

巴中市普通高中 2022 级“一诊”考试

物理试题 参考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	C	D	C	D	AB	AD	AC

11 (1) $\frac{d}{t}$ (2分) (2) 否 (2分) (3) 守恒 (2分)

12 (1) 2.135 (2分) 2.520 (2分) (2) $\frac{U}{I_1 - I_2}$ (2分) 等于 (2分)

13 (1) $m_B = 2kg$ (2) $F_{\min} = 5\sqrt{3}N$

(1) 物块B恰好与地面间没有作用力，则轻绳b上的拉力为： $T_b = m_B g$ (2分)

对O点受力分析： $\frac{m_A g}{m_B g} = \sin \theta$ (2分)

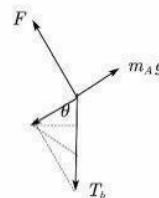
解得： $m_B = 2kg$ (1分)

(2) 结点O的位置始终保持不变，则a绳上的拉力大小不变，F从图中所示的状态开始逆时针缓慢转动过程中，b绳上的拉力方向不变，有图示可得当F水平时，F取得最小值。

(2分)

$\frac{F_{\min}}{m_A g} = \cos \theta$ (2分)

解得 $F_{\min} = 5\sqrt{3}N$ (1分)



14 (1) $\frac{mv_0}{ql}$ $\frac{4 + \pi}{2v_0} l$ (2), (2l, 2l)

(1) 带正电粒子从原点O沿轴正方向射入磁场区域： $Bqv = \frac{mv_0^2}{R}$ (2分)

在磁场中由几何关系： $R = l$ (1分)

解得： $B = \frac{mv_0}{ql}$ (1分)

(2) 带电粒子在磁场中运动时间为： $t_1 = \frac{1}{4} \cdot \frac{2\pi m}{qB}$ (1分)

进入电场： $qE = ma$ (1分)

沿电场方向： $v_0 \cos \theta = a \frac{t_2}{2}$ (1分)

沿OP直线方向: $x = 2v_0 \sin \theta \cdot t_2$ (1分)

解得: $x = \sqrt{2}l$ $t_2 = \frac{2l}{v_0}$

则运动时间为: $t = t_1 + t_2$ $t = \frac{4 + \pi}{2v_0}l$ (2分)

Q点坐标为: $Q_x = l + x \cos \theta$ $Q_y = l + x \sin \theta$

解得Q点坐标为(2l, 2l) (2分)

15 (1) $v_0 = 7m/s$ (2) $l = 1.75m$ $l_2 = 7m$ (3) $\Delta t = 8.125s$

(1) 在传送带上: $\mu_1 mg = ma_1$ (1分)

$v_0 = a_1 t$ $x = \frac{1}{2} a_1 t^2$ (1分)

解得 $x = 4.9m < l_1$ (1分)

则货物冲上传送带的速度大小为: $v_0 = 7m/s$ (1分)

(2) 货物冲上小车时: $\mu_2 mg = ma_2$ (1分)

对小车受力分析: $\mu_2 mg - k \cdot 2mg = ma_3$ (1分)

当两者速度相等时: $v_0 - a_2 t_2 = a_3 t_2$ (1分)

则小车的长度 $l = v_0 t_2 - \frac{1}{2} a_2 t_2^2 - \frac{1}{2} a_3 t_2^2$ 解得: $l = 1.75m$ (1分)

共速后: $k \cdot 2mg = 2ma_4$ (1分)

对小车, 先做匀加速后做匀减速 $\bar{v} = \frac{a_3 t_2}{2}$ (1分)

则 $l_2 = \bar{v}(t_2 + t_3) + l$ (1分)

解得: $l_2 = 7m$ (1分)

(3) 当小车匀速时: $p = kmgv$ (1分)

由动能定理: $pt_4 - kmgx = \frac{1}{2}mv^2$ (1分)

在小车减速时: $v = a_4 t_5$ (1分)

则小车匀速的位移为: $x_1 = l_2 - l - \frac{1}{2}a_4 t_5^2 - x$ (1分)

小车匀速的时间为: $x_2 = vt_6$ (1分)

则最短时间间隔为: $\Delta t = t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6$

解得 $\Delta t = 8.125s$

(1分)