

2025—2026 学年第一学期期末调研测试

高一物理试题

2026.2

本试题满分 100 分，考试时间 75 分钟。答案一律写在答题卡上。

注意事项：

1. 答题前，考生务必先将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上，认真核对条形码上的姓名、准考证号，并将条形码粘贴在答题卡的指定位置上。
2. 答题时使用 0.5 毫米的黑色中性（签字）笔或碳素笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号在各题的答题区域（黑色线框）内作答，超出答题区域书写的答案无效。
4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。

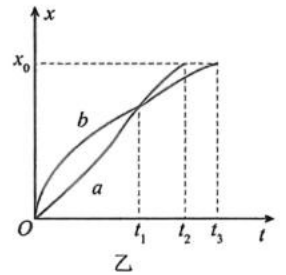
一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 2025 年运城市中小学生运动会于 5 月 11 日在夏县夏都体育中心胜利闭幕，通过 4 天的比赛，运动员们展现出了朝气蓬勃、奋发向上的精神风貌。下列关于运动会中相关项目的物理知识叙述正确的是
 - A. 跳高比赛中，研究运动员过杆动作时可以将其看作质点
 - B. 运动员起跑瞬间，其速度为零、加速度一定不为零
 - C. 铅球被运动员斜向上掷出后运动到最高点时速度为零
 - D. 某运动员百米跑的成绩是 12s，他冲刺时的速度大小一定为 8.33m/s
2. 如图所示，一只小鸟站在一倾斜的钢管上保持静止不动，下列说法正确的是
 - A. 小鸟受到钢管的弹力方向为竖直向上
 - B. 小鸟受到钢管的作用力方向为竖直向上
 - C. 小鸟受到弹力是因为小鸟的双脚发生弹性形变
 - D. 小鸟抓得越紧，钢管对它的摩擦力越大



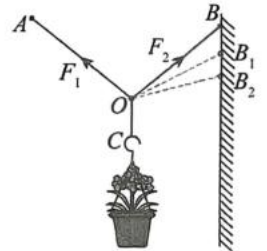
3. 如图甲所示的赛龙舟是端午节的传统活动，赛程总长度为 x_0 ， a 、 b 两条龙舟从同一起点开始沿长直河道运动到同一终点线的过程中，位移 x 随时间 t 变化的图像如图乙所示。下列说法正确的是

- A. b 龙舟赢得了比赛
- B. t_1 时刻， a 龙舟的速度等于 b 龙舟的速度
- C. $0 \sim t_1$ 时间内， a 、 b 两龙舟的平均速度相等
- D. $t_1 \sim t_2$ 时间内， b 龙舟的位移大于 a 龙舟的位移



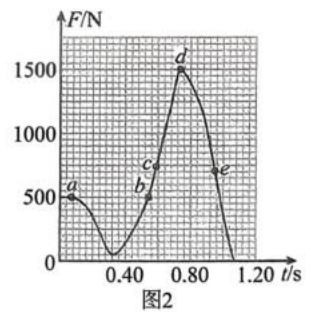
4. 如图所示，两根细绳 AO 和 BO 连接于 O 点， O 点下方用细绳 CO 悬挂一重物，并处于静止状态，初始时 AO 和 BO 的夹角大于 90° ，绳 AO 拉力为 F_1 ，绳 BO 拉力为 F_2 。保持 A 、 O 点位置不变，将绳 BO 缓慢向 B_1O 、 B_2O 移动直至水平。对于此过程，下列选项正确的是

- A. F_1 逐渐变小
- B. F_2 逐渐变大
- C. F_1 、 F_2 的合力逐渐变小
- D. F_1 、 F_2 的合力逐渐变大



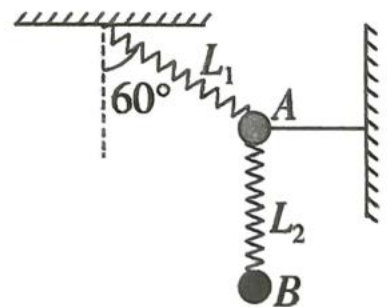
5. 如图 1 所示，某同学站在力传感器上做下蹲、起跳的动作，图 2 是根据力传感器采集到的数据画出的力随时间变化的图像，图像中 $a \sim e$ 各点均对应人的不同状态，根据图像可知

- A. 图像中 a 点至 b 点过程对应人处于下蹲过程中
- B. 图像中 b 点至 c 点过程对应人处于起跳过程中
- C. 图像中 d 点位置对应人处于运动过程的最高点
- D. 图像中 e 点位置对应人处于失重状态

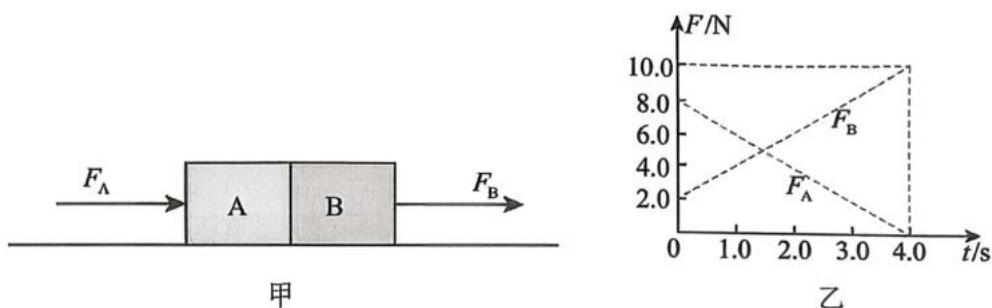


6. 如图，质量均为 m 的两个相同小球 A 和 B 用轻弹簧 L_2 连接，并用轻绳和另一轻弹簧 L_1 固定，处于静止状态，轻绳水平， L_1 与竖直方向的夹角为 60° ，重力加速度大小为 g 。则

- A. 弹簧 L_1 的弹力大小为 $\frac{4}{3}\sqrt{3}mg$
- B. 水平绳的拉力大小为 $\frac{2}{3}\sqrt{3}mg$
- C. 剪断轻绳的瞬间小球 A 的加速度大小为 $2\sqrt{3}g$
- D. 剪断弹簧 L_2 的瞬间小球 B 的加速度大小为 0



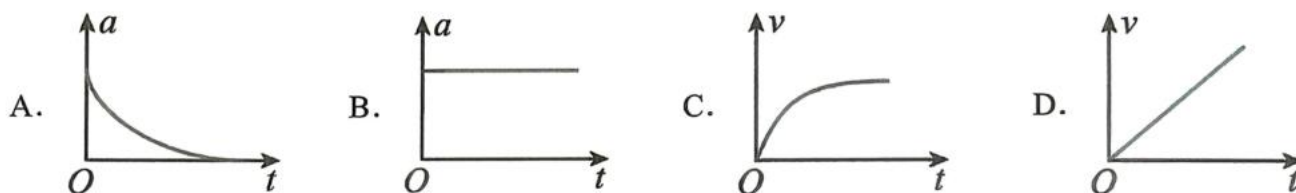
7. 如图所示，A、B 两个物体相互接触，但并不黏合，静置在水平面上。水平面与物体间的摩擦力可忽略，两物体的质量 $m_A = 4\text{kg}$ ， $m_B = 6\text{kg}$ 。从 $t = 0$ 时刻开始，水平推力 F_A 和水平拉力 F_B 分别作用于 A、B 物体上， F_A 、 F_B 随时间 t 的变化关系如图乙所示。下列说法正确的是



- A. $t = 1.5\text{s}$ 时，A、B 分离
- B. $t = 1.5\text{s}$ 时，A 的速度大小为 1.5m/s
- C. $t = 1.5\text{s}$ 时，A 的加速度大小为 1.25m/s^2
- D. $t = 1.0\text{s}$ 时，B 对 A 的作用力大小为 6.0N

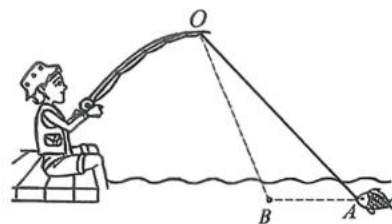
二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求，全部选对得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

8. 一雨滴从空中由静止开始沿竖直方向落下，若雨滴下落过程中所受重力保持不变，且空气对雨滴阻力随其下落速度的增大而增大，则下列图象中可能正确反映雨滴整个下落过程运动情况的是



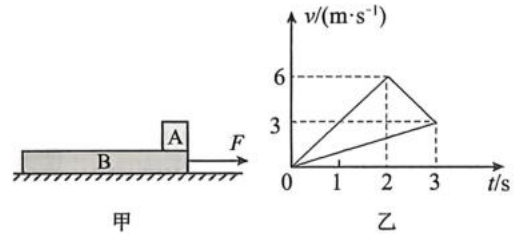
9. “一杆挥去人间冷暖，一钩钓尽水中日月。”从古至今，垂钓都能给人们带来悠然自得的乐趣。如图所示，某钓鱼爱好者收线的过程中，鱼沿水平直线从 A 位置被拉到 B 位置，线与杆的结点 O 保持不动。O 点与鱼之间的线始终拉直，鱼视为质点，下列说法正确的是

- A. 若该爱好者匀速收线，则鱼可能做减速运动
- B. 若该爱好者加速收线，则鱼一定做加速运动
- C. 若该爱好者减速收线，则鱼可能做加速运动
- D. 无论该爱好者怎样收线，鱼都不可能做匀速运动



10. 如图甲所示，一质量 $M = 4\text{kg}$ 的足够长木板 B 静止在粗糙水平地面上，将一质量 $m = 2\text{kg}$ 的小物块 A （可视为质点）轻放在木板 B 的右端。从 $t = 0$ 时刻起，对 B 施加一水平向右的恒力 F 使 A 、 B 相对运动，经过 $t = 2\text{s}$ 后撤去恒力 F ， 2s 末 B 的速度大小为 6m/s ， 3s 末 A 、 B 的速度均为 3m/s ，其速度时间图像如图乙所示，取 $g = 10\text{m/s}^2$ 。则下列说法正确的是

- A. A 、 B 间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.1$
- B. B 与地面间的动摩擦因数 $\mu_2 = \frac{1}{5}$
- C. 恒力 F 的大小为 24N
- D. A 、 B 均停止时， A 到 B 右端的距离为 3.75m



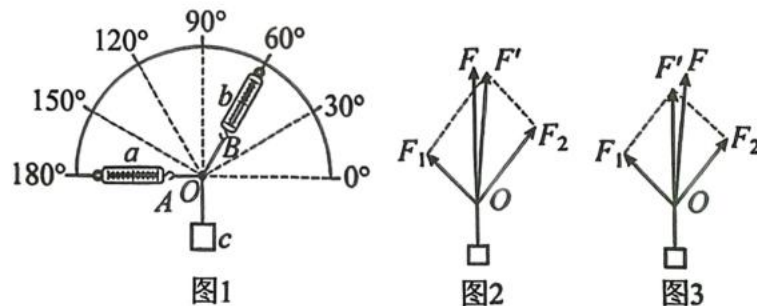
三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (8 分) 物理学习小组利用实验室的器材设计了如图 1 所示的实验装置进行“验证两个互成角度的力的合成规律”实验，量角器竖直放置，结点 O 与量角器的中心点在同一位置。

(1) 本实验采用的科学方法是_____ (填选项序号)。

- A. 理想实验法
- B. 等效替代法
- C. 控制变量法
- D. 建立物理模型法

(2) 实验中保持重物 c 质量不变以及 O 点位置不变，改变细绳 OA 与细绳 OB 的方向，细绳 OA 与细绳 OB 拉力的合力_____ (填“变化”或“不变化”)。

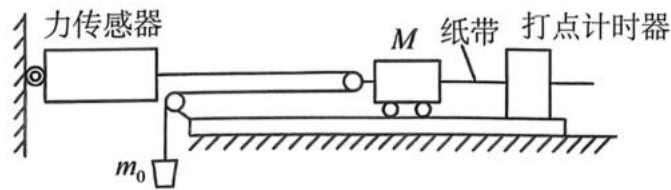


(3) 关于该实验，下列说法正确的是_____。

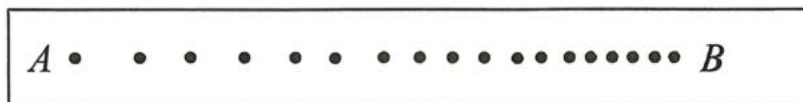
- A. 弹簧测力计必须与量角器平行
- B. 连接弹簧测力计的两细绳之间的夹角越大越好
- C. 两细绳 OA 、 OB 必须垂直

(4) 在某次实验中，弹簧测力计 a 、 b 的读数分别是 F_1 、 F_2 ，然后只用弹簧测力计 a 测量物体重力，其读数为 F ，最后根据平行四边形定则作出 F_1 、 F_2 的合力 F' 。若操作正确，则作出的图应是图_____ (填“2”或“3”)。

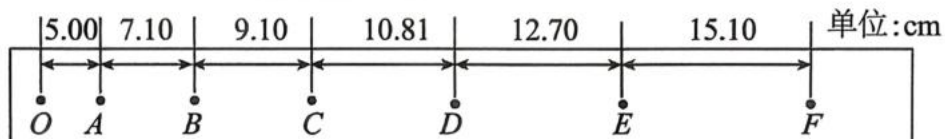
12. (8分) 下图为“探究加速度与力、质量的关系”实验装置示意图。图中打点计时器的电源为50Hz的交变电源。在小车质量一定的情况下探究加速度与力的关系。



- (1) 实验过程中，下列操作正确的是_____。
- A. 调整长木板左端的定滑轮，使得细线与长木板平行
 - B. 在不挂沙桶的前提下，将带滑轮的长木板右端垫高，以平衡阻力
 - C. 小车靠近打点计时器，先释放小车，再接通电源
 - D. 为减小误差，实验中要保证沙和沙桶的总质量 m_0 远小于小车的质量 M
- (2) 平衡阻力时，放上小车后，轻推小车使之运动，打点计时器在纸带上打出如图所示的纸带（纸带上打点方向为由 A 到 B ），则需要将垫木向_____（选填“左”或“右”）移动。

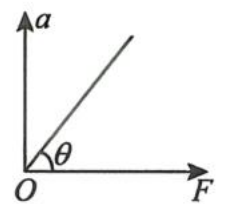


- (3) 下图是实验过程中得到的一条点迹清晰的纸带，已知相邻两点间还有4个点未画出，则根据纸带可得此次小车的加速度 $a =$ _____ m/s^2 。（结果保留3位有效数字）



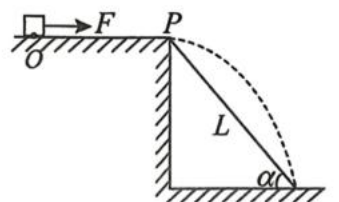
- (4) 某同学以力传感器的示数 F 为横坐标，加速度 a 为纵坐标，画出的 $a-F$ 图象是一条直线，图线与横坐标的夹角为 θ ，求得图线的斜率为 k ，则小车的质量为_____。

- A. $2\tan\theta$
- B. $\frac{2}{\tan\theta}$
- C. $\frac{1}{k}$
- D. $\frac{2}{k}$



13. (8分) 如图所示，一光滑水平面与一长为 $L=1\text{m}$ 、倾角为 $\alpha=53^\circ$ 的斜面顶端相连，质量为 $m=2\text{kg}$ 的物块（可视为质点）静止于光滑水平面上的 O 点。现用水平恒力 $F=3\text{N}$ 将物块拉到水平面右端 P 点时撤去 F ，物块恰好落到斜面的底端，重力加速度 g 取 10 m/s^2 ，已知 $\sin 53^\circ = 0.8$ ， $\cos 53^\circ = 0.6$ 求：

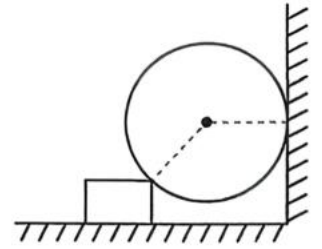
- (1) 物块在空中飞行的时间 t ;
- (2) OP 间的距离 x 。



14. (12分) 如图所示, 一光滑圆球静止于竖直墙面和滑块之间, 已知光滑圆球的半径 $R = 20\text{cm}$, 质量为 $M = 2\text{kg}$, 滑块的质量 $m = 1\text{kg}$, 滑块右侧与墙面的距离 $d = 32\text{cm}$, 滑块与水平地面的动摩擦因数 $\mu = 0.6$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 g 取

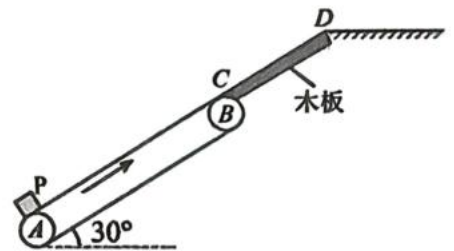
10m/s^2 , 求:

- (1) 滑块与圆球之间的弹力大小;
- (2) 地面对物块摩擦力的大小;
- (3) 若给物块施加一水平向右的推力 F , 为使物块仍能保持静止, 求推力 F 的最大值。



15. (18分) 某工厂输送物件的传送系统由倾角为 30° 的传送带 AB 和一倾角相同的长木板 CD 组成, 物件和传送带间的动摩擦因数 $\mu_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 、与木板间的动摩擦因数 $\mu_2 = \frac{\sqrt{3}}{15}$ 。传送带以 $v_0 = 6\text{m/s}$ 的恒定速率顺时针转动。现将物件 P 无初速度置于传送带 A 点, 发现当物件到达 B 端时刚好相对传送带静止, 到达 D 点时速度恰好为零随即被机械手取走。物件可以看成质点, 传送带与木板间可认为无缝连接, 重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ 。

- (1) 求传送带的长度 L_1 ;
- (2) 求木板的长度 L_2 以及物件从 A 到 D 所需的时间 t ;
- (3) 假如机械手未能在 D 点及时将物件取走, 导致物件重新下滑, 则此后它第四次经过 C 点速度为多大?



参考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	B	A	C	B	AC	BC	ACD

11. (1) **B** (2) 不变化 (3) **A** (4) **2**-----每空 2 分

12. (1) **AB** (2) 左 (3) **1.93** (4) **D** -----每空 2 分

13. 【答案】 (1) **0.4s** (2) **0.75m**

(1) 物块离开水平面后做平抛运动，由平抛规律得： $L \sin \alpha = \frac{1}{2} g t^2$ (2 分)

解得： $t = \sqrt{\frac{2L \sin \alpha}{g}} = 0.4s$ (1 分)

(2) 平抛水平方向有： $L \cos \alpha = v_x t$ (1 分)

从 **O** 到 **P** 由运动学规律可知： $v_p^2 = 2ax$ (1 分)

由牛顿第二定律可知： $F = ma$ (1 分)

联立求解得： $x = \frac{mgL \cos^2 \alpha}{4F \sin \alpha} = 0.75m$ (2 分)

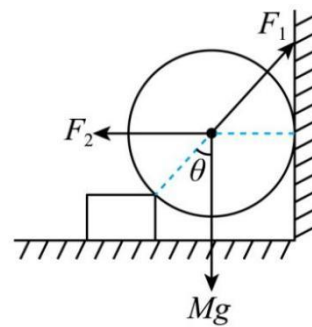
14. 【答案】 (1) **25N** (2) **15N** (3) **33N**

(1) 对圆球受力分析，如图所示

根据平衡条件可得，滑块与圆球之间的弹力大小为 $F_1 = \frac{Mg}{\cos \theta}$ (2 分)

由几何知识可得 $\sin \theta = \frac{d-R}{R} = \frac{12}{20} = 0.6$ 故 $\cos \theta = 0.8$ (2 分)

联立解得 $F_1 = 25N$ (1 分)



(2) 对滑块和圆球整体受力分析，水平方向受力平衡，则有 $f = F_2 = Mg \tan \theta$ (2 分)

代入数据解得，地面对滑块的摩擦力大小为 $f = 15N$ (1 分)

(3) 对圆球和滑块整体受力分析，根据平衡条件可得 $F_{\max} = F_2 + f_{\max}$ (2 分)

其中 $f_{\max} = \mu(M+m)g = 18N$ (1 分)

结合上述结论可得推力的最大值 $F_{\max} = 33N$ (1 分)

15. 【答案】 (1) 7.2m (2) 3m、 3.4s (3) 4m/s

(1) 物件 传送带 AB 上运动, 根据牛顿第二定律可得

$$\mu_1 mg \cos 30^\circ - mg \sin 30^\circ = ma_1 \quad \text{解得 } a_1 = 2.5 \text{ m/s}^2 \quad (2 \text{ 分})$$

物件到达 B 端时刚好相对传送带静止, 根据运动学公式可得 $v_0^2 = 2a_1 L_1$ (2分)

解得传送带的长度为 $L_1 = 7.2 \text{ m}$ (1分)

(2) 物件在木板 CD 上运动, 根据牛顿第二定律可得

$$\mu_2 mg \cos 30^\circ + mg \sin 30^\circ = ma_2 \quad \text{解得加速度大小为 } a_2 = 6 \text{ m/s}^2 \quad (2 \text{ 分})$$

根据运动学公式可得 $0 - v_0^2 = -2a_2 L_2$ (1分)

解得 $L_2 = 3 \text{ m}$ (1分)

物件从 A 到 B 所需的时间为 $t_1 = \frac{v_0}{a_1}$ 物件从 B 到 D 所需的时间为 $t_2 = \frac{v_0}{a_2}$ (共 1分)

则物件从 A 到 D 所需的时间为 $t = t_1 + t_2 = 3.4 \text{ s}$ (1分)

(3) 假如机械手未能在 D 点及时将物件取走, 导致物件重新下滑, 从 D 点向下运动, 根

据牛顿第二定律可得 $mg \sin 30^\circ - \mu_2 mg \cos 30^\circ = ma_3$ 解得 $a_3 = 4 \text{ m/s}^2$ (2分)

下滑后第一次经过 C 点时有 $v_{c1}^2 = 2a_3 L_2$

解得 $v_{c1} = 2\sqrt{6} \text{ m/s} < v_0$ (1分)

物块从 C 点进入传送带后先向下减速到 0 , 之后以相同加速度向上加速,

根据对称性可知, 第二次经过 C 点的速度为 $v_{c2} = v_{c1} = 2\sqrt{6} \text{ m/s}$ (1分)

物体第二次经过 C 点后在木板上向上减速到最高点过程, 有 $0 - v_{c2}^2 = -2a_2 x$

解得 $x = 2 \text{ m}$ (1分)

物体再次在木板上向下加速到第三次经过 C 点过程, 有 $v_{c3}^2 = 2a_3 x$ (1分)

解得物体第三次经过 C 点速度为 $v_{c3} = 4 \text{ m/s}$

之后物体从 C 点再次进入传送带, 减速为零后向上加速, 第四次经过 C 点,

根据对称性, 得: 第四次过 C 点的速度 $v_{c4} = 4 \text{ m/s}$ (1分)