

2023 年河南省普通高中招生考试 物理押题卷（二）

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. 改变物体的运动状态 变小 2. 并联 电路中用电器总功率过大(或电烤箱短路) 火线

3. 斜向上 热传递 4. 熔化吸热 扩散 5. 12 3
1.8

6. 覆杯实验 氢气球升空(答案合理即可)

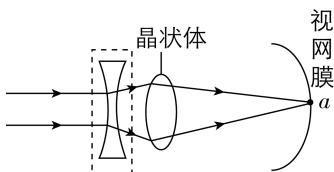
二、选择题(本题共 8 小题,每小题 2 分,共 16 分。)

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)

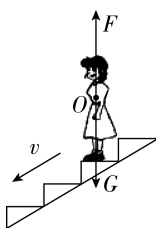
题号	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	A	D	C	D	C	AC	BC

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)

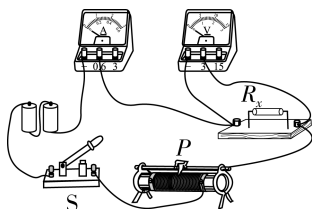
17. (1) 使导体在两磁极之间左右运动(合理即可)
(2) B (3) 机械 (4) 动圈式话筒

18. (1) $\rho = \frac{m}{V}$ (2) 右 (3) 2.7×10^3 (4) 偏大

(5) 浸没 $\frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1} \rho_{\text{水}}$

19. (1) 如图所示(2 分) (2) 待测电阻 R_x 断路(2 分)
(3) 9(2 分) (4) 5 000 (5) a 小灯泡的电阻受温度影响,阻值随着温度的变化而改

变,不是一个定值



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) 热效应 红外线

(2) 此电动汽车到达目的地所用时间为: $t = \frac{s}{v} =$

$$\frac{72 \text{ km}}{60 \text{ km/h}} = 1.2 \text{ h}, \quad (1 \text{ 分})$$

此过程电动汽车的平均输出功率: $P = \frac{W}{t} =$

$$\frac{18 \text{ kW} \cdot \text{h}}{1.2 \text{ h}} = 15 \text{ kW} = 15\,000 \text{ W}. \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 该电动汽车消耗的电能 $W = 18 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 6.48 \times 10^7 \text{ J},$ (1 分)

由题意可知,柴油完全燃烧放出的热量 $Q_{\text{放}} = W = 6.48 \times 10^7 \text{ J},$ (1 分)

则由 $Q_{\text{放}} = mq$ 可得,需要完全燃烧柴油的质量: m

$$= \frac{Q_{\text{放}}}{q_{\text{柴油}}} = \frac{6.48 \times 10^7 \text{ J}}{4 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 1.62 \text{ kg}. \quad (1 \text{ 分})$$

21. (1) 减小

(2) 当重 400 N 的小科站在踏板上时,作用在 B 点的压力 $F' = G = 400 \text{ N}$,由杠杆平衡条件得: $F \times$

$$AO = F' \times BO, F = \frac{BO}{AO} F' = \frac{5 \text{ cm}}{20 \text{ cm}} \times 400 \text{ N} = 100 \text{ N}, \quad (1 \text{ 分})$$

由表格数据可知,当 R 受到的压力为 100 N 时其阻值为 24Ω ,则此时压力传感器 R 的电功率: P

$$= \frac{U^2}{R} = \frac{(3 \text{ V})^2}{24 \Omega} = 0.375 \text{ W}. \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 当电路电流为 0.5 A 时,电路中的电阻最小,

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得,电路的最小总电阻: $R_{\text{min}} = \frac{U}{I_{\text{max}}} =$

$$\frac{3 \text{ V}}{0.5 \text{ A}} = 6 \Omega, \quad (1 \text{ 分})$$

结合数学知识与题中所给表格数据可得 R 与 F

$$\text{的关系式为 } F = \frac{30 - R}{0.06}, \quad (1 \text{ 分})$$

当 $R_{\text{min}} = 6 \Omega$ 时,作用在传感器上的最大压力

$$F_{\max} = 400 \text{ N}, \quad (1 \text{ 分})$$

由杠杆平衡条件得: $F_{\max} \times AO = F'' \times BO$, $F'' =$

$$\frac{F_{\max} \times AO}{BO} = \frac{400 \text{ N} \times 20 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 1\,600 \text{ N}. \quad (2 \text{ 分})$$

重点题目解析

5.12 3 1.8 **解析** 本题考查电功率及电能的计算。由题可知:该机顶盒待机时间 $t_1 = 25 \text{ h}$, 消耗的电能 $W_1 = 2\,508.9 \text{ kW} \cdot \text{h} - 2\,508.6 \text{ kW} \cdot \text{h} = 0.3 \text{ kW} \cdot \text{h}$

$$\cdot \text{h}, \text{ 则该机顶盒的待机功率 } P_1 = \frac{W_1}{t_1} = \frac{0.3 \text{ kW} \cdot \text{h}}{25 \text{ h}} =$$

$0.012 \text{ kW} = 12 \text{ W}$; 图甲所示的电能表上标有“ $3\,000 \text{ r}/(\text{kW} \cdot \text{h})$ ”, 表示电路中用电器每消耗 $1 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 的电能, 电能表的转盘转 $3\,000 \text{ r}$, 则电能表的转盘转 9 r , 电路中消耗的电能 $W_2 = \frac{9}{3\,000} \text{ kW} \cdot \text{h} =$

$$3 \times 10^{-3} \text{ kW} \cdot \text{h}, \text{ 则该电视机的待机功率 } P_2 = \frac{W_2}{t_2} =$$

$$\frac{3 \times 10^{-3} \text{ kW} \cdot \text{h}}{1 \text{ h}} = 3 \times 10^{-3} \text{ kW} = 3 \text{ W}, \text{ 若该电视机每天}$$

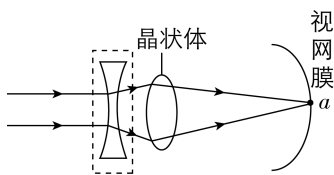
$$\text{待机 } 20 \text{ h}, \text{ 一个月 (30 天) 消耗的电能 } W_{\text{总}} = P_2 t = 3$$

$$\times 10^{-3} \text{ kW} \times 30 \times 20 \text{ h} = 1.8 \text{ kW} \cdot \text{h} = 1.8 \text{ 度}.$$

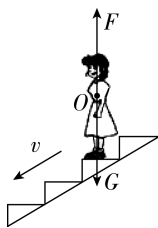
10. C **解析** 本题考查平衡力与相互作用力、惯性、相对运动的相关知识。人与车的重力的合力和地面对车的支持力是一对平衡力, 故 A 错误; 在运动过程中, 以小孩为参照物时, 车相对小孩是静止的, 故 B 错误; 车对地面的压力和地面对车的支持力大小相等, 方向相反, 作用在同一条直线上, 作用在两个物体上, 是一对相互作用力, 故 C 正确; 惯性只与物体质量有关, 平衡车停下来时, 其质量不变, 故它的惯性不变, 更不会消失, 故 D 错误。

11. D **解析** 本题考查受力分析、功、功率的相关知识。甲与乙均做匀速直线运动, 在竖直方向上受到的重力与摩擦力为平衡力, 所以甲受到的摩擦力等于甲的重力, 甲、乙的重力相等, 甲、乙受到的摩擦力相等, 故 A 错误, D 正确; 物体克服重力做的功 $W_{\text{克}} = Gh$, 甲与乙的重力相同, 上升的高度也相同, 所以甲、乙克服重力做的功相等, 故 B 错误; 根据公式 $P = \frac{W}{t}$, 甲克服重力做的功等于乙克服重力做的功, 甲所用时间较少, 所以甲克服重力做功的功率大于乙克服重力做功的功率, 故 C 错误。

- 12. C** **解析** 本题考查信息、材料和能源。电视遥控器利用红外线进行遥控,故 A 错误;超导材料的电阻为零,通电后不能将电能转化为内能,所以不能应用于电饭锅的电热丝,故 B 错误;光纤通信利用光在光导纤维中多次反射将信息传递到远方,故 C 正确;核电站利用核裂变释放的能量发电,故 D 错误。
- 13. AC** **解析** 本题考查有关压强、浮力及密度的分析。鸡蛋在甲中沉底,所受浮力小于重力,因为 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}}$, 所以其排开液体的重力也小于自身重力;鸡蛋在乙中悬浮,所受浮力等于重力,因为 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}}$, 所以其排开液体的重力等于自身重力;因为两枚鸡蛋相同,所以鸡蛋在甲烧杯中排开液体的重力小于鸡蛋在乙烧杯中排开液体的重力,故 A 正确。鸡蛋在甲烧杯中沉底,鸡蛋的密度大于甲烧杯中盐水的密度;在乙烧杯中悬浮,所以鸡蛋的密度等于乙烧杯中盐水的密度;因此 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$, 故 B 错误。由上述分析可知乙烧杯中液体的密度大于甲烧杯中液体的密度,两杯中液体的深度相同,根据液体压强公式 $p = \rho gh$ 可知甲烧杯底部受到的压强小于乙烧杯底部受到的压强,故 C 正确。向乙烧杯中加一些清水,液体的密度会减小,鸡蛋排开液体的体积不变,根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 可知,鸡蛋受到的浮力减小,浮力小于重力,鸡蛋会下沉,故 D 错误。
- 14. BC** **解析** 本题考查摩擦起电及电荷间的相互作用。用毛巾反复擦拭塑料板,电子在毛巾和塑料板之间发生转移,得到电子的物体带负电,失去电子的物体带正电,所以毛巾和塑料板摩擦后带上了异种电荷,故 A 错误, B 正确;将铝箔球放到塑料板上,铝箔球因为与带电塑料板直接接触,电子发生转移,使铝箔球带上了同种电荷,由于同种电荷相互排斥,所以铝箔球迅速地彼此分开,故 C 正确;塑料板虽然是绝缘体,不能导电,但铝箔球与带电塑料板直接接触,电子在带电塑料板与铝箔球间发生转移使铝箔球带电,故 D 错误。
- 15. 如图所示** **解析** 本题考查透镜作图。近视眼的晶状体较厚,对光线的会聚能力较强,看远处的物体时,像将成在视网膜的前面,为了使像正好成在视网膜上,需要戴对光线具有发散作用的凹透镜进行矫正。



(第15题图)



(第16题图)

16. 如图所示 **解析** 本题考查力的示意图。李丽同学处于匀速直线运动状态,受到的重力与支持力是一对平衡力,故表示两力的线段长度应相同,两力作用点均在李丽的重心处。

17. (1) 使导体在两磁极之间左右运动(合理即可)
(2) B (3) 机械 (4) 动圈式话筒

解析 本题考查电磁感应的相关探究实验。(1) 导体在两磁极之间左右运动,或者左右移动磁体,即使导体做切割磁感线运动时,电路中就能产生感应电流,灵敏电流计的指针就会发生偏转。(2) 因感应电流方向与导体的运动方向和磁场方向有关,所以要使感应电流方向发生改变,可以调换磁体 N 极和 S 极的位置,也可以改变导体的运动方向;但不能同时改变导体的运动方向和磁场方向。(3) 电磁感应现象中消耗机械能,得到电能,所以是机械能转化为电能。(4) 扬声器把电信号转化为声信号,利用了通电导体在磁场中受力的原理;电铃、电磁起重机的主要部件是电磁铁,利用了电流的磁效应;动圈式话筒是把声信号转化成电信号的装置,声音的振动带动线圈在磁场中振动,产生感应电流,利用了电磁感应原理。

18. (1) $\rho = \frac{m}{V}$ **(2) 右** **(3)** 2.7×10^3 **(4) 偏大**

(5) 浸没 $\frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1} \rho_{\text{水}}$ **解析** 本题考查固体密度的测量。

(1) 要测量物体的密度,需要测量出物体的质量和体积,再根据密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 求出物

体的密度,所以实验原理为 $\rho = \frac{m}{V}$ 。(2) 如图甲

所示,指针指在分度盘中线的左侧,故应向右调节平衡螺母,直至指针指在分度盘的中线处。

(3) 由图乙可知,小石块的质量 $m = 20 \text{ g} + 5 \text{ g} + 2 \text{ g} = 27 \text{ g}$;量筒中水的体积 $V_1 = 30 \text{ mL} = 30 \text{ cm}^3$,由图丙可知,量筒中水和小石块的总体积 $V_2 = 40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$,则小石块的体积 $V = V_2 - V_1 =$

$40 \text{ cm}^3 - 30 \text{ cm}^3 = 10 \text{ cm}^3$; 小石块的密度: $\rho = \frac{m}{V} =$

$\frac{27 \text{ g}}{10 \text{ cm}^3} = 2.7 \text{ g/cm}^3 = 2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。(4) 若先

用量筒和水测出小石块的体积, 则小石块表面会沾有水, 再用天平测出小石块的质量, 则测得的

质量会偏大, 根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知, 测出的密度会偏

大。(5) 如图丁-1 所示, 用台秤测出容器和水的总质量为 m_1 ; 如图丁-2 所示, 小木块漂浮在水

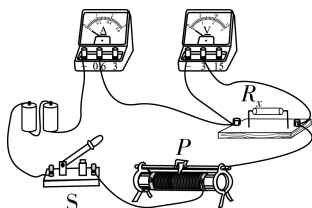
面上, 台秤的示数为 m_2 , 则小木块的质量为: $m_{\text{木}} = m_2 - m_1$, 如图丁-3 所示, 将小木块压入水中使

其完全浸没, 小木块受到的浮力等于其排开水的重力, 则有 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = G_{\text{排}} = (m_3 - m_1) g$, 则小

木块的体积为: $V_{\text{木}} = V_{\text{排}} = \frac{m_3 - m_1}{\rho_{\text{水}}}$, 小木块的密度

$$\rho_{\text{木}} = \frac{m_{\text{木}}}{V_{\text{木}}} = \frac{m_2 - m_1}{\frac{m_3 - m_1}{\rho_{\text{水}}}} = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1} \rho_{\text{水}}$$

19. (1) 如图所示 (2 分) (2) 待测电阻 R_x 断路 (2 分) (3) 9 (2 分) (4) 5 000 (5) a 小灯泡的电阻受温度影响, 阻值随着温度的变化而变化, 不是一个定值



解析 本题考查伏安法测电阻。(1) 滑动变阻器和电阻 R_x 串联接入电路, 滑动变阻器应按照“一上一下”的原则接入电路, 滑动变阻器的滑片 P 向右移动时, 电流表示数变大, 根据欧姆定律可知, 滑动变阻器接入电路的电阻应变小, 所以滑动变阻器的右下接线柱接入电路, 如图所示。

(2) 电流表无示数, 则电路为断路, 电压表示数接近电源电压, 说明电压表、电流表、滑动变阻器、开关与电源构成通路, 则故障可能为与电压表并联的支路断路, 即待测电阻 R_x 断路。(3) 由图甲知电流表选用的量程为 $0 \sim 0.6 \text{ A}$, 分度值为 0.02 A , 由图乙知: 电流表的示数为 0.3 A , 由公

式 $I = \frac{U}{R}$ 得未知电阻的阻值为: $R_x = \frac{U}{I} = \frac{2.7 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 9$

Ω 。(4) 电源电压恒为 3 V , S_1 接 1 时, 定值电阻 R_0 与电压表串联, 电压表示数为 2.5 V , 由串联

电路的电压规律可知,定值电阻 R_0 两端的电压为: $U_0 = 3\text{ V} - 2.5\text{ V} = 0.5\text{ V}$,由分压原理知,电压表

内阻为: $R_V = \frac{2.5\text{ V}}{0.5\text{ V}} \times 2\ 000\ \Omega = 10\ 000\ \Omega$; S 闭合,

S_1 接 2 时,待测电阻 R'_x 与电压表串联,电压表示数为 2 V ,由串联电路的电压规律可知,待测电阻 R'_x 两端的电压为: $U'_x = 3\text{ V} - 2\text{ V} = 1\text{ V}$,由分

压原理知,待测电阻 R'_x 的阻值 $R'_x = \frac{1\text{ V}}{2\text{ V}} \times 10\ 000$

$\Omega = 5\ 000\ \Omega$ 。(5)小灯泡的电阻受温度影响,阻值随着温度的变化而改变,不是一个定值,所以 a 表示小灯泡的 $I-U$ 图像。