

高一物理试卷

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:人教版必修第一册前三章。

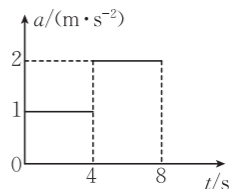
一、选择题:本题共 10 小题,共 46 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,每小题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求,每小题 6 分,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

1. 手鼓舞是维吾尔族极具代表性的舞蹈形式,主要流传于新疆。某人拍打手鼓,手对鼓的作用力
 - A. 大于鼓对手的作用力
 - B. 小于鼓对手的作用力
 - C. 比鼓对手的作用力更早产生
 - D. 与鼓对手的作用力同时产生
2. 在物理学中,突出问题的主要因素,忽略次要因素,建立理想化模型并将其作为研究对象,是种常用的科学方法。关于质点,下列说法正确的是
 - A. 研究跳水运动员在跳水比赛中的动作时,可将运动员视为质点
 - B. 研究“复兴号”从南阳开到北京的时间时,可将列车视为质点
 - C. 研究乒乓球被击出后在空中的旋转时,可将乒乓球视为质点
 - D. 因为地球在自转,所以地球在任何情况下都不能被视为质点
3. 关于加速度,下列说法正确的是
 - A. 加速度为负值,表示物体做减速运动
 - B. 物体的速度变化越大,其加速度一定越大
 - C. 物体的速度变化越快,其加速度一定越大
 - D. 物体的加速度在减小,其速度一定在减小
4. 一个质点受到三个水平力的作用,这三个力的大小分别为 2 N、4 N 和 8 N。这三个力的合力的最小值和最大值分别为
 - A. 2 N, 8 N
 - B. 2 N, 12 N
 - C. 2 N, 14 N
 - D. 0, 14 N
5. 如图所示,墙壁竖直,清洗楼房玻璃的工人用一根绳索将自己悬在空中。若悬绳(质量不计)的长度增大,其他情况不变,则下列说法正确的是
 - A. 悬绳对工人的拉力增大,墙壁对工人的弹力增大
 - B. 悬绳对工人的拉力增大,墙壁对工人的弹力减小
 - C. 悬绳对工人的拉力减小,墙壁对工人的弹力增大
 - D. 悬绳对工人的拉力减小,墙壁对工人的弹力减小



6. 某遥控玩具汽车在水平地面上由静止开始做加速直线运动,加速度—时间图像如图所示。下列说法正确的是

- A. 第 4 s 末,玩具汽车的速度大小为 3 m/s
 B. 第 8 s 末,玩具汽车的速度大小为 6 m/s
 C. 0~8 s 内,玩具汽车的位移大小为 6 m
 D. 0~8 s 内,玩具汽车的平均速度大小为 5 m/s

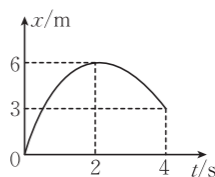


7. 一只蝙蝠以大小为 v_1 的速度匀速直线飞行,某一时刻发出超声波,经过时间 t 接收到由正前方障碍物反射回来的超声波。若该蝙蝠发出的超声波在空气中传播的速度大小为 v_2 ($v_2 > v_1$),则该蝙蝠接收到反射回来的超声波时到障碍物的距离为

- A. $\frac{1}{2}(v_2 - v_1)t$
 B. $\frac{1}{2}(v_1 + v_2)t$
 C. $(v_2 - v_1)t$
 D. $(v_1 + v_2)t$

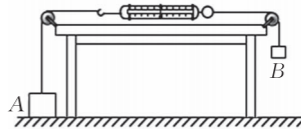
8. 一蚂蚁做直线运动的 $x-t$ 图像如图所示。下列说法正确的是

- A. 在 0~2 s 内,蚂蚁的平均速度大小与平均速率相等
 B. 在 0~2 s 内,蚂蚁的平均速度大小小于平均速率
 C. 在 0~4 s 内,蚂蚁的平均速度大小小于平均速率
 D. 在 0~4 s 内,蚂蚁的平均速度大小与平均速率相等



9. 如图所示,左、右两端带有光滑定滑轮的桌子静置在水平地面上,质量分别为 3 kg 和 2 kg 的 A、B 两物体通过细线以及弹簧测力计相连后,绕定滑轮分别挂在桌子的左、右两侧,A、B 均处于静止状态。不计弹簧测力计和细线所受的重力,两定滑轮均光滑,取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。下列说法正确的是

- A. 弹簧测力计的示数为 30 N
 B. 弹簧测力计的示数为 20 N
 C. A 对地面的压力大小为 30 N
 D. A 对地面的压力大小为 10 N



10. 一运动员在蹦床比赛中,某次竖直向上离开蹦床后在空中运动的时间为 1.4 s。取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$,不计空气阻力,运动员离开蹦床后在空中上升的运动可视为自由落体运动的逆运动。下列说法正确的是

- A. 运动员在空中上升与下落过程的加速度大小相等,方向相反
 B. 运动员在空中运动的最大速度为 7 m/s
 C. 运动员离开蹦床后上升的最大高度为 2.45 m
 D. 运动员离开蹦床后 0.6 s 时与 0.8 s 时的速度大小相等

二、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

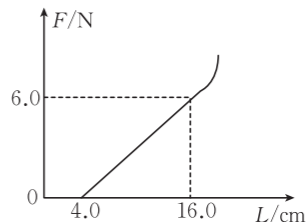
11. (8 分)某同学测量一根弹簧的劲度系数。他测出多组弹簧的弹力大小 F 以及对应的弹簧长度 L , 根据测得的数据作出 $F-L$ 图像如图所示。

(1) 这根弹簧的原长为 _____ cm, 劲度系数为 _____ N/m。

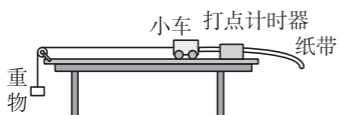
(结果均保留两位有效数字)

(2) 该同学作出的 $F-L$ 图像的末端为曲线, 其原因可能是 _____

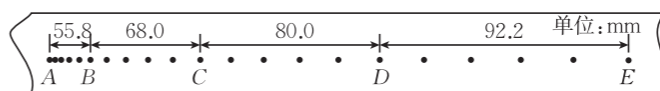
_____。



12. (8 分)小华同学用如图甲所示的装置探究匀变速直线运动的规律, 得到一条点迹清晰的纸带, A 、 B 、 C 、 D 、 E 五个点为计数点, 测得各计数点间的距离如图乙所示。打点计时器所接交流电源的频率为 50 Hz。



甲



乙

(1) 为了减小实验误差, 打点计时器应选用 _____ (填“电磁打点计时器”或“电火花计时器”)。

(2) 在本实验中, _____ (填“需要”或“不需要”)平衡摩擦力。

(3) 打点计时器打下 B 点时小车的速度大小为 _____ m/s; 小车运动的加速度大小为 _____ m/s^2 。(结果均保留三位有效数字)

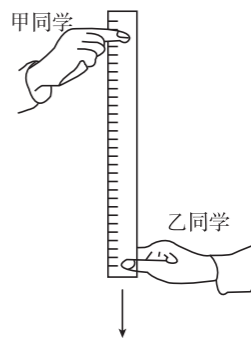
(4) 若实际上打点计时器所接交流电源的频率为 51 Hz, 则在上述实验操作以及数据处理均无误的情况下, 加速度的测量值 _____ (填“大于”“等于”或“小于”)真实值。

13. (10 分)同学们利用如图所示的方法估测反应时间。首先, 甲同学捏住直尺上部, 使直尺保持竖直状态, 直尺零刻度线位于乙同学的两指之间。当乙同学看到甲同学放开直尺时, 立即用手指捏直尺, 捏住位置的刻度尺的示数 $x = 5$ cm。取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 不计空气阻力。

(1) 求乙同学的反应时间 t ;

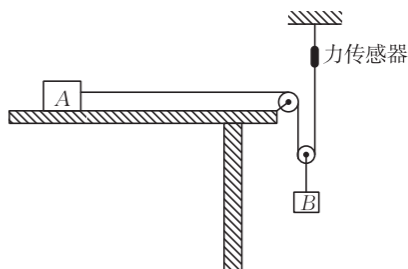
(2) 求乙同学捏住直尺前瞬间直尺的速度大小 v ;

(3) 若乙同学捏住直尺前手指离直尺较远, 不考虑其他因素的影响, 请判断测得的乙同学的反应时间是偏大还是偏小(不需说明判断依据)。



14. (12分)力传感器是将力的量值转换为相关电信号的器件。如图所示,定滑轮固定在水平桌面的右端,细线的左端与静止在水平桌面上、质量 $m_1=2\text{ kg}$ 的物块 A 相连,细线的另一端绕过定滑轮及动滑轮,并与固定在天花板上的力传感器相连,物块 B 挂在动滑轮下方,定滑轮左侧的细线水平,动滑轮两侧的细线竖直。轻推一下物块 A ,物块 A 恰好可以向右匀速滑动,此时力传感器的示数 $F=8\text{ N}$ 。取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$,两滑轮均光滑,不计动滑轮的质量。求:

- (1)物块 B 的质量 m_2 ;
- (2)物块 A 与桌面间的动摩擦因数 μ 。



15. (16分)军事演习中,坦克歼击车以大小 $v=10\text{ m/s}$ 的恒定速度追击前方同一平直公路上匀速逃跑的坦克。当两者相距 $x_0=1\ 500\text{ m}$ 时,坦克歼击车发射第一枚反坦克导弹,导弹在制导下以大小 $v'=50\text{ m/s}$ 的速度沿直线匀速射向坦克,经过时间 $t=50\text{ s}$,导弹击中坦克,坦克速度减小但仍在继续逃跑,于是坦克歼击车马上发动第二次攻击,第二枚导弹以同样的速度发射后,经相同的时间,坦克被导弹第二次击中并立即停下。不计发射导弹的时间以及发射导弹对坦克歼击车行驶速度的影响。

- (1)求坦克第一次被击中前逃跑的速度大小 v_1 ;
- (2)求坦克第一次被击中后继续逃跑的速度大小 v_2 ;
- (3)导弹第二次击中坦克后,坦克歼击车须尽快到达坦克所在位置,已知坦克歼击车加速行驶与减速行驶的最大加速度均为 $a_m=2\text{ m/s}^2$,最大速度 $v_m=18\text{ m/s}$,且坦克歼击车到达坦克所在位置时的速度恰好为零,求从坦克停下至坦克歼击车到达坦克所在位置的最短时间 t_{\min} 。