

# 2022 年深圳市高三年级第一次调研考试

## 物理试题答案与评分标准

### 一、单项选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	A	C	D	C	A	B

### 二、多项选择题

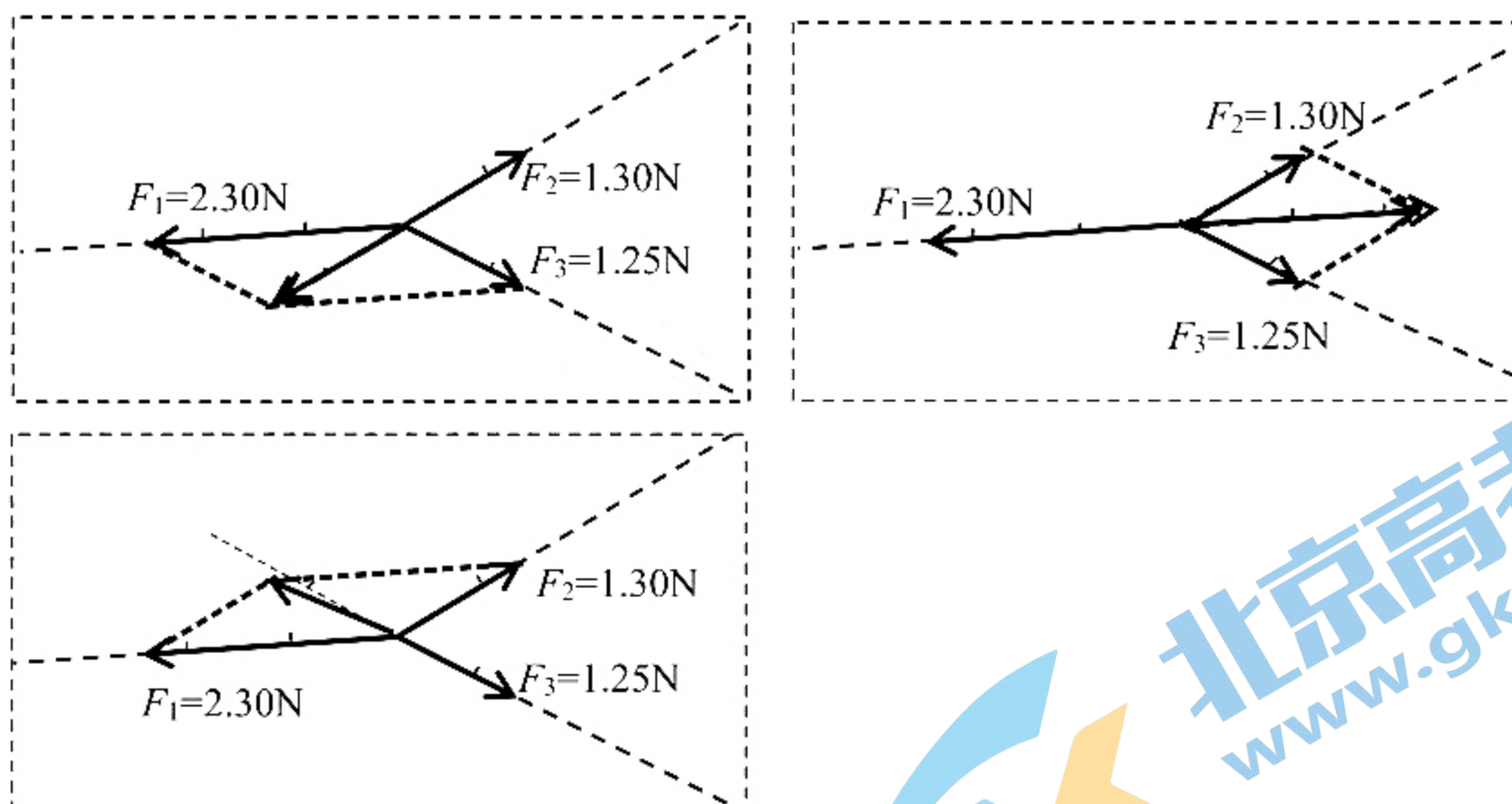
题号	8	9	10
答案	CD	AD	BC

### 三、非选择题

#### (一) 必考题

11. (1) 2.30 (或 2.28~2.32) (1 分)

(2) 所作图示有如下三种情况:



说明: 以上只要作对一种得 4 分。其中每画对一个力的图示(长度、箭头)得 1 分, 作出平行四边形得 1 分(合力没有箭头、全部画成实线也给 1 分, 不是直线、不规则四边形不给分)。

(4) 其中一个力与另两力的合力等值反向(或“三个共点力的合力等于零”、“合力等于零”、“合外力等于零”、“两个共点力的合力与其它一个力大小相等, 方向相反, 在同一条直线上”、“两力的合力与第三力等大反向共线”等) (1 分)

12. (1) 短接 (1 分) 最右端刻度线 (1 分)

(说明: 第 (1) 问第 1 空的“短接”写成“对接、接通、并接、接好、连接、接上、相交、触、碰、靠、短路”均给分; 写成“外接、内接、反接、接入、串连、并联、交叉、靠近、接通电路、合并、闭合”不给分。第 2 空写成“0 (零) 刻度线”、“欧姆 0 (零) 刻度线”、“满偏电流的刻度线”均给分)

(2) 红 (2 分)

(3) 300 (或 290~310 均可) (2 分) 偏大 (1 分)

(4) 30 (或 29、31) (2 分) 10 (1 分)

13. 解: (1) 根据动能定理:  $m_{\text{甲}}gH - \mu m_{\text{甲}}gL = \frac{1}{2}m_{\text{甲}}v^2$  (2 分)

解得:  $v = 6\text{m/s}$

(用牛顿第二定律和运动学求解正确也得分)

(2) 乙在摩擦力作用下减速, 直到静止, 根据动能定理:

$$-\mu m_{\text{乙}}gx_2 = 0 - \frac{1}{2}m_{\text{乙}}v_2^2 \quad (1 \text{ 分})$$

解得:  $v_2 = 6\text{m/s}$

(1 分)

(用牛顿第二定律和运动学公式正确求解, 也得分)

甲乙碰撞动量守恒定律:  $m_{\text{甲}}v = m_{\text{甲}}v_1 + m_{\text{乙}}v_2$  (1 分)

碰撞时机械能损失:

$$\Delta E = \frac{1}{2}m_{\text{甲}}v^2 - \frac{1}{2}m_{\text{甲}}v_1^2 - \frac{1}{2}m_{\text{乙}}v_2^2 \quad (2 \text{ 分})$$

解得:  $\Delta E = 90\text{J}$

(1 分)

14. 解: (1)  $qE = ma$  (1 分)

$$\frac{L}{2} = \frac{1}{2}at^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_y = at \quad (1 \text{ 分})$$

设与水平方向夹角  $\theta$ , 有:  $\tan\theta = \frac{v_y}{v_0}$  (1 分)

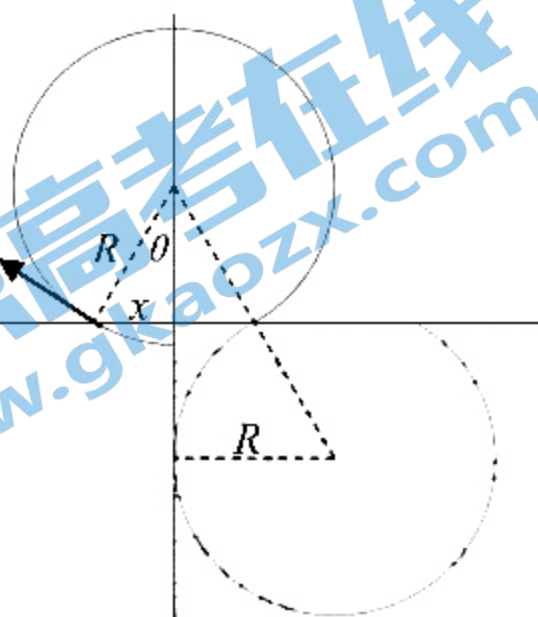
解得:  $\theta = 30^\circ$  (1 分)

$$v = \sqrt{v_0^2 + v_y^2} = 2\sqrt{\frac{qEL}{m}} \quad (1 \text{ 分})$$

(用动能定理解答正确, 也得分)

(2)  $x = v_0t$  (1 分)

如图



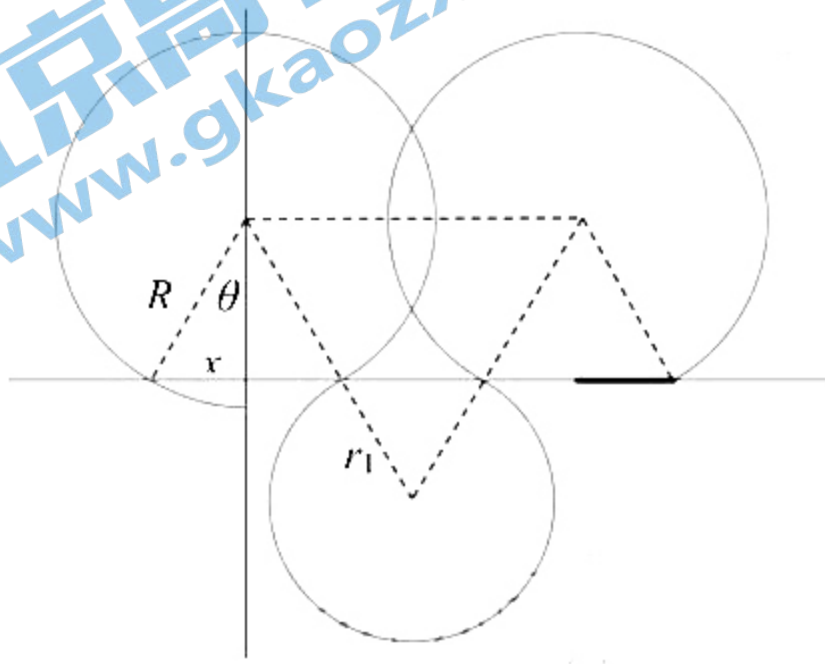
由几何关系可得：

$$R = 2x \quad (1 \text{ 分})$$

$$qvB = m \frac{v^2}{R} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得：} B = \sqrt{\frac{mE}{3qL}} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) ①第一次击中上表面右端时，如图



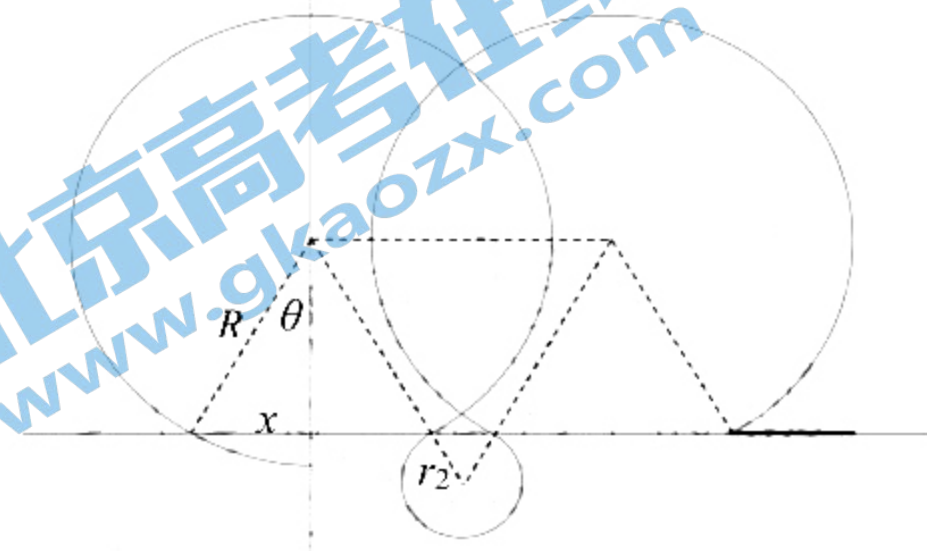
由几何关系得：

$$2 \cdot 2R \sin \theta + 2r_1 \sin \theta = x + x_0 + \frac{\sqrt{3}L}{2} \quad (1 \text{ 分})$$

$$qv \cdot k_1 B = m \frac{v^2}{r_1}$$

$$\text{解得：} k_1 = \frac{4}{3} \quad (1 \text{ 分})$$

②第一次击中上表面左端时，如图所示

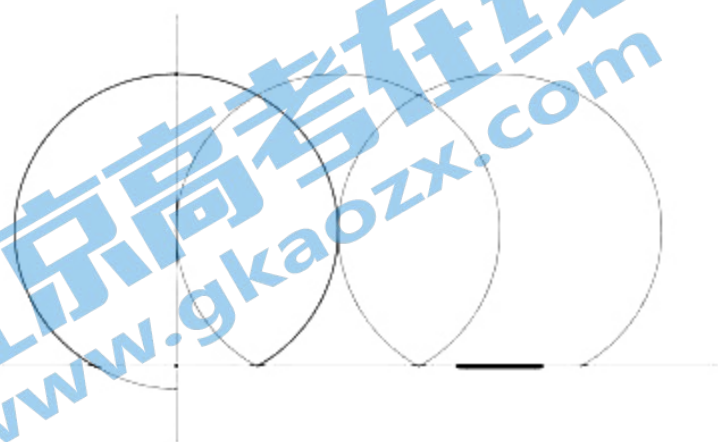


由几何关系得： $2 \cdot 2R\sin 30^\circ + 2r_2\sin 30^\circ = x + x_0 - \frac{\sqrt{3}L}{2}$  (1分)

$$qv \cdot k_2 B = m \frac{v^2}{r_2}$$

解得： $k_2 = 4$  (1分)

③第二次击中上表面右端时，同理，如图所示



由几何关系得： $3 \cdot 2R\sin\theta + 2 \cdot 2r_3\sin\theta = x + x_0 + \frac{\sqrt{3}L_0}{2}$  (1分)

解得： $r_3 < 0$ ，即无解。

综上所述，板上会出现荧光点的条件为： $\frac{4}{3} \leq k \leq 4$  (1分)

## (二) 选考题

15. (1) 引力 大 正功 (每空 2 分，共 6 分)

(2) ①  $p = p_0 + \rho gH = 5.1 \times 10^6 \text{Pa}$  (2分)

②为使一层水箱压强达到  $p$ ，二层水箱中的气体压强应为：

$$p_1 = p - \rho gh = 4.6 \times 10^6 \text{Pa} \quad (1分)$$

将外界压强为  $p_0$ ，体积为  $\Delta V$  的空气注入一层水箱，根据玻意耳定律，有：

$$p_0(V + \Delta V) = p_1 V \quad (2分)$$

解得： $\Delta V = 450 \text{L}$  (1分)

16. (1) 全反射  $\geq$  光密 (每空 2 分，共 6 分)

(2) ①设横波的周期为  $T$ ，由题意，有

$$\frac{3}{4}T = 0.06 \quad (2分)$$

解得  $T = 0.08 \text{s}$  (1分)

②根据几何关系可知质点  $B$ 、 $C$  到波源  $A$  的距离之差为

$$\Delta x = AC - AB = \frac{AB}{\sin\theta} - AB = 6 \text{m} \quad (2分)$$

所以该机械波在介质中的波速为 (1分)

$$v = \frac{\Delta x}{t} = 100 \text{m/s}$$