

2025~2026 学年高一年级 2 月期末总结考

物 理

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：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. 下列说法正确的是

- A. 观察日食时，可以把太阳当作质点
- B. 当物体的加速度减小时，其速度可能增大
- C. 轻绳、轻杆及轻弹簧的弹力方向一定沿它们所在直线方向
- D. 物体具有保持原来的运动状态不变的性质，是因为受到惯性的作用，惯性是一种力

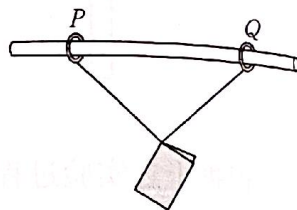
2. 研究表明，球形物体在液体中运动时除了受到浮力，还会受到阻力，其大小 $f = k\eta rv$ (r 和 v 分别是球的半径和速度， k 是一个无单位的常数， η 称为黏性系数)。关于黏性系数 η 的单位，用国际基本单位制表示是

- A. $\frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}}$ B. $\frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$ C. $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}}$ D. $\frac{\text{kg}}{\text{s}}$

3. 某快递员在某段直线道路上单向骑行时，先以 6 m/s 的平均速度完成前 $\frac{2}{3}$ 位移，后以 12 m/s 的平均速度完成后 $\frac{1}{3}$ 位移。快递员在整个过程中的平均速度大小为

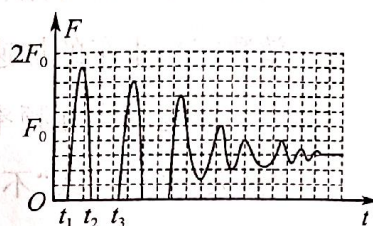
- A. 6 m/s B. 7.2 m/s
C. 9 m/s D. 12 m/s

4. 如图所示,一根粗糙的水平横杆上套有 P 、 Q 两个轻环,系在两环上的等长细绳拴住的书本处于静止状态. 现将两环距离变大后,书本仍处于静止状态,下列说法正确的是



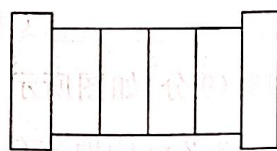
- A. 横杆对 P 环的支持力变大
- B. 横杆对 Q 环的摩擦力变小
- C. 与 Q 环相连的细绳对书本的拉力变大
- D. 横杆对 P 环的支持力与 P 环对横杆的压力是一对平衡力

5. 蹦极就是跳跃者把一端固定的长弹性绳绑在踝关节等处,从几十米高处跳下的一种极限运动. 某人做蹦极运动,所受绳子拉力大小 F 随时间 t 变化的情况如图所示. 将蹦极过程近似为在竖直方向的运动,重力加速度大小为 g ,以竖直向上为正方向,下列说法正确的是



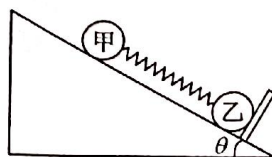
- A. 人的质量约为 $\frac{F_0}{g}$
- B. t_1 时刻,人的速度最大
- C. $t_1 \sim t_2$ 内,人处于超重状态
- D. $t_2 \sim t_3$ 内,人处于失重状态

6. 如图所示,某个同学玩夹盒子的游戏,手握两块木板,两木板间夹起盒子. 已知木板与盒子之间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.4$,盒子与盒子之间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.5$,每个盒子重 $G = 4 \text{ N}$,该同学两手可以给木板提供的水平压力均为 $F_N = 40 \text{ N}$,下列说法正确的是



- A. 该同学最多可以夹起 10 个盒子
- B. 无论该同学夹起多少个盒子,中间的盒子最易滑落
- C. 若该同学夹起 4 个盒子,则木板与盒子间的摩擦力大小为 8 N
- D. 若该同学夹起 4 个盒子,则左侧第 1 个盒子与第 2 个盒子间的摩擦力大小为 8 N

7. 如图所示,足够长的光滑固定斜面倾角 $\theta = 30^\circ$,质量 $m = 1 \text{ kg}$ 的甲球与质量 $M = 2 \text{ kg}$ 的乙球被固定在斜面上的挡板挡住,甲、乙之间用轻弹簧连接,系统处于静止状态. 已知弹簧的劲度系数 $k = 100 \text{ N/m}$,重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,下列说法正确的是

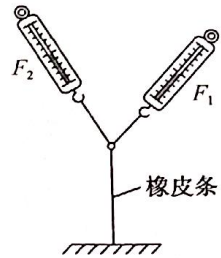


- A. 系统静止时,弹簧的压缩量为 10 cm
- B. 系统静止时,挡板对乙的支持力大小为 10 N
- C. 撤去挡板瞬间,甲的加速度大小为 5 m/s^2
- D. 撤去挡板瞬间,乙的加速度大小为 7.5 m/s^2

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，有两个或两个以上选项符合题目要求。全都选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

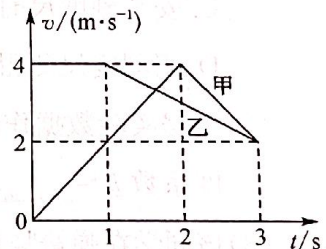
8. 如图所示，在“探究两个互成角度的力的合成规律”实验中，先用两个弹簧测力计共同拉动小圆环，小圆环静止时，由两个测力计的示数得到拉力 F_1 和 F_2 的大小，此外还必须

- A. 测量两细线的夹角
- B. 测量橡皮条的伸长量
- C. 记录 F_1 和 F_2 的方向
- D. 记录小圆环的位置



9. 如图所示，是甲、乙两物体从同一地点同时沿同一方向做直线运动的 $v-t$ 图像。关于甲、乙两物体在 $0\sim 3\text{ s}$ 内的运动情况，下列说法正确的是

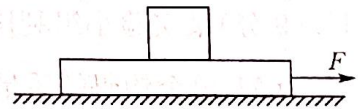
- A. 甲、乙相遇两次
- B. 甲、乙相距最远的距离为 $\frac{11}{3}\text{ m}$
- C. 甲、乙的平均速度大小之比为 $10:7$
- D. 甲、乙在减速阶段的加速度大小之比为 $2:1$



10. 如图所示，木板放在水平地面上，物块放在长木板上，物块及木板均处于静止状态。已知物块

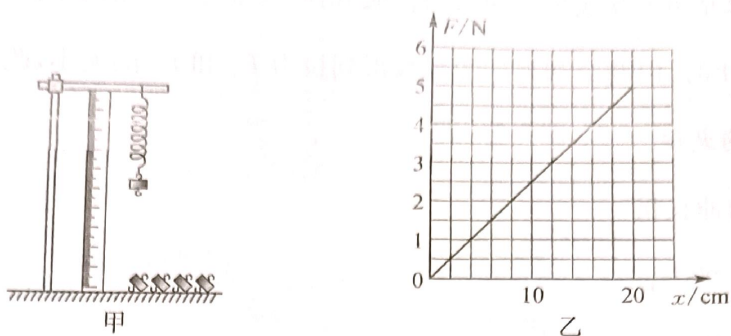
与木板的质量均为 m ，物块与木板间的动摩擦因数为 μ ，木板与地面间的动摩擦因数为 $\frac{\mu}{3}$ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度大小为 g 。作用在木板上的水平拉力 F 从零逐渐增大，下列说法正确的是

- A. 当 $F = \frac{2}{3}\mu mg$ 时，木板恰好开始滑动
- B. 当 $F = \mu mg$ 时，物块与木板发生相对运动
- C. 当 $F = 2\mu mg$ 时，物块的加速度大小为 $\frac{2}{3}\mu g$
- D. 当 $F = 3\mu mg$ 时，木板的加速度大小为 $\frac{7}{6}\mu g$



三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分.

11. (6 分)某同学在实验室里拿出一根弹簧利用如图甲所示的装置做“探究弹簧弹力大小 F 与弹簧伸长量 x 的关系”的实验.

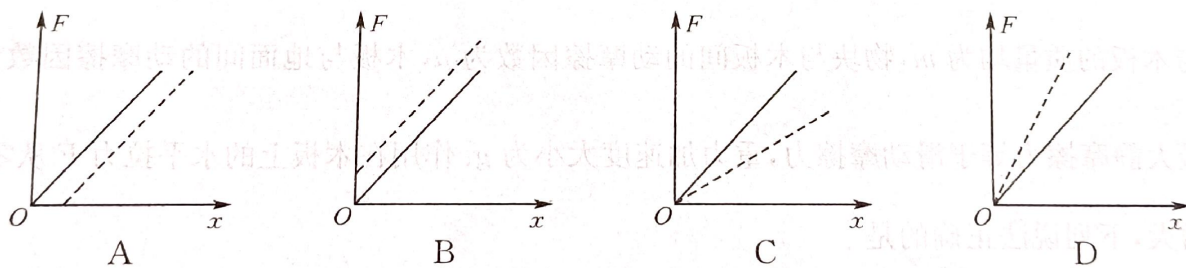


(1)关于本实验,下列说法正确的是_____.

- A. 悬挂钩码后立即读数
- B. 钩码的数量可以任意增减
- C. 安装刻度尺时,必须使刻度尺保持竖直状态
- D. 用刻度尺测得弹簧的长度即为弹簧的伸长量

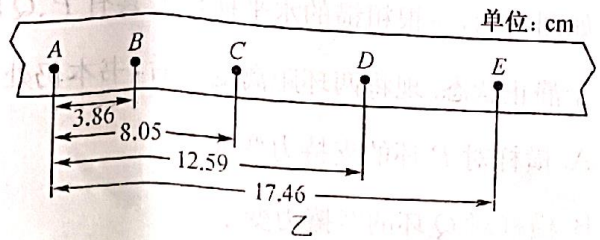
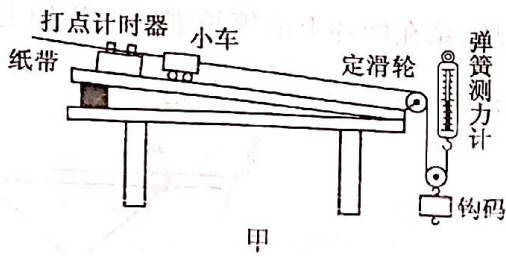
(2)根据实验数据作出弹力 F 与弹簧伸长量 x 之间的关系图像如图乙所示,可知弹簧的劲度系数 $k =$ _____ N/m.

(3)该同学在弹簧竖直悬挂测出其自然长度的情况下得到的弹力 F 与弹簧伸长量 x 图线用实线表示;另一同学将同一弹簧水平放置测出其自然长度 L_0' ,然后竖直悬挂完成实验,得到的弹力 F 与弹簧伸长量 x 图线用虚线表示.下列各图的图线最符合实际的是_____.



12. (9 分)某实验小组利用如图甲所示装置“探究加速度与物体受力的关系”,已知小车的质量为 M ,单个钩码的质量为 m ,打点计时器所接的交流电源的频率为 50 Hz,动滑轮质量不计,实验步骤如下:

- ①按图甲所示安装好实验装置(未挂钩码),其中与定滑轮及弹簧测力计相连的细线竖直;
- ②调节长木板的倾角,轻推小车后,使小车能沿长木板向下匀速运动;
- ③挂上钩码,正确操作后打出一条纸带,由纸带求出小车的加速度,读出弹簧测力计的示数;
- ④改变钩码的数量,重复步骤③,求得小车在不同拉力作用下的加速度.



根据上述实验过程,回答以下问题:

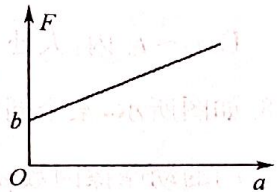
(1)对于上述实验,下列说法正确的是_____.

- A. 钩码的质量应远小于小车的质量 B. 实验时应先释放钩码再接通电源
 C. 小车所受的拉力应为钩码重力的一半 D. 与小车相连的细线与长木板一定要平行

(2)实验中打出的一条纸带如图乙所示,图中相邻两计数点间还有 4 个点未画出. 根据图乙所示纸带,可知打点计时器打 D 点时,小车的速度大小 $v_D =$ _____ m/s (保留三位有效数字);小车的加速度大小 $a =$ _____ m/s^2 (保留两位有效数字).

(3)若交流电的实际频率大于 50 Hz,则(2)中加速度的计算值与实际值相比 _____ (填“偏大”“偏小”或“不变”).

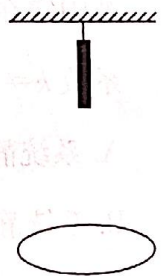
(4)若实验步骤②中,让长木板水平放置,没有补偿阻力,其余实验步骤不变且操作正确,以弹簧测力计的示数 F 为纵坐标,以小车的加速度 a 为横坐标,得到如图丙所示的纵轴截距为 b 、斜率为 k 的一条倾斜直线. 忽略滑轮与细线之间的摩擦以及纸带与限位孔之间的摩擦,



重力加速度为 g ,则小车和长木板间的动摩擦因数 $\mu =$ _____ (用题中所给字母符号表示)

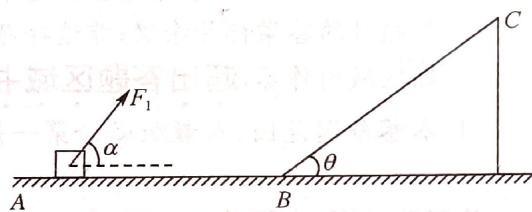
13. (9分)如图所示,有一条竖直悬挂起来的长 $L = 1.8$ m 的细杆,在细杆的正下方离下端 $h = 3.2$ m 的地方有一个水平放置的圆环,重力加速度 g 取 10 m/s^2 . 让细杆自由下落,不计空气阻力,求:

- (1)细杆上端到达圆环时的速度大小;
 (2)细杆通过圆环的时间.



14. (13分) 如图所示, 水平面 AB 与倾角 $\theta=37^\circ$ 的斜面 BC 平滑连接, 质量 $m=2\text{ kg}$ 的物体(可视为质点) 在方向与水平方向夹角 $\alpha=53^\circ$ 的拉力 F_1 作用下沿水平面向右匀速运动, 滑上斜面后, 立即改用平行斜面向上、大小 $F_2=20\text{ N}$ 的拉力使物体沿斜面继续匀速上行. 已知物体与水平面间的动摩擦因数 $\mu=0.75$, 重力加速度 g 取 10 m/s^2 , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, 求:

- (1) 拉力 F_1 的大小;
- (2) 物体与斜面间的动摩擦因数;
- (3) 若给物体施加水平向右的外力 F_3 使物体静止在斜面上, 则外力 F_3 的大小范围. (设最大静摩擦力等于滑动摩擦力)



15. (17分) 如图所示, 与水平方向成 $\theta=37^\circ$ 角、长 $L=3.2\text{ m}$ 的传送带以大小 $v_0=2\text{ m/s}$ 的速度顺时针匀速转动, 水平面上质量 $M=1\text{ kg}$ 的木板紧靠在传送带底端, 木板上表面与传送带底端等高. 质量 $m=3\text{ kg}$ 的物块(可视为质点) 从传送带的顶端由静止释放, 在底端滑上静止的木板, 最终物块恰好不滑离木板. 已知物块冲上木板前后速度大小不变, 物块与传送带间的动摩擦因数 $\mu_1=0.5$, 物块与木板间的动摩擦因数 $\mu_2=0.3$, 木板与地面间的动摩擦因数 $\mu_3=0.2$, 重力加速度 g 取 10 m/s^2 , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, 求:

- (1) 物块刚释放的加速度大小;
- (2) 物块从释放运动到传送带底端的时间;
- (3) 木板的长度.

