

乐山市高中 2025 届教学质量检测

物 理

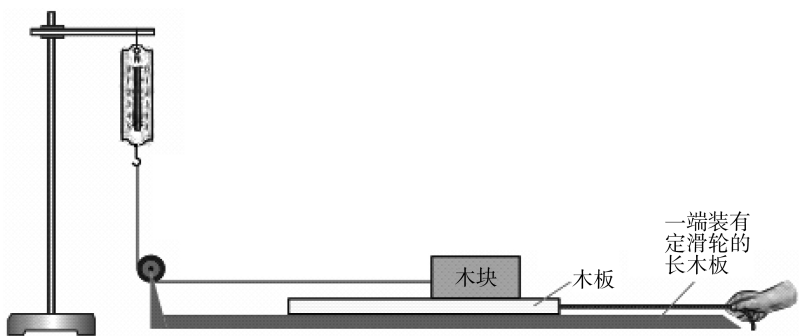
注意事项:

1. 答题前,考生务必用黑色字迹的签字笔将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上,并在“考场号”、“座位号”栏内填涂考场号、座位号。
2. 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;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案;答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的签字笔作答,答案必须写在答题卡上各题目指定区域内的相应位置上;如需改动,先划掉原来的答案,然后再写上新的答案;不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡整洁,考试结束后,将答题卡交回,试题卷自己保存。满分 100 分,考试时间 75 分钟。

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. 两个共点力 F_1 、 F_2 的大小分别为 4 N、10 N,其方向之间的夹角可以变化,则这两个共点力的合力大小可能为
A. 40 N B. 16 N C. 10 N D. 4 N
2. 下列实例中的“速度”为瞬时速度的是
A. 100 m 短跑中,运动员冲过终点时的速度为 16 m/s
B. 动车在“成都东到天府国际机场”这一路段行驶的速度是 170 km/h
C. 汽车以 100 km/h 的速度通过长江大桥
D. 物体在第 2 秒内运动的速度为 100 m/s
3. 物体做自由落体运动是非常危险的事,即使一苹果从高处落下也是如此。一苹果从 15 楼阳台处自由下落(楼房层高约为 3 m),忽略空气阻力, g 取 10 m/s^2 ,试求苹果落到地面时的速度大小约为
A. 5 m/s B. 10 m/s C. 20 m/s D. 30 m/s

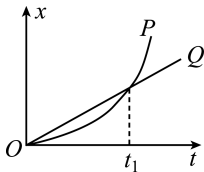
4. 如图所示,在“探究滑动摩擦力大小”实验过程中,用拉力将木板从木块下抽出,弹簧秤的示数稳定时为 3.00 N,已知木块的重力为 8.00 N,则木块与木板间的滑动摩擦力大小为



- A. 3.00 N B. 5.00 N C. 8.00 N D. 11.00 N
5. 如图所示,火箭将“神舟十五号载人飞船”送入太空。在火箭加速升空的过程中,下列说法正确的是



- A. 火箭受到的重力与喷出的气体对火箭的作用力是一对平衡力
- B. 火箭尾部向外喷气,喷出的气体反过来对火箭产生一个反作用力
- C. 若火箭飞出大气层后,火箭虽然向下喷气,但无法获得前进的动力
- D. 飞船内的宇航员对椅子的压力小于椅子对宇航员的支持力
6. P 、 Q 两物体在同一水平面上,向同一方向同时同地开始做直线运动,其位移随时间变化关系的 $x-t$ 图像如图所示,下列说法正确的是



- A. P 物体做减速直线运动
- B. t_1 时刻 P 、 Q 两物体相遇
- C. $0 \sim t_1$ 时间段, P 、 Q 两物体的平均速度 $\bar{v}_P > \bar{v}_Q$
- D. $0 \sim t_1$ 时间内, P 物体运动在 Q 物体前面

7. 蹦极是一项超刺激的运动,如图所示,人的运动过程简化为从 O 点开始下落,在 A 点弹性绳刚好伸直, B 点速度达到最大,下落到最低点 C 点后向上弹回。忽略空气阻力,则在人下落过程中



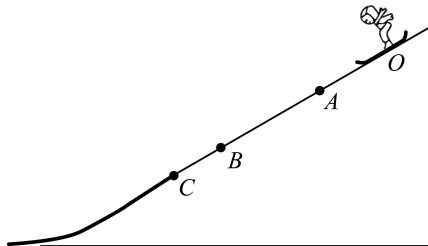
- A. 人在 OA 阶段,做自由落体运动,处于超重状态
- B. 人在 AB 阶段,向下做加速运动,处于超重状态
- C. 人在 BC 阶段,向下做减速运动,处于失重状态
- D. 当弹性绳被拉到最长时,人的速度为零,处于超重状态

二、多项选择题:本题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

8. 在平直的公路上,一辆警车启动加速追赶一辆冲关卡的嫌疑车,警车所受的合力大小逐渐减小、方向不变,警车从开始运动到在合力减为零的过程中,关于警车运动的说法正确的是

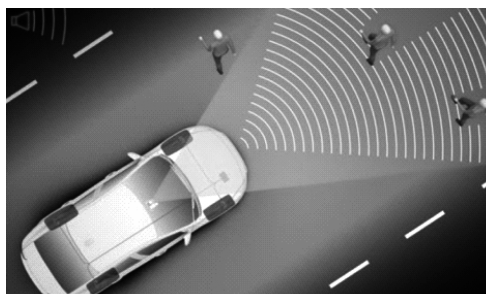
- A. 加速度与速度方向相同
- B. 加速度逐渐减小,速度逐渐减小
- C. 加速度逐渐减小,速度逐渐增大
- D. 速度逐渐增大,位移逐渐减小

9. 如图所示, OC 段是滑雪赛道的直线段,一滑雪运动员从赛道的 O 点从静止开始在 OC 段匀加速滑下,已知运动员滑到 A 点时速度 $v_A = 2 \text{ m/s}$, $OA = 2 \text{ m}$, AB 段滑行的时间为 2 s 。则下列说法中正确的是



- A. 运动员的加速度大小是 1 m/s^2
- B. 运动员的加速度大小是 2 m/s^2
- C. AB 段长度为 3 m
- D. AB 段长度为 6 m

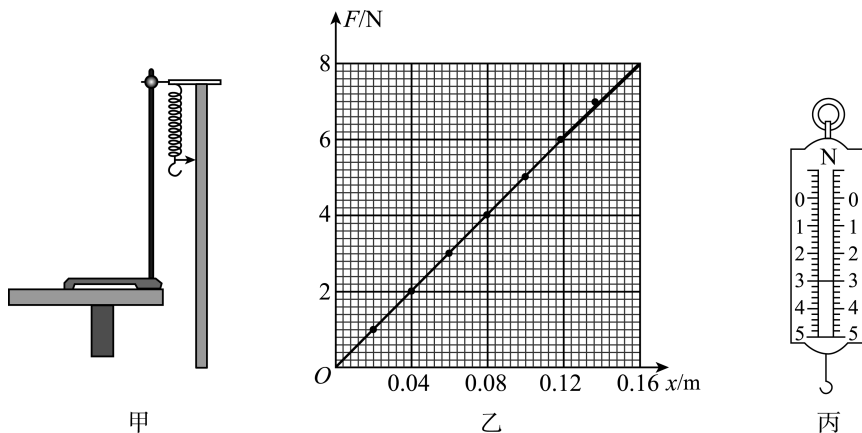
10. 2022 年 10 月 10 日起,北京全面开放了无人驾驶出租车服务,出租车在市区内行驶时有限速要求。如图所示,某辆出租车载人后的总质量为 1000 kg ,并以限定的最高速度 36 km/h 行驶,当遥感系统感应到前方 10 m 处有障碍时,其智能刹车系统同时启动,出租车刹车后失去动力,做匀减速直线运动,出租车不会撞上障碍物,直到停止,则



- A. 汽车刹车的最小加速度大小为 10 m/s^2
 B. 汽车刹车的最小加速度大小为 5 m/s^2
 C. 汽车刹车受到的最小阻力为 5000 N
 D. 汽车刹车受到的最小阻力为 2000 N

三、实验题:本题共 2 小题,共 15 分。

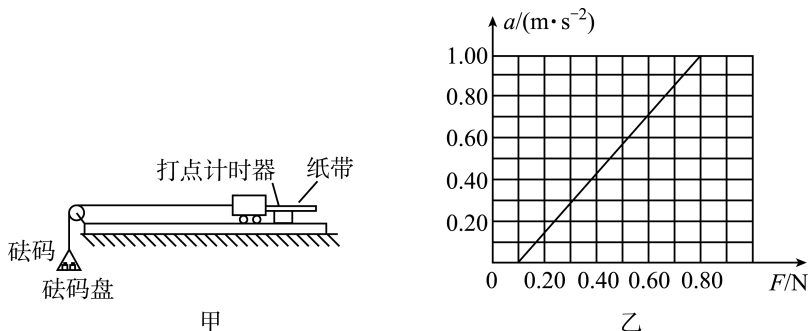
11. (6 分)在“探究弹簧弹力与形变的关系”实验中,某实验小组用如图甲所示的装置进行实验,最终画出 $F-x$ 的图像如图乙所示。



- (1) 由图乙可知在实验过程中,弹簧_____ (填“是”或“否”)在弹性限度内,该弹簧的劲度系数 $k = \underline{\hspace{2cm}}\text{ N/m}$;
 (2) 实验小组把该弹簧制作成一个弹簧秤,在某次测量中弹簧秤的示数如图丙所示,则弹簧的伸长量为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$ 。

12. (9 分) 在“探究加速度与力、质量的关系”的实验中, 采用如图甲所示的实验装置, 实验中 M 表示小车的质量, m 表示砝码与砝码盘的总质量。

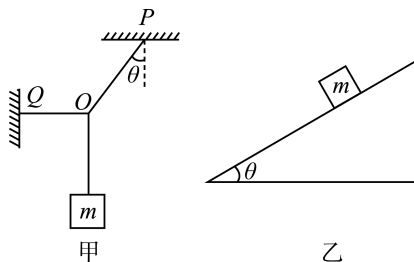
- (1) 实验中在木板的一端垫木块, 调节木块的位置, 使木板适当倾斜一定角度, 使小车在不受拉力作用下拖动纸带做_____运动, 这样做的目的是为了平衡摩擦力; 若认为轻绳的拉力 F 的大小等于砝码与砝码盘的总重力, 则_____ (填“需要”或“不需要”) 满足 $M \gg m$ 的条件。



- (2) 实验小组保持小车的_____不变, 做探究其加速度与合外力之间的关系;
- (3) 实验中改变砝码的质量, 进行多次测量, 记录数据, 以 a 为纵坐标, F 为横坐标, 作出了加速度 a 随拉力 F 的变化关系图, 如图乙所示, 发现图中直线明显没有通过原点, 其主要原因是_____ ; $a-F$ 图像中图线斜率的物理意义是_____。

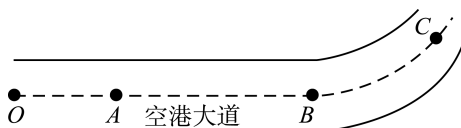
四、计算题: 本题共 3 小题, 共 42 分。计算题要求写出必要的文字说明、方程和重要演算步骤, 只写出最后答案的不能给分。有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位。

13. (12 分) 如图甲所示, 三段轻绳将质量为 $m=4\text{ kg}$ 的物体悬挂起来, 轻绳的结点为 O , 轻绳 OP 固定在天花板的 P 点, 与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$, 轻绳 OQ 水平固定在 Q 点, 物体处于静止状态。 ($\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, $\tan 37^\circ=0.75$, g 取 10 m/s^2) 求:

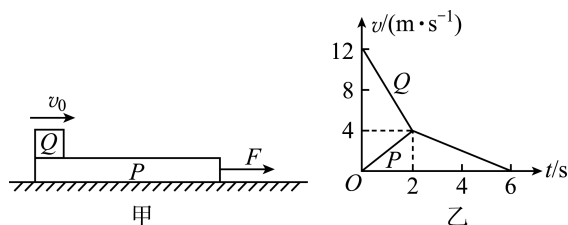


- (1) 轻绳 OP 、 OQ 的拉力各多大?
- (2) 若将此物体 m 放置在图乙所示的固定斜面上, 物体 m 沿斜面匀速自由下滑, 斜面倾角 $\theta=37^\circ$, 则物体与斜面间的动摩擦因数 μ 是多少?

14. (14 分) 王老师开车送到外地求学的小王至天府机场后返回, 汽车行驶示意图如图所示, 从机场停车场收费出口 O 点驶入空港大道时, 导航指令“沿当前道路继续行驶 4.8 km ”(即为空港大道直道 OB 段), 汽车便从此时开始做初速度为零的匀加速直线运动, 经过 6 s 后, 汽车运动到空港大道的 A 点, 此时车内速度表显示为 54 km/h , 已知 $3.6\text{ km/h}=1\text{ m/s}$, 忽略人的反应时间。求:



- (1) 汽车运动的加速度大小;
- (2) 汽车从 A 点继续以 (1) 问的加速度做匀加速直线运动, 由于道路限速, 当汽车速度为 90 km/h 时开始定速行驶, 做匀速直线运动, 则汽车在空港大道直道 OB 段行驶所用的时间是多少?
15. (16 分) 一足够长的木板 P 静置于粗糙水平面上, 木板的质量 $M=4\text{ kg}$, 质量 $m=1\text{ kg}$ 的小滑块 Q (可视为质点) 从木板的左端以初速度 v_0 滑上木板, 与此同时在木板右端作用水平向右的恒定拉力 F , 如图甲所示, 设滑块滑上木板为 $t=0$ 时刻, 经过 $t_1=2\text{ s}$ 撤去拉力 F , 两物体一起做匀减速直线运动, 再经过 $t_2=4\text{ s}$ 两物体停止运动, 画出的两物体运动的 $v-t$ 图像如图乙所示。(最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$) 求:



- (1) $0\sim 2\text{ s}$ 内滑块 Q 和木板 P 的加速度大小, 两物体一起做匀减速直线运动的加速度大小;
- (2) 滑块 Q 运动的总位移;
- (3) 拉力 F 的大小。