

# 沪粤版九年级物理上册第十二章内能与热机定向训练

考试时间：90 分钟；命题人：物理教研组

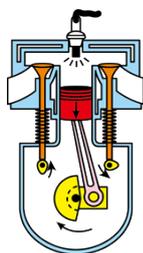
## 考生注意：

- 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、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
- 2、如图为汽油机工作循环中的某个冲程，关于此冲程的说法正确的是（ ）



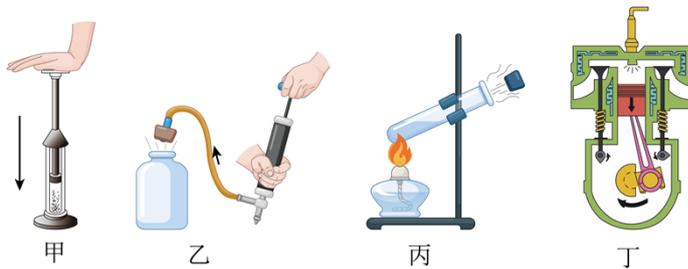
- A. 进气门打开，排气门关闭
  - B. 喷油嘴喷出雾状汽油
  - C. 靠飞轮的惯性完成
  - D. 内能转化为机械能
- 3、中华美食与物理知识息息相关，以下分析正确的是（ ）

- A. 麻花被炸得金黄是因为油的熔点高
- B. 开大火能使正在沸腾的火锅汤温度升高
- C. 蒸汤包是通过做功的方式增加汤包的内能
- D. 烤鸭香气四溢说明分子在永不停息地做无规则运动

4、把一瓶酒精倒去一半，则剩下的酒精（ ）

- A. 比热容和热值均变为原来的一半
- B. 比热容变为原来的一半，热值不变
- C. 热值变为原来的一半，比热容不变
- D. 比热容和热值都不变

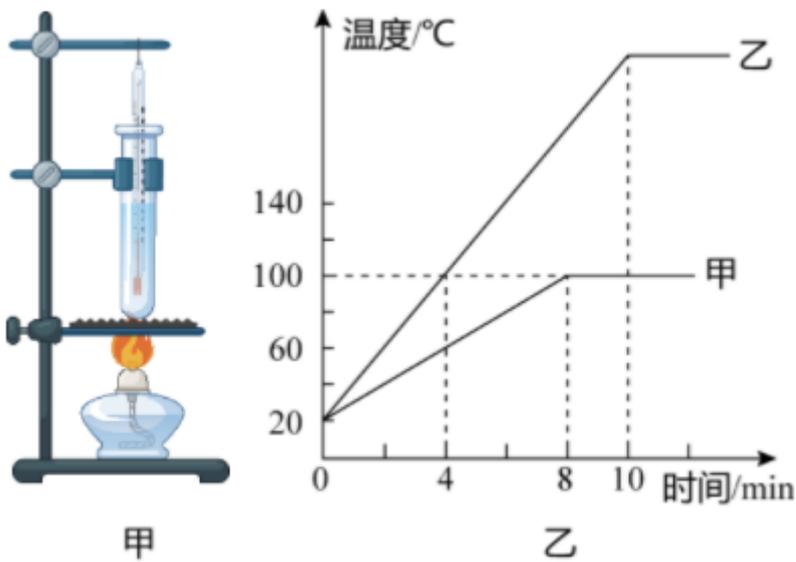
5、如图所示，图中所描述的物理过程，下列分析中正确的是（ ）



- A. 图甲，厚玻璃筒内的空气被压缩时，空气的内能减少
- B. 图乙，瓶子内的空气推动塞子跳起时，空气的内能增大
- C. 图丙，试管内的水蒸气推动塞子冲出时，水蒸气的内能减少
- D. 图丁，是做功冲程，汽缸内的气体推动活塞向下运动时，气体的内能增大

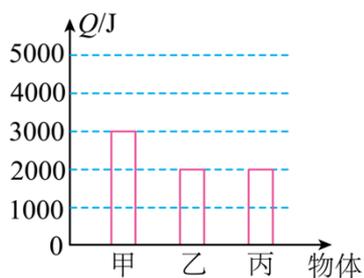
6、小帆在老师指导下，用如图所示的同一个实验装置分别加热 100g 的甲、乙两种液体（其中一种是水），用测得的数据绘制了温度随时间变化图像如图，乙从 20℃ 加热至沸腾刚好消耗了 4g 酒精

（ $q_{酒精} = 3 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ）。若单位时间内甲吸收的热量与乙吸收的热量相等， $c_{水} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)}$ ，则下列说法中正确的是（ ）



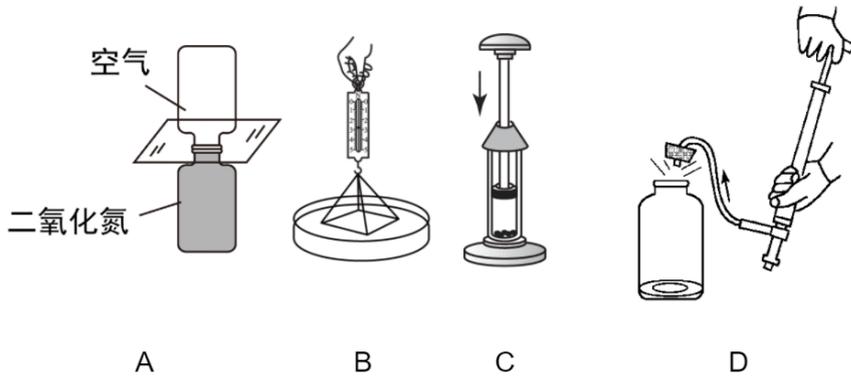
- A.  $c_z = 2.4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$
- B. 乙的吸热能力大于甲的吸热能力
- C. 0~8min 乙吸收的热量为  $3.36 \times 10^4 \text{ J}$
- D. 该酒精灯的加热效率为 28%

7、甲、乙两物体质量都为 2kg，丙物体质量为 1kg，三个物体温度都升高  $1^\circ\text{C}$ ，吸收热量如图所示，则 ( )



- A. 甲的比热容为  $3000 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$
- B. 甲的比热容比乙的大
- C. 乙和丙的比热容相等
- D. 吸收相同热量，甲升高的温度大于丙

8、下列现象和推断不符合实际的是（ ）



- A. 现象：抽去玻璃板，两瓶中的气体都会变成红棕色。推断：分子在不停地做无规则运动
- B. 现象：稍稍用力向上拉玻璃板，弹簧测力计示数变大。推断：分子间只有引力没有斥力
- C. 现象：棉花被点燃。推断：外界对物体做功，物体的内能增大，温度升高
- D. 现象：当塞子跳起时瓶内出现白雾。推断：物体对外界做功，物体内能减小，温度降低

9、下面是对生活中一些事例的判断，其中正确的是（ ）

- A. 冰熔化时温度不变，内能也不变
- B. 钻木取火利用热传递改变内能
- C. 用热水袋取暖利用了水的比热容小的特性
- D. 高压锅应用了气压增大水的沸点升高的原理

10、陕西秦岭以南具有“雨洗青山四季春”的宜茶环境。如图为一杯陕南富硒绿茶，茶叶翠绿，茶香袭人。下列说法正确的是（ ）



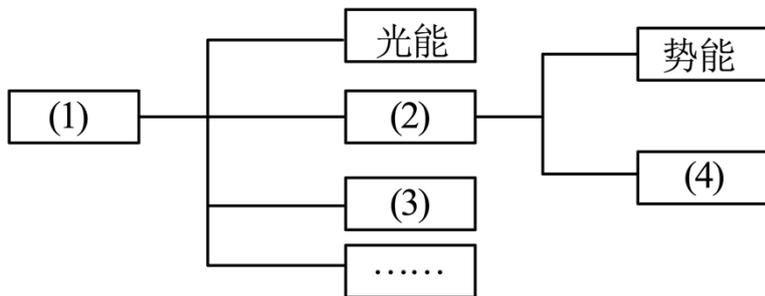
- A. 茶杯受到的重力与桌面对它的支持力是相互作用力
- B. 热茶暖手是通过做功改变物体的内能
- C. 绿色的茶叶吸收绿光
- D. 茶香袭人是因为分子在永不停息地做无规则运动

## 第 II 卷（非选择题 80 分）

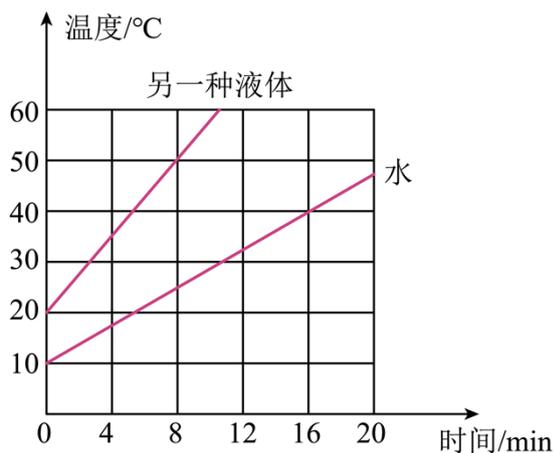
### 二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

1、知识梳理是学习的一种重要方法，请将动能、能、机械能、内能填在下列知识结构图对应的序号框中。

(1) \_\_\_\_\_； (2) \_\_\_\_\_； (3) \_\_\_\_\_； (4) \_\_\_\_\_



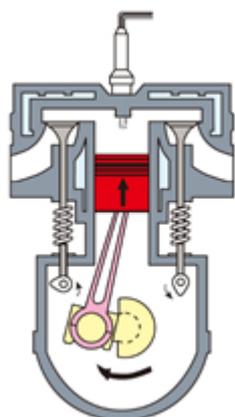
2、小丽用相同的电加热器分别对质量为 0.2kg 的水和 0.3kg 的另一种液体进行加热，得到的实验数据如图所示，则水在 16min 内吸收的热量为\_\_\_\_\_J，另一种液体的比热容为\_\_\_\_\_ J/(kg · °C)。  
 [c<sub>水</sub>=4.2×10<sup>3</sup>J/(kg · °C)]



3、在劳动课上，小明利用钳子反复弯折铁丝，弯折处铁丝的温度升高，这是通过\_\_\_\_\_的方式改变铁丝内能的，如图所示，在剪断铁丝的过程中，钳子是一个\_\_\_\_\_（选填“省力”或“费力”）杠杆。



4、内燃机的一个工作循环是由四个冲程组成的，如图所示的是工作循环中的\_\_\_\_\_冲程，若飞轮转动40周，则对外做功\_\_\_\_\_次。



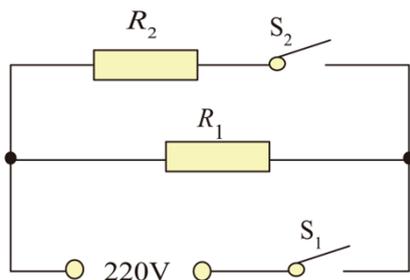
5、使用清洁能源天然气有助于国家提出的2060年前实现碳中和的目标。小明同学用他家的天然气灶将质量为2kg，初温为15°C的水加热到95°C，水吸收的热量是\_\_\_\_\_J；若此过程的热效率为40%，则此过程消耗天然气\_\_\_\_\_m<sup>3</sup>。（水的比热容为4.2×10<sup>3</sup>J/（kg·°C），天然气热值为4.2×10<sup>7</sup>J/m<sup>3</sup>）

三、计算题（5小题，每小题8分，共计40分）

1、如图是某电蒸锅的内部简化电路图， $R_1$ 、 $R_2$ 均为发热电阻， $R_1$ 的阻值为  $484\ \Omega$ ，加热挡功率为

1200W。用此电蒸锅对质量为 1.2kg 的水加热使其温度升高 75℃，需要的时间为 378s，已知  $c_{水} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。求：

- (1) 保温挡的功率；
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值；
- (3) 电蒸锅的加热效率。



2、菜油是人们烹饪时常用的材料，最适宜的烹饪温度在 150℃到 180℃之间。某酒店厨师在炸制酥肉时，将 2kg 的菜油从 10℃加热到 160℃（未沸腾），求：

- (1) 菜油吸收的热量 ( $c_{菜油}$  取  $2.0 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ )；
- (2) 如果这些热量由天然气燃烧来提供，则需要完全燃烧多少立方米的天然气（假设天然气完全燃烧释放的热量全部被菜油吸收，天然气的热值为  $4.0 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ ）？

3、某同学估算煤气灶烧水时的效率，他在烧水壶中装入  $V = 2.5\text{L}$  水，烧水前的水为 20℃，将水加热至 100℃，立即关闭煤气，烧水前、后燃气表的示数变化 “ $\Delta V = 0.105\text{m}^3$ ”，该同学查得煤气的热值  $q = 4 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ ，水的密度  $\rho = 1.0 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$ ，水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，求：

- (1) 水吸收的热量；
- (2) 燃气灶烧水效率。

4、利用某燃气热水器，将 20L 的水从 20℃加热到 60℃，完全燃烧了 0.21m<sup>3</sup> 的煤气。（已知： $c_{水} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ， $q_{煤} = 4 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ ）试求：

- (1) 煤气完全燃烧放出的热量；
- (2) 水吸收的热量；
- (3) 该热水器烧水的效率。

5、在 1 标准大气压下，将质量为 4kg 初温为 20℃ 的水加热至沸腾，求：[已知：

$c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，天然气的热值是  $8.4 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$ ]

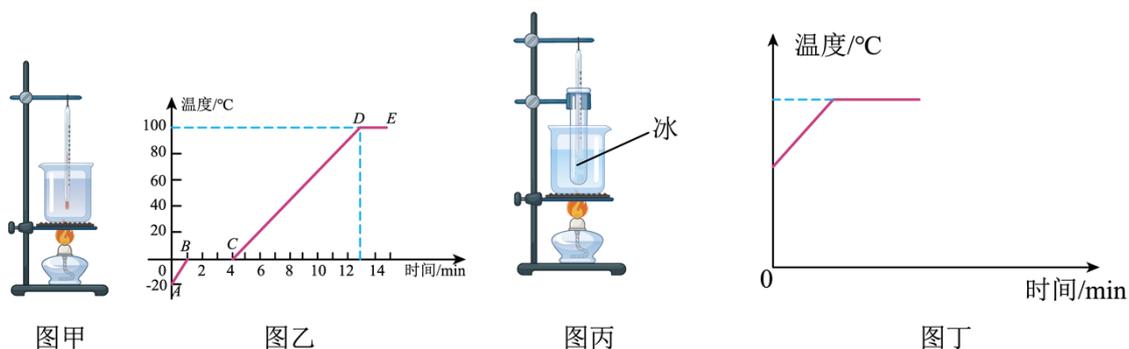
(1) 水吸收多少热量？

(2) 若用烧水效率是 40% 的天然气灶将 (1) 中水加热，需完全燃烧多少  $\text{m}^3$  的天然气？

(3) 若不计热量损失，用标有“220V 1200W”的电热水壶将 (1) 中的水加热，电热水壶正常工作时需加热多少秒？

#### 四、实验探究 (2 小题，每小题 10 分，共计 20 分)

1、物理实验课上，同学们分了若干小组做“探究冰熔化时温度的变化规律”和“探究水沸腾时温度变化的特点”两个实验：



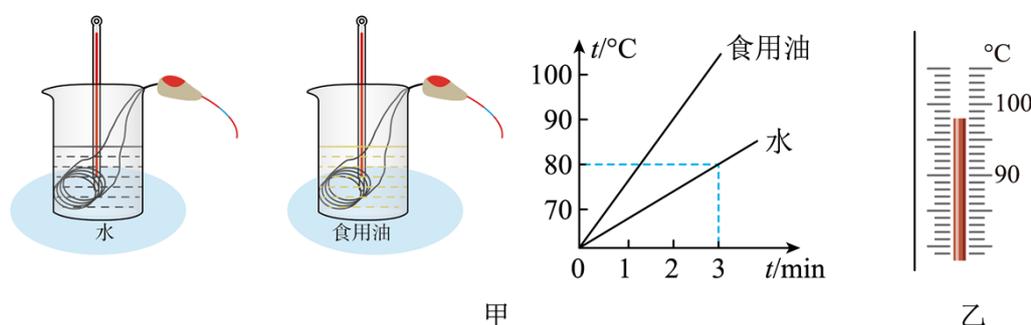
(1) A 组在图甲所示的烧杯中加入碎冰，等冰熔化成水再进行加热直至沸腾，在此过程中通过测量绘制了温度随时间变化的图象，如图乙所示。根据图象分析，冰的熔点是\_\_\_\_\_，表示冰熔化过程是\_\_\_\_\_段；由实验可知，冰在熔化过程中温度的特点是：\_\_\_\_\_；

(2) B 组利用图丙所示的实验装置，“探究冰熔化时温度的变化规律”。这实验方法的优点是：\_\_\_\_\_；试管中的冰完全熔化后，B 组持续加热，继续“探究水沸腾时温度变化的特点”，发现在标准大气压下能得到图象中的 DE 段，但这段时间内试管中的水\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）沸腾，是因为\_\_\_\_\_；

(3) C 和 D 两组同学选用相同的实验装置“探究水沸腾时温度变化的特点”，水的初温相同，且同时开始实验，但 C 组烧杯中的水先开始沸腾，原因可能是：\_\_\_\_\_。图丁是 C 组根据记录的数据绘制的水温随时间变化的图象，请在图丁中大致画出 D 组根据记录的数据绘制的水温随时间变化的图象。( )

2、比较不同物质吸热的情况：

如图甲所示，用相同规格的电加热器给质量相同的水和食用油加热，记录数据并绘制出两种液体温度随加热时间变化的图象。



(1) 由图象可知，水和食用油升高相同的温度，\_\_\_\_\_的加热时间更长，说明它的吸热能力更强。换用多种液体进行实验，发现不同物质在质量相同、升高的温度相同时，吸收的热量一般不同。为了表示不同物质的这种性质差别，物理学中引入了 \_\_\_\_\_这个物理量；

(2) 实验中通过加热时间的长短来反映液体吸收热量的多少，这种方法叫 \_\_\_\_\_法；

(3) 实验中水的质量是 400g，0~3min 内它吸收的热量是 \_\_\_\_\_ [ $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ];

(4) 继续给水加热，水沸腾后温度计的示数如图乙所示，则它的沸点是 \_\_\_\_\_。取出电加热器后，水停止沸腾，说明水在沸腾的过程中需要 \_\_\_\_\_热量。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、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；

C、燃料的热值只与燃料的种类有关，与燃料的燃烧情况无关，故 C 错误

所以 D 选项是符合题意的。

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/996122003201010215>