

2023 年河南省普通高中招生考试 物理押题卷（五）

参考答案及评分标准

一、填空题(本题共 6 小题,每空 1 分,共 14 分)

1. 焦耳 功率 2. 热传递 液化 放热

3. 电子 吸引轻小物体 4. 费力 450 5. 0.6 5
0.9

6. 太阳能电池板把太阳能转化成什么能 太阳能电池板把太阳能转化成电能(合理即可)

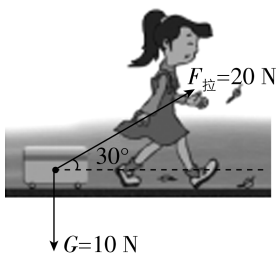
二、选择题(本题共 8 小题,每小题 2 分,共 16 分。)

第 7~12 题每小题只有一个选项符合题目要求;第 13~14 题每小题有两个选项符合题目要求,全部选对得 2 分,选对但不全的得 1 分,有错选的得 0 分)

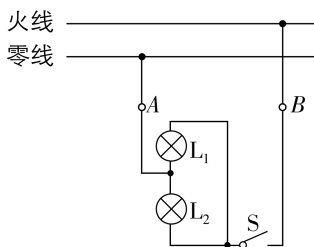
题号	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	B	C	C	C	A	A	AC	BD

三、作图题(本题共 2 小题,每小题 2 分,共 4 分)

15. 如图所示



16. 如图所示



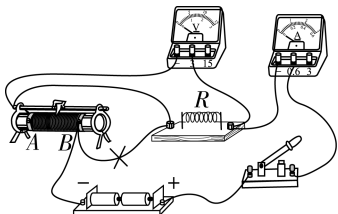
四、实验探究题(本题共 3 小题,第 17 题 4 分,第 18 题 6 分,第 19 题 9 分,共 19 分)

17. (1) 有膜 (2) A (3) 相同 不变

18. (1) 左 (2) 61.2 (3) 1.03 (4) 偏小 量筒内的橙汁有残留,使测得的质量偏小,橙汁密度测量值偏小

$$(5) \frac{m_1 - m_0}{m_2 - m_0} \rho_{\text{水}}$$

19. (1) 如图所示 (2 分) (2) A (3) B (4) 0.3
9 (5) 电阻的平均值/ Ω (6) a 温度升高, 热敏电阻阻值减小, 电路总电阻减小, 电源电压不变, 电路电流增大, 即电流随温度升高而增大 (合理即可)



五、综合应用题 (本题共 2 小题, 第 20 题 8 分, 第 21 题 9 分, 共 17 分)

20. (1) 电磁波 自己

(2) 由 $v = \frac{s}{t}$ 得, 消防机器人在 1 min 内通过的路程:

$$s = vt = 3 \text{ m/s} \times 1 \times 60 \text{ s} = 180 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 机器人对地面的压力: $F = G = mg = 600 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 6000 \text{ N}$,

$$\text{它对地面的压强: } p = \frac{F}{S} = \frac{6000 \text{ N}}{0.5 \text{ m}^2} = 1.2 \times 10^4 \text{ Pa} \quad (1 \text{ 分})$$

(4) 因为机器人做匀速直线运动, 所以机器人受到的牵引力:

$$F' = f = 0.02G = 0.02 \times 6000 \text{ N} = 120 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{消防机器人牵引力做功的功率: } P = F'v = 120 \text{ N} \times 3 \text{ m/s} = 360 \text{ W} \quad (1 \text{ 分})$$

21. (1) 红灯 5.5

(2) 电热水壶在保温挡正常工作 10 min, 电流做的功 $W = P_{\text{保温}} t = 242 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 1.452 \times 10^5 \text{ J}$ 。

$$(3) \text{养生茶吸收的热量为 } Q_{\text{吸}} = cm(t_{\text{末}} - t_0) = 4 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 1.21 \text{ kg} \times (98^\circ\text{C} - 18^\circ\text{C}) = 3.872 \times 10^5 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{由 } \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \text{ 可知, 消耗的电能为 } W' = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} =$$

$$\frac{3.872 \times 10^5 \text{ J}}{80\%} = 4.84 \times 10^5 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{加热时间为 } t' = \frac{W'}{P_{\text{加热}}} = \frac{4.84 \times 10^5 \text{ J}}{1210 \text{ W}} = 400 \text{ s} \quad (2 \text{ 分})$$

(4) 变小

重点题目解析

5.0.6 5 0.9 **解析** 本题考查电流、电阻、电功率的相关计算。三个开关均闭合时, L_1 短路, R 与 L_2 并联, 且 L_2 正常发光, 由并联电路电压规律可得: 电源电压 $U = U_{2\text{额}} = 3 \text{ V}$, 电流表测量通过 R 的

电流, 其示数为: $I_1 = \frac{U}{R} = \frac{3 \text{ V}}{5 \Omega} = 0.6 \text{ A}$; 只闭合开关

S 时, R 与 L_1 串联, L_2 断路, L_1 的电阻: $R_1 = \frac{U_{1\text{额}}}{I_{1\text{额}}} =$

$\frac{2.5 \text{ V}}{0.5 \text{ A}} = 5 \Omega$, 电路的总电阻 $R_{\text{总}} = R_1 + R = 5 \Omega + 5 \Omega$

$= 10 \Omega$, 电流表的示数: $I_2 = \frac{U}{R_{\text{总}}} = \frac{3 \text{ V}}{10 \Omega} = 0.3 \text{ A}$, 则

电路的总功率为: $P = UI_2 = 3 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} = 0.9 \text{ W}$ 。

10. C **解析** 本题考查阿基米德原理及物体浮沉条件等知识。开始鸡蛋由于受到的重力大于浮力而落入杯底, 故 A 错误; 鸡蛋从沉底到悬浮过程中, 排开液体的体积不变, 加盐使液体的密度变大, 根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 可知, 鸡蛋所受的浮力变大, 故 B 错误; 向水中继续加盐, 至鸡蛋的密度小于盐水的密度, 则鸡蛋上浮至漂浮, 故 C 正确; 若鸡蛋漂浮在水面上, 则鸡蛋受到的浮力等于鸡蛋自身的重力, 故 D 错误。

11. A **解析** 本题考查能源、信息及材料的相关知识。电动机线圈用超导材料可以减少产生的热量, 减少转化为的内能, 可实现将电能全部转化为机械能, 故 A 错误; 手机芯片使用的材料主要是半导体, 故 B 正确; 现代人类社会使用的能源主要是煤、石油和天然气, 它们中所蕴含的化学能最终都来源于太阳能, 故 C 正确; 能量的转化和转移是有方向性的, 具有不可逆性, 并不是所有的能量都可以被利用, 所以我们需要节约能源, 故 D 正确。

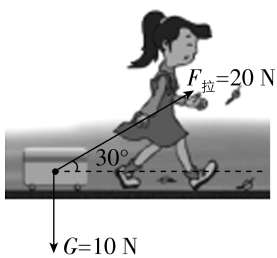
12. A **解析** 本题考查流体流速与压强的关系及液体压强公式的应用。由图可知, 活塞处于静止状态, 则活塞左、右两侧受到液体的压强是相同的, 且左侧液体到活塞中心的深度要大于右侧液体到活塞中心的深度, 根据 $p = \rho gh$ 可知, 左侧液体的密度要小于右侧液体的密度, 故①正确, ②错误; 若想让活塞向右侧移动, 则可以减小右侧液体上方的气体压强, 可以在 b 处水平吹气, b 处空气的流速变快, 气体压强变小, 在压强差的作用

用下,活塞会向右移动,故④正确,③错误。故选 A。

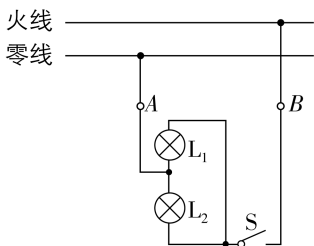
13. AC **解析** 本题考查动态电路分析。图中电表串联在电路中,所以该显示器由电流表改装而成,故 A 正确;接线柱“1、2”连接时,当货车质量增大时, R 连入电路的电阻增大,电表(电流表)示数随之减小,由电流表改装成的显示器的示数减小,故 B 错误;接线柱“1、3”连接时,若货车质量增大, R 连入电路的电阻减小,根据串联分压可知 R 分得的电压减小,则电阻 R_0 两端电压增大,故 C 正确;若去掉电阻 R_0 ,则 R 在连入电路的电阻为零时会造成电路发生短路,故 R_0 可保护电路,故 D 错误。故选 AC。

14. BD **解析** 本题考查电磁感应现象。题中画线部分涉及的物理知识:变化的磁场会使携带的金属中产生感应电流,即电磁感应现象。由图 A 可知电路中有电源,通电导体在磁场中会受力而运动,是电动机的工作原理,故 A 错误;由图 B 可知电路中没有电源,闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时,导体中就会产生电流,是电磁感应现象,故 B 正确;图 C 所示的是电磁继电器的装置图,电磁继电器的核心部件是电磁铁,电磁铁通电后具有磁性,利用了电流的磁效应,故 C 错误;图 D 中,动圈式话筒是利用振动膜片带动线圈在磁场中切割磁感线时,产生随声音信号变化的感应电流,应用了电磁感应现象,故 D 正确。故选 BD。

15. 如图所示 **解析** 本题考查作力的示意图。由题可知,小华用 20 N 的拉力拉着箱子行走,箱子受到的重力方向竖直向下,作用点在箱子的重心处,大小为 10 N;箱子所受拉力的方向与水平面成 30° 角向上,作用点在箱子的重心处,拉力大小为 20 N,故作图如图所示。



(第 15 题图)



(第 16 题图)

16. 如图所示 **解析** 本题考查家庭电路作图。已知两盏额定电压为 220 V 的壁灯都能正常发光,

因此两盏壁灯要并联接入电路,在家庭电路中,开关要接在火线和所控制的用电器之间,保证用电安全,两灯并联后再接零线。

17. (1)有膜 (2) A (3)相同 不变 **解析** 本题考查探究平面镜成像特点的实验。(1)玻璃板有膜的一面作为反射面朝向 A ; (2)实验时,小芳同学应在 A 蜡烛一侧观察蜡烛 A 经玻璃板所成的像; (3) B 蜡烛能跟 A 蜡烛的像完全重合,说明平面镜所成的像与物体大小相同;平静的水面相当于平面镜,当图中的人走下桥靠近水面时,由于平面镜成像中像的大小与物体大小相同,人在水中的像大小将不变。

18. (1)左 (2)61.2 (3)1.03 (4)偏小 量筒内的橙汁有残留,使测得的质量偏小,橙汁密度测量

值偏小 (5) $\frac{m_1 - m_0}{m_2 - m_0} \rho_{\text{水}}$ **解析** 本题考查测量液体密度的相关实验。

(1) 将天平放在水平桌面上,将游码调到零刻度线处,由图甲知,静止时指针偏右,此时应将平衡螺母向左调节,直至横梁在水平位置平衡。(2) 由图乙知,烧杯和橙汁的总质量 $m_{\text{总}} = 50 \text{ g} + 10 \text{ g} + 1.2 \text{ g} = 61.2 \text{ g}$ 。(3) 由图丙知,橙汁的体积 $V = 40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$;量筒中橙汁的质量为烧杯和橙汁的总质量与烧杯和剩余橙汁的总质量之差,故量筒中橙汁的质量 $m = 61.2 \text{ g} - 20 \text{ g} = 41.2 \text{ g}$;橙汁的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{41.2 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} = 1.03 \text{ g/cm}^3$ 。(4) 由于量筒中的橙汁不能全部倒入烧杯中,量筒内壁会有部分橙汁残留,使橙汁质量的测量值偏小,而体积值准确,根据密度公式知,橙汁密度的测量值会比实际值小。(5)

水的质量 $m_{\text{水}} = m_2 - m_0$,由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可求得水的体积

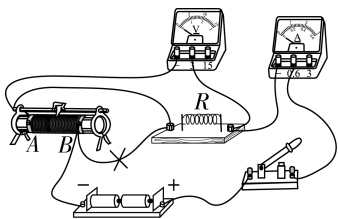
$$V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{m_2 - m_0}{\rho_{\text{水}}}, \text{水的体积与橙汁的体积相等:}$$

$V_{\text{橙汁}} = V_{\text{水}}$;橙汁的质量 $m_{\text{橙汁}} = m_1 - m_0$;则橙汁的密度为:

$$\rho_{\text{橙汁}} = \frac{m_{\text{橙汁}}}{V_{\text{橙汁}}} = \frac{m_1 - m_0}{m_2 - m_0} \rho_{\text{水}}。$$

19. (1)如图所示(2分) (2) A (3) B (4)0.3

9 (5)电阻的平均值/ Ω (6) a 温度升高,热敏电阻阻值减小,电路总电阻减小,电源电压不变,电路电流增大,即电流随温度升高而增大(合理即可)



解析 本题考查测量定值电阻阻值的相关实验。

(1) 测量定值电阻阻值，需要测量定值电阻两端的电压和通过定值电阻的电流，因此电压表要并联在定值电阻两端，并且滑动变阻器和定值电阻串联，用来调节定值电阻两端电压，如图所示。

(2) 连接电路的过程中，滑动变阻器的滑片应滑到阻值最大处，即 A 端。

(3) 电路改正后闭合开关，无论怎样移动滑动变阻器的滑片，电压表始终无示数，电流表有示数，说明电路是通路，电压表始终无示数，可能是与电压表并联的定值电阻 R 短路，故选 B。

(4) 电压表示数为 2.7 V 时，电流表的示数如图乙所示，因为选择的是 0~0.6 A 的量程，所以读数是 0.3 A，故本次测量的阻值为：

$$R = \frac{U}{I} = \frac{2.7 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 9 \Omega$$

(5) 本实验为减小误差，需要多次测量取平均值，故表中横线处应为“电阻的平均值/ Ω ”。

(6) 温度升高，热敏电阻阻值减小，电路总电阻减小，电源电压不变，电路电流增大，即电流随温度升高而增大，由图丙可知，表示电流随温度变化图像正确的是 a。