\text{C}$	90	92	94	96	98	100	101	102	102	102	102	102



(1) 甲组从水温升高到  $90^{\circ}\text{C}$  时开始记录数据，以后每隔  $1\text{min}$  记录一次水的温度，直到水沸腾  $5\text{min}$  为止，实验数据如表，分析表中的数据可知，甲组同学选择的是图甲中的\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）套装置；

(2) 如图乙所示，\_\_\_\_\_图（选填“左”或“右”）是水沸腾前气泡上升过程的情况；

(3) 实验过程中小刚不小心碰到了水沸腾时产生的水蒸气，感觉很烫。他进行了以下实验操作，如图丙所示，将烧瓶内水沸腾时所产生的水蒸气通入试管 A 中，试管 A 放在装水的容器 B 内，过一段时间，你看到的现象是：试管 A 中有小水珠出现，温度计示数\_\_\_\_\_（选填“升高”、“降低”或“不变”），这个实验说明\_\_\_\_\_；

(4) 如图丁所示，甲容器内装有水，乙试管内也装有水，并通过甲容器密封盖上的孔插入甲容器的水中，且乙试管与密封盖紧密接触。现给甲容器加热，则经过一段时间后\_\_\_\_\_；

- A. 甲容器内的水先沸腾
- B. 甲容器、乙试管内的水同时沸腾
- C. 乙试管内的水先沸腾
- D. 甲容器内的水沸腾，乙试管内的水不会沸腾

(5) 小明、小红两名同学分别探究“水的沸腾”的实验时，他们所用的器材规格完全相同，同时将水加热 16min。如图戊是根据实验数据绘制的水温随时间变化的图象。请根据图象分析，若不计热量损失，小明、小红从给水加热到水沸腾所需热量为  $Q_1$ 、 $Q_2$ ，则  $Q_1:Q_2$  为\_\_\_\_\_，若小明、小红所选水的质量为  $m_1$ 、 $m_2$ ，则  $m_1$ \_\_\_\_\_  $m_2$ （选填“大于”、“小于”或“等于”）。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、D

#### 【详解】

- A. 由表格知，不同物质的比热容一般不同，但也有相同的，比如煤油和冰的比热容相同，故 A 正确，不符合题意；
- B. 由表格知，水和冰的比热容不相同，所以一杯水凝固成冰后，比热容会变化，故 B 正确，不符合题意；
- C. 在生活中用水作为暖气中的传热介质是因为水的比热容较大，与其它液体在相同质量时，降低相同的温度能放出更加多的热量，故 C 正确，不符合题意；
- D. 由表格知，铝的比热容大于铜的比热容，那么质量相同的铝和铜升高相同的温度，铝吸收的热量

更多，如果没有质量相同这个前提条件，则无法判断吸热的情况，故 D 错误，符合题意。

故选 D。

2、C

**【详解】**

四冲程汽油机工作时，只有在做功冲程中将燃料燃烧产生燃气的内能转化为机械能，为内燃机工作提供动力，其它三个冲程都是依靠飞轮的惯性来完成的，故 C 符合题意；故 ABD 不符合题意。

故选 C。

3、B

**【详解】**

由图知道，物体甲的温度是降低的，即物体甲放出热量，内能减小；物体乙的温度是升高的，即物体乙吸收热量，内能变大；所以物体甲是饮料，乙是冰块，故 B 正确。

故选 B。

4、A

**【详解】**

因为水的比热容比泥土、沙石的比热容大，白天，太阳照射下海岸和海水吸收相同的热量，海水温度上升慢；海岸吸热后，温度上升快，热空气上升，微风从海洋吹向陆地，形成海风；而夜晚，海岸和海水放出相同的热量，但水的比热容大，海水温度降低得少，海面气温较高，空气上升，风就从陆地吹向海上，形成陆风，故 A 符合题意。

故选 A。

5、D

**【详解】**

A、燃料燃烧的过程中，是将化学能转化为内能的过程，故 A 错误；

B、燃料燃烧放出的热量与是否完全燃烧、燃料的热值和质量都有关系，因此热值大的燃料不一定放出的热量多，故 B 错误；

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/636124120201010215>