

绝密★启用前

四川省 2026 届高三第一次教学质量联合测评 物理试卷

试卷共 6 页,15 小题,满分 100 分。考试用时 75 分钟。

注意事项:

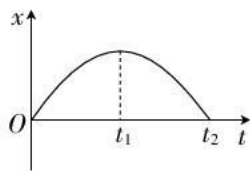
1. 考查范围:必修第一册、必修第二册、选择性必修第一册第一章。
2. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡指定位置上。
3. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后,请将答题卡交回。

一、单项选择题: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。

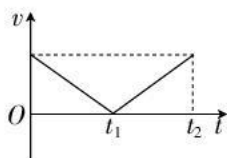
1. 2025 年 9 月 3 日上午 9 时,北京天安门广场举行了中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年纪念大会,期间进行了盛大的阅兵,下列说法正确的是
A. 上午 9 时指的是时间间隔
B. 研究士兵踢正步的动作时,可以将其视为质点
C. 装备方队整齐通过天安门广场,以方队中一辆战车为参考系,其余战车是静止的
D. 空军飞行编队从起飞到降落,路程和位移的大小相等
2. 如图甲所示,“蛟龙”号是一艘由我国自主设计,具有世界先进水平的载人潜水器。某次测试过程中,“蛟龙”号沿直线运动的 $x-t$ 图像如图乙所示,则它的 $v-t$ 图像可能正确的是



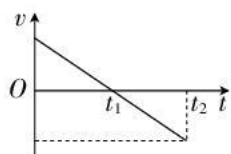
甲



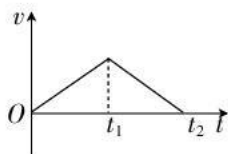
乙



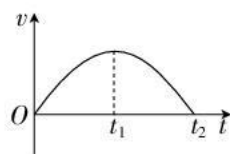
A



B

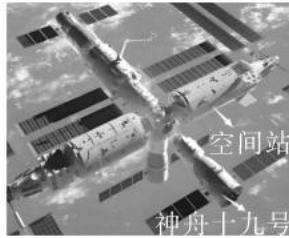


C



D

3. 如图为神舟十九号飞船与空间站分离时的情境。分离前,两者的组合体以速度大小 v_0 运动,经时间 t_0 (较短) 完成分离,分离后神舟十九号飞船的速度大小为 v_1 ($v_1 < v_0$), 仍沿原方向运动。若神舟十九号飞船的质量为 m , 则分离过程,空间站对神舟十九号飞船的平均推力大小为

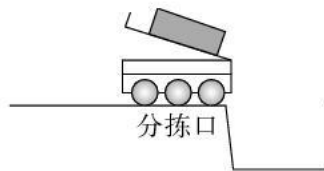


- A. $\frac{mv_0}{t_0}$ B. $\frac{mv_1}{t_0}$ C. $\frac{m(v_0+v_1)}{t_0}$ D. $\frac{m(v_0-v_1)}{t_0}$

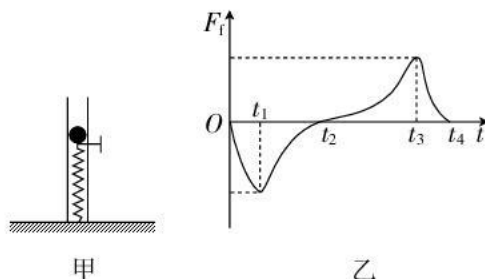
4. 图甲为某款可折叠晾衣架,图乙为其结构简图,等长的细杆 AB 、 CD 中部通过铰链 O 连接,可绕铰链 O 转动。晾衣架展开时,两细杆和竖直方向的夹角相等,若将晾衣架折叠起来,让端点 B 、 D 沿着地面以相等的速率向中间匀速靠拢,则铰链 O 上移的速率



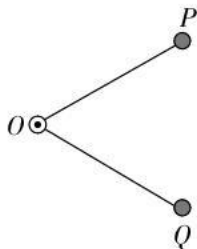
- A. 一直减小 B. 一直增大 C. 先减小后增大 D. 先增大后减小
5. 如图所示,智能机器人正在分拣口投递包裹,初始时托盘水平,然后倾角缓慢增大,直至包裹滑下。已知包裹与托盘间的动摩擦因数为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力,则要使包裹能够滑下,托盘的最小倾角 θ 为



- A. 75° B. 60° C. 45° D. 30°
6. 如图甲所示,一弹射器固定在地面上,初始时,弹射器内轻弹簧压缩一定的长度并处于锁定状态。将一个小球放置在弹簧的上端,解除锁定,小球由静止加速后竖直向上射出(竖直向上为正方向),一段时间后又落回弹射器内。整个运动过程中,小球受到的空气阻力 F_f 随速率增大而增大, F_f 随时间 t 变化的关系图像如图乙所示,下列说法正确的是



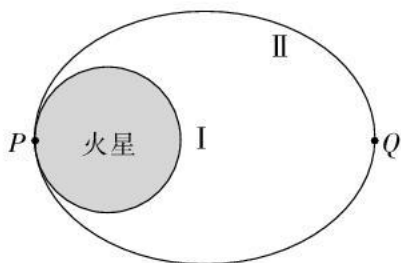
- A. $t=t_1$ 时, 小球上升到最高点
 B. $0\sim t_2$, 小球的加速度方向竖直向上
 C. $t_2\sim t_3$, 小球的加速度大小一直减小
 D. $t_3\sim t_4$, 小球处于失重状态
7. 某款“<”形轻质工件结构简图如图所示, OP 、 OQ 的长度均为 L , $\angle POQ = 60^\circ$, 该工件可绕 O 点在竖直面内自由转动(无阻力)。在端点 P 、 Q 两点各固定一个相同的小球(视为质点), 从两球连线竖直位置释放该工件, 一段时间后, 两球首次转到同一水平线上。已知小球的质量均为 m , 不计空气阻力, 重力加速度大小为 g , 则该过程中, 工件对 P 点处小球做的功为



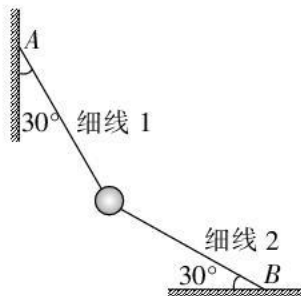
- A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}mgL$ B. $-\frac{1}{2}mgL$ C. $\frac{1}{2}mgL$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}mgL$

二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

8. 我国计划于 2030 年前后实施火星采样返回任务。若完成采样后, 探测器返回时其运动轨迹如图所示, 先进入近火圆轨道 I, 后在 P 点点火, 进入环火椭圆轨道 II, Q 点为远火点。下列说法正确的是

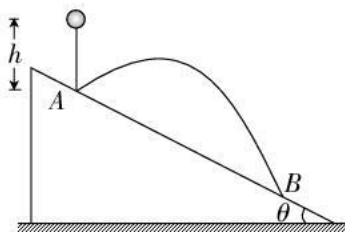


- A. 探测器在轨道 II 上从 P 向 Q 运动过程中, 受到火星的引力逐渐减小
 B. 探测器在轨道 II 上从 P 向 Q 运动过程中, 机械能逐渐增大
 C. 探测器在轨道 II 上的运行周期大于在轨道 I 上的运行周期
 D. 已知引力常量和探测器在轨道 I 上的运行周期, 可求出火星的质量
9. 如图所示, 一个小球(视为质点)分别通过细线 1、2 固定在竖直墙面上的 A 点和水平地面上的 B 点, 小球处于静止状态, 细线 1、2 与竖直方向、水平面的夹角均为 30° , 重力加速度大小为 g , 下列说法正确的是



- A. 若剪断细线 1, 则剪断瞬间小球加速度的大小为 $\sqrt{3}g$
 B. 若剪断细线 1, 则剪断瞬间小球加速度的大小为 g
 C. 若剪断细线 2, 则剪断瞬间小球加速度的大小为 $\frac{g}{2}$
 D. 若剪断细线 2, 则剪断瞬间小球加速度的大小为 $\frac{\sqrt{3}g}{2}$

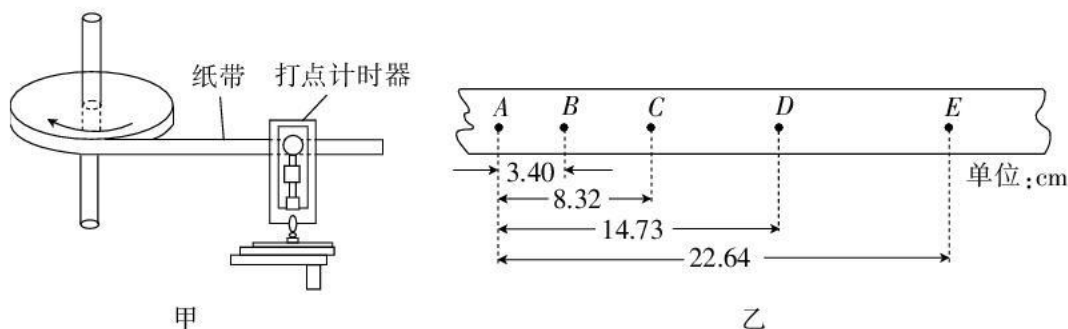
10. 如图所示,从倾角 θ 为 30° 的斜面 A 点的正上方高 h 处由静止释放一个质量为 m 的弹性小球(视为质点),小球与斜面发生弹性碰撞(时间极短,平行于斜面方向的分速度不变,垂直于斜面方向的分速度大小不变,方向反向),然后落到斜面上的 B 点,不计空气阻力,重力加速度大小为 g ,下列说法正确的是



- A. 小球与斜面碰撞后瞬间的速度大小为 \sqrt{gh}
 B. 小球与斜面碰撞过程中,受到斜面的冲量大小为 $m\sqrt{6gh}$
 C. 小球从 A 点运动到 B 点的时间为 $\frac{\sqrt{2gh}}{g}$
 D. A 、 B 两点间的距离为 $4h$

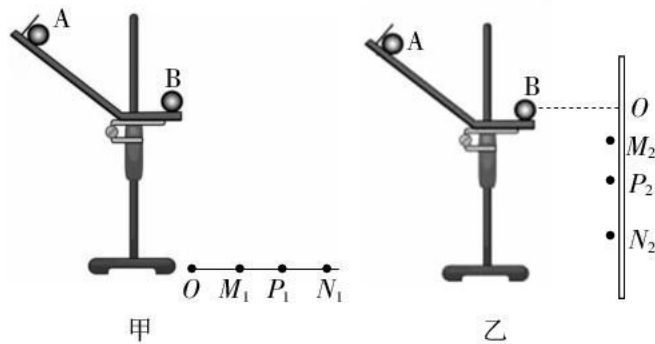
三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (6 分)某科技小组设计了图甲所示的实验装置,来研究圆周运动的规律,纸带的一端固定在水平放置的圆盘边缘处,另一端穿过打点计时器,让圆盘绕中心轴旋转起来,纸带就会紧紧缠绕在圆盘上,根据纸带上的打点情况,来研究圆周运动的规律。已知圆盘的半径为 0.2 m ,打点计时器所接交流电的频率为 50 Hz 。请回答下列问题:



- (1) 实验时,先接通打点计时器电源,若让圆盘以固定的角速度匀速转动起来,在纸带未绕圆盘一周之前,打点计时器所打点的间隔是_____ (选填“均匀”或“非均匀”)的。
 (2) 若让圆盘从静止开始转动,在纸带未绕圆盘一周之前,获得的部分纸带如图乙所示,相邻计数点间还有 4 个点没有画出,则这部分纸带_____ (选填“是”或“不是”)做匀变速运动,判断依据是_____,打点计时器打 D 点时,圆盘的边缘点的向心加速度大小为_____ m/s^2 (结果保留 2 位有效数字)。

12. (10分) 某实验小组设计了两组方案, 通过小球在斜槽末端的碰撞来验证动量守恒定律, 请回答下列问题:



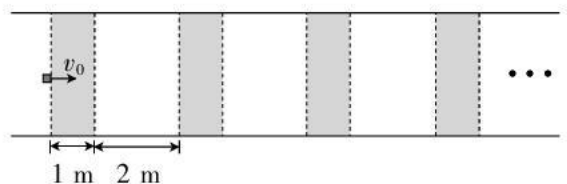
(1) 图甲为方案一的实验装置图, 接球的木板水平放置。实验时, 让入射球 A 多次从斜槽上某点静止释放, 平均落点为 P_1 。再把被碰小球 B 静止放在斜槽末端, 再将入射小球 A 从斜槽上同一位置静止释放, 与小球 B 相撞, 并多次重复, 记录两个小球碰后的平均落点 M_1 、 N_1 。

- ① 安装实验装置时, 斜槽末端_____ (选填“需要”或“不需要”) 水平;
- ② 小球 A、B 的质量分别为 m_1 、 m_2 , 半径分别为 r_1 、 r_2 , 则为了顺利完成实验, 它们应满足的关系是 m_1 _____ m_2 、 r_1 _____ r_2 ; (均选填“>”“<”或“=”)
- ③ O 点为小球抛出时球心在木板上的投影点, 测得 OM_1 、 OP_1 、 ON_1 的长度分别为 x_1 、 x_2 、 x_3 , 若表达式_____ (用 x_1 、 x_2 、 x_3 、 m_1 、 m_2 表示) 成立, 则动量守恒定律得到验证。

(2) 图乙为方案二的实验装置图, 仅移动木板的位置, 将其竖直放置在斜槽末端的右侧, O 点为小球抛出时球心在木板上的投影点。仍重复方案一的操作, 木板上得到三个平均落点 M_2 、 P_2 、 N_2 , 测出 OM_2 、 OP_2 、 ON_2 长度分别为 y_1 、 y_2 、 y_3 , 若表达式_____ (用 y_1 、 y_2 、 y_3 、 m_1 、 m_2 表示) 成立, 则动量守恒定律也能得到验证。

13. (10分) 如图所示(俯视图), 光滑的水平直道上每间隔 2 m 铺有宽度 $L=1$ m 的减速带。一物块(视为质点)从左侧以 $v_0=6$ m/s 的初速度水平向右滑入第一个减速带。已知物块与减速带间动摩擦因数均为 0.55, 重力加速度 g 大小取 10 m/s², 求:

- (1) 物块滑出第一个减速带时速度 v_1 的大小;
- (2) 物块从进入第一个减速带至停止运动, 位移 s 的大小。(结果保留 2 位有效数字)



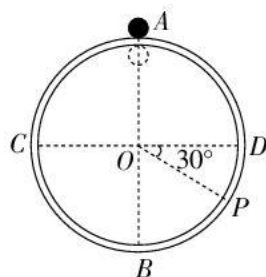
14. (12分) 如图所示, 半径为 R (厚度不计) 的铁质圆形轨道固定在竖直面内, A 、 B 分别为轨道的最高点和最低点 (AB 和 CD 垂直), P 为轨道上一点且和圆心连线与水平方向夹角为 30° 。质量为 m 的磁性小球通过磁力吸附在轨道上, 磁力大小恒为 $9mg$ 、方向始终通过圆心。现给磁性小球施加水平向左、大小为 $\sqrt{3}mg$ 的恒力。忽略轨道厚度及小球大小, 不计一切摩擦, 重力加速度大小为 g 。

(1) 若让小球从轨道外侧 A 点由静止释放, 通过计算判断小球会不会脱离轨道;

(2) 若让小球从轨道内侧 A 点以初速度大小 \sqrt{gR} 水平向左射入轨道, 求:

① 小球运动过程中对轨道的最大压力的大小;

② 小球运动到 P 点时对轨道压力的大小。



15. (16分) 如图所示, 一质量 $m_2 = 1 \text{ kg}$ 且足够长的长木板 Q 静止在光滑的水平面上, 长木板的右侧沿直线等间距的放置着 n 个相同的滑块, 滑块的质量均为 $m_3 = 3 \text{ kg}$ 。现有一质量 $m_1 = 1 \text{ kg}$ 的物块 P 从长木板 Q 的左端以 $v_0 = 8 \text{ m/s}$ 的初速度滑上长木板 Q , 在长木板 Q 与滑块 1 发生碰撞前, 物块 P 和长木板 Q 已共速。长木板 Q 上表面粗糙程度一致, 所有的碰撞均为弹性碰撞, 物块 P 和滑块均看作质点, 重力加速度 g 大小取 10 m/s^2 , 求:

(1) 若物块 P 与长木板 Q 间的动摩擦因数为 0.8 , 则从物块 P 滑上长木板 Q 至两者第一次共速时, 物块 P 相对于长木板 Q 运动的距离为多少?

(2) 长木板 Q 与滑块 1 碰撞后瞬间, 二者的速度大小分别为多少?

(3) 物块 P 最终的速度大小 (结果用 n 表示)。

