

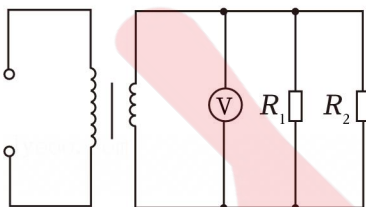
2025 年福建省高考物理试卷（回忆版）

一、单项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

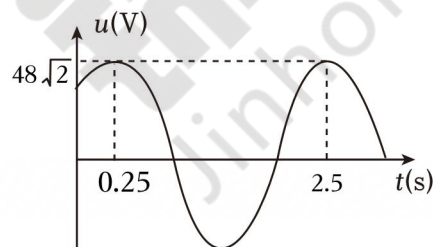
1. 山崖上有一个风动石，无风时地面对风动石的作用力是 F_1 ，当受到一个水平风力时，风动石依然静止，地面对风动石的作用力是 F_2 ，以下正确的是（ ）



- A. F_2 大于 F_1
 B. F_1 大于 F_2
 C. F_1 等于 F_2
 D. 大小关系与风力大小有关
2. 某理想变压器如图甲，原副线圈匝数比 4: 1，输入电压随时间的变化图像如图乙， R_1 的阻值为 R_2 的 2 倍，则（ ）

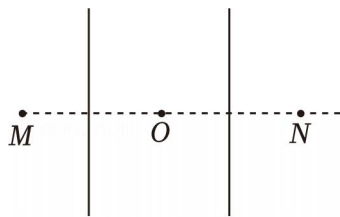


（甲）



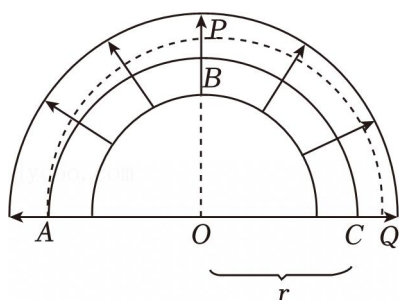
（乙）

- A. 交流电的周期为 2.5s
 B. 电压表示数为 12V
 C. 副线圈干路的电流为 R_1 电流的 2 倍
 D. 原副线圈功率之比为 4: 1
3. 如图所示，空间中存在两根无限长直导线 L_1 与 L_2 ，通有大小相等，方向相反的电流。导线周围存在 M、O、N 三点，M 与 O 关于 L_1 对称，O 与 N 关于 L_2 对称且 $OM=ON$ ，初始时，M 处的磁感应强度为 B_1 ，O 点磁感应强度为 B_2 ，现保持 L_1 中电流不变，仅将 L_2 撤去，求 N 点的磁感应强度（ ）



- A. $B_2 - \frac{1}{2}B_1$ B. $B_1 - \frac{1}{2}B_2$ C. $B_2 - B_1$ D. $B_1 - B_2$

4. 某种静电分析器简化图如图所示，在两条半圆形圆弧板组成的管道中加上径向电场。现将一电子 a 自 A 点垂直电场射出，恰好做圆周运动，运动轨迹为 ABC，半径为 r。另一电子 b 自 A 点垂直电场射出，轨迹为弧 APQ，其中 PBO 共线，已知 BP 电势差为 U， $|CQ|=2|BP|$ ，a 粒子入射动能为 E_k ，则 ()



- A. B 点的电场强度 $E = \frac{E_k}{er}$
- B. P 点场强大于 C 点场强
- C. b 粒子在 P 点动能小于 Q 点动能
- D. b 粒子全程的克服电场力做功小于 $2eU$

二、双项选择题：本题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分。每小题有两项符合题目要求，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

- (多选) 5. 春晚上转手绢的机器人，手绢上有 P、Q 两点，圆心为 O， $OQ = \sqrt{3}OP$ ，手绢做匀速圆周运动，则 ()

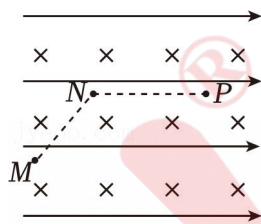


- A. P、Q 线速度之比为 $1: \sqrt{3}$
 B. P、Q 角速度之比为 $\sqrt{3}: 1$
 C. P、Q 向心加速度之比为 $\sqrt{3}: 1$
 D. P 点所受合外力总是指向 O

(多选) 6. 核反应方程为 ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n} + 17.6\text{MeV}$ ，现真空中有两个动量大小相等，方向相反的氘核与氚核相撞，发生核反应，设反应释放的能量几乎转化为 ${}^4_2\text{He}$ 与 ${}^1_0\text{n}$ 的动能，则 ()

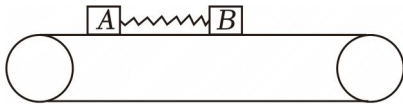
- A. 该反应有质量亏损
 B. 该反应为核裂变
 C. ${}^1_0\text{n}$ 获得的动能约为 14MeV
 D. ${}^4_2\text{He}$ 获得的动能约为 14MeV

(多选) 7. 空间中存在垂直纸面向里的匀强磁场 B 与水平向右的匀强电场 E ，一带电体在复合场中恰能沿着 MN 做匀速直线运动，MN 与水平方向呈 45° ，NP 水平向右。带电量为 q ，速度为 v ，质量为 m ，当粒子到 N 时，撤去磁场，一段时间后粒子经过 P 点，则 ()



- A. 电场强度为 $E = \frac{\sqrt{2}mg}{q}$
 B. 磁场强度为 $B = \frac{\sqrt{2}mg}{qv}$
 C. NP 两点的电势差为 $U = \frac{2mv^2}{q}$
 D. 粒子从 N→P 时距离 NP 的距离最大值为 $\frac{v^2}{8g}$

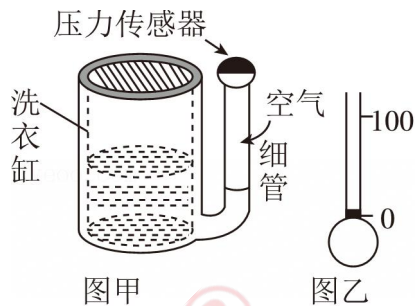
(多选) 8. 传送带转动的速度大小恒为 1m/s ，顺时针转动，物块 A、B 中间有一根轻弹簧，A 的质量为 1kg ，B 的质量为 2kg ，A 与传送带的动摩擦因数为 0.5 ，B 与传送带的动摩擦因数为 0.25 。 $t=0$ 时，A 速度为 $v_0=2\text{m/s}$ ，B 的速度为零。在 $t=t_0$ 时，A 与传送带第一次共速，此时弹簧弹性势能 $E_p=0.75\text{J}$ ，传送带足够长，A 可留下痕迹，则 ()



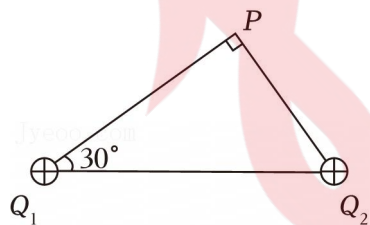
- A. 在 $t = \frac{t_0}{2}$ 时, B 的加速度大小大于 A 的加速度大小
- B. $t = t_0$ 时, B 的速度为 0.5m/s
- C. $t = t_0$ 时, 弹簧的压缩量为 0.2m
- D. $0 - t_0$ 过程中, A 与传送带的痕迹小于 0.05m

三、填空题

9. 洗衣机水箱的导管内存在一竖直空气柱, 根据此空气柱的长度可知洗衣机内的水量多少。当空气柱压强为 p_1 时, 空气柱长度为 L_1 , 水位下降后, 空气柱温度不变, 空气柱内压强为 p_2 , 则空气柱长度 $L_2 =$ _____, 该过程中内部气体对外界 _____。(填做正功, 做负功, 不做功)



10. 沙漠中的蝎子能感受来自地面震动的纵波和横波, 某波源同时产生纵波与横波, 已知纵波速度大于横波速度, 频率相同, 则纵波波长 _____ 横波波长。若波源震动后, 蝎子感知到来自纵波与横波的振动间隔 Δt , 纵波速度 v_1 , 横波速度 v_2 , 则波源与蝎子的距离为 _____。
11. 两个点电荷 Q_1 与 Q_2 静立于竖直平面上, 于 P 点放置一检验电荷恰好处于静止状态, PQ_1 与 Q_1Q_2 夹角为 30° , $PQ_1 \perp PQ_2$, 则 Q_1 与 Q_2 电量之比为 _____, 在 PQ_1 连线上是否存在其它点能让同一检验电荷维持平衡状态 _____ (存在, 不存在)。

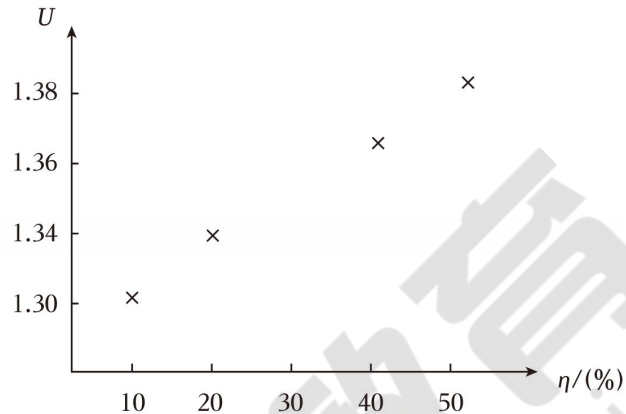
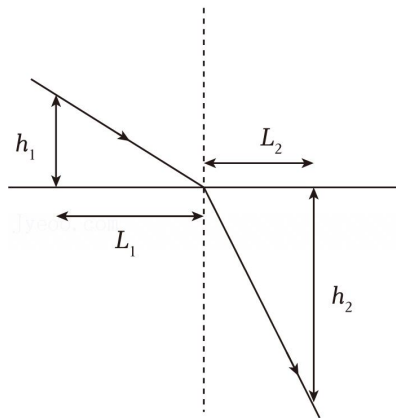


四、实验题

12. (1) 为测糖水的折射率与浓度的关系, 设计如下实验: 某次射入激光, 测得数据如图, 则糖水的折射率为 _____。
- (2) 改变糖水浓度, 记录数据如表

n	1.32	1.34	1.35	1.38	1.42
y (%)	10%	20%	30%	40%	50%

将 30% 的数据绘图，求得糖水浓度每增加 10%，折射率的增加值为 _____（保留两位有效数字）。



13. 用等效替代法测待测电阻， R_5 为 R_6 的滑动变阻器，最大阻值为 100Ω ， $E=1.5V$ ，电流表 A 量程 $30mA$ ， $R_1=R_2=R_3=R_4=100\Omega$ ，可轻转开关 S_1 于 1 - 4 号， R_6 可读数。

(1) 将实物图连接完整。

(2) 某时刻电流表读数如图，电流为 _____ mA。

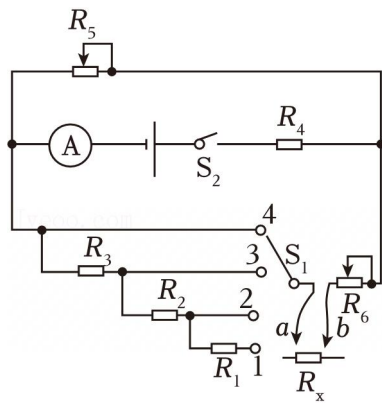


(3) 将开关 S_2 闭合， S_1 指向 1 处，表笔 ab 短接，调节 R_5 ，让 R_6 调至最大值，电流表读数为 (2) 中的值，为 I_0 ，现将 R_x 接入 ab 间， R_6 滑片不变，发现 S_1 拨 1、2 处时，A 的示数均小于 I_0 ， S_1 拨 3 处时，A 的示数大于 I_0 ，则 R_x 的阻值位于 _____（0 - 100；100 - 200；200 - 300；300 - 400）之间。

(4) 现将 S_1 拨于 _____ 处， R_5 调为 55Ω 时，A 为基准值，则 $R_x =$ _____。

(5) 下列哪些问题会造成本次实验误差 _____。

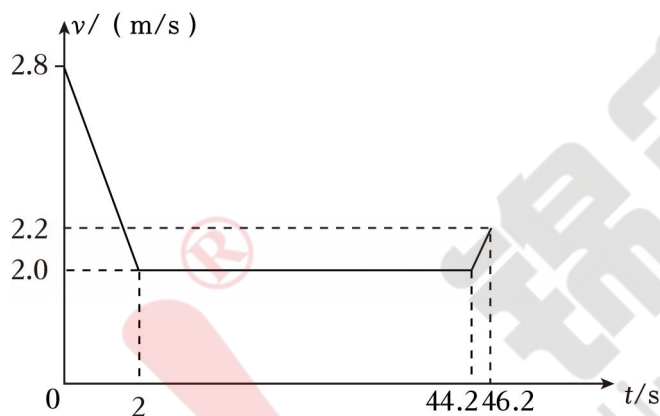
- A. A 的内阻被忽略
- B. 电源内阻被忽略
- C. R_6 读数不准确
- D. 电流表读数比 I_0 偏大



五、计算题

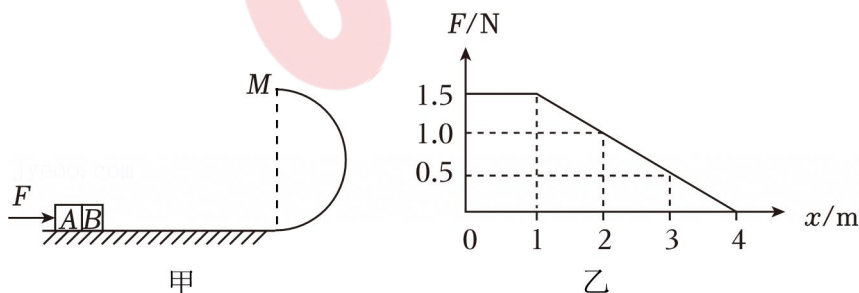
14. 某运动员训练为直线运动，其 $v-t$ 图如图所示，各阶段图像均为直线。

- (1) $0-2s$ 内的平均速度；
- (2) $44.2-46.2s$ 内的加速度；
- (3) $44.2-46.2s$ 内的位移。



15. 如图甲，水平地面上有 A、B 两个物块，两物块质量均为 $0.2kg$ ，A 与地面动摩擦因数为 $\mu=0.25$ ，B 与地面无摩擦，两物块用弹簧置于外力 F 的作用下向右前进， F 与位移 x 的图如图乙所示，P 为圆弧最低点，M 为最高点，水平地面长度大于 $4m$ 。

- (1) 求 $0-1m$ ， F 做的功；
- (2) $x=1m$ 时，A 与 B 之间的弹力；
- (3) 要保证 B 能到达 M 点，圆弧半径满足的条件。



16. 光滑斜面倾角为 $\theta=30^\circ$ ，I 区域与 II 区域均存在垂直斜面向外的匀强磁场，两区磁感应强度大小相

等。正方形线框 $abcd$ 质量为 m ，总电阻为 R ，同种材料制成且粗细均匀，I 区域长为 L_1 ，II 区域长为 L_2 ，两区域间无磁场的区域长度大于线框长度。线框从某一位置释放， cd 边进入 I 区域时速度为 v ，且直到 ab 边离开 I 区域时速度均为 v ，当 cd 边进入 II 区域时的速度和 ab 边离开 II 区域时的速度一致，则：

- (1) 求线框释放点 cd 边与 I 区域上边缘的距离；
- (2) 求 cd 边进入 I 区域时 cd 边两端的电势差；
- (3) 求线框进入 II 区域到完全离开过程中克服安培力做功的平均功率。

