

2026 届高三全真模拟适应性考试

科目：物 理

注意事项：

- 1.答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
- 2.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，将答案写在答题卡上。写在本试题卷上无效。
- 3.本试题卷共 7 页，15 小题，满分 100 分，考试用时 75 分钟。如缺页，考生须及时报告监考老师，否则后果自负。
- 4.考试结束后，将本试题卷和答题卡一并交回。

姓 名 _____

准考证号 _____

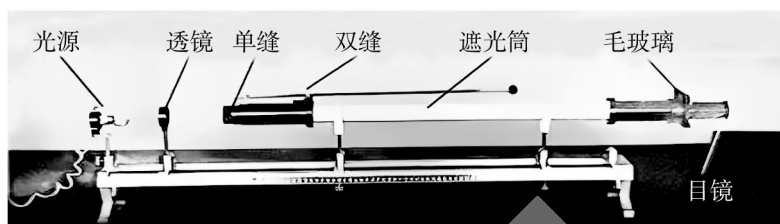
祝你考试顺利！

2026 届高三全真模拟适应性考试

物 理

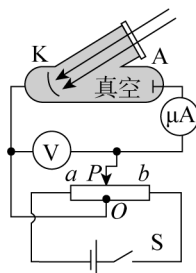
一、选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 如图为双缝干涉实验装置，缝宽可调的单缝前有绿色滤光片，双缝间距为 d 。开启光源，从目镜可看到毛玻璃片上的绿色干涉条纹。下列说法正确的是



- A. 毛玻璃屏向双缝方向靠近，相邻两条亮条纹中心距离不变
 B. 改用间距大于 d 的双缝，相邻两条亮条纹中心距离变宽
 C. 红光波长比绿光长，把绿色滤光片换成红色，相邻两条亮条纹中心距离变大
 D. 取下双缝，逐渐将单缝的缝宽调窄，毛玻璃片上的亮纹宽度逐渐变窄

2. 图甲是研究光电效应的实验装置，图乙所示为氢原子的能级图。大量氢原子处于 $n=4$ 激发态，氢原子从 $n=4$ 激发态直接跃迁到基态发出的光子照射到图甲光电管阴极 K 上时，电流表有示数，闭合开关 S，滑片 P 缓慢向 a 端移动，当电压表示数为 10 V 时，电流表示数恰好为零。下列说法正确的是



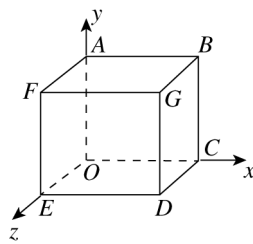
甲

n	E/eV
∞	0
4	-0.85
3	-1.51
2	-3.40
1	-13.6

乙

- A. 光电子的最大初动能 $E_k = 12.75 \text{ eV}$
 B. 处于 $n=4$ 激发态的大量氢原子跃迁时共发出 6 种频率的光
 C. 制作阴极 K 的金属材料的逸出功 $W_0 = 10 \text{ eV}$
 D. 氢原子从 $n=4$ 激发态跃迁时发出的光子照射阴极 K 上都有光电子射出

3. 如图所示,真空中有一边长为 a 的立方体 $ABCO-FGDE$,其表面分别平行于 Oxy 、 Oyz 和 Ozx 平面,立方体的一个顶点为坐标原点.现将立方体置于不同的电场中,下列说法正确的是



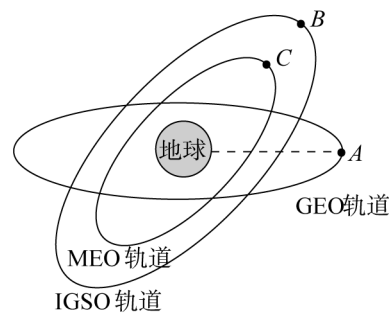
A. 若 F 点固定一个点电荷 $+Q$, B 点固定一个点电荷 $-Q$, 则 A 点和 D 点的电场强度方向相同

B. 若 F 点和 C 点分别固定一个电荷量相等的点电荷 $+Q$, 则 A 点和 G 点的电场场强相同

C. 若 O 点固定点电荷 $+Q$, 则 B 点和 G 点的电场强度大小相同, 方向不同

D. 若 F 点固定一个点电荷 $+Q$, B 点固定一个点电荷 $-Q$, 则 E 、 O 两点间电势差大于 G 、 C 两点间电势差

4. 北斗三号卫星导航系统由 24 颗中圆地球轨道卫星 (MEO)、3 颗地球静止同步轨道卫星 (GEO) 和 3 颗倾斜地球同步轨道卫星 (IGSO) 共 30 颗卫星组成. 已知地球半径为 R , 地球表面赤道处重力加速度为 g_0 , 地球同步卫星到地心的距离为 kR , 中圆地球轨道卫星的周期为同步卫星周期 T 的一半, 如图所示. 下列关于地球静止同步轨道卫星 A 、倾斜地球同步轨道卫星 B 与中圆地球轨道卫星 C 的说法正确的是



A. 地球静止同步轨道卫星 A 和倾斜地球同步轨道卫星 B 均相对赤道表面静止

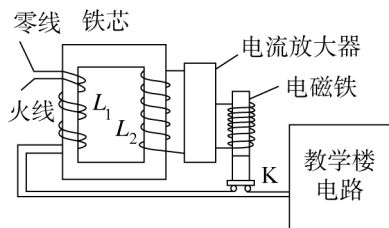
B. 卫星 C 和卫星 B 在相等的时间内扫过的面积相等

C. 地球表面赤道处的重力加速度 $g_0 = \frac{4\pi^2 R}{T^2} (k-1)$

D. 某时刻 B 、 C 两卫星相距最近, 则再经 $\frac{1}{2}T$, 两卫星间距离为

$$\left(1 + \frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right)kR$$

5. 某兴趣小组利用变压器设计的漏电保护装置如图所示, 将火线和零线并行绕在铁芯左侧线圈 L_1 上, 当右侧线圈 L_2 中产生电流时, 此电流经放大器放大后, 能使电磁铁吸起铁质开关 K , 从而切断教学楼电路. 若仅考虑 L_1 在铁芯中产生的磁场, 变压器可以看作理想变压器, 左、右线圈匝数分别为 n_1 、 n_2 , 下列说法正确的是



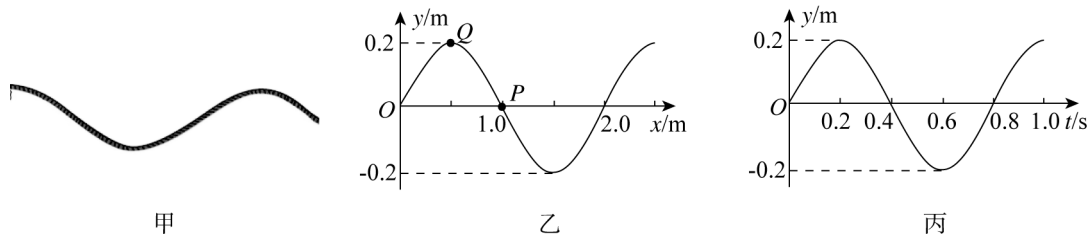
A. 教学楼照明电路正常工作时, 左、右线圈电压之比为 $\frac{n_1}{n_2}$

B. 设计电流放大器的作用是可以提高漏电保护器的灵敏度

C. 某同学在教室用多用电表交流电流档的两表笔分别接触墙上插座两孔金属片, 造成短路, 开关 K 将被电磁铁吸起

D. 某同学站地上充电时一只手碰到插座火线触电, 此装置无法使开关 K 被电磁铁吸起

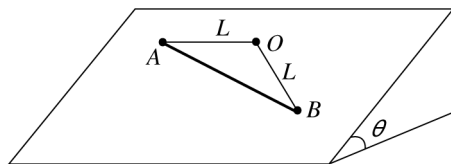
6.如图甲所示,连续上下抖动较长软绳一端形成沿绳传播的波,该绳波可视为简谐横波;图乙为该横波在 $t=0$ 时刻的波形图, P 、 Q 为该波上两个质点,此时 P 位于平衡位置, Q 位于波峰;图丙为波上 $x=2.0\text{ m}$ 处质点的振动图像.则



- A. $t=0$ 时刻质点 P 正向 y 轴正方向振动 B. 质点 Q 比质点 P 更靠近波源
 C. $t=0.6\text{ s}$ 时,质点 P 的振动速度最大 D. $t=0.9\text{ s}$ 时,质点 Q 的坐标为 $(0.5, \frac{\sqrt{2}}{10})$

7.如图所示,固定斜面倾角 $\theta=30^\circ$,斜面光滑.长度为 $\sqrt{3}L$ 的轻杆两端固定质量均为 m 的小球 A 、 B (可视为质点),用两根长均为 L 的细线将 A 、 B 分别悬挂在斜面上的 O 点(两球均紧贴斜面).为使细线 OA 保持水平(与地面平行)且整个系统保持静止状态,需对 A 施加一外力 F .重力加速度大小为 g ,则 F 的最小值为

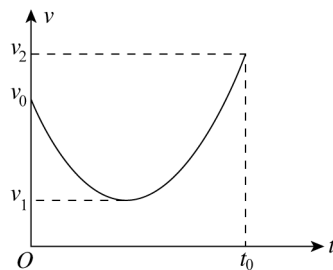
- A. $\frac{1}{2}mg$ B. $\frac{1}{4}mg$
 C. $\frac{\sqrt{3}}{6}mg$ D. $\frac{\sqrt{3}}{8}mg$



二、选择题:本题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 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 5 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分.

8.某中学田径运动会上,一名同学在投掷区将实心球从某一高度斜向上抛出,实心球抛出后在空中飞行的速率 v 随时间 t 的变化关系如图所示, t_0 时刻刚好落入沙坑,实心球可视为质点,不计空气阻力,重力加速度大小为 g .下列说法正确的是

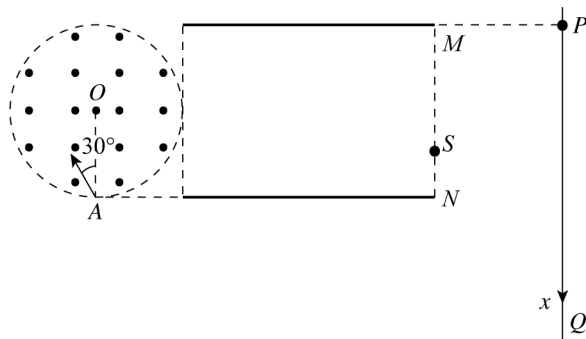
- A. 实心球在最高点的速度大小为 v_1
 B. 抛球点到落地点间的水平距离为 $v_0 t_0$
 C. 实心球从抛出点到最高点运动的时间为 $\frac{v_0 - v_1}{g}$
 D. 实心球运动过程中离沙坑的最大高度为 $\frac{v_2^2 - v_1^2}{2g}$



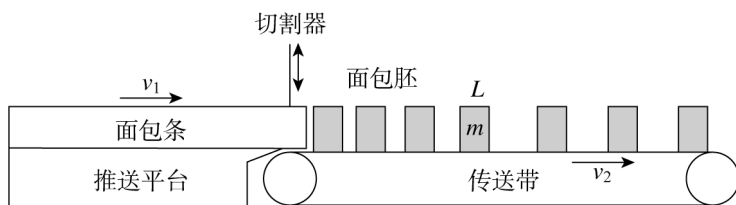
9.如图所示,圆心为 O 点、半径为 R 的圆形区域内存在着垂直于纸面向外的匀强磁场,长度为 $3R$,极板间距为 $2R$ 的平行板电容器左侧边界与圆形区域相切, M 、 N 是其极板的右端点,圆上 A 点有一粒子源沿纸面各个方向均匀地向磁场内发射质量均为 m 、带电荷量均为 $+q$ 、速率均为 v_0 的粒子.在 $MP = \frac{3}{2}R$ 处有一与极板垂直的荧光屏 PQ ,粒子打在荧光屏上会发光并被吸收.已知从粒子源射出的初速度与 OA 夹角为 30° 的粒子在磁场中的偏转角为 120° ,且该粒子恰好通过 S 点,其中 $\frac{MS}{SN} = \frac{3}{1}$.在荧光屏上以 P 点(在极板 M 的延长线上)为原点,向下为正方向建立坐

标轴 x 轴, 不计重力及粒子间的相互影响, 则

- A. 圆形区域内磁场的磁感应强度 $B = \frac{mv_0}{qR}$
- B. 荧光屏上发光区域的坐标范围为 $2R \leq x \leq 4R$
- C. 初速度与 OA 夹角为 30° 的粒子从 A 点射出至打在荧光屏上的运动时间为 $(\frac{2\pi}{3} + \frac{9}{2})\frac{R}{v_0}$
- D. 打到荧光屏上的粒子数占粒子源向磁场内发射的粒子总数的 50%



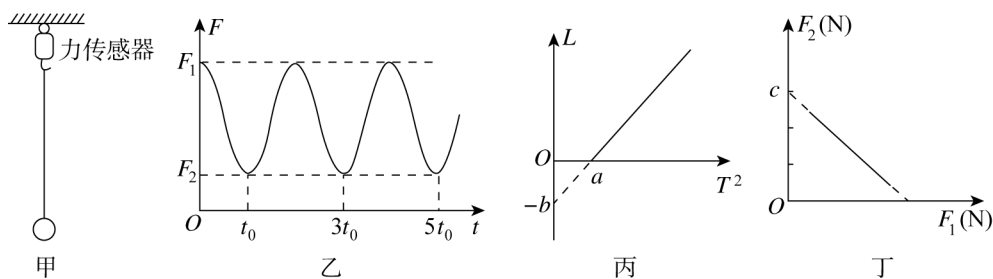
10. 如图为某食品加工厂里的全自动面包切割输送装置的示意图. 在生产过程中, 推送平台将面包条以恒定的速度 v_1 向传送带输送, 在推送平台末端有一切割器, 将面包条切割成宽为 L 的长方体面包坯, 切割下的面包坯立刻落在传送带上, 传送带始终以 v_2 ($v_2 > v_1$) 的速度向右匀速转动, 将切割好的面包坯运送到传送带的另一端并拉大面包坯间的距离. 已知每块面包坯的质量均为 m , 面包坯与传送带间的动摩擦因数处处相同, 传送带足够长, 下列说法正确的是



- A. 切割器切割时的速度方向竖直向下
- B. 面包坯加速过程中的加速度大小为 $\frac{(v_2 - v_1)v_1}{L}$
- C. 传送带上相邻两面包坯间的最大距离为 $\frac{v_2 L}{v_1}$
- D. 带动传送带的电机相对于空转时平均功率至少增加了 $\frac{mv_1 v_2 (v_2 - v_1)}{L}$

三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 57 分.

11. (8 分) 实验小组的同学们利用单摆测重力加速度及单摆摆球质量. 如图甲所示, 他们将细线一端与一个质量均匀的金属小球相连, 另一端系在固定的力传感器的挂钩上, 整个装置处于竖直平面内.

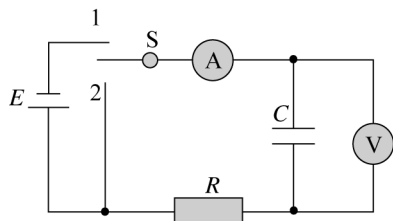


- (1) 拉动小球使悬线偏离竖直方向一个较小的角度 (小于 5°), 小球由静止释放后在竖直平面内往复摆动, 与传感器相连的计算机记录细线的拉力 F 随时间 t 变化的图线如图乙所示, 由图像可知, 该单摆的振动周期 $T =$ _____.

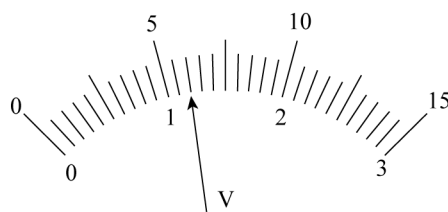
(2) 改变摆线的长度, 多次进行实验, 记录每次摆线的长度 L 及对应的周期 T . 以 L 为纵轴, T^2 为横轴, 利用所测得的数据, 画出 $L-T^2$ 图像如图丙所示, 则当地的重力加速度可表示为 _____ (用丙图中的 a 、 b 表示), 图线在纵轴截距的绝对值表示 _____.

(3) 控制摆球和摆线长度均不变, 将小球拉离平衡位置后由静止释放, 在竖直平面内往复摆动, 记下传感器最大示数 F_1 和最小示数 F_2 ; 多次改变悬线与竖直方向的初始夹角并重复上述实验步骤, 根据多次的测量数据在直角坐标系中绘制 F_2-F_1 图像, 如图丁所示. 若小球摆动过程中机械能守恒, 则此摆球的质量为 _____ (用丙图中的 a 、 b 及图丁中的 c 表示).

12. (8分) 某探究小组利用如图甲所示电路观察电容器的充、放电现象, 其中 E 为电源(内阻不计), R 为定值电阻, C 为电容器, \textcircled{A} 为零刻度位于中央的毫安表, \textcircled{V} 为电压表(内阻近似无穷大).



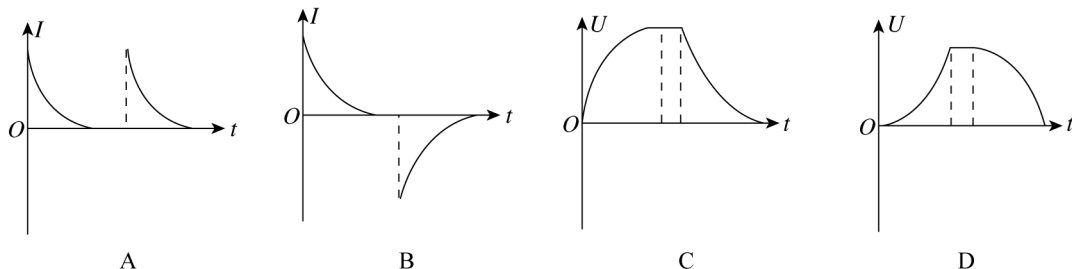
甲



乙

(1) 当开关 S 接 1, 稳定后, 电压表(量程 $0\sim 15\text{ V}$) 的示数如图乙所示, 则电压 $U =$ _____ V .

(2) 操作时, 先把开关 S 接 1(此前电容器不带电) 并以此刻为计时起点, 待稳定后, 再把开关 S 接 2. 在下列四个图像中, 可正确表示全过程中通过电流表的电流随时间变化的 $I-t$ 图像和电压表测得两极板间的电压随时间变化的 $U-t$ 图像的是 _____ (填字母序号).



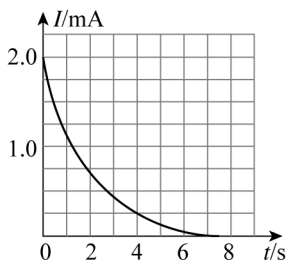
A

B

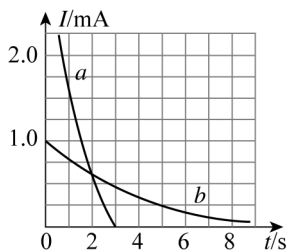
C

D

(3) 现将图甲电路中的电流表换为电流传感器, 并与计算机相连, 测得当电容器充电时, 电流随时间变化的 $I-t$ 曲线如图丙所示. 则电容器的电容约为 _____ F (计算结果保留两位有效数字).



丙

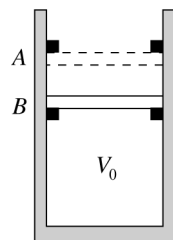


丁

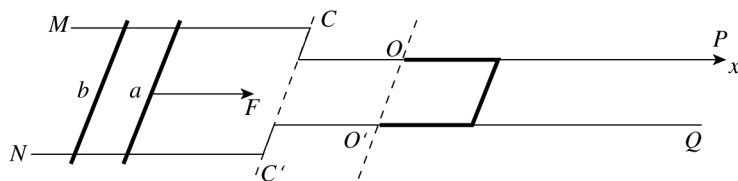
(4) 接第(3)问, 若仅将图甲电路中的 R 换成 $R_1 = 6\text{ k}\Omega$ 的定值电阻, 重新将开关 S 接 1(此前电容器不带电) 并以此刻为计时起点, 则充电电流随时间变化的 $I-t$ 图线可能是图丁中的曲线 _____ (选填“ a ”或“ b ”).

13.(10分)如图,圆柱形汽缸竖直放在水平地面上,A、B两处内部有不计体积的限制装置,底部有体积不计的电热丝(图中未画出),不计厚度重为20 N的活塞可在A、B间运动.开始时活塞静止在B处,缸内理想气体的温度 $T_1=300\text{ K}$ 、压强 $p_1=0.9\times 10^5\text{ Pa}$;通过电热丝缓慢加热缸内气体直至温度 $T_2=600\text{ K}$.已知A、B两处距缸内底的高度为 $h_A=1.2\text{ m}$ 、 $h_B=1.0\text{ m}$,缸内底面积 $S=10^{-3}\text{ m}^2$,外部大气压强 $p_0=1.0\times 10^5\text{ Pa}$.汽缸不漏气,不计摩擦.求:

- (1)活塞刚要离开B处时缸内气体的压强 p ;
- (2)在加热缸内气体过程中活塞增加的重力势能 ΔE_p .



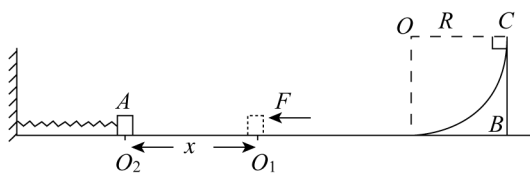
14.(15分)某研究电磁辅助制动的简化模拟电路如图所示,足够长的“┌”形光滑平行导轨MP、NQ固定在水平面上,宽轨间距为 $2l$,窄轨间距为 l , OO' 左侧为金属导轨,右侧为绝缘轨道.一质量为 m 、总阻值为 r 、三边长度均为 l 的“U”形金属框,左端紧靠 OO' 平放在绝缘轨道上(与金属导轨不接触). CC' 左侧整个区间存在磁感应强度大小为 $0.5B_0$ 、方向竖直向上的匀强磁场, CC' 与 OO' 间整个区间存在磁感应强度大小为 B_0 、方向竖直向上的匀强磁场, OO' 右侧以 O 为原点,沿 OP 方向建立 x 轴,沿 Ox 方向存在分布规律为 $B=B_0+kx(k>0)$ 的竖直向上的磁场.两匀质金属棒 a 、 b 垂直于轨道放置在宽轨段,质量均为 m 、长度均为 $2l$ 、阻值均为 $2r$.初始时,将 b 锁定, a 在水平向右、大小为 F 的恒力作用下,从静止开始运动,离开宽轨前已匀速, a 滑上窄轨瞬间,撤去力 F ,同时释放 b .当 a 运动至 OO' 时, a 棒中已无电流, b 还在宽轨区,此时撤去 b .金属导轨电阻不计, a 棒、 b 棒、金属框与轨道始终接触良好.



- (1)求 a 棒在宽轨上匀速运动时的速度大小 v_0 ,及 a 运动至 OO' 时速度大小 v_1 ;
- (2)求 a 棒刚滑上窄轨时 a 棒两端电势差大小,及从撤去外力 F 到金属棒 a 运动至 OO' 的过程中, a 棒产生的焦耳热;
- (3)若 a 棒与金属框碰撞后连接在一起构成正方形回路,求 a 棒静止时与 OO' 的距离.

15.(16分)如图所示,一轻质弹簧一端固定在竖直墙上,另一端与质量为 $m_1=2\text{ kg}$ 的物块 A 相连,弹簧的劲度系数为 $k=100\text{ N/m}$.初始时,物块 A 静止在粗糙水平面的 O_1 点,物块 A 与水平面之间的动摩擦因数为 $\mu=0.5$,弹簧处于原长.光滑的、半径为 $R=2.4\text{ m}$ 的四分之一圆弧体 B 质量为 $m_2=1.5\text{ kg}$ 静止在水平面上,弧面的最低点刚好与水平面相切,与 O_1 相距足够远.质量为 $m_3=0.5\text{ kg}$ 的物块 C 锁定在圆弧面的最高点.现用一水平向左的推力 F 将物块 A 缓慢向左推动距离为 $x=0.5\text{ m}$ 到达 O_2 时,撤去推力,同时解除锁定,将物块 C 由静止释放,物块 C 与物块 A 发生的碰撞为弹性碰撞.不计物块 C 的大小,忽略物块 C 与圆弧体和水平面之间的摩擦力,水平面足够长,弹簧始终处于弹性限度内,重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,可能用到的物理公式有:弹簧的弹性势能 $E_p=\frac{1}{2}kx^2$,其中 x 为弹簧的形变量;弹簧振子做简谐运动的周期

$$T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}, \text{求:}$$



- (1)在物块从 O_1 缓慢向左运动到 O_2 的过程中,水平推力做的功;
- (2)圆弧体 B 的最终速度大小;
- (3)物块 A 从开始运动到最终静止的过程中,物块 A 和水平面之间摩擦产生的热量(结果要求保留一位小数).