

物理参考答案

一、单项选择题

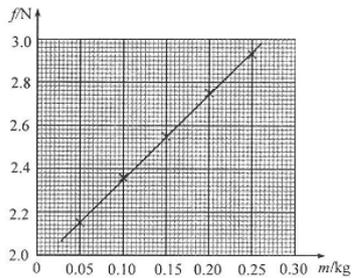
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
答案	A	C	D	B	D	C	A	B	C	B	D

二、多项选择题

题号	12	13	14	15	16	17
答案	ABD	AC	AD	BD	AC	ABD

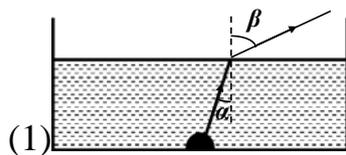
三、填空题

18. (1) 2.75 (2) 如图所示 (3) $\mu(M+m)g$ μg (4) 0.39/0.40



19. (1) 3.00; (2) $\frac{R_1 R_2}{R}$; (3) 14.13; (4) 偏大

20. (2) 圆形 (3) 7.07



光线箭头、入射角、折射角、法线缺一不可
 qiqi 教育在线
www.iqedu.com

四、计算题

21. 【答案】 (1) 56.25m (2) 15s

(1) 当自行车与货车速度相等时，二者相距最远，即

$$V_{\text{自}}=V_{\text{货}}$$

$$5=10-2t_1$$

$$t_1=2.5\text{s}\cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$$

在此之前二者相距 $S_0=5t_0=50\text{m}$

自行车的路程 $S_{\text{自}}=5t_1=12.5\text{m}$

货车的路程 $S_{\text{货}}=10t_1-t_1^2=18.75\text{m} \cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$

二者相距最远距离 $\Delta S_{\text{max}}=S_{\text{货}}+S_0-S_{\text{自}}=56.25\text{m}\cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$

(2) 当自行车追上货车时，二者路程满足的关系为 $S_{\text{货}}+S_0=S_{\text{自}}$ 即

$$10t_2-t_2^2+50=5t_2$$

$$t_2=10\text{s} \text{ 或 } -5\text{s} \text{ (舍掉)} \cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$$

设货车刹车停住所用时间为 $t_{\text{刹}}$ ，此时货车速度为 0，即 $0=10-2t_{\text{刹}}$

$$t_{\text{刹}}=5\text{s}\cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$$

因为 $t_{\text{刹}}<t_2$ ，所以自行车追上货车前货车已经停住，货车刹车路程为

$$S_{\text{刹}}=10t_{\text{刹}}-t_{\text{刹}}^2=25\text{m}$$

$$S_{\text{自}}=S_{\text{刹}}+S_0=5t$$

$$t=15\text{s}\cdots\cdots\cdots 2 \text{分}$$



22. 【答案】 (1) 12.5Ω (2) $0.45W$ (3) 向右移动 $0.5m$

(1) 由欧姆定律 $U=U_c+I_c(R_0+R_1+R_{pmin})\cdots\cdots\cdots 2$ 分

得 $R_0=12.5\Omega\cdots\cdots\cdots 2$ 分

(2) 杠杆平衡条件知: $F_B l_{OB}=F_A l_{OA}$, $F_A=5N$, $\cdots\cdots\cdots 2$ 分

由图像知 $R_2=7.5\Omega$

$U=U_0+I_0(R_0+R_2+R_p)$, 得 $R_p=45\Omega\cdots\cdots\cdots 2$ 分

$P_R=I_0^2 R_p=0.45W\cdots\cdots\cdots 2$ 分

(3) $U'=U_0+I_0(R_0+R_3+R_p)$, 得 $R_3=2.5\Omega\cdots\cdots\cdots 2$ 分

由图像知 $F_3=10N$

设 OB 向右移动 x

$$F(l_{OB}+x) = F_3(l_{OA}+x)$$

得 $x=0.5m\cdots\cdots\cdots 2$ 分

23. 【答案】 (1) 10^5N (2) 33.75m (3) $2.5\times 10^3\text{Kg/m}^3$

(1) 钢丝绳自由端速度 $v_1=3v=0.3\text{m/s}$2 分

$$F=P_2/v_1=10^5\text{N}.....2 \text{分}$$

(2) $h_{\text{船}}=12\text{m}$

未打捞时, $h_1=12-10=2\text{m}$, $V_1=40\text{m}^3$

打捞时, $h_2=12-9.5=2.5\text{m}$, $V_2=62.5\text{m}^3$

$$\Delta V=22.5\text{m}^3.....1 \text{分}$$

$$\Delta F_B=\Delta F_{\text{浮}}=\rho_0 g \Delta V=2.25\times 10^5\text{N}.....1 \text{分}$$

杠杆平衡条件知: $\Delta F_B l_{OB}=\Delta F_{DE} l_{OE}$1 分

得 $OB=33.75\text{m}$1 分

(3) 重物浮力 $F_{\text{浮}}=3F_1-3F_2=10^5\text{N}$ 2 分

重物体积 $V=10\text{m}^3$ 1 分

重物高度 $h=vt=1\text{m}$ 1 分

利用图像面积得 $W_{\text{总}}=2.5\times 10^5\text{J}$2 分

画出浮力随上升距离图像, 利用图像面积得到

$$W_{\text{浮}}=0.5\times 10^5\text{J}.....2 \text{分}$$

$$W_{\text{有用}}=0.8W_{\text{总}}=W_G-W_{\text{浮}},$$

得 $W_G=2.5\times 10^5\text{J}$2 分

$m=2.5\times 10^4\text{Kg}$, 得 $\rho=2.5\times 10^3\text{Kg/m}^3$2 分