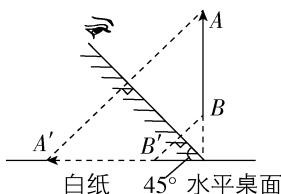


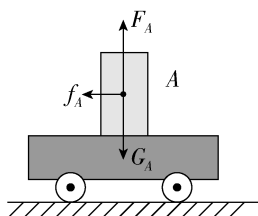
2022 年河南省普通高中 招生考试物理预测卷(三)

快速对答案

1. 响度大 音色 电磁
2. 凸透 调大
3. 搓背 转移
4. 大于 小于
5. 电能表的标定电流为 10 A(答案不唯一) 1.8×10^5 500 W
6. 不是 人的运动状态在改变,故人受到的重力和电梯对人的支持力不是一对平衡力
7. C 8. C 9. D 10. C 11. D 12. A 13. BD
14. AC
15. 如图所示

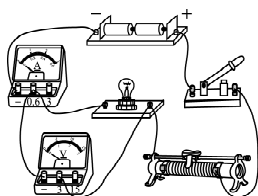


16. 如图所示



17. (1) 做切割磁感线 电磁感应现象 (2) 电源 电动

18. (1) 如图所示



- (2) 左 ②改变小灯泡两端电压 (3) 小灯泡断路 (4) 2 (5) 实际电功率

19. (1) 零刻度线 向左调节平衡螺母使指针指在分度盘的中央 (2) ②将 5 g 砝码取下,向右移动游码 64 ③40 ④ 1.15×10^3 (3) 烧杯中有西瓜汁残留 ②③①④

20. (1) 省力 增大 (2) 10 m (3) 4.002×10^3 N

21. (1) a 闭合 (2) 32 Ω (3) 3.75 A 90 W

$$(4) 2.43 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$$

重点题目解析

5. 电能表的标定电流为 10 A (答案不唯一) 1.8×10^5 500 W 【解析】本题考查电能表、电能、电功率的相关知识。根据电能表的铭牌可以得到的信息(任选一个):①“220 V”表示这个电能表应接在电压为 220 V 的电路中使用;②“10 A”表示电能表的标定电流为 10 A;③“3 000 r/(kW·h)”表示每消耗 1 kW·h 的电能,电能表的转盘转 3 000 转。通电 6 min,该用电器消耗的电能: $W = \frac{150 \text{ r}}{3\,000 \text{ r}/(\text{kW} \cdot \text{h})} = 0.05 \text{ kW} \cdot \text{h} = 1.8 \times 10^5 \text{ J}$ 。

$$\text{该用电器的实际功率: } P = \frac{W}{t} = \frac{0.05 \text{ kW} \cdot \text{h}}{\frac{6}{60} \text{ h}} =$$

$$0.5 \text{ kW} = 500 \text{ W}。$$

6. 不是 人的运动状态在改变,故人受到的重力和电梯对人的支持力不是一对平衡力 【解析】本题考查平衡力的相关知识。当电梯减速上升时,人的运动状态在改变,故受力不平衡,这是失重现象;人处于失重状态时,人受到的支持力小于人的重力。

12. A 【解析】本题考查功、惯性、力的相关知识。滑雪运动员在下落过程中,运动员在重力的方向上通过了距离,所以重力对运动员做功,故 A 正确;钢架雪车在转弯滑行过程中,运动方向发生了变化,所以运动状态改变,故 B 错误;花样滑冰运动员向前滑行,是由于运动员具有惯性,惯性不是力,不能说受到惯性的作用,故 C 错误;掷出后的冰壶受到的地面的支持力与其重力大小相等、方向相反、作用在同一条直线上,且作用在同一物体上,所以这两个力是一对平衡力,故 D 错误。故选 A。

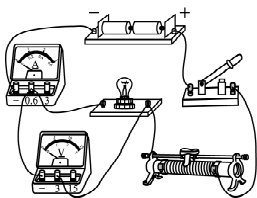
14. AC 【解析】本题考查物体的浮沉条件,液体压力、压强的相关知识。鸡蛋在图甲中沉入水底,则 $F_{\text{浮甲}} < G_{\text{鸡蛋}}$,在图乙中漂浮,则 $F_{\text{浮乙}} = G_{\text{鸡蛋}}$,所以鸡蛋在甲、乙两种状态下受到的浮力 $F_{\text{浮甲}} < F_{\text{浮乙}}$,因为 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g$,所以甲、乙两图中鸡蛋排开液体的质量 $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$,故 A 正确;由图可知,鸡蛋在图甲中沉底,在图乙中漂浮,故 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$,故 B 错误;两种状态下液体高度 $h_{\text{甲}} = h_{\text{乙}}$,

$\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$, 根据 $p = \rho gh$ 得 $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$, 故 C 正确; 由公式 $p = \frac{F}{S}$ 可知, 液体对玻璃杯底部的压力 $F_{\text{甲}} = Sp_{\text{甲}}$, $F_{\text{乙}} = Sp_{\text{乙}}$, $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$, 则 $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$, 故 D 错误。故选 AC。

17. (1) 做切割磁感线 电磁感应现象 (2) 电源

电动 【解析】 本题考查电磁感应原理、电动机的相关知识。(1) 用手拨动其中一个灵敏电流计的指针时, 表内线圈在磁场中做切割磁感线运动, 产生了感应电流, 这种现象称为电磁感应现象。(2) 此时被拨动的灵敏电流计把机械能转化为电能, 相当于电源; 同时, 另一个灵敏电流计内的线圈就会有感应电流流过, 通电线圈在磁场中受到力的作用, 带动指针偏转起来, 故另一个灵敏电流计相当于电动机。

18. (1) 如图所示 (2) 左 ②改变小灯泡两端电压 (3) 小灯泡断路 (4) 2 (5) 实际电功率



【解析】 本题考查学生电路图的连接、电压表量程的选择、滑动变阻器的使用、电路故障的处理以及分析数据的能力。(1) 灯泡的额定电压为 2.5 V, 电压表测灯泡两端电压, 所以电压表选用 0~3 V 的量程, 滑动变阻器按“一上一下”的接法接入电路中, 如图所示。(2) 闭合开关前, 滑动变阻器滑片应移至阻值最大处, 本题已经把滑动变阻器右下接线柱接入电路, 所以应把滑片移到最左端; ②在这个实验中, 滑动变阻器的作用除了保护电路, 还可以改变小灯泡两端电压。(3) 因为电流表无示数, 判断出电路可能出现了断路, 而电压表有示数, 说明电压表正负接线柱与电源接通, 故障只能是与电压表并联的部分发生断路, 即小灯泡断路。(4) 电压表量程为 0~3 V, 分度值为 0.1 V, 故图乙中电压表示数为 2 V。(5) 分析表格中的数据可知, 对同一个小灯泡而言, 小灯泡两端的电压越大, 通过小灯泡的电流就越大(电压是形成电流的原因), 从而使小灯泡的实际电功率增大。小灯泡的实际电功率越大, 单位时间消耗的电能就越多, 转化成的光能

就越多,小灯泡就越亮,所以是实际电功率影响着小灯泡的亮度。

19. (1) 零刻度线 向左调节平衡螺母使指针指在分度盘的中央 (2) ②将 5 g 砝码取下,向右移动游码 64 ③40 ④ 1.15×10^3 (3) 烧杯中有西瓜汁残留 ②③①④ 【解析】本题考查液体密度的测量。(1) 实验前应将游码移到标尺左端的零刻度线处再调节天平平衡;由图甲知指针右偏,说明天平右侧重,故应将平衡螺母向左调节使指针指在分度盘的中央。(2) ②当把最小的 5 g 砝码放入天平右盘之后,天平右端下沉,说明右盘中砝码的质量大于烧杯和西瓜汁的总质量,但超出的质量小于 5 g,此时应将 5 g 的砝码取下,再向右移动游码,直至天平横梁重新水平平衡;烧杯和西瓜汁的总质量等于砝码质量加游码所对应的刻度值,即 $m_{\text{总}} = 50 \text{ g} + 10 \text{ g} + 4 \text{ g} = 64 \text{ g}$, ③量筒中西瓜汁的体积 $V = 40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$; ④西瓜汁的质量 $m = m_{\text{总}} - m_{\text{烧杯}} = 64 \text{ g} - 18 \text{ g} = 46 \text{ g}$; 西瓜汁的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{46 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} = 1.15 \text{ g/cm}^3 = 1.15 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ (2 分)。(3) 烧杯中有西瓜汁残留,故测出的西瓜汁的体积偏小,由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,密度的测量结果偏大;只需要将实验步骤调成②③①④,这样测得的空烧杯的质量就将残留的西瓜汁质量包含在内了,最终结果准确。

20. (1) 省力 增大 (2) 10 m (3) $4.002 \times 10^3 \text{ N}$

【解析】本题考查机械能、功、机械效率的相关知识。(1) 引桥相当于斜面,斜面是一种常用的机械,使用斜面可以省力,在高度一定的情况下,斜面越长,坡度越缓,越省力;汽车沿着引桥匀速向上行驶的过程中,汽车的质量不变,速度不变,动能不变,高度增大,重力势能增大,故机械能增大 (2 分)。(2) 由 $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ 得,汽车的牵引力为 $F = \frac{P}{v} = \frac{60 \times 10^3 \text{ W}}{10 \text{ m/s}} = 6 \times 10^3 \text{ N}$ (1 分),汽车沿引桥行驶时所做的总功: $W_{\text{总}} = Fs = 6 \times 10^3 \text{ N} \times 100 \text{ m} = 6 \times 10^5 \text{ J}$ (1 分),在这一过程中的有用功: $W_{\text{有用}} = \eta W_{\text{总}} = 33.3\% \times 6 \times 10^5 \text{ J} = 1.998 \times 10^5 \text{ J}$ (1 分),已知 $G_{\text{车}} = m_{\text{车}} g = 2 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^4 \text{ N}$, $W_{\text{有用}} = G_{\text{车}} h$,则引桥的高度

$$\text{为 } h = \frac{W_{\text{有用}}}{G_{\text{车}}} = \frac{1.998 \times 10^5 \text{ J}}{2 \times 10^4 \text{ N}} \approx 10 \text{ m (1 分)}。$$

(3) 汽车在引桥上行驶时摩擦力所做的功为额外功, $W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有用}} = 6 \times 10^5 \text{ J} - 1.998 \times 10^5 \text{ J} = 4.002 \times 10^5 \text{ J (1 分)}$, 根据 $W_{\text{额}} = fs$ 得, 摩擦力:

$$f = \frac{W_{\text{额}}}{s} = \frac{4.002 \times 10^5 \text{ J}}{100 \text{ m}} = 4.002 \times 10^3 \text{ N (1 分)}。$$

21. (1) a 闭合 (2) 32Ω (3) 3.75 A 90 W

(4) $2.43 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ 【解析】本题考查电路分析、电功率和比热容的相关知识。(1) $R_1 =$

$4R_2$, 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 当 S_1 闭合, S_2 接 a 时, R_2 被

短路, 电路为 R_1 的简单电路, 为中温挡; 当 S_1 断开, S_2 接 a 时, R_1 与 R_2 串联, 为低温挡; 当 S_1 闭合, S_2 接 b 时, R_1 与 R_2 并联, 为高温挡(2 分)。

(2) 电暖宝中温挡工作时, R_2 被短路, 电路为 R_1 的简单电路, $P_1 = 18 \text{ W}$, $U = 24 \text{ V}$, 则 R_1 的阻值:

$$R_1 = \frac{U^2}{P_1} = \frac{(24 \text{ V})^2}{18 \text{ W}} = 32 \Omega (1 \text{ 分})。$$

(3) 由题知, $R_1 = 4R_2$, 所以 $R_2 = \frac{R_1}{4} = \frac{32 \Omega}{4} = 8 \Omega$, 高温挡工作

时, R_1 和 R_2 并联, $P_2 = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(24 \text{ V})^2}{8 \Omega} = 72 \text{ W (1$

分), 由于总功率为各用电器功率之和, 所以 $P = P_1 + P_2 = 18 \text{ W} + 72 \text{ W} = 90 \text{ W (1 分)}$, 由公式 $P =$

UI 可知 $I_{\text{总}} = \frac{P}{U} = \frac{90 \text{ W}}{24 \text{ V}} = 3.75 \text{ A (1 分)}$ 。(4) 由

$P = \frac{W}{t}$ 可得, 5 min 内电暖宝高温挡消耗的电能:

$W = Pt = 90 \text{ W} \times 5 \times 60 \text{ s} = 2.7 \times 10^4 \text{ J (1 分)}$, 因

为 $Q_{\text{吸}} = W\eta$, $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$, 所以 $W = \frac{cm\Delta t}{\eta}$, $c = \frac{W\eta}{m\Delta t} =$

$$\frac{2.7 \times 10^4 \text{ J} \times 90\%}{1 \text{ kg} \times 10 ^\circ\text{C}} = 2.43 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} (2 \text{ 分})。$$