

沪粤版九年级物理上册第十二章内能与热机定向测试

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、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
- 2、热学知识在日常生活中有广泛的应用，下列说法正确的是（ ）
 - A. 四月的菏泽牡丹飘香，说明分子间有空隙
 - B. 摩擦生热是通过热传递改变了物体的内能
 - C. 热机通过压缩冲程将机械能转化为内能
 - D. 暖气片内用水作为导热介质是因为水的沸点较高
- 3、五月五，是端午，吃粽子，挂艾草，划龙舟。俗语中包含的物理知识，正确的是（ ）
 - A. 煮粽子是用做功的方法改变粽子的内能

- B. 煮粽子的水沸腾后，继续吸热温度升高
- C. 闻到艾草的气味，说明分子在永不停息地做无规则运动
- D. 划龙舟时，桨对水有作用力，水对桨没有作用力

4、初温、质量相等的甲、乙金属块，已知甲的比热容大于乙的比热容，甲乙在吸收相同的热量后相互接触，则下列说法正确的是（ ）

- A. 热量从甲传递给乙
- B. 热量从乙传递给甲
- C. 温度从甲传递给乙
- D. 温度从乙传递给甲

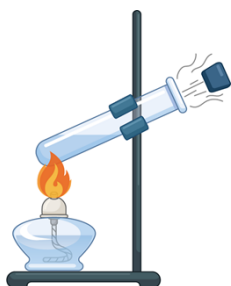
5、下列说法正确的是（ ）

- A. 如果物体逐渐向凸透镜靠近，则所成的像一定不断变大
- B. 一个物体受到力的作用，其运动状态不一定会发生改变
- C. 一个物体的温度升高，其内能一定会增大且一定要从外界吸收热量
- D. 若浸没在液体中的固体所受浮力和重力等大，则该固体和液体的密度一定相等

6、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

7、如图所示，用酒精灯给试管中的水加热，水温上升，直至沸腾一段时间后，会看到试管口的橡皮塞被冲出。下列描述正确的是（ ）



- A. 试管中的水在升温过程中是通过做功的方式增加内能的
- B. 试管中的水沸腾时吸收热量，温度升高
- C. 水蒸气对橡皮塞做功，水蒸气的内能增加
- D. 水蒸气对橡皮塞做功，其能量转化与汽油机做功冲程的能量转化相同

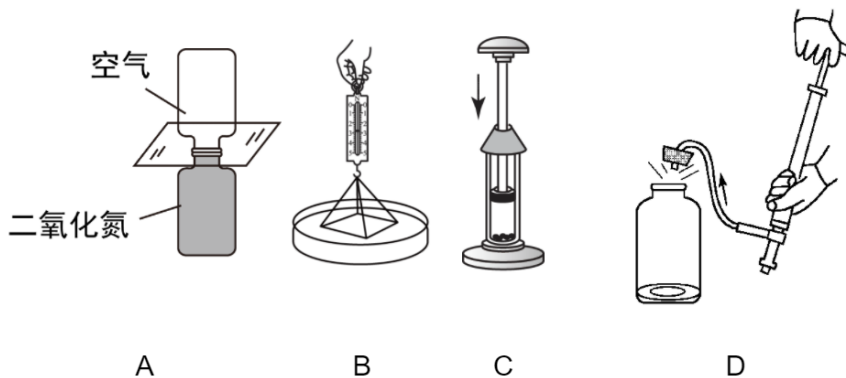
8、下列说法正确的是（ ）

- A. 热量总是从内能大的物体向内能小的物体传递
- B. 雪花纷飞，说明分子不停地做无规则运动
- C. 同一物体，温度降低得越多，放出的热量越多
- D. 汽油机的压缩冲程，汽缸内的混合物内能增加，温度升高

9、冬泳逐渐成为人们喜爱的锻炼方式，关于冬泳的情景下列描述正确的是（ ）

- A. 冬泳运动员口中呼出的“白气”是液体汽化形成的
- B. 出水后有风吹过感觉更冷是由于体表水分蒸发加快吸热
- C. 水易流动且没有固定形状说明水分子间没有作用力
- D. 上岸后通过“烤火”取暖主要是做功改变了人体的内能

10、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

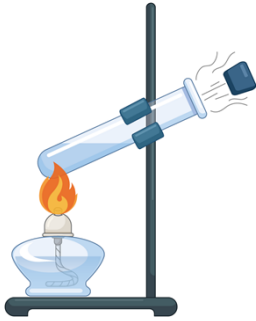
C. 现象：棉花被点燃。推断：外界对物体做功，物体的内能增大，温度升高

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

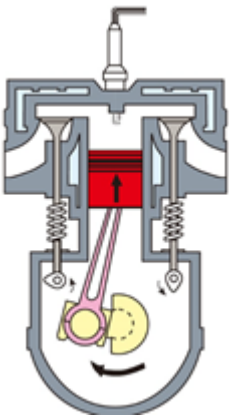
第II卷（非选择题 80分）

二、填空题（5小题，每小题4分，共计20分）

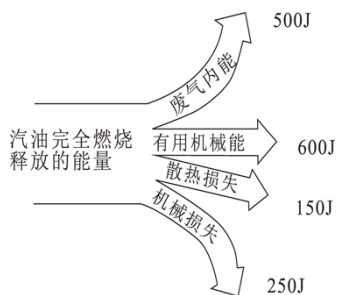
1、如图所示，用酒精灯对试管里的水进行加热，水沸腾后，水蒸气推动软木塞使其迅速冲出管口，在软木塞被推出的过程中，能量转化情况与四冲程汽油机的_____冲程相同，管口出现了白雾，这是_____（填物态变化名称）现象。



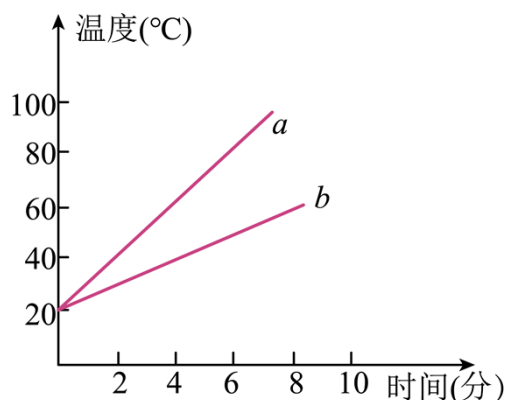
2、内燃机的一个工作循环是由四个冲程组成的，如图所示的是工作循环中的_____冲程，若飞轮转动40周，则对外做功_____次。



3、已知某种汽油的热值是 $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，现有汽油 0.02 kg ，完全燃烧其中的一半，汽油放出的热量是_____J；若上述放出的热量使 2 kg 的水温度升高 25°C （未沸腾），则水吸收的热量为_____J；剩余 0.01 kg 的汽油热值是_____J/kg。（已知 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ ）。如图为某汽油机工作时能量转化图，该汽油机的效率是_____。



4、质量相等、初温相同的 a 、 b 两种不同液体，分别用两个完全相同的加热器加热，加热过程中，温度随时间变化的图线如图所示，根据图线可知 a 液体的比热容_____ b 液体的比热容（填“大于”“小于”或“等于”），由图可知，当升高的温度相同时，_____液体的加热时间更长。冬天供暖时选用水做管道液体，原因是水的比热容_____。



5、一个标准大气压下，将质量 1.0kg 的水从 20°C 加热到沸腾，水吸收的热量是_____J。小明家天然气热水器的热效率是 84% ，他某次洗澡，耗水 40kg ，自来水进热水器的温度是 24°C ，出热水器的温度是 40°C ，小明这次洗澡消耗天然气_____ m^3 。已知水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ，天然气的热值是 $3.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$ 。

三、计算题（5 小题，每小题 8 分，共计 40 分）

1、小华家里用的是天然气灶，他尝试估测该灶的效率。小华用容量为 5L 的水壶装满水，水的初温是 20°C ，然后将水烧开。烧水前天然气表的示数是 2365.02m^3 ，水刚烧开时天然气表的示数变为 2365.12m^3 ，天然气的热值为 $3.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$ ，水的比热容 $c=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ，当地大气压为标准大气压。求：

- (1) 水吸收的热量 $Q_{\text{吸}}$ （不计水的热量损失）；
- (2) 天然气完全燃烧放出的热量 $Q_{\text{放}}$ ；
- (3) 天然气灶的效率 η 。

2、一辆汽车为某高速公路做通车测试。汽车以 120km/h 的速度匀速通过 60km 的水平路段，消耗汽油 3kg，发动机的效率是 30%。求：（汽油的热值 $q=4.6\times 10^7\text{J/kg}$ ）

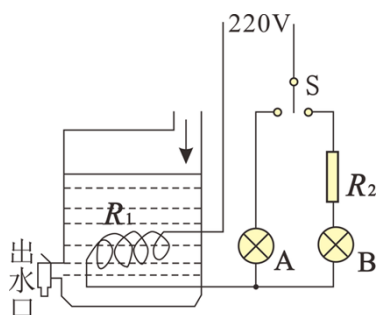
- (1) 汽油完全燃烧释放的能量；
- (2) 汽车牵引力做功的功率；
- (3) 汽车受到的阻力大小。

3、已知天然气的热值为 $4\times 10^7\text{J/m}^3$ ，水的比热容为 $4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ 。问：

- (1) 完全燃烧 $2.1\times 10^{-2}\text{m}^3$ 天然气放出多少热量？
- (2) 若某天然气灶的效率为 80%，则这些天然气可将质量为 4kg，初温为 25°C 的水加热到多少 $^\circ\text{C}$ ？（当地的大气压强为 1 标准大气压）

4、重庆实验外国语学校教学楼更换了新饮水机，加热水槽部分工作原理电路图如图所示，其中 S 是一个温控开关， R_1 为电加热管， R_2 为限流电阻，A、B 为不计阻值的指示灯当饮水机处于加热状态时，水被迅速加热。达到预定温度时，S 自动切换到另一处，使饮水机处于保温状态。饮水机的铭牌如表所示，正常工作时加热管 R_1 的保温功率和加热功率之比为 1:100；不计热损失，不考虑温度对阻值的影响。（已知水的比热容为 $4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ，大气压值为一个标准大气压）

- 求：（1）该饮水机装满水后将水从 12°C 加热到沸腾，水吸收的热量；
- （2）该饮水机装满水后正常工作将水从 12°C 加热到沸腾需要加热的时间；
- （3）限流电阻 R_2 的阻值。



××牌饮水机	
额定电压	220V

加热时加热管功率	2200W
保温时加热管功率	
水箱容积	5L

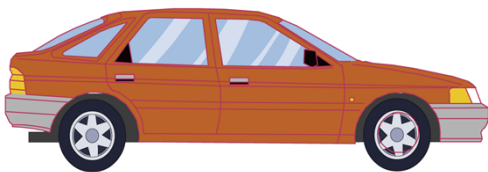
5、如图所示是某品牌的小汽车，下表是小汽车的有关参数。请选择有关参数求解下列问题。求：

(1) 小汽车静止在水平路面上时，它对路面的压强；

(2) 若小汽车在平直公路上以额定功率匀速行驶，速度为90km/h，小汽车行驶过程中受到的阻力；

(3) 若该车在同一条平直公路上以额定功率匀速行驶 100km，则该汽车发动机的效率。(保留 1 位小数)

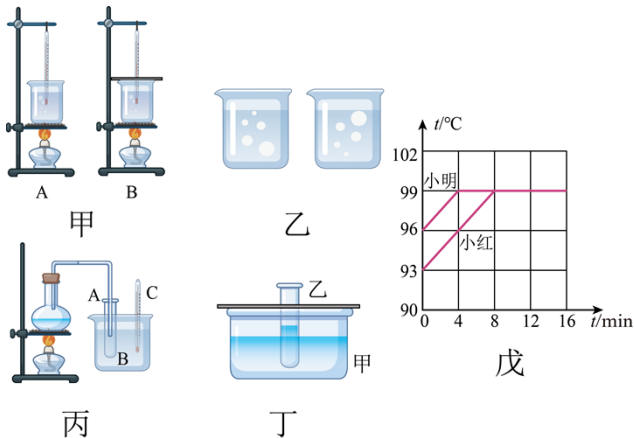
总质量 600kg	牵引力的额定功率 40kW
每个轮胎与地面的接触面积 50cm ²	每100km耗油量10L
汽油密度 0.75×10 ³ kg/m ³	汽油的热值 4.6×10 ⁷ J/kg



四、实验探究 (2 小题，每小题 10 分，共计 20 分)

1、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/℃	90	92	94	96	98	100	101	102	102	102	102	102



(1) 甲组从水温升高到 90°C 时开始记录数据，以后每隔 1min 记录一次水的温度，直到水沸腾 5min 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；

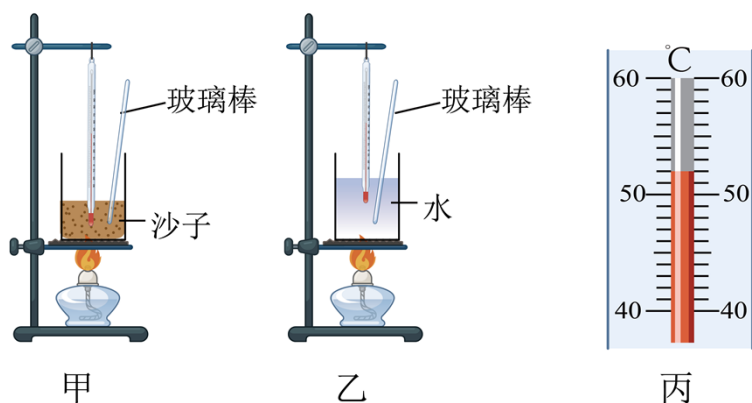
(3) 实验过程中小刚不小心碰到了水沸腾时产生的水蒸气，感觉很烫。他进行了以下实验操作，如图丙所示，将烧瓶内水沸腾时所产生的水蒸气通入试管 A 中，试管 A 放在装水的容器 B 内，过一段时间，你看到的现象是：试管 A 中有小水珠出现，温度计示数_____（选填“升高”、“降低”或“不变”），这个实验说明_____；

(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”)。

2、小组同学比较沙子和水的比热容，实验装置如图甲、乙所示。



(1) 在两个相同的易拉罐内分别装入初温、_____相同的沙子和水。

(2) 用两盏相同的酒精灯同时加热沙子和水，加热过程中需用玻璃棒不断搅拌。搅拌的目的是：_____。测得实验数据如表格所示。

加热时间/min		0	1	2	3	4	5
温度/°C	沙子	18	22	29	37	45	—
	水	18	19	21	23	25	27

(3) 5 min 时，温度计显示沙子的温度如图丙所示，其读数为_____°C。

(4) 加热相同的时间，发现沙子的温度升得更高，有同学认为此过程中沙子吸收热量比水吸收热量多，该观点_____ (正确/错误)。

(5) 分析数据可得沙子的比热容_____ (小于/等于/大于) 水的比热容。

一、单选题

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/706124203201010215>