

高二下学期期末调研考试 物 理

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。

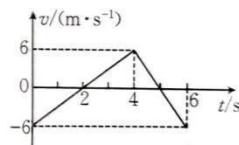
一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 伽利略为了描述物体的运动,对速度、加速度的概念进行了定义。下列关于速度与加速度的说法正确的是

- A. 小刘绕操场跑一圈后回到出发点,他的平均速度为零
- B. 火箭升空瞬间,瞬时速度很大
- C. 物体的加速度很大,速度就很大
- D. 物体的速度方向发生改变,速度可能不变

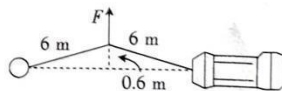
2. 图为一个质点做直线运动的 $v-t$ 图像,该质点在前 2 s 内向西运动,则该质点

- A. 在前 2 s 内的加速度方向也向西
- B. 在前 4 s 内的加速度方向始终向东
- C. 在 4 s~6 s 内的加速度方向始终向东
- D. 在 0~6 s 内的加速度方向始终不变



3. 为了把陷在泥坑里的汽车拉出来,司机用一条结实的绳子把汽车拴在一棵大树上,开始时汽车与大树相距 12 m,然后在绳的中点用 480 N 的力 F 沿与绳垂直的方向拉绳,如果中点被拉过 60 cm(如图所示),假设绳子的伸长量可以不计,则汽车受到的拉力是

- A. 2000 N
- B. 2500 N
- C. 2400 N
- D. 1800 N



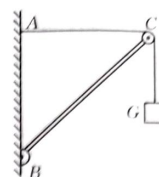
4. 从水平地面竖直上抛一个硬质实心小球,它上升的最大高度为 5 m,忽略空气阻力的影响,取重力加速度大小 $g=10 \text{ m/s}^2$,则小球下降到距地面上方 3.2 m 时总共运动的时间为

- A. 1.8 s
- B. 1.6 s
- C. 2.0 s
- D. 1.4 s

5. 直杆 BC 的一端用铰链固定于竖直墙壁,另一端固定一个小滑轮 C ,细绳下端挂一重物,细绳的 AC 段水平。不计直杆、滑轮及细绳的质量,忽略所有摩擦。若将细绳的端点 A 稍向下移

至 A' 点(图中未画出),使之重新平衡,则此时滑轮 C 的

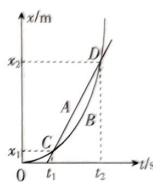
- A. 高度水平线在 AA' 之间
- B. 高度水平线与 A' 点等高
- C. 高度水平线在 A' 点之下
- D. 高度水平线在 A 点之上



6. 东京奥运会上,中国选手夺得女子 10 m 气步枪决赛的冠军。子弹的运动过程可以近似分为两个阶段,第一阶段是初速度为 0 的匀加速直线运动,位移大小为 x_1 ,加速度大小为 a ;第二阶段是匀速直线运动,位移大小为 x_2 。则子弹运动的总时间可表示为

- A. $\frac{\sqrt{2ax_1}(x_2+2x_1)}{2ax_1}$
- B. $\frac{\sqrt{2ax_1}(x_2+2x_1)}{ax_1}$
- C. $\frac{\sqrt{2ax_1}(x_2+x_1)}{2ax_1}$
- D. $\frac{\sqrt{ax_1}(x_2+2x_1)}{2ax_1}$

7. A、B 两物体从同一起点在同一直线上运动的位移—时间($x-t$)图像如图所示。A 的图像为直线,B 的图像为过原点的抛物线,两图像交点 C、D 的坐标如图所示,下列说法正确的是



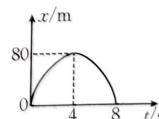
- A. A 做匀速直线运动,B 做加速度增大的变加速直线运动
- B. A、B 两物体在 $0 \sim t_2$ 时间段内相遇一次(不考虑刚开始)
- C. 在 t_1 时刻之前,A 可能在 B 的前面
- D. 在 $t_1 \sim t_2$ 时间段某个时刻,A、B 的速度相同

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,有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

8. 关于物体的重心,下列说法正确的是

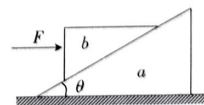
- A. 把物体挖空后物体就没有重心了
- B. 用线悬挂的物体静止时,细线方向一定通过重心
- C. 一块砖平放、侧放或立放时,其重心在砖内的位置不变
- D. 舞蹈演员在做各种优美动作时,其重心的位置不变

9. 一平板车做匀变速直线运动的 $x-t$ 图像如图所示,下列叙述正确的是



- A. 平板车的加速度大小是 10 m/s^2
- B. 在 $0 \sim 8 \text{ s}$ 时间内,平板车的最大位移是 80 m
- C. 平板车的初速度大小为 40 m/s
- D. 在 $0 \sim 8 \text{ s}$ 时间内,平板车的路程是 80 m

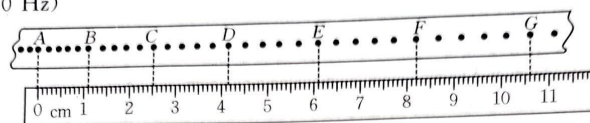
10. 重力为 G_a 和 G_b 的物体 a 、 b 叠放在水平地面上,如图所示。 a 、 b 间接触面光滑,水平推力 F 作用在 b 上, b 沿斜面匀速上升, a 始终静止。若 a 的斜面倾角为 θ ,则



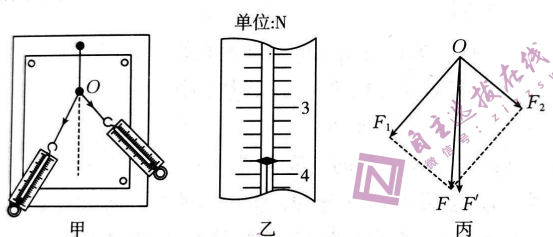
- A. $F=G_b \sin \theta$
- B. $F=G_b \tan \theta$
- C. 地面对 a 的支持力大于 G_a+G_b
- D. 地面对 a 的摩擦力大小为 F

三、非选择题:共 54 分。

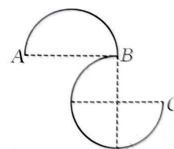
11. (6 分)在“研究匀变速直线运动”的实验中,某同学选出了一条清晰的纸带,并取其中的 A、B、C、D、E、F、G 七个点进行研究,这七个点和刻度尺标度的对照情况如图所示。(打点计时器的频率为 50 Hz)



- (1)通过测量不难发现, $(x_{BC} - x_{AB})$ 与 $(x_{CD} - x_{BC})$ 、 $(x_{DE} - x_{CD})$ 、 $\dots$ 基本相等。这表明,在实验误差允许的范围之内,拖动纸带的小车做的是 匀变速直线 运动。
- (2)打 B 点时小车的瞬时速度 $v_B =$ 0.15 m/s。(小数点后保留三位)
- (3)经过合理的数据处理后,可以求得加速度 $a =$ 0.50 m/s²。(小数点后保留三位)
12. (9 分)“验证力的平行四边形定则”的实验装置如图甲所示。先用两个弹簧测力计将橡皮条下端拉至 O 点,再用一个弹簧测力计将橡皮条下端拉至 O 点。每次操作均记录相关数据,并据此在白纸上作图,如图丙所示。

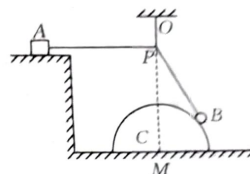


- (1)图乙是测量时某弹簧测力计的示数,示数为 3.6 N(保留一位小数);
- (2)图丙中 F 、 F' 两个力,其中 F' 是根据平行四边形定则作出的;
- (3)本实验采用的方法是 等效替代法 (填“理想实验法”或“等效替代法”)。
13. (11 分)如图所示,一花园景观大道由若干半径为 R 的圆弧组成,因为环境优美,花草沁人心脾,所以黄昏时分许多散步者纷至沓来,一人从 A 点沿圆弧走到 C 点,求他的位移 x 及路程 s 。



14. (12分) 如图所示, 物块 A 静置于水平台面上, 圆心为 M、半径为 R 的半球体 C 静置于水平地面上, 质量为 m 的光滑小球 B (可视为质点) 放在半球体 C 上, P 为三根轻绳 PA、PB、PO 的结点。系统在图示位置处于静止状态, P 点位于 C 正上方距离其球心高 2R 处, OP 竖直, PA 水平, PB 长为 $\frac{3}{2}R$, 重力加速度大小为 g, 求:

- (1) B 对 C 的压力大小;
(2) A 受到台面的静摩擦力大小。



15. (16分) 如图所示, 水平地面 O 点正上方的装置 M 每隔相等的时间由静止释放一小球, 当某小球离开 M 的同时, O 点右侧一长 $L=2.2\text{ m}$ 的平板车开始以 $a=8.0\text{ m/s}^2$ 的恒定加速度从静止开始向左运动, 该小球恰好落在平板车的左端, 已知平板车上表面距离 M 的竖直高度 $h=0.45\text{ m}$ 。不考虑小球落在平板车上对平板车速度的影响, 忽略空气阻力, 取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$ 。

- (1) 求平板车左端离 O 点的水平距离;
(2) 若至少有 2 个小球落在平板车上, 则释放小球的时间间隔 Δt 应满足什么条件?

