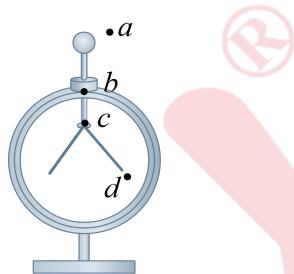


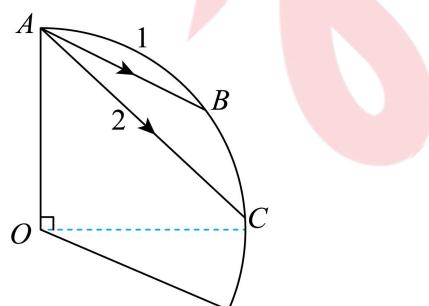
## 2025 高考物理广西卷（回忆第二版 6.11）

**选择题:**

1. 有四种不同逸出功的金属材料：铷  $2.15\text{eV}$ ，钾  $2.25\text{eV}$ ，钠  $2.30\text{eV}$  和镁  $3.20\text{eV}$  制成的金属板。现有能量为  $2.20\text{eV}$  的光子，分别照到这四种金属板上，则会发生光电效应的金属板为（ ）
- A. 铷      B. 钾      C. 钠      D. 镁
2. 有一变压器的原线圈接入有效值为  $220\text{V}$  的正弦交流电，副线圈输出电压的最大值  $11\sqrt{2}\text{V}$ ，则原副线圈的匝数比为（ ）
- A.  $20:\sqrt{2}$       B.  $\sqrt{2}:20$       C.  $20:1$       D.  $1:20$
3. 某位同学观察火车进站，火车由初速度为  $36\text{km/h}$ ，减速到停下，火车的运动看做匀减速直线运动，火车减速运动过程，此同学的脉搏跳动了 70 下，已知该同学每分钟脉搏跳动 60 下，则火车共行驶距离约为（ ）
- A.  $216\text{m}$       B.  $350\text{m}$       C.  $600\text{m}$       D.  $700\text{m}$
4. 用带电玻璃棒接触验电器的金属球，移走玻璃棒，验电器内两片金属箔张开，稳定后如图。图中  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  四点电场强度最强的是（ ）



- A. a      B. b      C. c      D. d
5. 如图扇形的材料，折射率大于  $\sqrt{2}$ ，现有两条光线 1 和 2，从扇形材料的  $A$  点传播，光线 1 传到圆弧 ( $\frac{1}{4}$  圆)  $AC$  的中点  $B$ ，光线 2 传播到  $C$  点偏上，则两光线发生下列哪种情况（ ）

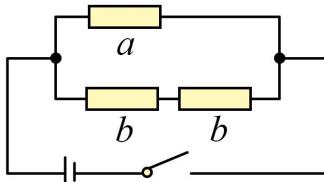


- A. 1 不全反射，2 全反射      B. 都不全反射

C. 都全反射

D. 1 全反射, 2 不全反射

6. 如图所示,  $a$ ,  $b$  为同种材料的电阻, 已知  $a$  的长度为  $L_1$ , 截面积  $S_1$ ,  $b$  的长度  $L_2$ , 横截面积  $S_2$ , 则在两支路  $a$  和  $b$  中, 电荷移动的速率之比 ( )

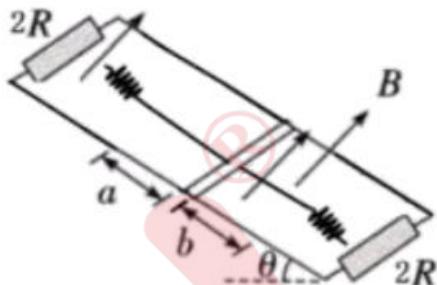


- A.  $L_2 : L_1$       B.  $2L_2 : L_1$       C.  $2S_1 L_2 : S_2 L_1$       D.  $S_1 L_1 : S_2 L_2$

7. 一光滑斜面倾斜角为  $x$  磁场, 磁感应强度为  $B$ , 垂直于斜面, 有闭合电路固定在斜面上, 其上下均有一个为阻值为  $2R$  的电阻线框上下边变长为  $L$ , 线框的左右边的阻值不计, 在线框左右边中点放置一根金属棒, 其接入的阻值为  $R$ , 金属棒两端分别于边框上下两端各接上一个劲度系数为  $k$  的弹簧, 弹簧弹性势能的表达

公式为  $E_p = \frac{1}{2}kx^2$ , 现先将金属棒向上移  $a$  的长度后, 静止释放, 向下运动  $a+b$  的长度后停止, 则下列选

- 项正确的是 ( )



- A. 金属棒得冲量为:  $B^2 L^2 (a+b) / 4R$  (只记得分子, 分母是啥记不起)  
 B. (缺少)  
 C. 单个  $2R$  电阻的焦耳热:  $Q_{2R} = \frac{1}{4} \left[ \frac{1}{2}k(a^2 - b^2) + mg \sin x (a+b) \right]$   
 D. 求谁得能量功率 (2 个弹簧就是 2 份弹性势能, 直接能量守恒)

$2 \times 0.5 \times k \times a^2 + mg(a+b) \sin \theta = 2 \times k \times b^2 + Q$ , 然后那两个  $2R$  并联后电阻是  $R$ , 杆的电阻是  $R$ 。那么输出的能量就是, 最后  $P = \frac{Q_{\text{总}}}{t}$ )

### 多选题

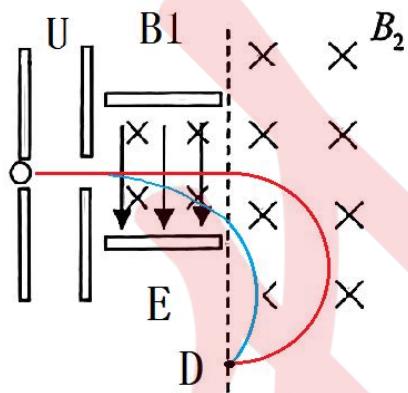
7. 关于用油膜法测分子直径的实验, 下列说法正确的是 ( )

- A. 油膜的厚度, 可以看成是球形的直径

- B. 油膜稳定时，油酸分子还在做热运动
- C. 展开的薄膜，如果是不完整的正方形，可以不计面积
- D. 实验时，加酒精比不加酒精更好的展开油膜
8. “独竹漂”是一种传统的交通工具，人拿着竹竿站在单竹上，人和单竹筏在水里减速滑行，人与竹筏相对静止，则（ ）



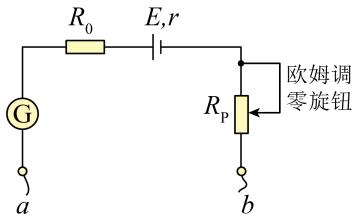
- A. 人受合力为零
- B. 人对竹筏的力方向竖直向下
- C. 人和竹筏的重心在竹筏所在的竖直面上
- D. 人和竹竿构成的整体的重心，与杆受到合力的作用线在同一竖直平面上
10. 两个带电电荷（重力忽略不计）这两个带电电荷的电荷量  $q$  是一样的，但是质量不一样，分别在仪器里运动，其中一个电荷  $q_1$  静止先通过加速电场，然后匀速直线通过选择器，通过后进入  $B_1$  磁场偏转后打到  $D$  点，另一个电荷  $q_2$  也先静止加速，然后在速度选择器里做曲线运动，恰好从下板边缘射出，接着再进入  $B_2$  磁场偏转，最后也打到  $D$  点，下列选项正确的是（ ）



- A.  $m_1 = 2q_1 \cdot UB_1 \cdot B_2 / E^2$
- B. 缺少
- C. 让  $q_2$  沿直线通过速度选择器的速度  $v_2 =$
- D. 缺少

## 二、实验题

9. 给下列器材，改装成一个欧姆表：



定值电阻  $R_0 = 500\Omega$

电表: 内阻  $100\Omega$ , G 表的量程为  $0 \sim 100\mu\text{A}$

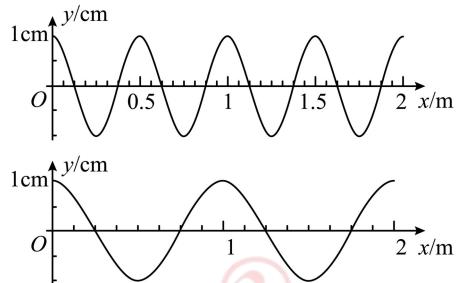
电源: 内阻不计, 电源电压  $1.5\text{V}$

(1) 在测量前要将  $a$ ,  $b$  点\_\_\_\_\_, 欧姆表调零让 G 表示数为\_\_\_\_\_, 滑动变阻器调为\_\_\_\_\_ $\text{k}\Omega$ 。

(2) 用调整好的欧姆表测量某个电阻, 当欧姆表示数是  $60\mu\text{A}$  时, 测量的电阻阻值是\_\_\_\_\_ $\text{k}\Omega$ 。

### 三、计算题

10. 如图所示, 是  $t = 0\text{s}$  时刻, 两列横波的波形图, 两列波的波速均为  $340\text{m/s}$ , 传播方向相同, 则



(1) 求两列波的波长;

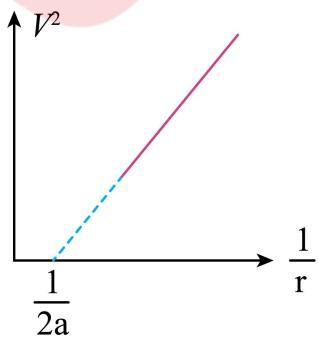
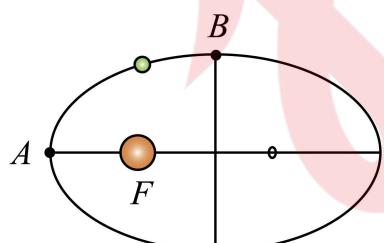
(2) 两列波叠加时, 求此刻  $x = 0\text{m}$  和  $x = 0.375\text{m}$  处质点的位移;

(3) 求两列波各自的周期。

11. 带电粒子绕着带电量为  $+Q$  的源电荷做轨迹为椭圆的曲线运动, 源电荷固定在椭圆左焦点  $F$  上, 带电粒

子电量为  $-q$ ; 已知椭圆焦距为  $c$ , 半长轴为  $a$ , 电势计算公式为  $\varphi = \frac{kQ}{r}$ , 带点粒子速度的平方与其到电荷

的距离的倒数满足如图关系。

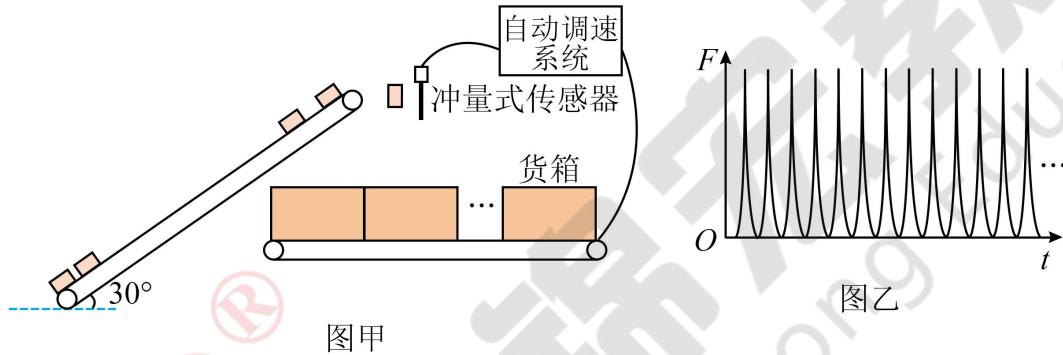


(1) 求在椭圆轨道半短轴顶点  $B$  的电势;

(2) 求带电粒子从  $A$  到  $B$  的运动过程中, 电场力对带电粒子做的功;

(3) 用推理论证带点粒子动能与电势能之和是否守恒; 若守恒, 求其动能与电势能之和; 若不守恒, 说明理由。

12. 图甲为某智能分装系统工作原理示意图, 每个散货经倾斜传送带由底端  $A$  运动到顶端  $B$  后水平抛出, 撞击冲量式传感器使其输出一个脉冲信号, 随后竖直掉入以与水平传送带共速度的货箱中, 此系统利用传感器探测散货的质量, 自动调节水平传送带的速度, 实现按规格分装。倾斜传送带与水平地面夹角为  $30^\circ$ , 以速度  $v_0$  匀速运行。若以相同的时间间隔  $\Delta t$  将散货以几乎为 0 的速度放置在倾斜传送带底端  $A$ , 从放置某个散货时开始计数, 当放置第 10 个散货时, 第 1 个散货恰好被水平抛出。散货与倾斜传送带间的动摩擦因数  $\mu = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , 到达顶端前已与传送带共速。设散货与传感器撞击时间极短, 撞击后竖直方向速度不变, 水平速度变为 0。每个长度为  $d$  的货箱装总质为  $M$  的一批散货。若货箱之间无间隔, 重力加速度为  $g$ 。分装系统稳定运行后, 连续装货, 某段时间传感器输出的每个脉冲信号与横轴所围面积为  $I$  如图乙, 求这段时间内:



- (1) 单个散货的质量。
- (2) 水平传送带的平均传送速度大小。
- (3) 倾斜传送带的平均输出功率。

## 2025 高考物理广西卷（回忆第二版 6.11）

**选择题:**

**【1 题答案】**

**【答案】A**

**【2 题答案】**

**【答案】C**

**【3 题答案】**

**【答案】B**

**【4 题答案】**

**【答案】D**

**【5 题答案】**

**【答案】C**

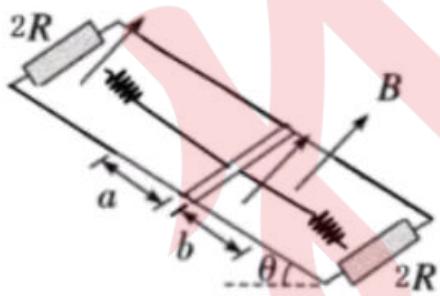
**【6 题答案】**

**【答案】B**

7.一光滑斜面倾斜角为  $x$  磁场，磁感应强度为  $B$ ，垂直于斜面，有闭合电路固定在斜面上，其上下均有一个为阻值为  $2R$  的电阻线框上下边变长为  $L$ ，线框的左右边的阻值不计，在线框左右边中点放置一根金属棒，其接入的阻值为  $R$ ，金属棒两端分别于边框上下两端各接上一个劲度系数为  $k$  的弹簧，弹簧弹性势能的表达

公式为  $Ep = \frac{1}{2}kx^2$ ，现先将金属棒向上移  $a$  的长度后，静止释放，向下运动  $a+b$  的长度后停止，则下列选

项正确的是（ ）



- A. 金属棒得冲量为:  $B^2L^2(a+b)/4R$  (只记得分子, 分母是啥记不起)
- B. (缺少)
- C. 单个  $2R$  电阻的焦耳热:  $Q_{2R} = \frac{1}{4} \left[ \frac{1}{2}k(a^2 - b^2) + mg \sin x(a+b) \right]$
- D. 求谁得能量功率 (2 个弹簧就是 2 份弹性势能, 直接能量守恒)

$2 \times 0.5 \times k \times a^2 + mg(a+b) \sin \theta = 2 \times k \times b^2 + Q$ , 然后那两个  $2R$  并联后电阻是  $R$ , 杆的电阻是  $R$ 。那么输出的能量就是, 最后  $P = \frac{Q_{\text{总}}}{t}$ )

### 多选题

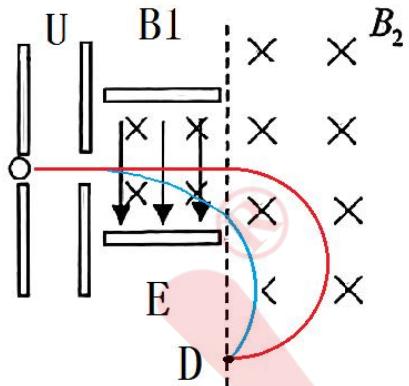
【7 题答案】

【答案】ABD

【8 题答案】

【答案】CD

10. 两个带电电荷 (重力忽略不计) 这两个带电电荷的电荷量  $q$  是一样的, 但是质量不一样, 分别在仪器里运动, 其中一个电荷  $q_1$  静止先通过加速电场, 然后匀速直线通过选择器, 通过然后磁场中偏转后打到 D 点, 另一个电荷  $q_2$  也先静止加速, 然后在速度选择器里做曲线运动, 恰好从下板边缘射出, 接着再进入  $B_2$  磁场偏转, 最后也打到 D 点, 下列选项正确的是 ( )



- A.  $m_1 = 2q_1 \cdot UB_1 \cdot B_2 / E^2$
- B. 缺少
- C. 让  $q_2$  沿直线通过速度选择器的速度  $v_2 =$
- D. 缺少

### 二、实验题

【9 题答案】

【答案】(1) ①. 短接 ②.  $100\mu\text{A}$  ③. 14.4

(2) 10

### 三、计算题

【10 题答案】

【答案】(1)  $\lambda_1 = 0.5\text{m}$ ,  $\lambda_2 = 1\text{m}$

(2)  $2\text{cm}$ ,  $-\sqrt{2}\text{cm}$

(3)  $\frac{1}{680}\text{s}$ ,  $\frac{1}{340}\text{s}$

【11 题答案】

【答案】(1)  $\varphi_B = \frac{kQ}{a}$

(2)  $-kQq \left( \frac{2}{2a-c} - \frac{1}{a} \right)$

(3) 守恒,  $-\frac{kQq}{2a}$

【12 题答案】

【答案】(1)  $\frac{I}{v_0}$

(2)  $\frac{dI}{Mv_0 \Delta t}$

(3)  $\frac{I(2v_0 + 9g\Delta t)}{2\Delta t}$