

一、填空题(本大题共8小题,每空1分,共16分)

1. 振动 音色 【解析】声音是由物体振动产生的,“钟声”是铜钟振动产生的;音色与发声体的材料和结构有关,不同发声体发出声音的音色不同,人们能分辨出钟声和磬声,主要根据声音的音色来区分。

易错点拨

声音的特性

声音的特性	物理因素	乐器因素
音调	频率	a. 弦乐器(弦振动发声):弦绷得越紧、长度越短、越细,音调越高; b. 管乐器(空气柱振动发声):空气柱越短,音调越高; c. 打击乐器(鼓):鼓皮绷得越紧,音调越高
响度	振幅	a. 打击乐器,用力越大,响度越大; b. 管乐器:吹奏的力度越大,响度越大; c. 改变与发声体的距离及分散程度(如使用听诊器听病人心率)
音色	结构和材质等	改变发声体的材料、结构

2. 聚 不可再生 【解析】太阳能通过核聚变获取核能;核能依靠铀、钚等核燃料,这类矿产资源储量有限,短期内不能从自然界得到补充,因此属于不可再生能源。

3. 大 运动

解题技巧

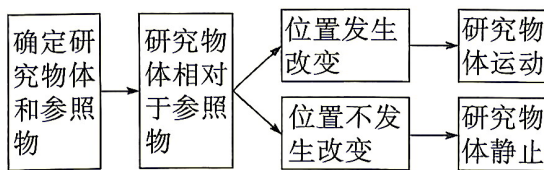
机械能相关判断

(1)重力势能的大小和物体的质量以及所处位置的高度有关,判断重力势能是否改变,看它的质量和高度是否变化即可;动能的大小和物体的质量以及运动速度有关,判断动能的大小是否改变,看它的质量和运动速度是否变化即可。

(2)判断是哪种能量转化成了另一种能量的办法是:减小的转化为增多的。

(3)判断机械能的改变:初始状态时动能与势能的总和与末状态时动能与势能的总和是否有变化,从而判断机械能是否变化。若有其他能转化为机械能,则机械能增加;若机械能转化为其他能,则机械能减小(如物体克服阻力做功)。

参照物的选取及运动状态的判断



4. 压力 越大 【解析】“用力砸”的过程,车窗的受力面积不变,受到的压力变大,即通过增大压力来增大压强;惯性的大小只与物体的质量有关,质量越大,惯性越大。

5. 直线传播 反射

解题技巧

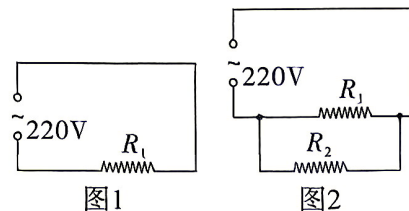
三种光现象辨识

类型	光的直线传播	光的反射	光的折射
发生条件	在同种均匀介质中传播	两种不同介质的分界面处	在同种不均匀介质中传播或从一种介质斜射入另一种介质中
传播特点	沿直线传播	传播方向改变	传播方向改变
生活实例	影子、小孔成像、日(月)食、激光准直等	水中捞月、照镜子、人眼看见不发光的物体等	海市蜃楼、池水变浅等

6. 闭合 断开

解题思路

第一步:画出开关在不同状态下的等效电路图
开关 S_1 闭合、 S_2 断开时如解图1,电路为 R_1 的简单电路;开关 S_1 闭合、 S_2 闭合时如解图2, R_1 与 R_2 并联接入电路



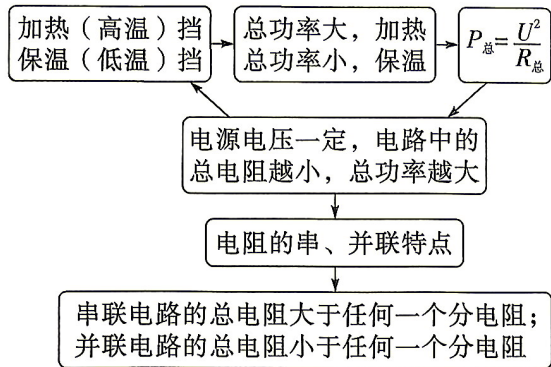
第6题解图

第二步:根据公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 分析

根据并联电路特点可知,解图2状态下电路总电阻小于解图1状态下总电阻,电源电压不变,根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,开关 S_1 闭合、 S_2 闭合时高温烧煮,开关 S_1 闭合、 S_2 断开时保温。

解题技巧

多挡位用电器的分析



7. 相等 小 【解析】密度计在甲、乙两个烧杯中均处于漂浮状态,受到的浮力大小等于自身重力大小,因此密度计在甲、乙烧杯中受到的浮力大小相等;密度计浸入液体越深,排开液体的体积越大,根据 $F_{浮} = \rho_{液} g V_{排}$ 可知,浮力一定时, $V_{排}$ 越大, $\rho_{液}$ 越小,因此刻度杆上 A 处标记的密度值比 B 处的小。

8. IR_1 $F_1 + F_2$ 【解析】根据串联电路电流特点可知,通过 R_1 的电流为 I ,两端的电压 $U_1 = IR_1$;两人沿同一方向用力,同一直线上方向相同的两个力合成时,合力大小等于两个力大小之和,即 $F_{推} = F_1 + F_2$ 。

易错点拨

第二空容易忽略题干中“沿着一个方向”这个核心前提,被 $F_1 > F_2$ 误导,看到力有大小差别,错写成 $F_1 - F_2$ 。同一直线二力合成规律,方向相同:合力等于二力相加(和大小无关);方向相反:合力等于大力减去小力。

二、选择题(本大题共 6 小题,共 14 分)

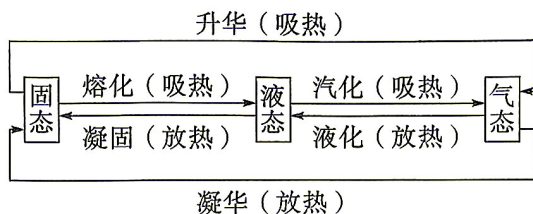
第 9~12 小题,每小题只有一个选项是最符合题目要求的,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题至少有两个选项是符合题目要求的,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分。

快速对答案 9-12 BDDA 13. ACD 14. BD

9. B 【解析】衣柜里的樟脑丸逐渐慢慢变小,这是樟脑丸由固态直接变为气态,属于升华现象, A 正确;冬天开暖气时玻璃内侧出现水雾,这时房间内的温度较高,是水蒸气遇到温度较低的玻璃液化形成的小水珠, B 错误;病人高热时擦拭酒精,是利用了酒精蒸发吸热, C 正确;包装纸上的“白粉”是空气中的水蒸气遇冷变成小冰晶附着在包装纸上形成的,是凝华现象, D 正确。故选 B。

解题技巧

物态变化辨识及吸、放热判断



水的三态间的变化

- ①露、雾、“白气”:都是水蒸气液化形成的小液滴,液化时要放出热量;
- ②霜、雾凇:都是水蒸气凝华形成的小冰晶,凝华时要放出热量;
- ③冰:是水凝固形成的,凝固要放出热量。

10. D 【解析】该装置本质是利用电磁铁控制开关通断的装置,核心是电流的磁效应, A 错误;调换电源正负极→改变电流方向→只改变电磁铁的磁极(N、S极),不改变磁性强弱, B 错误;金属丝与水银接触时,左端电路接通,电流从螺线管的下端流入,上端流出,根据安培定则可知,电磁铁下方磁极为 N 极, C 错误;金属丝与水银接触时,电磁铁将衔铁吸下,电铃接通电源,电铃工作,灯泡断路,不工作, D 正确。故选 D。

11. D 【解析】机器人的手臂静止不动时,处于平衡状态,在竖直方向除受到重力的作用外,还受到支持力的作用, A 错误;地球上的任何物体都受到重力的作用,因此机器人在空中腾跃到最高点时,还受到重力的作用, B 错误;二力平衡的条件是:大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在同一物体上;一对相互作用力的条件是:大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在两个物体上。静止时,机器人对水平地面的压力和机器人受到的重力方向均向下,不是一对相互作用力, C 错误;静止在水平地面的机器人受到的重力和地面对其的支持力大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在机器人上,是一对平衡力, D 正确。故选 D。

解题技巧

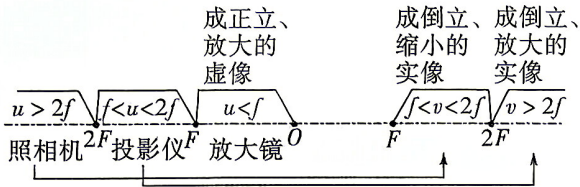
	平衡力	相互作用力
不同点	 共同作用在同一物体上	 分别作用在两个物体上
相同点	大小相等、方向相反、作用在同一直线上	

12. A

解题技巧

凸透镜成像规律

- (1)一倍焦距分虚实,内虚外实,实倒虚正;
- (2)二倍焦距分大小,内大外小;
- (3)成实像时,物近像远像变大,物远像近像变小。据此进行判断。

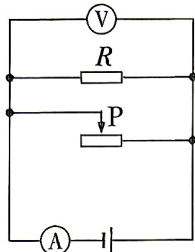


13. ACD

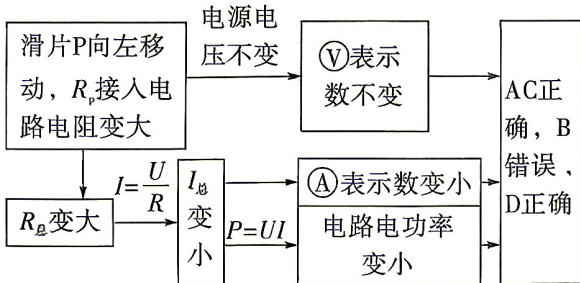
解题思路

一、画出等效电路图,分析电路连接方式及电表的测量对象

闭合开关后等效电路图如图所示,滑动变阻器和定值电阻并联,电压表测电源电压,电流表测干路电流。



二、判断滑片移动引起各物理量的变化



14. BD **【解析】**被抛出的茶叶在上升时若受到的外力全部消失,根据牛顿第一定律可知,它将做匀速直线运动,A 错误;力可以使物体发生形变,也可以改变物体的运动状态。茶叶被揉捻成条,说明力可以改变物体的形状,B 正确;筷子正常使用时,动力臂小于阻力臂,属于费力杠杆,C 错误;锅炒时,茶香四溢是扩散现象,说明分子在不停地做无规则运动,D 正确。故选 BD。

易错点拨

选项 A:误以为“物体上升时,速度为零,外力消失就会静止”,忽略了题目描述的是“上升过程中”(此时茶叶仍有向上的速度),而非“最高点”;牛顿第一定律的核心是“不受外力时,保持‘原来的运动状态’不变”——运动的物体不受力时会一直做匀速直线运动,静止的物体不受力才会保持静止。不能凭“上升”这个动作,误以为物体速度为零。

三、计算题(本大题共 3 小题,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分,共 22 分)

15. **【审题引导】**

求解	题干信息	所用公式
(1)速度约为多少 m/s	航速为 10 节(1 节约为 0.5 m/s)时	$v' = nv$
(2)满载时海船受到的浮力	满载排水量:1.2 万吨, g 取 10 N/kg	$F_{浮} = G_{排}$ $G = mg$
(3)海船受到水的压强	在海面下 5 m 深度处,海水密度取 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg	$p = \rho gh$

解:(1)10 节时的速度 $v' = nv = 10 \times 0.5 \text{ m/s} = 5 \text{ m/s}$ (2 分)
 (2)满载时海船受到的浮力等于其自身排开水的重力, $F_{浮} = G_{排} = mg = 1.2 \times 10^7 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.2 \times 10^8 \text{ N}$ (2 分)
 (3)海船受到水的压强 $p = \rho_{海水} gh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 5 \text{ m} = 5 \times 10^4 \text{ Pa}$ (3 分)

解题技巧

计算浮力的四种方法

方法	公式及图示	适用范围及注意事项
阿基米德原理法	 $F_{浮} = G_{排} = m_{排}g = \rho_{液}gV_{排}$	普遍适用的浮力计算方法;在已知物体排开液体的体积和液体的密度时使用 注:悬浮、沉底时, $V_{排} = V_{物}$;漂浮时 $V_{排} < V_{物}$
称重法	 $F_{浮} = G_{物} - F_{拉}$	适用于在液体中下沉的物体,在已知物体的重力及在液体中物体受到向上的拉力时使用
平衡法	 $F_{浮} = G_{物} = m_{物}g$	适用于漂浮或悬浮的物体,在已知物体的重力时使用
压力差法	 $F_{浮} = F_{下} - F_{上}$	已知形状规则的物体:①上、下表面的压强及上、下表面积;②上、下表面所受的压力 注:以上两个条件只需满足其中任意一条即可

答题模板

计算题

1. 写出选用的物理公式
2. 代入数据(数据必须带单位,单位要统一)
3. 算出结果(带单位)

16. 【审题引导】

求解	题干信息	所用公式
(1) 此时滑动变阻器两端的电压	分析电路图及电表得出; R_1 与 R_2 串联,电压表测 R_2 两端电压;电压表接 0~3 V 测量范围,示数为 2.4 V	—
(2) R_1 的电阻	电源电压恒为 6 V	$U_1 = U - U_2$ $R = \frac{U}{I}$
(3) 当滑片 P 移至最右端时,电路的电功率	分析电路图得出:当滑片 P 移至最右端时, R_2 接入电路的电阻为 0	$I = \frac{U}{R}$ $P = UI$ (或 $P = \frac{U^2}{R}$)

解:(1) 闭合开关后, R_1 与 R_2 串联,电压表测 R_2 两端电压

电压表接 0~3 V 测量范围,示数为 2.4 V,此时滑动变阻器两端的电压为 2.4 V (2分)

(2) R_1 两端的电压 $U_1 = U - U_2 = 6 \text{ V} - 2.4 \text{ V} = 3.6 \text{ V}$

R_1 的电阻 $R_1 = \frac{U_1}{I} = \frac{3.6 \text{ V}}{0.18 \text{ A}} = 20 \Omega$ (2分)

(3) 当滑片 P 移至最右端时, R_2 接入电路的电阻为 0

解法一:电路中的电流 $I' = \frac{U}{R_1} = \frac{6 \text{ V}}{20 \Omega} = 0.3 \text{ A}$

整个电路的电功率

$P = UI' = 6 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} = 1.8 \text{ W}$ (3分)

(或解法二:整个电路的电功率

$P = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(6 \text{ V})^2}{20 \Omega} = 1.8 \text{ W}$ (3分)

17. 【审题引导】

求解	题干信息	所用公式
(1) 动力电池所能释放的能量做的有用功	电池容量为 100 kW · h, 在行驶中消耗电能的 90% 用于驱动车轮做功	$W_{\text{有}} = \eta W_{\text{总}}$
(2) 理论上汽车能特定匀速行驶的最大距离	匀速行驶时受到的阻力为 500 N	$s = \frac{W}{F}$

求解	题干信息	所用公式
(3) 电池从初始无电到完全充满需要多少分钟	若充电功率恒为 1 兆瓦 (1 MW = 1 000 KW)	$t = \frac{W}{P}$
(4) 该燃油汽车的能量转化效率更高,请你判断该同学的想法是否正确并给出依据	燃油汽车在满油 (50 L) 状态下最大续航为 800 km, 汽油热值为 $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$, 汽油密度取 $0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	$m = \rho V$ $Q = mq$ $W = Fs$ $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{Q}$

解:(1) $W_{\text{有}} = \eta W_{\text{电}} = 90\% \times 100 \text{ kW} \cdot \text{h} = 90 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.24 \times 10^8 \text{ J}$ (2分)

(2) 汽车匀速直线行驶时, $F_{\text{牵引}} = f = 500 \text{ N}$

由 $W = Fs$ 可得 $s = \frac{W_{\text{有}}}{F_{\text{牵引}}} = \frac{3.24 \times 10^8 \text{ J}}{500 \text{ N}} = 6.48 \times 10^5 \text{ m}$

..... (2分)

(3) 电池从初始无电到完全充满需要的时间

$t = \frac{W_{\text{电}}}{P} = \frac{100 \text{ kW} \cdot \text{h}}{1 \text{ 000 kW}} = 0.1 \text{ h} = 6 \text{ min}$ (2分)

(4) 该同学的想法不正确。50 L 汽油的质量

$m = \rho V = 0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 50 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 35 \text{ kg}$

汽油完全燃烧放出的热量

$Q = mq = 35 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} = 1.61 \times 10^9 \text{ J}$

燃油汽车做的有用功

$W_{\text{有}}' = F_{\text{牵引}} s' = 500 \text{ N} \times 8 \times 10^5 \text{ m} = 4 \times 10^8 \text{ J}$

发动机的效率

$\eta = \frac{W_{\text{有}}'}{Q} \times 100\% = \frac{4 \times 10^8 \text{ J}}{1.61 \times 10^9 \text{ J}} \times 100\% \approx 25\% < 90\%$

因此电动汽车的能量转化效率更高 (2分)

四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. (1) C b (2) 垂直(竖直) 相等 3.50

(3) 零刻度线 62.4

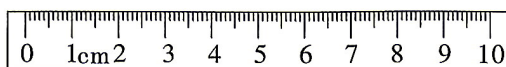
易错点拨

用温度计测量液体的温度时,玻璃泡与待测液体充分接触,不能与容器的底或侧壁接触;温度计读数时,视线与液柱液面相平。

解题技巧

刻度尺的使用和读数

1. 刻度尺构造



2. 刻度尺的使用和注意事项

(1) 刻度尺的使用

测量前:首先要看刻度尺的测量范围(量程)和分度值。

测量时:

一放. 刻度尺要放正, 刻度线紧贴被测物体;

二看. 视线与刻度尺及被测物体垂直;

三读. 估读到最小刻度值下一位;

四记. 测量值=准确值+估计值+单位。

(2) 刻度尺使用中注意事项

①被测物体的长度应为末端对应的刻度值减去始端对应的刻度值。

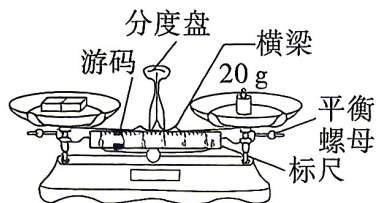
②使有刻度线的一侧紧靠被测物体, 并与被测长度平行。

③视线正对刻度读出数值, 读数时看清分度值, 并估读到分度值的下一位。若估读值为“零”, 也要补上。

④注意填空后面的单位转换: $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$ 。

托盘天平的使用与读数

放	天平底座水平放置, 把游码移到标尺左端的零刻度线处
调	调节横梁上的平衡螺母, 使指针指在分度盘中线处(左偏右调, 右偏左调)
测	把被测物体放在左盘中, 在右盘中从大到小加减砝码并调节游码在标尺上的位置, 直到横梁恢复水平平衡(左物右码, 先大后小)
读	被测物体的质量=右盘砝码总质量+游码左端在标尺上所对应的质量. 如下图所示, 橡皮的质量为 20.6 g



注意:

- (1) 被测物体的质量不能超过天平的称量
- (2) 向盘中加减砝码时要用镊子, 不能用手接触砝码, 不能把砝码弄湿、弄脏
- (3) 潮湿的物体和化学药品不能直接放到天平的托盘中

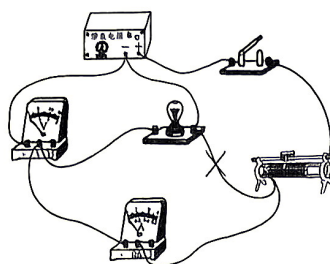
19. 【实验原理】 $R = \frac{U}{I}$

【实验步骤】(1) 如答图所示 (2) 小灯泡断路

(3) 向左移动

【实验结论】10

【交流】(1) 0.4 (2) 2



第 19 题答图

【解析】【实验原理】在测量小灯泡正常发光时的电阻实验中, 用电压表测小灯泡两端电压, 用电流表测通过小灯泡的电流, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 求出小灯泡的

电阻, 故该实验的原理是 $R = \frac{U}{I}$; 【实验步骤】

(1) 在用电流表和电压表测量小灯泡正常发光时的电阻实验中, 电压表应并联在小灯泡两端, 电流表串联接入电路, 正确电路图如答图所示; (2) 电流表无示数说明电路中可能存在断路, 电压表示数接近电源电压, 说明与电压表并联的元件出现断路, 即小灯泡断路; (3) 此时小灯泡两端的电压为 2 V , 为测量其正常发光时的电阻, 需要移动滑动变阻器滑片使电压表示数为 2.5 V , 根据串联分压可知, 应减小滑动变阻器接入电路的电阻, 所以应该将滑动变阻器的滑片向左移动; 【实验结论】由图像可知, 当小灯泡两端的电压为 2.5 V 时, 通过小灯泡的电流为 0.25 A , 小灯泡正常发光时的

电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{2.5\text{ V}}{0.25\text{ A}} = 10\ \Omega$; 【交流】(1) 图丙中电

流表接入 $0 \sim 0.6\text{ A}$ 测量范围, 示数为 0.4 A ; (2) 在探究电流跟电阻的关系时应保持定值电阻两端的电压不变, 由 (1) 可知, 实验中保持定值电阻两端的电压 $U = IR = 0.4\text{ A} \times 5\ \Omega = 2\text{ V}$ 。

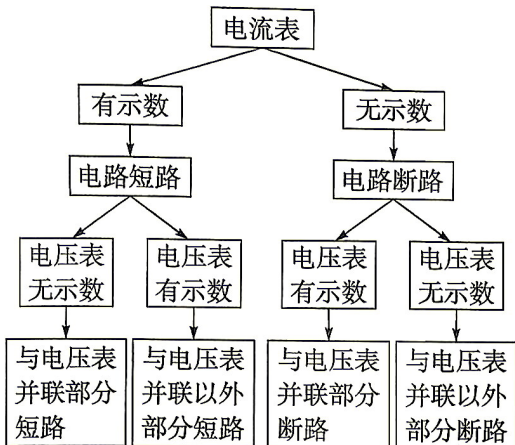
答题模板

实物电路图改错

1. 在错误导线上画“×”
2. 重新用笔画线连接, 使: 电表正负接线柱正确, 电压表并联、电流表串联 滑动变阻器“一上一下”, 电路无短路、无断路, 切记导线不允许交叉

解题技巧

根据电表有无示数判断电路故障



20. 【证据】(1)二力平衡 (3)测力计示数 F/N

【解释】(1)无关 (2)先增大后减小

【交流】(1)增大 (2) a 木块 B 还受到水平桌面的摩擦力

【解析】【证据】(1)实验时为了测出滑动摩擦力大小,实验过程中,弹簧测力计 a 必须沿水平方向拉着物块 A 做匀速直线运动,此时物块 A 受到滑动摩擦力和拉力是一对平衡力,根据二力平衡条件可知此时物块 A 受到的滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计对物块 A 的拉力;(3)实验要记录弹簧测力计的示数,根据记录的数据可知,表格缺少的表头内容是测力计示数 F/N ;

【解释】(1)分析以上【证据】(2)中,当用弹簧测力计 a 沿水平方向拉着物块 A 在木板表面以不同的速度运动时,发现弹簧测力计示数始终相同可知,滑动摩擦力大小可能与运动速度无关;(2)分析表格中的数据可知,其他条件一定时,同一接触面干湿程度增大,测力计示数先增大后减小,即滑动摩擦力先增大后减小;【交流】(1)银行的工作人员在清点钞票时不时会用手触碰湿海绵,这是适当增大接触面的湿

度,从而增大摩擦力;(2)图 16 所示的实验方案, A 相对地面处于静止状态,受到测力计 a 的拉力与受到的摩擦力为一对平衡力,大小相等,物块 A 所受摩擦力大小等于 a 弹簧测力计示数,木块 B 除受到物块 A 对其摩擦力外,还受到地面对其的摩擦力,即测力计 b 示数反映的是物块 B 受到的摩擦力大小,测力计 a 示数反映的是物块 A 受到的摩擦力大小,因此两个测力计示数不同。

21. 【实验器材】秒表

【解释】(1)控制变量 (2)热传递 (3)导热 (4)保温

【交流】(1)砂锅 (2)部分热量散失到周围空气中(或加热器的发热部件升温也会消耗一部分热量,答案合理即可)

【解析】【实验器材】实验中需要记录水加热和冷却的时间,因此还需要的测量工具是秒表;【解释】

(1)根据比较不同锅具的导热性和保温性能的方法,实验中应保证水的质量、初温、电加热器功率等因素相同,只改变炊具材质,这用到了控制变量法;(2)水冷却时,水向外放出热量、温度降低、内能减小,是通过热传递的方式改变内能;(3)分析实验一数据,利用相同规格的加热器分别给铁锅和砂锅中的水加热,相同时间内加热器放出的热量相同,而铁锅中水升温更快,说明铁锅的导热性比砂锅的导热性好;(4)分析实验二数据,铁锅和砂锅中水的质量和初温均相等,相同的冷却时间内,铁锅中水温降得更快,说明砂锅的保温性比铁锅的保温性好;【交流】(1)结合上述实验数据,砂锅中的水降温慢,保温性好,适合煲汤;(2)由于在加热过程中,锅具会吸收一部分热量,同时一部分热量也会散失在空气中,因此水实际吸收的热量远小于电加热器放出的热量。

定心卷·物理

物理答案到此结束,如未做下一科试卷,请勿翻页。