

潍坊市高考模拟考试

物 理

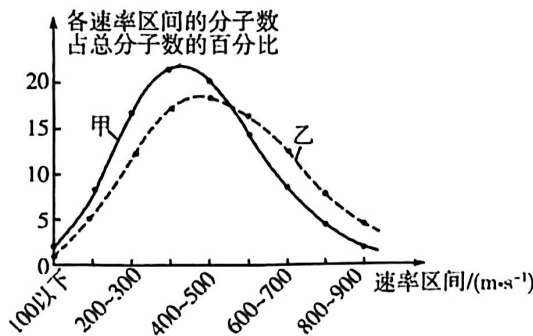
2026.2

注意事项：

1. 本试卷分为选择题和非选择题两部分，考试时间 90 分钟，满分 100 分。
2. 答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、座号等填写在答题卡指定位置。
3. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，请按照题号在答题卡上各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效。

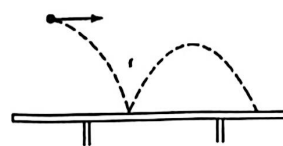
一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

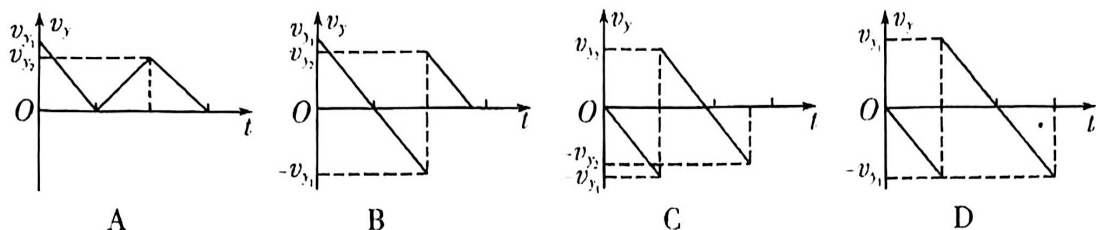
1. 光学现象在生活和实验中随处可见，下列相关说法正确的是
  - A. 单缝衍射实验中，单缝变窄，衍射条纹的宽度变窄，亮度降低
  - B. 用肥皂膜做薄膜干涉实验，两列相干光来自薄膜前后表面的折射光
  - C. 拍摄玻璃橱窗内物品时，相机镜头前装一片偏振滤光片可以使景象更清晰
  - D. 玻璃中的气泡看起来特别明亮，是因为光从气泡射向玻璃时发生了全反射
2. 容积相同的甲、乙两个容器中，装有质量相等的氧气，两容器内的温度分别为  $0^{\circ}\text{C}$  与  $100^{\circ}\text{C}$ ，氧气分子的速率分布情况如图所示。下列说法正确的是



- A. 甲容器内的温度为  $100^{\circ}\text{C}$ ，乙容器内的温度为  $0^{\circ}\text{C}$
- B. 甲容器中氧气分子的平均速率比乙容器的小
- C. 单位时间内，甲容器中氧气分子与单位面积器壁碰撞的次数比乙容器多
- D. 甲容器中气体的压强比乙容器大

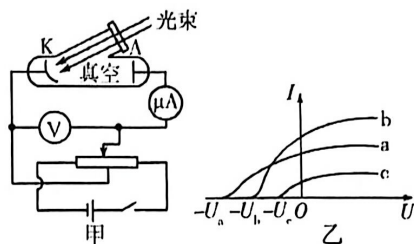
3. 将一乒乓球从水平桌面上方水平抛出，从抛出至第二次接触桌面，其运动轨迹如图中虚线所示，忽略空气阻力和球与桌面碰撞的时间，此过程中乒乓球的竖直分速度  $v_y$  随时间  $t$  变化的规律可能正确的是





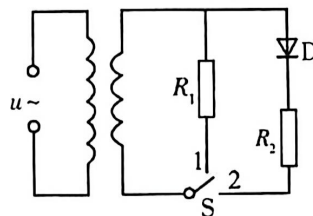
4. 如图甲所示，a、b、c 三种单色光照射阴极 K 时发生光电效应，测得光电流随电压变化的图像如图乙所示，三种光的频率分别为  $\nu_a$ 、 $\nu_b$ 、 $\nu_c$ ，光子的动量大小分别为  $p_a$ 、 $p_b$ 、 $p_c$ ，下列关系正确的是

- A.  $\nu_c > \nu_b > \nu_a$   
 B.  $\nu_b > \nu_a > \nu_c$   
 C.  $p_c > p_a > p_b$   
 D.  $p_a > p_b > p_c$



5. 如图所示，理想变压器原、副线圈匝数比为 11:4，原线圈接  $u = 220\sqrt{2}\sin 100\pi t$  (V) 的正弦式交变电流，副线圈电路中电阻  $R_1 = 20 \Omega$ 、 $R_2 = 10 \Omega$ ，D 为理想二极管。开关 S 分别接 1 和 2 时，变压器的输入功率之比为

- A. 1:1  
 B.  $\sqrt{2}:1$   
 C. 2:1  
 D. 4:1

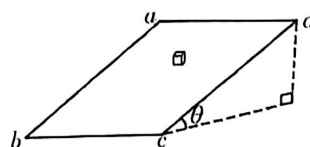


6. 将质量为  $m$  的小球从地面上方某点由静止释放，小球下落过程中所受空气阻力  $f$  与下落速率  $v$  的关系为  $f = kv$  ( $k$  为大于零的常数)，经时间  $t$  小球落地，落地瞬间速度大小为  $v_1$ 。已知重力加速度大小为  $g$ ，则释放点离地面的高度为

- A.  $\frac{1}{2}v_1t$       B.  $\frac{1}{2}gt^2$       C.  $\frac{mgt - mv_1}{k}$       D.  $\frac{mv_1^2}{2mg - kv_1}$

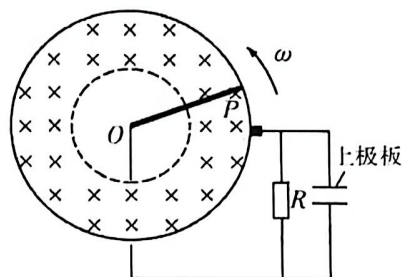
7. 如图所示，在水平地面上固定一矩形绝缘斜面  $abcd$ ，倾角  $\theta = 30^\circ$ 。质量  $m = 0.5\text{kg}$ 、所带电荷量  $q = \sqrt{5} \times 10^{-3}\text{C}$  的小物块静置于斜面上，与斜面间的动摩擦因数  $\mu = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。现在空间加上与边  $ad$  平行的水平匀强电场，则小物块刚要开始滑动时（认为最大静摩擦力等于滑动摩擦力），电场强度  $E$  的大小为

- A.  $\frac{5}{4} \times 10^3 \text{V/m}$       B.  $\frac{\sqrt{5}}{4} \times 10^3 \text{V/m}$   
 C.  $\frac{\sqrt{5}}{2} \times 10^3 \text{V/m}$       D.  $\frac{3\sqrt{5}}{4} \times 10^3 \text{V/m}$



8. 如图所示，竖直平面内有两个同心圆，圆心为  $O$ ，外圆半径为  $2l$ ，内圆半径为  $l$ ，两同心圆之间的环形区域内存在磁感应强度大小为  $B$ 、方向垂直纸面向里的匀强磁场；沿外圆固定一闭合金属线框，一长度为  $2l$  的粗细均匀的导体棒一端位于  $O$  点，另一端与线框接触良好；电阻和电容器并联，用两根线通过铜片分别与导体棒  $O$  端和线框连接。已知导体棒接入电路的阻值与电阻的阻值均为  $R$ ，电容器的电容为  $C$ ，线框电阻不计。导体棒绕  $O$  点以角速度  $\omega$  逆时针方向匀速转动，电容器未被击穿，则电容器的上极板带电情况为

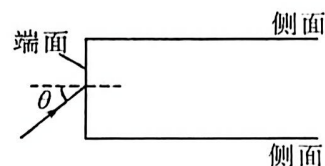
- A. 带正电，电荷量为  $\frac{3}{8}Bl^2\omega C$   
 B. 带负电，电荷量为  $\frac{3}{8}Bl^2\omega C$   
 C. 带正电，电荷量为  $\frac{3}{4}Bl^2\omega C$   
 D. 带负电，电荷量为  $\frac{3}{4}Bl^2\omega C$



二、多项选择题：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，有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

9. 如图所示为光导纤维（可简化为长直玻璃丝）的示意图，光导纤维长  $L = 30\text{m}$ ，折射率  $n = \sqrt{2}$ ，光从左端面射入光导纤维。已知光在真空中的传播速度  $c = 3 \times 10^8\text{m/s}$ ，下列说法正确的是

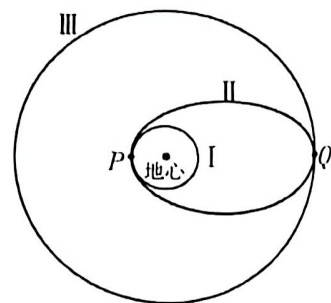
- A. 若入射角  $\theta = 45^\circ$ ，光不能在光导纤维的侧面发生全反射  
 B. 若入射角  $\theta = 45^\circ$ ，光能在光导纤维的侧面发生全反射  
 C. 光从左端传播到右端的最短时间为  $\sqrt{2} \times 10^{-7}\text{s}$   
 D. 光从左端传播到右端的最短时间为  $2 \times 10^{-7}\text{s}$



10. 人造地球卫星发射示意图如图所示，卫星从近地圆轨道

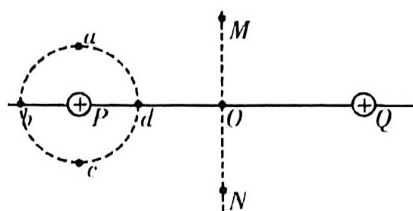
I 上  $P$  点先变轨到椭圆轨道 II，再从  $Q$  点变轨到预定圆轨道 III，卫星在轨道 I 和轨道 III 上做匀速圆周运动。已知轨道 I 的半径为  $R$ ，卫星在轨道 I 上运行的加速度大小为  $g$ ，轨道 II 长轴  $PQ$  长为  $8R$ ，忽略空气阻力，卫星在变轨过程中质量不变。下列说法正确的是

- A. 卫星在轨道 III 上运行的速率小于在轨道 II 上运行时经过  $P$  点的速率  
 B. 卫星从轨道 I 变轨到轨道 III 过程中万有引力做的负功小于卫星发动机推力做的正功  
 C. 卫星在轨道 I 和轨道 II 上运行的周期之比为 1:8  
 D. 卫星在轨道 III 上运行的线速度大小为  $\sqrt{\frac{gR}{8}}$



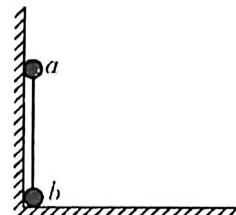
11. 如图所示，等量正点电荷分别置于  $P$ 、 $Q$  两点， $O$  点为两点电荷连线中点； $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  四点到  $P$  点距离相等， $a$ 、 $c$  分别位于  $P$  的正上方和正下方， $d$  位于  $OP$  连线上， $b$  与  $d$  关于  $P$  对称； $M$ 、 $N$  在  $PQ$  连线中垂线上且关于  $O$  对称。下列说法正确的是

- A.  $a$  点与  $c$  点的电场强度相同  
 B. 沿直线由  $P$  到  $Q$ ，电势先降低后升高  
 C. 带电量为  $-q$  的试探电荷在  $b$  点的电势能小于在  $d$  点的电势能  
 D. 带电量为  $-q$  的试探电荷从  $M$  无初速度释放，它将在  $M$ 、 $N$  之间往复运动



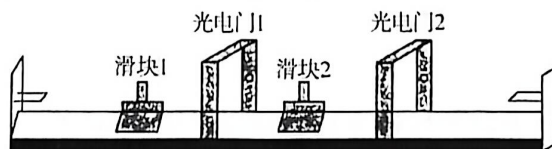
12. 如图所示， $a$ 、 $b$  两小球分别固定在长为  $15\text{cm}$  的轻质细杆两端，初始时轻杆竖直， $a$  靠在光滑竖直墙壁上， $b$  位于光滑水平地面上。现对  $b$  施加微小扰动，使  $b$  沿水平面向右滑行，直到  $a$  落到水平地面。已知两球质量均为  $0.3\text{kg}$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。下列说法正确的是

- A.  $a$  离开竖直墙壁瞬间，加速度大小为  $10\text{m/s}^2$   
 B. 从  $a$  离开竖直墙壁至落地过程，水平面对  $b$  的支持力不变  
 C. 杆与竖直墙壁夹角为  $37^\circ$  时， $a$ 、 $b$  的速率之比为  $4:3$   
 D.  $b$  的最大动能为  $\frac{1}{15}\text{J}$



三、非选择题：本题共 6 小题，共 60 分。

13. (6 分) 如图所示为利用气垫导轨“探究碰撞中的不变量”的实验装置。已知滑块 1 (含遮光片) 的质量为  $m_1$ 、滑块 2 (含遮光片) 的质量为  $m_2$  ( $m_2 > m_1$ )，两滑块上面固定遮光片的宽度均为  $d$ 。部分实验步骤如下：



- (1) 实验前，需要利用滑块 1 将气垫导轨调节水平，判断气垫导轨已调节水平的方法是：开启光电门计时系统，轻推滑块 1，\_\_\_\_\_；  
 (2) 将滑块 1 和滑块 2 放置在图示位置，开启光电门计时系统，给滑块 1 一个向右的瞬时冲量，测得滑块 1 经过光电门 1 的时间为  $\Delta t_1$ ；滑块 1 和滑块 2 碰撞后，分别记录二者首次经过光电门 1 和光电门 2 的时间  $\Delta t_2$  和  $\Delta t_3$ 。  
 ① 两滑块碰后，滑块 1 的速度大小为\_\_\_\_\_ (用题目中所给物理量的符号表示)；  
 ② 在实验误差允许的范围内，若满足关系式\_\_\_\_\_，则说明碰撞前后两滑块组成的系统动量守恒 (用题目中所给物理量的符号表示)。

14. (8分) 某实验小组要测量一种特殊电池的电动势和内阻。实验室提供以下器材：

待测电池 (电动势约 2.0 V, 内阻约 200  $\Omega$ ) ;

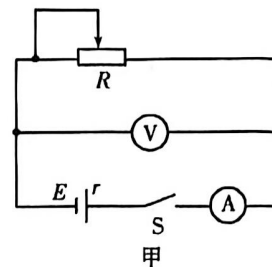
电压表  $\text{V}$  (量程 0 ~ 3 V, 内阻约 3 k $\Omega$ ) ;

电流表  $\text{A}$  (量程 0 ~ 3 mA, 内阻约 5  $\Omega$ ) ;

滑动变阻器  $R_1$  (0 ~ 10  $\Omega$ ) ;

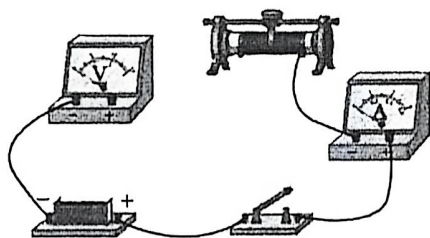
滑动变阻器  $R_2$  (0 ~ 2000  $\Omega$ ) ;

开关、导线若干。

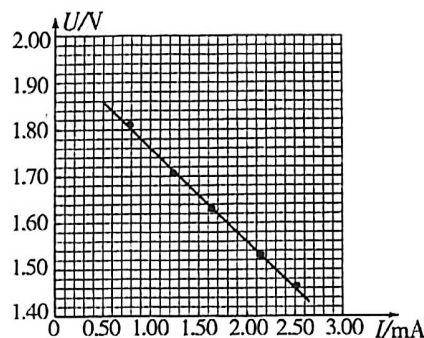


(1) 该小组采用图甲电路进行测量, 实验中发现电压表示数变化范围很小。可知该小组选择的滑动变阻器是\_\_\_\_\_ (选填 “ $R_1$ ” 或 “ $R_2$ ”);

(2) 更换合适的滑动变阻器后, 该小组根据图甲的电路图正确连接实物电路。请在图乙中将实物图连接成完整电路。



乙



丙

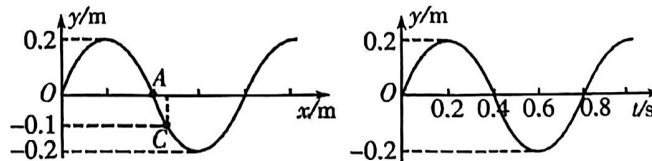
(3) 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片, 记录多组电压表示数  $U$  和电流表示数  $I$  的值, 绘制  $U-I$  图像如图丙所示, 根据图像测得该电池电动势  $E =$  \_\_\_\_\_ V, 内阻  $r =$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。(结果均保留 3 位有效数字)

(4) 考虑电表内阻的影响, 电动势的测量值与真实值相比\_\_\_\_\_ (选填 “偏大” “偏小” 或 “相等”)。

15. (8分) 一列沿  $x$  轴传播的简谐横波,  $t=0$  时刻的波形图如图甲所示,  $A$ 、 $B$  ( $B$  未画出) 为该波传播方向上相距 1.6m 的两个质点,  $A$  的振动图像如图乙所示。  $t=0$  时刻,  $B$  处于距  $A$  最近的波谷, 质点  $C$  的位移为  $-0.1\text{m}$ , 忽略传播过程中振幅的衰减。求:

(1) 该简谐波的波速大小;

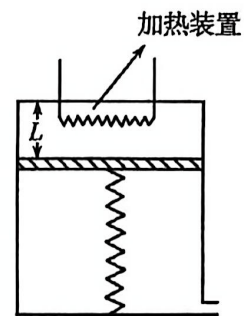
(2) 质点  $C$  的振动方程。



甲

乙

16. (10分) 如图所示，一内横截面积  $S = 20\text{cm}^2$  的圆柱形气缸静置于水平地面上，气缸下部有小缺口与外界大气连通。气缸内轻质活塞上部密闭一定质量的理想气体，开始时，气柱长度  $L = 15\text{cm}$ ，压强与大气压强相等且均为  $p_0 = 1.0 \times 10^5\text{Pa}$ ，温度  $T_0 = 300\text{K}$ ；活塞下部连接一劲度系数  $k = 6\text{N/cm}$  的轻质弹簧，弹簧下端固定在气缸底部并处于原长。现通过加热装置（体积忽略不计）对密闭气体缓慢加热，当气体温度升高到  $T_1 = 330\text{K}$  时，活塞开始向下滑动并压缩弹簧；继续缓慢加热，活塞下滑  $5\text{cm}$  时停止加热，活塞同时停止下滑。活塞下滑过程中与气缸内壁之间的滑动摩擦力保持不变，且与最大静摩擦力相等，弹簧始终在弹性限度内。
- (1) 求活塞与气缸内壁之间的滑动摩擦力大小  $f$ ；
  - (2) 求活塞下滑  $5\text{cm}$  时气体的温度  $T_2$ ；
  - (3) 从开始加热到活塞下滑  $5\text{cm}$  的过程中，气体从外界吸收的热量  $Q = 60\text{J}$ ，求此过程中气体内能的增加量  $\Delta U$ 。



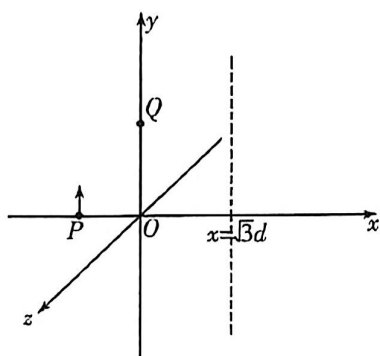
17. (12分) 如图甲所示的三维直角坐标系  $O-xyz$  中,  $x < 0$  区域存在沿  $z$  轴正方向的匀强磁场,  $0 < x < \sqrt{3}d$  区域存在沿  $y$  轴负方向的匀强电场,  $x > \sqrt{3}d$  的区域存在方向随时间变化的磁场。一电荷量为  $+q$ 、质量为  $m$  的粒子, 从点  $P(-d, 0, 0)$  平行于  $y$  轴正方向出发, 初速度大小为  $v_0$ , 从点  $Q(0, \sqrt{3}d, 0)$  进入电场, 从点  $M$  (图中未画出) 离开电场区域时, 速度方向与  $x$  轴平行, 粒子重力不计。

(1) 求  $x < 0$  区域磁场的磁感应强度大小  $B_0$ ;

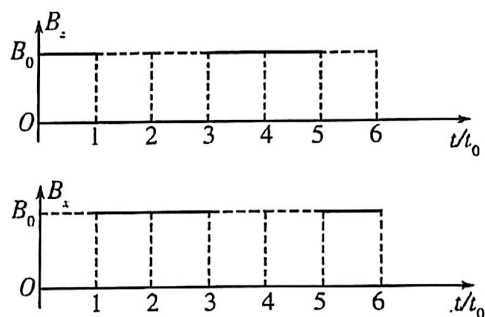
(2) 求匀强电场的电场强度大小  $E$ ;

(3)  $x > \sqrt{3}d$  的区域磁场磁感应强度大小为  $B_0$ , 方向沿  $z$  轴正方向和沿  $x$  轴正方向交替变化, 从粒子离开点  $M$  开始计时, 变化规律如图乙所示, 其中  $t_0 = \frac{\pi m}{2qB_0}$ 。求

$t = 6t_0$  时粒子所处位置坐标。



甲



乙

18. (16分) 如图所示, 不可伸长的轻绳长度  $L = 0.925\text{m}$ , 一端固定在  $O$  点, 另一端系质量  $m_{\text{甲}} = 0.1\text{kg}$  的小滑块甲, 其下方一质量  $M = 0.1\text{kg}$  的光滑斜面被锁定, 底端  $B$  点与光滑水平轨道平滑连接。水平轨道上  $C$  点静置质量  $m_{\text{乙}} = 0.9\text{kg}$  的小滑块乙, 乙右侧拴接劲度系数  $k = 10\text{N/m}$  的轻弹簧, 弹簧处于原长, 右端固定于竖直挡板上。将轻绳水平拉直后由静止释放甲, 甲运动到斜面顶端  $A$  点时轻绳断开, 甲恰沿切线方向无能量损失地滑上斜面, 甲、乙在  $C$  点发生弹性碰撞后, 乙向右压缩弹簧的最大形变量  $x_{\text{m}} = 0.3\text{m}$ , 甲被弹回, 当甲冲上斜面后瞬间, 解除斜面的锁定。已知斜面倾角  $\theta = 37^\circ$ ,  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ , 甲、乙可视为质点, 弹簧始终处于弹性限度内, 弹簧弹性势能的表达式  $E_{\text{p}} = \frac{1}{2}kx^2$  ( $k$  为劲度系数,  $x$  为形变量), 斜面未翻转。求:

- (1) 轻绳断开前瞬间, 甲对轻绳的拉力大小  $F$ ;
- (2) 斜面  $AB$  的长度  $s$ ;
- (3) 甲、乙碰后甲上升的最大高度  $h_{\text{m}}$ 。

