

2025~2026 学年秋季学期高一期中质量检测

物理试题

考生注意：

1. 满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 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。
3. 本卷命题范围：人教版必修一第一章到第三章。

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. 在考察运动员的成绩时，下列可将运动员视为质点的是



A. 跳水



B. 双杠



C. 艺术体操



D. 马拉松

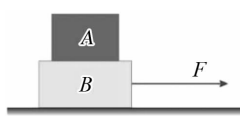
2. 关于力与运动的四种模型，下列说法正确的是



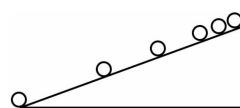
甲



乙



丙

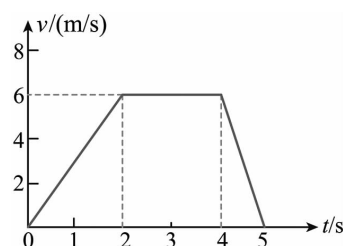


丁

- A. 甲图是扭转形变，物体扭转之后一定可以恢复到原来的形状
- B. 乙图球拍对乒乓球的作用力大于乒乓球对球拍的作用力
- C. 丙图的整体一起向右匀速运动时，A、B 间的摩擦力可能等于 0
- D. 丁图伽利略用斜面来研究自由落体运动的性质时，直接测出速度与时间成正比

3. 某质点沿直线运动的 $v-t$ 图像如图所示，由图像可知

- A. 前 2 秒物体做匀速直线运动
- B. 前 4 秒物体的位移为 18 m
- C. 第 3 秒内物体的加速度为 -6 m/s^2
- D. 5 秒末物体返回出发点



4. 下列说法正确的是

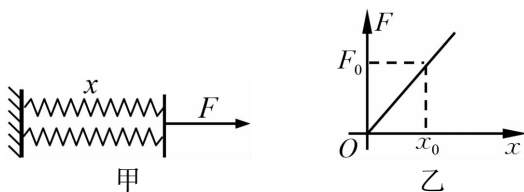
A. 平均速度 $\bar{v} = \frac{x}{t}$ 只适用直线运动, 不适用曲线运动

B. 加速度 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 表示运动的快慢, 即加速度的变化率

C. 物体做直线运动, 任意相等时间内, 速度的变化量相等, 叫匀变速直线运动

D. 物体做直线运动, 任意相等时间内, 位移的大小相等, 叫匀速直线运动

5. 如图甲所示, 把两根相同的轻质弹簧并联在一起, 用外力 F 缓慢的拉弹簧, F 与每根弹簧伸长量 x 的关系图像如图乙所示, 则弹簧的劲度系数为



A. $\frac{F_0}{2x_0}$

B. $\frac{F_0}{x_0}$

C. $\frac{2F_0}{x_0}$

D. $\frac{4F_0}{x_0}$

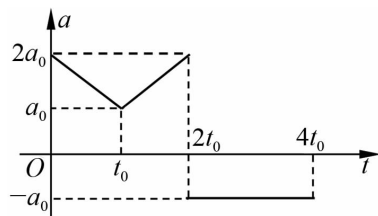
6. 一质点从静止开始沿直线运动, 其加速度与时间关系图像如图所示, 根据图像所给的其他信息, 下列说法正确的是

A. t_0 时刻质点的速度为 $-\frac{3a_0 t_0}{2}$

B. $2t_0$ 至 $4t_0$ 时间内, 质点做匀加速直线运动

C. $2t_0$ 至 $4t_0$ 时间内, 质点的速度变化量为 $-2a_0 t_0$

D. 无法计算 $2t_0$ 至 $4t_0$ 时间内质点的位移



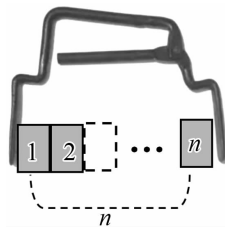
7. 如图所示, 建筑工人用砖夹夹住 n ($n=1, 2, 3, \dots$) 块相同的砖而处于平衡状态, 已知每块砖的质量均为 m , 重力加速度为 g , 下列说法正确的是

A. 左侧的砖夹对第 1 块砖的摩擦力为 $0.5nmg$

B. 右侧的砖夹相对第 n 块砖的运动趋势向下

C. 若 $n=5$, 第 4 块砖对第 3 块砖的摩擦力为 mg

D. 若 $n=6$, 第 4 块砖对第 3 块砖的摩擦力竖直向下



8. 如图所示, 一辆赛车从 A 点由静止开始做匀加速直线运动, 连续经过 B、C、D 三点, 已知 AB 段的平均速度为 1 m/s , CD 段的平均速度为 7 m/s , 赛车从 A 到 B 的运动时间与从 C 到 D 的运动时间相等, 则 BC 段的平均速度为



A. 4.5 m/s

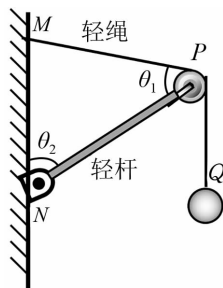
B. 4.0 m/s

C. 3.5 m/s

D. 3.0 m/s

二、多项选择题:本题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分。每小题有多个选项符合要求。全部选对的得 5 分,选对但不全的得 3 分,有错选的得 0 分。

9. 如图所示,轻杆的下端与竖直墙上的铰链连接,上端安装定滑轮,轻质细线跨过定滑轮(重力不计),上端连接在墙上 M 点,下端与质量为 m 的小球连接,细线与滑轮的接触点为 P ,铰链与墙的连接点为 N ,细线与小球连接点为 Q ,系统处于静止状态,设 MP 与 NP 的夹角为 θ_1 , MN 与 NP 的夹角为 θ_2 ,重力加速度为 g ,不计摩擦力,下列说法正确的是



- A. $\theta_1 = \theta_2$
- B. MP 的拉力不等于 mg
- C. 当小球质量增大,重新静止时, MP 变长
- D. 当小球质量增大,重新静止时,轻杆的弹力增大

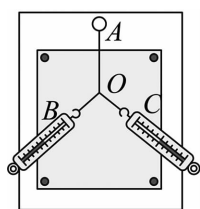
10. 观光缆车以其安全、快捷、省时、省力等优势备受游客喜爱. 如图所示,一缆车索道全长 2 800 m,若缆车的最大速度为 5 m/s,启动和刹车过程中缆车的加速度大小均为 0.5 m/s^2 ,将缆车的运动看成直线运动,缆车由静止出发到最终停下的运动分为匀加速、匀速、匀减速三个阶段,则



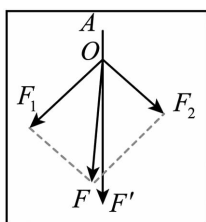
- A. 缆车匀加速运动的位移大小为 50 m
- B. 缆车运动的时间为 570 s
- C. 缆车全程的平均速度大小约为 4.9 m/s
- D. 缆车第一个 6 s 内和第二个 6 s 内通过的位移大小之比为 9 : 25

三、非选择题:本题共 5 小题,共 58 分。

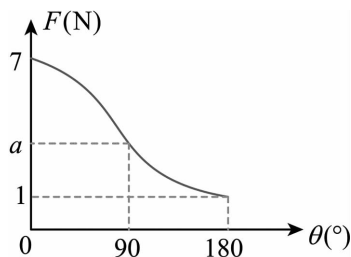
11. (6 分)某同学做“探究两个互成角度的力的合成规律”的实验. 如图甲所示为某次实验中用手通过两个弹簧测力计共同拉动小圆环的示意图,其中 A 为固定橡皮条的图钉, O 为标记出的小圆环的位置, OB 和 OC 为细绳. 图乙是在白纸上根据该次实验结果画出的图.



甲



乙



丙

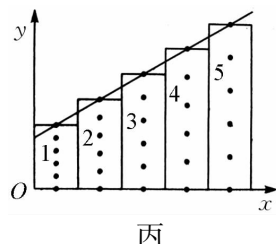
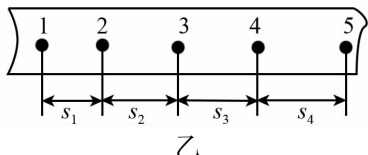
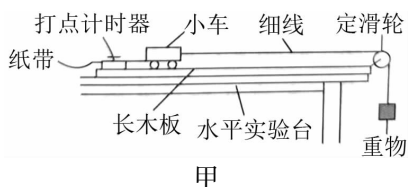
(1) 本实验主要采用的科学方法是_____ (填标号);

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

(2) 图乙中的力 F 和力 F' , 一定沿橡皮条 AO 方向的是_____ (填“ F ”或“ F' ”);

(3) 在另一小组研究两个共点力合成的实验中,两个共点力 F_1 和 F_2 的合力大小 F 随着它们的夹角 θ 变化的关系如图丙所示(F_1 、 F_2 的大小均不变,且 $F_1 > F_2$), 则可知 a 的值为_____ N.

12. (9分) 实验小组用如图甲所示的装置来测量匀加速直线运动的加速度, 计时器打出的纸带如图乙所示, 回答下列问题:



(1) 电磁打点计时器所接的电源为 _____ 电源 (填“低压直流”“低压交流”或“高压交流”); 实验时应先 _____, 再 _____ (均填“释放纸带”或“接通电源”);

(2) 对图乙, 已知打点计时器的周期为 T , 则所测的加速度为 $a =$ _____;

(3) 实验小组在打出的另一条清晰纸带上 (整条纸带的宽度相同) 按打点的先后顺序每打相同的点取一个计数点, 从第一个计数点开始在每个计数点处将纸带剪开分成五段 (分别为 1、2、3、4、5), 将这五段纸带由短到长紧靠但不重叠的粘在 xOy 坐标系中, 如图丙所示, 做出一条倾斜直线, 下列说法正确的是 _____ (填标号).

A. 每打 4 个计数点取一个计数点

B. 把纸带的宽度作为 T , 图中的倾斜直线可代表物体的位移—时间关系图像

C. 把纸带的宽度作为 T , 若第 3 段纸带的长度为 L_3 , 第 5 段纸带的长度为 L_5 , 则物体的加速度为 $\frac{L_5 - L_3}{2T^2}$

13. (12分) 一小球做竖直上抛运动, A 是起点, 运动时间为 $t_1 = 2\text{ s}$ 和 $t_2 = 4\text{ s}$ 时刻均到达 B 点且速度等大, 重力加速度 $g = 10\text{ m/s}^2$, 规定竖直向上为正方向 (竖直上抛运动为初速度竖直向上、加速度为 g 的匀变速直线运动). 求:

(1) 小球在 B 点的速度;

(2) 小球上升的最大高度.

14. (14 分)如图 1 所示,质量分别为 $2m$ 、 m 的甲、乙两物块放置在水平面上,在甲的右侧安装上轻质滑轮,轻质细线穿过滑轮,一端连接在乙上,另一端施加斜向右上方与水平细线的夹角为 53° 的拉力 $F_0=0.5mg$,乙向左匀速运动,甲正好不滑动;把甲放置在乙的上方,如图 2 所示,用斜向右上方与水平细线的夹角为 53° 的拉力 F (为未知量)作用在甲上,已知甲、乙间的动摩擦因数等于甲与水平面间的动摩擦因数,最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度为 $g=10 \text{ m/s}^2$, $\sin 53^\circ=0.8$ 、 $\cos 53^\circ=0.6$,求:

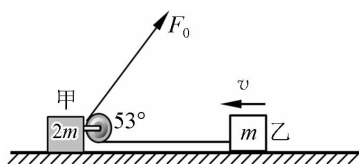


图 1

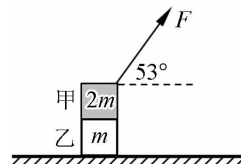
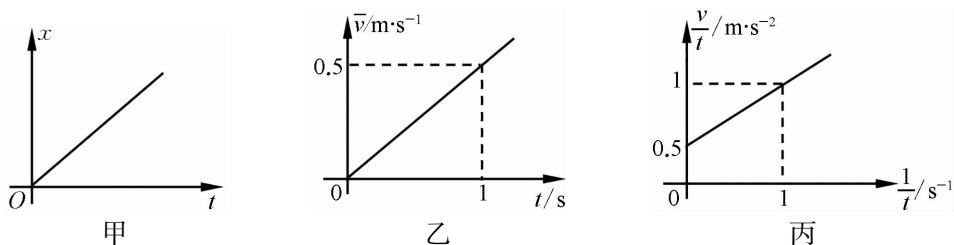


图 2

- (1)乙与水平面间的动摩擦因数;
- (2)图 1 水平面对甲的支持力和甲与水平面间的动摩擦因数;
- (3)对图 2,当甲、乙刚要相对运动时 F 的值,以及此情况下水平面对乙的支持力.

15. (17分)实验小组让甲、乙、丙三辆电动玩具小车在同一条平直轨道上运动来研究匀变速直线运动的规律. 位移为 x 、速度为 v 、运动时间为 t 、平均速度为 \bar{v} , 三辆小车同时同地出发, 甲的 $x-t$ 图像如图甲所示, 乙的 $\bar{v}-t$ 图像如图乙所示, 丙的 $\frac{v}{t}-\frac{1}{t}$ 如图丙所示, 已知三辆小车在某同一时刻速度相等, 根据图像所给的信息, 求:



- (1) 乙的加速度, 丙的加速度与初速度;
- (2) 图甲的斜率, 乙、丙相遇之前的最大距离;
- (3) 甲、乙相遇时, 丙的速度.