

2025 年秋季学期普通高中期末质量检测

高一 物理 (试题卷)

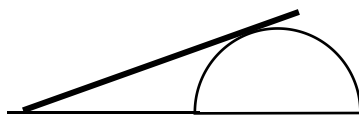
注意事项:

1. 本试卷包括试题卷和答题卡两部分。试题卷共 6 页, 时量 75 分钟, 满分 100 分。
2. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考号填写在答题卡指定位置, 并认真核对答题卡条形码上的姓名、考号和科目。
3. 选择题和非选择题均须按答题卡的要求在答题卡上作答, 在本试题卷和草稿纸上作答无效。
4. 考试结束后, 将本试题卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题 (本题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 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。)

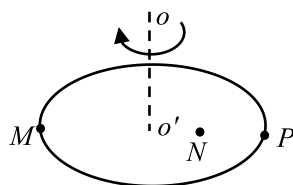
1. 如图所示, 一直棒一端放在粗糙的水平地面上, 另一端靠在表面光滑的球冠上, 球冠固定在地面上, 棒处于静止状态, 下列分析正确的是

- A. 地面对棒的支持力垂直地面向上
- B. 地面对棒的支持力垂直于木棒斜向上
- C. 地面对棒的摩擦力水平向左
- D. 球冠对棒的支持力竖直向上



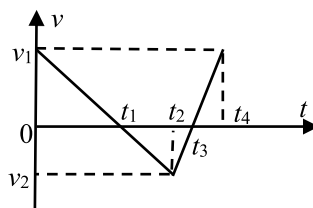
2. 如图所示, 圆盘绕中心轴 OO' 匀速转动。 M 、 N 、 P 是圆盘上的三个点, 其中 M 、 P 位于圆盘边缘, 下列说法正确的是

- A. M 、 P 两点的线速度相同
- B. M 点的向心加速度大于 N 点的向心加速度
- C. M 点的角速度大于 N 点的角速度
- D. 圆盘转动的角速度越大则周期越长



3. 如图所示是某物体做直线运动的 $v-t$ 图像, 下列对物体运动情况的分析正确的是

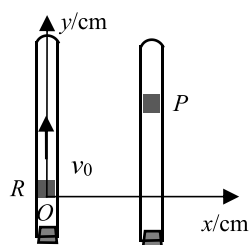
- A. 在 $0 \sim t_1$ 与 $t_1 \sim t_2$ 时间内的加速度方向相反
- B. 在 $t_2 \sim t_3$ 与 $t_3 \sim t_4$ 时间内的加速度相同
- C. 在 $0 \sim t_2$ 时间内运动方向不变
- D. 在 $0 \sim t_1$ 与 $t_3 \sim t_4$ 时间内的加速度方向相同



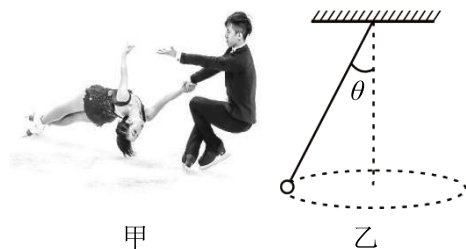
4. 如图所示, 用三根等长的轻质细绳悬挂一花盆, 三绳上端固定于天花板同一点, 下端连接在花盆边缘, 连接点均匀分布在花盆边缘上。已知花盆总重力为 G , 细绳与竖直方向夹角均为 θ 。下列说法正确的是



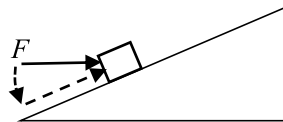
- A. 缩短绳长, 绳的拉力变小 B. 缩短绳长, 三根绳的合力变大
C. 每根绳的拉力大小为 $\frac{G}{3\sin\theta}$ D. 每根绳的拉力大小为 $\frac{G}{3\cos\theta}$
5. 如图所示, 在一端封闭的光滑细玻璃管中注满清水, 水中放一个由蜡做成的小圆柱体 R 。 R 从坐标原点以速度 $v_0 = 3\text{cm/s}$ 匀速上浮的同时, 玻璃管沿 x 轴正方向做初速度为零的匀加速直线运动。测得某时刻 R 到达坐标为 $(4\text{cm}, 6\text{cm})$ 的 P 点。关于小圆柱体 R 的运动情况, 下列说法正确的是



- A. R 从 O 点运动到 P 点的时间为 $\frac{4}{3}\text{s}$
B. R 的运动轨迹是一条直线
C. R 在 P 点的速度大小为 4cm/s
D. R 的加速度大小为 2cm/s^2
6. 如图甲所示, 花样滑冰比赛中运动员做圆锥摆运动, 可简化为如图乙所示的模型。小球质量为 m , 小球到悬挂点的摆线长为 L , 测得小球做圆锥摆运动的周期为 T , 摆线与竖直方向的夹角为 θ , 小球运动过程中始终没有与地面接触, 下列说法正确的是



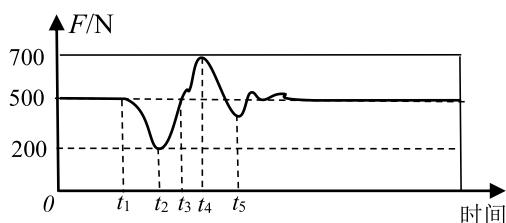
- A. 小球做圆周运动的圆心为悬挂点
B. 摆线对小球的拉力充当小球的向心力
C. 小球所需的向心力大小为 $\frac{4\pi^2 mL \cos\theta}{T^2}$
D. 摆线对小球的拉力大小为 $\frac{4\pi^2 mL}{T^2}$
7. 如图所示, 在水平外力 F 的作用下斜面上的物体处于静止状态, 物体可看成质点, 斜面光滑。现让力 F 由水平向右缓慢转动到平行斜面向上, 物体与斜面始终处于静止状态。下列判断正确的是



- A. 斜面对物体的支持力大小不变
B. 斜面对物体的支持力变大
C. F 变小
D. F 先变小后变大

8. 人站在力传感器上完成下蹲动作, 观察计算机采集的图线。如图所示是某人下蹲过程中力传感器的示数随时间变化的情况。下列说法正确的是

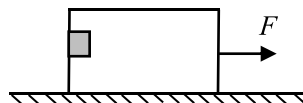
- A. 人的重力为 700N
 B. $t_1 \sim t_2$ 时间内人的加速度向上
 C. $t_2 \sim t_3$ 时间内人处于失重状态
 D. $t_4 \sim t_5$ 时间内人一直处于超重状态



- 二、多选题 (本题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分。每小题给出的四个选项中, 有多个选项符合题意, 全部选对的得 5 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错或不选的得 0 分)

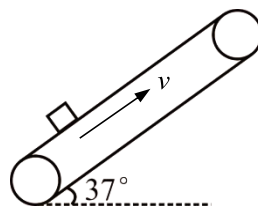
9. 如图所示, 质量为 $2m$ 的一只长方体形空铁箱在水平拉力 F 作用下沿光滑水平面向右匀加速运动。这时铁箱内一个质量为 m 的木块静止在后壁上没有下滑, 木块与铁箱内壁间的动摩擦因数为 μ , 重力加速度为 g 。下列选项正确的是

- A. 铁箱对木块的摩擦力大小为 μmg
 B. 铁箱运动的加速度大小为 $\frac{F}{2m}$
 C. 木块对铁箱壁的压力大小为 $\frac{F}{3}$
 D. 当 $F = \frac{3mg}{\mu}$ 时木块刚好不下滑



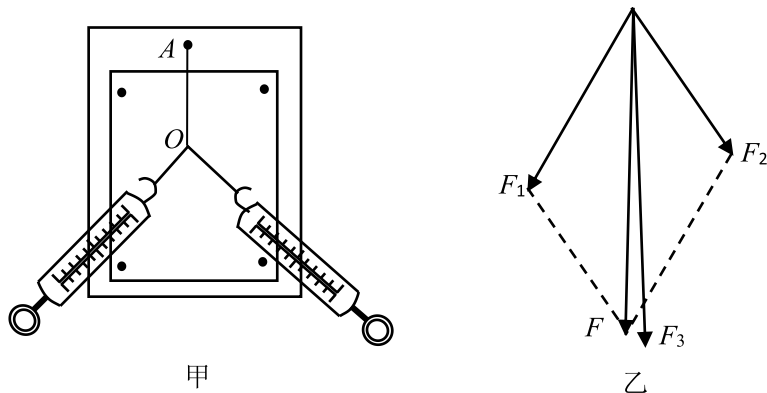
10. 国庆期间, 各个快递公司业务更加繁忙。某分拣中心由电动机带动着倾角 $\theta = 37^\circ$ 的传送带以速率 $v = 0.8 \text{ m/s}$ 顺时针匀速转动, 传送带从底端到顶端长为 4 m , 如图所示。如果分拣员将一包裹轻放于传送带底端, 包裹与传送带间的动摩擦因数 $\mu = \frac{7}{8}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, 则以下说法正确的是

- A. 由于重力作用包裹不能从传送带底端传到顶端
 B. 包裹加速阶段的加速度大小为 1 m/s^2
 C. 包裹到达传送带顶端速度为 $2\sqrt{2} \text{ m/s}$
 D. 包裹在传送带上运动的总时间为 5.4 s



三、实验题（本题共 2 小题，第 11 题 8 分，第 12 题 8 分，共 16 分）

11. 某同学利用“弹簧测力计、带有细绳套的橡皮筋、三角板、白纸、图钉、刻度尺、木板”等器材探究两个共点力的合成规律，实验装置如图甲（示意图）所示。



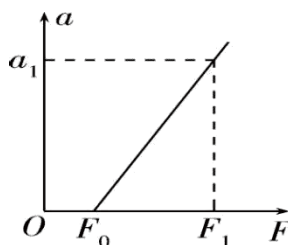
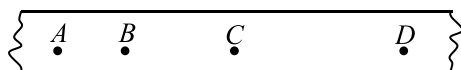
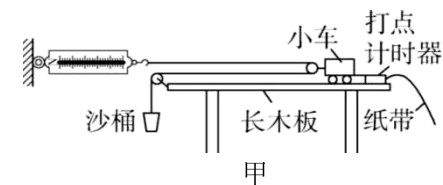
具体步骤如下：

- (1) 将橡皮筋一端固定在水平木板上的 A 点；
- (2) 用两个弹簧测力计互成角度拉橡皮筋，使结点拉伸至某位置 O ，记下 O 点位置及两弹簧测力计拉力 F_1 、 F_2 的大小及方向；
- (3) 用一个弹簧测力计拉橡皮筋，使结点仍到达 O 点，记录测力计拉力 F_3 的大小及方向；
- (4) 取下白纸，作出 F_1 、 F_2 、 F_3 的图示，研究它们的关系。

请回答以下问题：

- (1) 实验中“用一个弹簧测力计拉橡皮筋，使结点仍到达 O 点”，这样做的目的是_____。
A. 使测力计读数更稳定
B. 保证测力计示数不超过量程
C. 保证两次实验橡皮筋的形变相同，从而使力的作用效果相同
D. 便于在白纸上标记拉力的方向
- (2) 实验结果如图乙所示，其中 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F 中一定与 AO 在同一直线上的是_____。
- (3) 若某次操作中，保持橡皮筋结点 O 的位置不变，增大两弹簧测力计拉力 F_1 、 F_2 的夹角，则 F_1 、 F_2 合力大小变化情况是_____。（选填“不变”、“增大”、“变小”）
- (4) 下列做法对减小实验误差有益的是_____。
A. 两根细绳必须等长
B. 两细绳拉力夹角必须是直角
C. 两细绳拉力大小必须相等
D. 适当增大两弹簧测力计拉力的大小

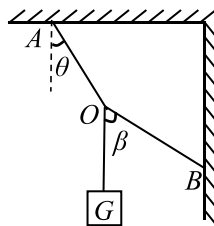
12. 用如图甲所示的装置探究加速度与力的关系，带滑轮的长木板水平放置，弹簧测力计固定在墙上。小车上固定一滑轮，细绳通过滑轮连接弹簧测力计和沙桶。



- (1) 图乙为实验中打出的一条纸带的一部分，计数点 A 、 B 、 C 、 D 中，测出 $AB=1.20\text{cm}$ ， $AC=3.60\text{cm}$ ， $AD=7.20\text{cm}$ ，每相邻的两个计数点之间有四个小点未画出，已知打点计时器接在频率为 50Hz 的交流电源两端，则此次实验小车运动的加速度 $a = \underline{\hspace{2cm}} \text{m/s}^2$ 。（结果保留 3 位有效数字）
- (2) 利用此套装置完成本次实验 （填“需要”或“不需要”）满足沙和沙桶的总质量 m 远小于小车的质量 M 。某同学做实验时，先把木板的右侧垫高平衡好摩擦力，然后测得沙和沙桶总重力为 mg ，读出弹簧测力计示数为 F ，则小车所受的合力为 （填“ $2mg$ ”或“ $2F$ ”）。
- (3) 另一同学做实验时，未把木板的一侧垫高，就继续进行其他实验步骤，该同学作出的小车的加速度 a 与弹簧测力计示数 F 的关系图像如图丙所示，则实验中小车受到的摩擦力大小为 。（用图丙中所标字母表示）

四、计算题（本题共 3 小题，第 13 题 12 分了，第 14 题 14 分，第 15 题 16 分。要有必要的文字说明和解题步骤，只有结果不计分。）

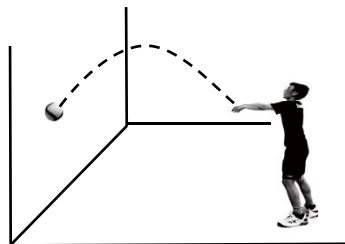
13. 生活中常用一根绳拉着悬吊重物的绳索来改变或固定悬吊物的位置。如图所示，悬吊重物的细绳，其 O 点被一细绳 BO 牵引，使悬绳 AO 段和竖直方向成 $\theta=30^\circ$ 角，细绳 BO 与竖直方向成 $\beta=60^\circ$ 角。若悬吊物所受的重力为 G ，则悬绳 AO 和细绳 BO 所受的拉力各等于多少？



14. 排球训练中，运动员常对着墙练习传球或垫球（如图所示），以控制球的方向与速度。

某次垫球时，排球与水平面成 45° 的倾角斜向下击中正对面的墙壁，击中点与球离手时位置正好在同一水平面上。设球离手的位置和击中点的距离为 2.5m ，不考虑空气阻力， $g=10\text{m/s}^2$ 。求：

- (1) 排球击中墙壁的速度大小；
- (2) 排球离手后上升的最大高度。



15. 如图所示，在倾角为 37° 足够长的斜面上有一个质量为 m 的物体，物体与斜面之间的动摩擦因数为 $\mu = 0.25$ 。物体在 F 的拉力作用下从斜面底端由静止开始运动，并开始计时， F 的大小等于 mg ，方向沿斜面向上。经时间 2s 后撤去 F ，让物体在斜面上运动。 $g=10\text{m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求：

- (1) 撤去外力 F 前物体的加速度大小；
- (2) 物体到达斜面上的最高点与斜面底端的距离；
- (3) 物体滑回斜面底端速度的大小。

