

物 理 试 卷

2019.1

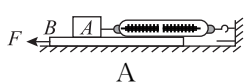
考生注意:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。满分 100 分,考试时间 70 分钟。
2. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。第 I 卷每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;第 II 卷请用直径 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:必修①。

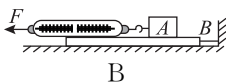
第 I 卷(选择题 共 48 分)

一、选择题:本题共 8 小题,在每小题给出的四个选项中,第 1~5 题只有一个选项正确,第 6~8 题有多个选项正确,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

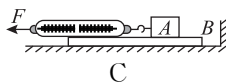
1. 在国际单位制中,下列各组物理量,三个量都不是基本物理量但都是矢量的是
 - A. 力 速度 质量
 - B. 速度 力 加速度
 - C. 长度 速度变化 加速度
 - D. 长度 质量 时间
2. 我国《道路交通安全法》中规定:各种小型车辆前排乘坐的人(包括司机)必须系好安全带,这是因为
 - A. 系好安全带可以减小人的惯性
 - B. 系好安全带可以增加人的惯性
 - C. 系好安全带可以防止因车的惯性而造成伤害
 - D. 系好安全带可以防止因人的惯性而造成伤害
3. 为了测量 A、B 两物体之间的滑动摩擦力,某同学设计了如图所示四个实验方案. 在实验过程中,若可以认为测力计读数即为滑动摩擦力的大小,则最佳实验方案是



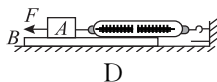
A



B



C



D

4. 在电梯内,站在体重计上的人看到体重计示数比自己的体重小了,则电梯的运动情况可能是

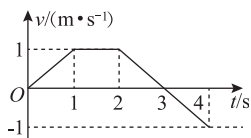
- A. 加速下降 B. 加速上升
C. 匀速上升 D. 减速下降

5. 自然界中,许多动物能非常迅速地改变自己的运动状态.一只蜻蜓能在 0.7 s 内,将自身速度从 8 m/s 减速到静止.如果把这段过程看做匀减速直线运动,它的加速度约是

- A. 11.4 m/s^2
B. -11.4 m/s^2
C. 5.6 m/s^2
D. -5.6 m/s^2

6. 如图是物体做直线运动的 $v-t$ 图象,由图可知,该物体

- A. 第 1 s 内和第 3 s 内的运动方向相反
- B. 0~2 s 内和 0~4 s 内的平均速度大小不相等
- C. 第 1 s 内和第 4 s 内的位移大小不等
- D. 第 3 s 内和第 4 s 内的加速度相同



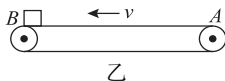
7. 在高速公路上,一辆大客车以 100 km/h 的速度匀速行驶在一段平直的路面上,则大客车

- A. 处于平衡状态
- B. 受到重力、支持力两个力作用
- C. 受到重力、支持力、牵引力三个力作用
- D. 受到重力、支持力、牵引力、阻力四个力作用

8. 如图甲为车站的安全检查仪,用于对旅客行李进行安全检查.其传送装置可简化为如图乙的模型,紧绷的传送带始终保持 $v=1\text{ m/s}$ 的恒定速率运行.设行李与传送带之间的动摩擦因数 $\mu=0.1$,A、B 间的距离为 2 m .现旅客把行李无初速度地放在 A 处,同时以 $v=1\text{ m/s}$ 的恒定速率平行于传送带走到 B 处取行李,取 $g=10\text{ m/s}^2$,则



甲

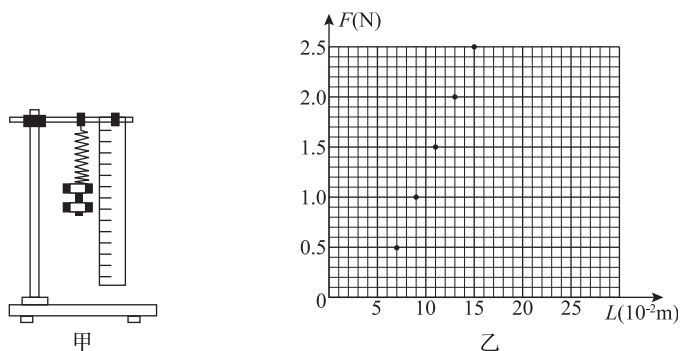


- A. 该乘客与行李同时到达 B 处
- B. 行李一直做加速直线运动
- C. 该乘客提前 0.5 s 到达 B 处
- D. 若传送带速度足够大, 行李最快也要 2 s 才能到达 B 处

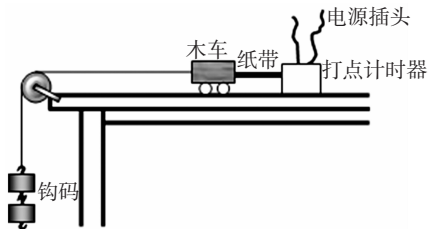
第 II 卷(非选择题 共 52 分)

二、实验探究题: 本题共 2 小题, 共 15 分.

9. (6 分) “探究弹力和弹簧伸长量的关系”的实验装置如图甲所示. 实验时先测出不挂钩码时弹簧的自然长度, 再将 5 个钩码逐个挂在弹簧的下端, 测出相应的弹簧总长度.



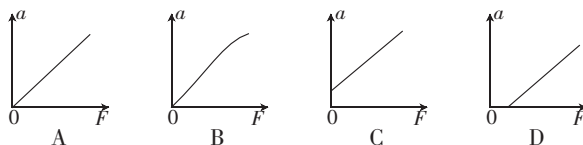
- (1) 某同学通过以上测量后把 6 组数据描点在坐标图乙中, 请作出 $F-L$ 图线;
- (2) 由此图线可得出该弹簧的原长 $L_0 =$ _____ cm, 劲度系数 $k =$ _____ N/m.
10. (9 分) 为了探究“加速度与力、质量的关系”, 现提供如图所示实验装置. 请思考探究思路并回答下列问题:



- (1) 为了消除小车与水平木板之间摩擦力的影响应采取做法是_____.
- A. 将带滑轮的木板一端适当垫高, 使小车在钩码拉动下恰好做匀速运动
- B. 将带滑轮的木板一端适当垫高, 使小车在钩码拉动下恰好做匀加速运动
- C. 将固定打点计时器的木板一端适当垫高, 在不挂钩码的情况下使小车恰好做匀速运动
- D. 将固定打点计时器的木板一端适当垫高, 在不挂钩码的情况下使小车恰好做匀加速运动

(2)某学生在平衡摩擦力时,使得长木板倾角偏大,他所得到的 $a-F$ 关系是下图中的哪根

图线? (图中 a 是小车的加速度, F 是细线作用于小车的拉力). 答: _____.



(3)消除小车与水平木板之间摩擦力的影响后,要用钩码总重力代替小车所受的拉力,此时

钩码质量 m 与小车总质量 M 之间应满足的关系为 _____.

三、综合应用题:本题共 3 小题,共 37 分.解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤.

只写出最后答案的不得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位.

11. (10 分)两个共点力,当它们同方向时合力的大小为 7 N,当它们反方向时合力的大小为 1 N. 求当它们互相垂直时,合力的大小是多少?

12. (12 分) 一个小球自 125 m 高的塔顶自由落下, 不计空气阻力, 取 $g=10 \text{ m/s}^2$, 求:

(1) 小球落到地面的时间;

(2) 小球落地时的速度;

(3) 全程小球的平均速度.

13. (15 分) 小明乘坐缆车沿索道到达滑道顶部, 索道长为 $x=600\text{ m}$, 缆车速度大小恒为 $v_{\text{车}}=1.2\text{ m/s}$; 然后从滑道顶部由静止沿滑道直线滑下, 滑道倾角 $\theta=30^\circ$ (简化模型如图). 假设: 小明速度 $v_t \leq 10\text{ m/s}$ 时, 阻力可忽略; 小明速度 $v_t > 10\text{ m/s}$ 时, 阻力为小明重力的 0.1 倍, 取 $g=10\text{ m/s}^2$, 求:

(1) 小明乘坐缆车沿索道运动到滑道顶部需要的时间;

(2) 小明速度 $v=5\text{ m/s}$ 时, 加速度的大小和方向;

(3) 小明从滑道顶部向下滑行 $L=22\text{ m}$ 需要的时间.

