

邢台市 2025—2026 学年高一(上)第三次月考 物 理

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
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。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第一册。

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. 由基本量根据物理关系推导出来的物理量叫作导出量,推导出来的相应单位叫作导出单位。下列单位中,属于导出单位的是

- A. N B. m C. kg D. s

2. 同学们周末去邢窑遗址研学。同学们从学校坐车到景区的里程为 L ,坐车所用的时间为 t ,学校到景区的直线距离为 d 。下列说法正确的是

- A. “ L ”指的是位移大小
B. “ d ”指的是路程
C. 车在该过程的平均速度大小为 $\frac{d}{t}$
D. 研究车轮的转动时,可以将车视为质点

3. 东北虎有“丛林之王”的美称。一只东北虎在追捕猎物时,由静止开始沿直线跑了 100 m,仅用时 5 s。若认为该东北虎在追捕过程中做匀加速直线运动,则它在该过程中的加速度大小为

- A. 6 m/s^2 B. 8 m/s^2 C. 10 m/s^2 D. 12 m/s^2

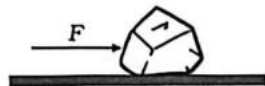
4. 如图所示,在匀速行驶的火车车厢中的水平桌面上放置一个苹果。下列说法正确的是

- A. 苹果会受到桌面的静摩擦力
B. 桌面对苹果的支持力是由苹果形变产生的
C. 苹果对桌面的压力与苹果的重力是一对平衡力
D. 苹果对桌面的压力与桌面对苹果的支持力是一对作用力与反作用力



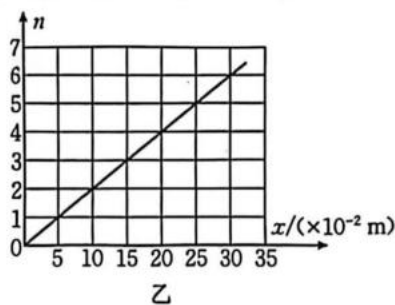
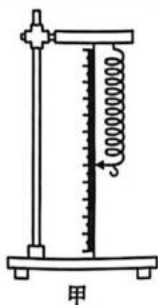
5. 暴雨过后,一石块滑落到水平路面上,造成交通隐患。小王发现石块后,想把石块推至路旁。如图所示,小王对石块施加水平力 F 。若增大 F ,石块仍保持静止,则在增大 F 的过程中

- A. 路面对石块的支持力一定增大
B. 路面对石块的摩擦力一定减小
C. 路面对石块的作用力一定增大
D. 石块所受的合力一定增大



三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (8 分)学校物理兴趣小组用如图甲所示的装置测量弹簧的劲度系数。同学们将弹簧悬挂在铁架台上,将刻度尺固定在弹簧一侧。弹簧轴线和刻度尺都沿竖直方向。



(1)弹簧自然悬挂,待弹簧静止时,长度记为 L_0 ;弹簧下端挂上砝码盘时,长度记为 L_x ;在砝码盘中每次增加质量均为 $m=100\text{ g}$ 的砝码(图甲中砝码盘与砝码均未画出),弹簧的长度依次记为 L_1 至 L_6 。数据如表所示。

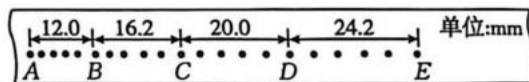
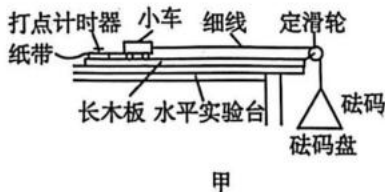
代表符号	L_0	L_x	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6
数值(cm)	15.00	25.00	30.00	35.0	40.00	45.00	50.00	55.00

表中有一个数值记录不规范,代表符号为 _____。

(2)根据表中数据作出的图像如图乙所示,纵轴是放入砝码盘中的砝码个数,横轴是弹簧长度与 _____ (填“ L_0 ”或“ L_x ”)的差值。

(3)若取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$,则弹簧的劲度系数 $k=$ _____ N/m,砝码盘的质量 $m_0=$ _____ g。(结果均保留三位有效数字)

12. (8 分)某同学用如图甲所示的装置验证牛顿第二定律。已知小车的质量为 M ,砝码及砝码盘的总质量为 m ,打点计时器所接交流电源的频率为 50 Hz 。



(1)平衡摩擦力:将木板不带滑轮的一端适当垫高, _____ (填“不挂”或“挂上”)砝码盘,轻推小车,使小车带动纸带做 _____ (填“匀速”或“加速”)运动。

(2)实验中,为使砝码及砝码盘受到的重力近似等于小车所受的拉力,需满足的条件是 _____ (填正确答案标号)。

- A. $M \gg m$ B. $M \ll m$ C. $M > m$

(3)某次实验中,打出纸带的点迹和计数点间距如图乙所示,则小车运动的加速度大小 $a=$ _____ m/s^2 (结果保留两位有效数字)。

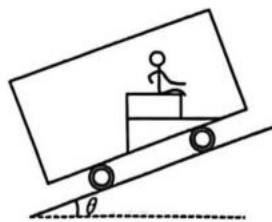
(4)保持小车的质量 M 不变,改变砝码盘中砝码的质量,测量得到多组关于 a 、 F 的数据,以 a 为纵轴、 F 为横轴,作出 $a-F$ 图像。若平衡摩擦力不足,则所得 $a-F$ 图像会 _____ (填“不过原点,与纵轴相交”“不过原点,与横轴相交”或“过原点”)。

13. (8 分)某景区有一种新型观光车(无靠背),观光车的座椅能随着斜坡坡度的变化而自动调整,使座椅始终保持水平,让游客乘坐观光车更为舒适。如图所示,一质量 $m=50\text{ kg}$ 的游客乘坐这种车沿倾角 $\theta=37^\circ$ 的斜坡匀加速上坡,游客双脚不接触车厢底板且与座椅恰好不打滑,游客与座椅间的动摩擦因数 $\mu=0.5$,取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ=0.6$,



$\cos 37^\circ = 0.8$, 认为最大静摩擦力等于滑动摩擦力。求:

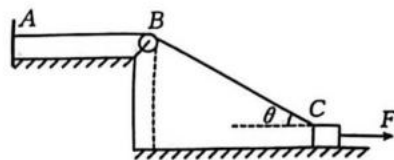
- (1) 游客对座椅的压力大小 F_N ;
- (2) 观光车行驶的加速度大小 a 。



14. (14分) 如图所示, 绕过轻小光滑定滑轮 B 的轻质弹性橡皮筋左端 A 固定, 右端 C 系在置于水平地面的物块(视为质点)上, 物块在水平向右的拉力作用下, 从 B 的正下方由静止缓慢向右移动。已知物块受到的重力大小为 G , 橡皮筋的原长与 A 、 B 间的距离相等, 滑轮距地面的高度为 h , 橡皮筋始终在弹性限度内, 劲度系数 $k = \frac{3G}{4h}$, 物块与地面间的动摩擦因数

$$\mu = \frac{\sqrt{3}}{2}。求:$$

- (1) 当物块在 B 的正下方时, 地面所受物块的压力大小 F_N ;
- (2) 当物块向右移动到橡皮筋与水平方向的夹角 $\theta = 30^\circ$ 时, 物块受到的摩擦力大小 F_f 以及水平拉力大小 F 。



15. (16分) 如图所示, 质量 $m_A = 3 \text{ kg}$ 的木板 A (足够长) 静止在水平地面上, 质量 $m_B = 6 \text{ kg}$ 的滑块 B (视为质点) 静止在 A 的左端, A 、 B 间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.5$, A 与地面间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.2$ 。现对 B 施加一方向水平向右的恒力 F , 取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 认为最大静摩擦力等于滑动摩擦力。

- (1) 要使 A 、 B 不相对滑动, 求恒力 F 的大小应满足的条件;
- (2) 若恒力 $F_1 = 45 \text{ N}$, 求经过 $t_1 = 6 \text{ s}$ 的时间 B 的速度大小 v ;
- (3) 若恒力 $F_2 = 60 \text{ N}$ 且仅作用时间 $t_2 = 3 \text{ s}$, 求最终 B 相对 A 滑动的距离 x 。

