

2026 届高中毕业班适应性练习

物理试题

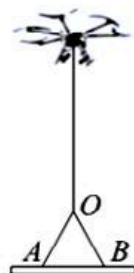
(本试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。请将所有答案用签字笔写在答题纸上。)

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. 漳州核电站是全球最大的“华龙一号”核电基地。核电站的能量来源于原子核的裂变，其中一个典型的核反应方程为 ${}_0^1\text{n} + {}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{38}^{94}\text{Sr} + {}_{54}^{140}\text{Xe} + 2\text{X}$ ，则 X 为

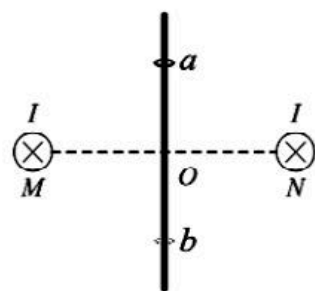
- A. ${}_0^1\text{n}$ B. ${}_{-1}^0\text{e}$ C. ${}_2^4\text{He}$ D. ${}_1^1\text{H}$

2. 无人机可用于解决山地运输难题。如图，无人机在空中悬停，下方通过轻绳悬吊着质量为 60 kg 的钢管。连接钢管的两轻绳 OA 和 OB 长度相等、夹角为 60° ，钢管水平，取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，不计空气对钢管的作用力，则绳 OB 的拉力大小约为



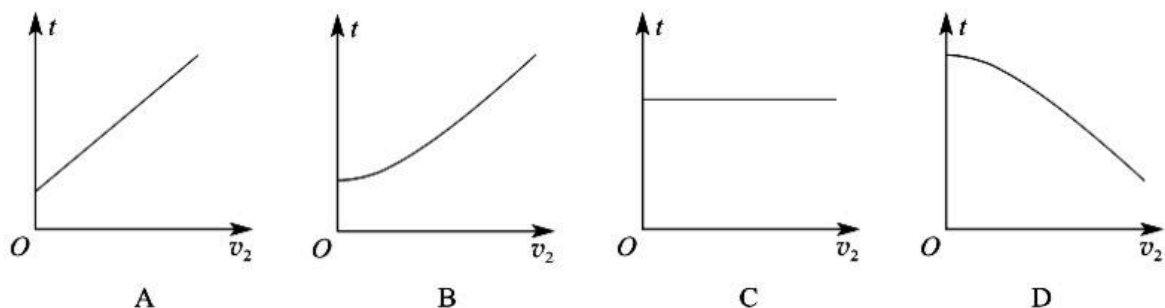
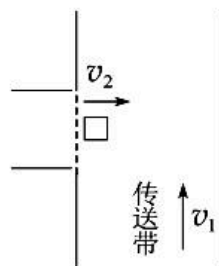
- A. 300 N B. 350 N C. 600 N D. 1 200 N

3. 如图，过 O 点竖直固定一光滑绝缘细杆，杆上 a、b 两点关于 O 点对称，两根通有相同电流 I 的长直导线垂直纸面水平固定放置，与纸面的交点 M、N 关于 O 点对称且等高。一带电圆环套在杆上，从 a 点以一定的初速度向下运动，运动过程中电荷量保持不变，则圆环在 a、b 两点对细杆的弹力



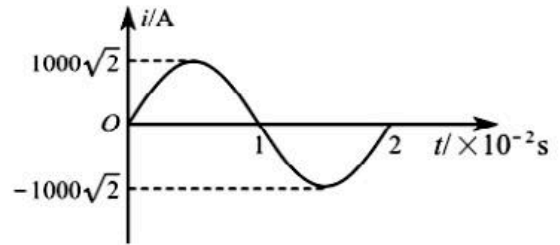
- A. 大小相等、方向相同 B. 大小不等、方向相同
C. 大小相等、方向相反 D. 大小不等、方向相反

4. 某快递自动分拣系统部分流水线的示意图如图所示，足够宽的水平传送带以大小为 v_1 的速度匀速运行，货物以大小为 v_2 的速度垂直进入传送带，经时间 t 货物恰好与传送带相对静止。货物可视为质点，与传送带间的动摩擦因数处处相等。若改变 v_2 ，则下列关于 t 随 v_2 变化的关系图像中，可能正确的是



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。

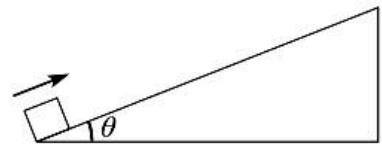
5. 福建省作为引领绿色转型的清洁能源大省，漳浦六鳌、莆田平海湾、平潭、宁德霞浦等海上风电场正串珠成链。某风力发电站产生的正弦式交变电流的电流 i 随时间 t 的变化关系如图所示，则



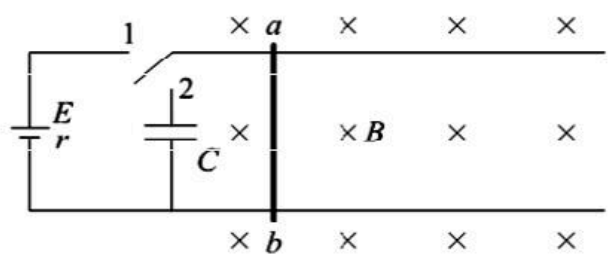
- A. 电流的有效值为 1 000 A
- B. 电流的频率为 $100\pi\text{Hz}$
- C. 1 s 内电流方向改变 100 次
- D. 一个周期内电流的平均值为 $500\sqrt{2}$ A

6. 如图，物块以一定的初速度从倾角为 θ 的固定斜面底端沿斜面向上运动，经过一段时间又滑回底端。已知物块上滑时间是下滑时间的一半， $\tan \theta = \frac{2}{5}$ 。物块与斜面间的动摩擦因数为 μ ，上滑过程和下滑过程合外力对物块做的功分别为 W_1 和 W_2 ，则

- A. $\mu = \frac{6}{25}$
- B. $\mu = \frac{2}{3}$
- C. $\left| \frac{W_1}{W_2} \right| = 2$
- D. $\left| \frac{W_1}{W_2} \right| = 4$

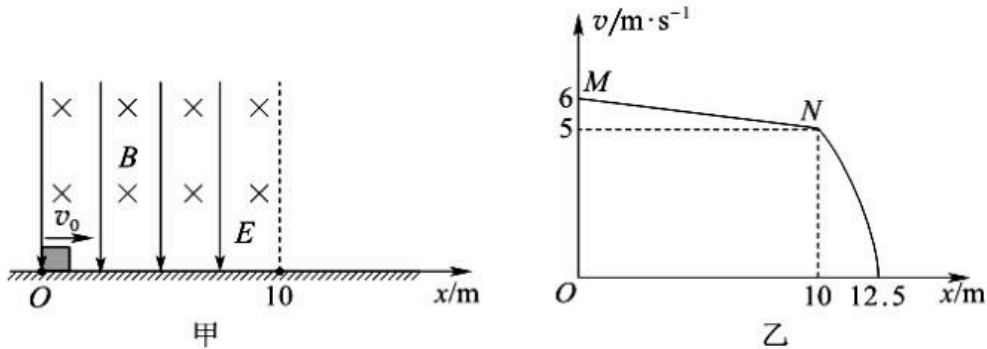


7. 某兴趣小组模拟电动汽车再生制动能量回收系统，设计了如图所示电路。平行且间距为 L 的足够长光滑金属导轨固定在水平面，金属杆 ab 垂直静置在导轨上，整个装置处于磁感应强度大小为 B 、方向竖直向下的匀强磁场中。导轨通过单刀双掷开关分别与电源、电容器连接，电源的电动势为 E 、内阻为 r ，电容器的电容为 C 、初始电荷量为零。先将开关拨到 1，杆 ab 从静止开始加速运动，达到最大速度后再将开关拨到 2，杆 ab 给电容器充电，实现动能回收。杆 ab 的质量为 m ，接入电路的电阻为 R ，不计导轨电阻，下列说法正确的是



- A. 开关拨到 1 瞬间，杆 ab 的加速度大小为 $\frac{BEL}{mR}$
- B. 开关拨到 1 后，杆 ab 能达到的最大速度为 $\frac{E}{BL}$
- C. 开关拨到 2 后，杆 ab 做减速运动直到速度为零
- D. 电容器的电容 C 越大，则最终储存的电荷量越多

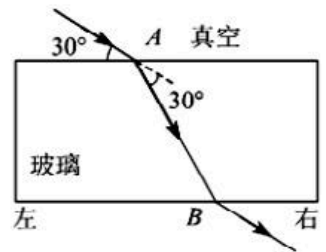
8. 如图甲, O 为粗糙绝缘水平面上的一点, 以 O 为原点、水平向右为正方向建立 x 轴。在 $x \leq 10 \text{ m}$ 的区域内存在匀强电场和匀强磁场, 电场方向竖直向下, 磁场方向垂直纸面向里。一带负电的物块以初速度 v_0 从 O 点开始向右运动, 若初速度 $v_0 = 6 \text{ m/s}$, 则物块运动的速度 v 随 x 变化的关系如图乙所示, 其中 MN 段为直线。已知物块电荷量与质量的比值为 0.1 C/kg , 取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 物块可视为质点且运动过程中电荷量保持不变, 下列说法正确的是



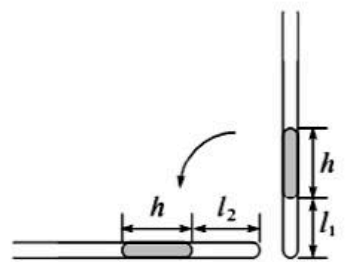
- A. 物块在 $x \leq 10 \text{ m}$ 区域内做匀减速直线运动
- B. 匀强磁场的磁感应强度大小为 2 T
- C. 要使物块能通过 $x = 10 \text{ m}$ 处, v_0 应大于 1 m/s
- D. 若 $v_0 = 12 \text{ m/s}$, 则物块最终停止在 $x = 20 \text{ m}$ 处

三、非选择题: 共 60 分, 其中 9~11 题为填空题, 12、13 题为实验题, 14~16 题为计算题。考生根据要求作答。

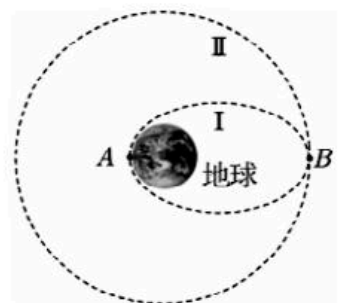
9. (3 分) 稀土光学玻璃是精密光学仪器的关键材料。如图, 在某次产品质量检测中, 一束红光从真空射入长方体玻璃样品, 入射点为 A , 入射光线与玻璃上表面的夹角为 30° , 折射后光线偏转了 30° , 再从玻璃下表面的 B 点射出。则该玻璃对红光的折射率 $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。若将入射光换成紫光, 其他条件不变, 则紫光在玻璃下表面的出射点在 B 点 (填“左”或“右”) 侧。



10. (3 分) 如图, 粗细均匀且上端开口的玻璃管竖直放置, 管内用长 $h = 4 \text{ cm}$ 的水银封闭着一段长 $l_1 = 3.8 \text{ cm}$ 的空气柱。已知大气压强 $p_0 = 76 \text{ cmHg}$, 则管内气体的压强 $p_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cmHg}$ 。将玻璃管缓慢转至水平, 管内气体温度保持不变, 则此时管内空气柱长度 $l_2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$, 此过程中管内气体 (填“吸热”“放热”或“不吸热也不放热”)。



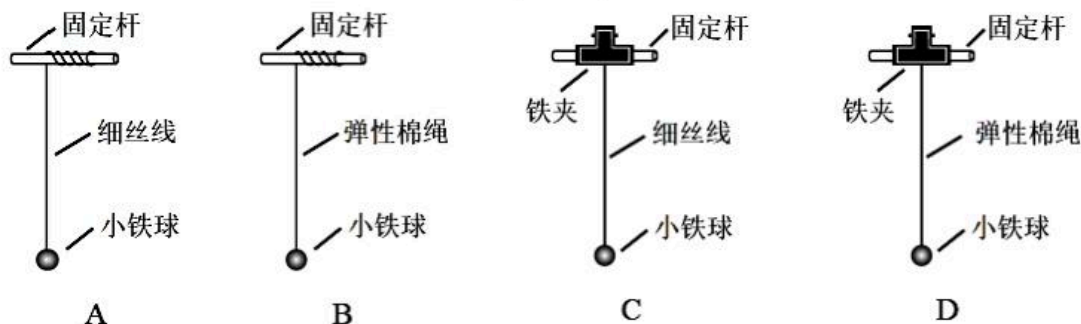
11. (3 分) 中星 9C 卫星的成功发射标志着我国广播电视卫星传输网络全面实现国产化, 发射过程的简化示意图如图所示。卫星先进入椭圆轨道 I, 轨道 I 的近地点 A 到地心的距离可视为与地球半径相等, 卫星运动到远地点 B 时, 变轨进入地球同步静止轨道 II, 轨道 II 的半径是地



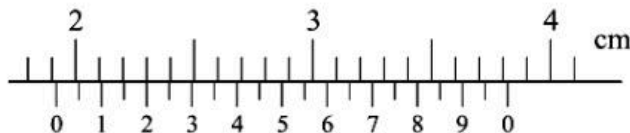
球半径的 k 倍。忽略卫星质量变化，卫星在 A 、 B 两点时，地球对其万有引力大小之比 $\frac{F_A}{F_B} =$ _____，卫星在轨道 II 上的机械能 _____（填“大于”“小于”或“等于”）在轨道 I 上的机械能，轨道 II 的半径 _____（填“大于”“小于”或“等于”）地月距离。

12. (5 分) 某小组用单摆测量当地重力加速度。

(1) 关于单摆装置，下列最合理的是 _____。



(2) 用游标卡尺测量摆球的直径 D ，示数如图甲所示， $D =$ _____ cm。

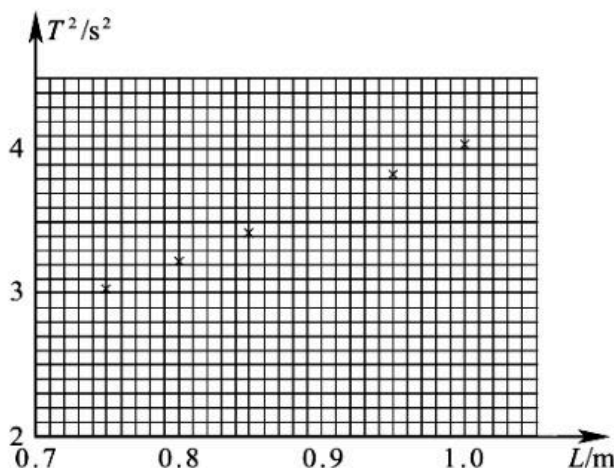


甲

(3) 多次改变单摆的摆长 L ，测得相应的周期 T ，实验相关数据如下表所示。

摆长 L/m	0.7503	0.8002	0.8504	0.9000	0.9499	1.0005
周期平方 T^2/s^2	3.02	3.22	3.42	3.63	3.83	4.03

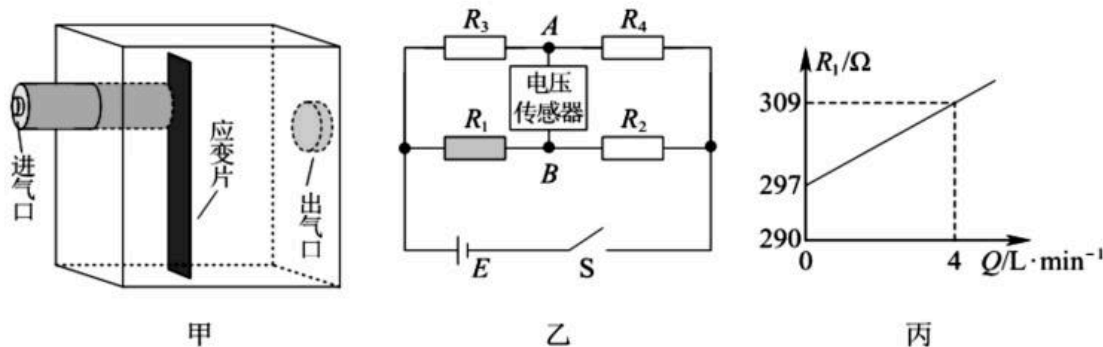
(4) 在图乙给出的坐标纸中补上 $L = 0.9000$ m 的数据点，并画出 T^2 与 L 的关系图线。



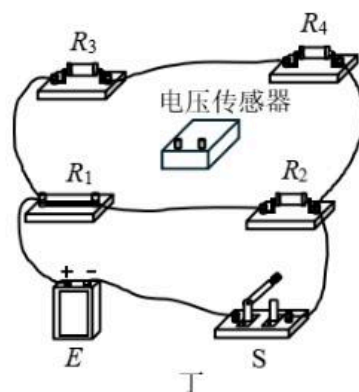
乙

(5) 根据 $T^2 - L$ 图线的斜率 k ，利用 $g = \frac{4\pi^2}{k}$ 即可算出重力加速度 g 的值。某同学每一次计算摆长时都漏加了摆球半径，仅考虑该因素，用上述方法求得的 g 值 _____ 真实值（填“大于”“小于”或“等于”）。

13. (7分) 某实验小组自制了一台氧气流量计, 其结构如图甲所示, 氧气从进气口进入腔体冲击应变片 R_1 , 应变片发生形变, 阻值随之变化。应变片 R_1 接在图乙所示的电路中, 其中电源电动势 $E=0.8V$, 定值电阻 $R_2=297\Omega$, $R_3=R_4$, 应变片的阻值 R_1 随氧气流量 Q 变化的关系如图丙所示。闭合开关 S , 当流量 Q 变化时, A 、 B 两点间的电压 U_{AB} 会随之改变。在 A 、 B 间接入电压传感器, 利用电压传感器的示数可算出流量 Q 。电源内阻不计, 电压传感器的内阻可视为无穷大。



(1) 按照图乙, 将图丁中的实物连线补充完整。



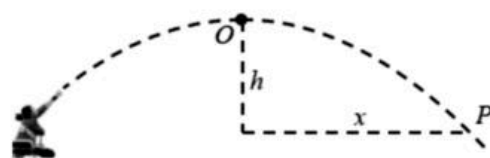
(2) 当氧气流量 $Q=0$ 时, $U_{AB}=\underline{\hspace{2cm}}$ mV。

(3) 当氧气流量 $Q=4\text{ L/min}$ 时, A 、 B 两点的电势关系为 $\varphi_A \underline{\hspace{1cm}} \varphi_B$ (填“>”“<”或“=”)。

(4) 当电压传感器的示数为 4 mV 时, 氧气流量 $Q=\underline{\hspace{2cm}}$ L/min。

(5) 当环境温度升高时, 应变片 R_1 阻值增大, 该变化会导致氧气流量 Q 的测量值 (填“偏大”或“偏小”)。为减小因温度升高带来的误差, 可采用的方法是 (写出一种方法)。

14. (11分) 2025年12月, 我省运动员在全国残运会铅球项目上夺冠。如图, 在某次比赛中, 铅球在空中的运动轨迹可视为抛物线。铅球从最高点 O 运动到 P 点的过程中, 下降高度 $h=1.8\text{ m}$, 水平方向运动距离 $x=3.6\text{ m}$, 该过程中铅球未触地。铅球质量 $m=2\text{ kg}$, 取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$, 求铅球:

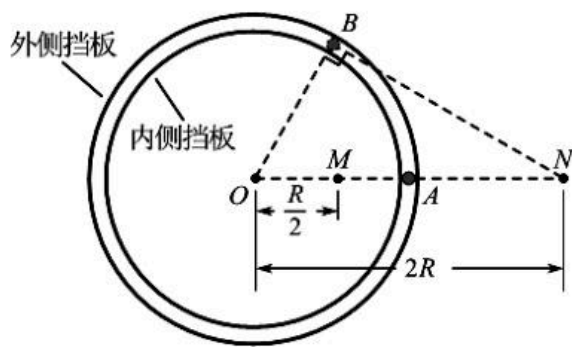


(1) 从 O 点运动到 P 点所用的时间;

(2) 在 O 点时的速度大小;

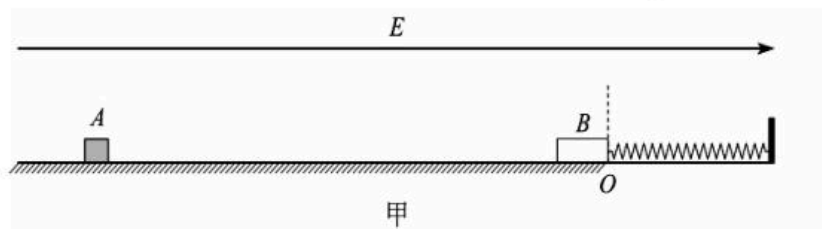
(3) 从 O 点运动到 P 点的过程中, 铅球重力做功的平均功率。

15. (12分) 如图, 两半径近似相等的光滑绝缘环形挡板固定在光滑水平面内, 组成一圆心为 O 、半径为 R 的圆形轨道。 A 、 B 为轨道上两点, M 为 OA 的中点, N 点在 OA 延长线上、与 O 点距离为 $2R$, 且 $BO \perp BN$ 。在 M 点固定一电荷量为 Q 的负点电荷, 在 N 点固定一电荷量为 $2Q$ 的正点电荷。一带正电小球在轨道内做匀速圆周运动, 经过 A 点时对内、外侧挡板均无压力。已知小球质量为 m 、电荷量为 q , 小球可视为质点且运动过程中电荷量保持不变静电力常量为 k 。求:



- (1) M 、 N 两处的电荷产生的电场在 A 点的合场强大小;
- (2) 小球做匀速圆周运动的速度大小;
- (3) 小球经过 B 点时对挡板压力的大小和方向。

16. (16分) 如图甲, 在绝缘水平地面上有一带正电的小物块 A 和不带电的匀质绝缘薄板 B , B 右端与一水平轻弹簧栓接, 弹簧右端固定, 空间存在水平向右的匀强电场。开始时弹簧处于原长, B 静止且右端位于 O 点, O 点左侧地面粗糙、右侧地面光滑。已知电场强度大小为 $1 \times 10^5 \text{ N/C}$, A 的质量为 2 kg 、电荷量为 $3 \times 10^{-4} \text{ C}$, B 的质量为 6 kg 、长度为 2 m , A 、 B 与 O 点左侧地面间的动摩擦因数均为 0.5 , 弹簧劲度系数为 15 N/m 。初始时 A 与 B 左端的距离为 20 m 。将 A 由静止释放, A 与 B 发生弹性碰撞后立即撤去电场, 碰撞时间可忽略不计, 弹簧始终处于弹性限度内, A 可视为质点且运动过程中电荷量保持不变, 取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 求:



- (1) A 、 B 碰撞前瞬间 A 的速度大小;
- (2) A 、 B 碰后 0.2 s 时 A 与 B 左端的距离;
- (3) 从碰后 B 刚好完全进入光滑地面区域开始计时, B 运动的 $v-t$ 图像如图乙所示, 图线在 t_2 、 t_4 时刻的斜率均为零, 求从 t_2 到 t_4 的时间内 B 与地面之间摩擦产生的热量。

