

绝密★启用前

2023—2024 学年(上)南阳六校高一年级期中考试


## 物 理

**考生注意:**

- 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
- 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡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。
- 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

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。



- 如图所示,2023 年 8 月 10 日 12 时 03 分 50 秒,星河动力“谷神星一号”运载火箭在酒泉卫星发射中心发射成功,其搭载“河南理工一号”AI 智能遥感卫星飞行了 876.3 秒,随后火箭分离,卫星准确进入预定轨道。下列说法正确的是
 



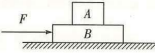
  - 2023 年 8 月 10 日 12 时 03 分 50 秒指的是时间间隔
  - 876.3 秒指的是时刻
  - 研究“河南理工一号”的运行轨迹时可以把其当作质点
  - 以“谷神星一号”火箭为参考系,火箭分离前,“河南理工一号”是运动的
- 在河南省第十四届运动会青少年竞技女子青年组 200 米跑比赛中,来自郑州的陈小雨以 25.02 秒的成绩夺得亚军。已知 200 米赛道包含一段半圆形的弯曲赛道,则
  - 陈小雨在比赛中的位移大小和路程相等
  - 陈小雨在比赛中的位移大于路程
  - 陈小雨在比赛中的平均速度大小约为 8 m/s
  - 陈小雨在比赛中的平均速率约为 8 m/s

物理试题 第 1 页(共 8 页)

- 如图所示,某型号高速列车速度由 0 增加到 300 km/h 的启动过程约需要 500 s,而某轿车速度由 0 增加到 100 km/h 的启动过程约需要 8 s,若将列车和轿车的启动过程视为匀加速直线运动,则关于两车的这两次启动过程,下列说法正确的是
 

  - 列车速度变化比轿车快
  - 轿车加速度大于列车加速度
  - 轿车速度变化量比列车大
  - 列车速度变化率大于轿车速度变化率
- 如图所示,在水平向右的恒力  $F$  的作用下,质量均为 1 kg 的物块  $A$ 、 $B$  一起向右做匀速直线运动,已知  $A$  与  $B$  间、 $B$  与地面间的动摩擦因数均为 0.1,重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ,下列说法正确的是
 

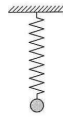


  - $A$  受到水平向右的静摩擦力
  - $A$  受到水平向左的静摩擦力
  - 作用在  $B$  上的恒力  $F$  大小为 2 N
  - $B$  受到地面向左的滑动摩擦力,大小为 1 N
- 一辆货车因故障在公路上临时停车,司机根据规定在车后方 150 m 处设置了警告标志。一辆轿车以  $32 \text{ m/s}$  的速度在此笔直的公路上匀速行驶,车头到达警告标志时才发现货车,轿车司机从发现货车到开始制动的反应时间为 0.5 s,制动加速度大小为  $4 \text{ m/s}^2$ ,下列说法正确的是
  - 轿车开始制动后,再经 8.5 s 停止运动
  - 轿车从发现大货车到停下,向前运动了 128 m
  - 轿车停止运动时距大货车的距离为 6 m
  - 若轿车司机因喝酒导致反应时间变为 1.0 s,轿车仍能在碰到货车前停下

物理试题 第 2 页(共 8 页)

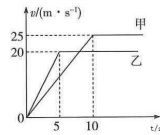
6. 如图所示, 竖直悬挂的弹簧, 下端挂质量为  $0.5 \text{ kg}$  的物体, 当物体静止时, 弹簧总长为  $20 \text{ cm}$ , 下端改挂质量为  $1 \text{ kg}$  的物体, 当物体静止时, 弹簧总长为  $25 \text{ cm}$ 。弹簧始终在弹性限度内, 重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ , 下列说法正确的是

- A. 弹簧劲度系数  $k = 100 \text{ N/m}$
- B. 弹簧劲度系数  $k = 10 \text{ N/m}$
- C. 弹簧劲度系数  $k = 40 \text{ N/m}$
- D. 弹簧劲度系数  $k = 20 \text{ N/m}$



7.  $t = 0$  时刻, 甲、乙两物体同时从同一地点同方向出发, 它们运动过程的速度—时间图像 ( $v-t$  图像) 如图所示, 则

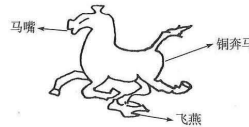
- A. 前  $5 \text{ s}$  内甲的加速度比乙的加速度大
- B.  $10 \text{ s}$  后两物体的间距保持不变
- C.  $8 \text{ s}$  时甲在乙前方  $30 \text{ m}$  处
- D.  $15 \text{ s}$  时两物体相遇



二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分。每小题有多个选项符合题目要求。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. 1969 年在甘肃武威县雷台发掘出土了东汉铜奔马 (马踏飞燕), 其造型生动, 宛如正在奔跑, 三足腾空, 一足落在飞燕上, 却能稳稳地保持平衡。如图所示, 现在市面上有不少仿照东汉铜奔马制作的文创作品, 马蹄与飞燕连接处不固定, 也具有“马踏飞燕”而不倒的效果。下列关于该文创作品的说法正确的是

- A. 只有铜奔马的重心位置才受到重力作用
- B. 铜奔马的重心在“飞燕”踏点正上方
- C. 铜奔马在不同省份时, 受到的重力可能略有差异
- D. 铜奔马在不同省份时, 受到的重力一定相同



9. 图 1 为某文创中心今年推出的“象牙白菜”冰箱贴, 灵感来自河南博物院馆藏文物“象牙白菜”。图 2 为贴在冰箱上的“象牙白菜”冰箱贴, 若该冰箱贴通过内置强磁铁吸附在冰箱竖直外壳上, 则

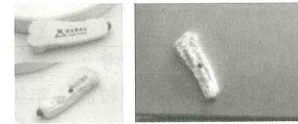
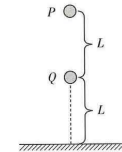


图1 图2

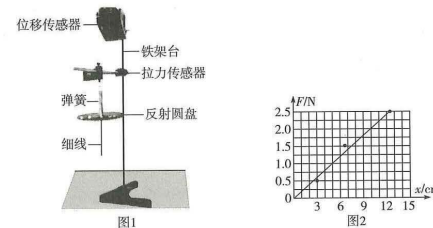
- A. 冰箱贴受到 3 个力作用
  - B. 冰箱对冰箱贴的摩擦力竖直向上
  - C. 冰箱对冰箱贴的弹力与冰箱贴对冰箱的压力是一对作用力与反作用力
  - D. 冰箱对冰箱贴的吸引力与冰箱贴对冰箱的压力是一对作用力与反作用力
10. 如图所示, 可视为质点的  $P$ 、 $Q$  两个小球被锁定装置固定在水平地面上方,  $P$  与  $Q$  在同一竖直线上。  $P$ 、 $Q$  间的距离为  $L$ ,  $Q$  到地面的距离也为  $L$ 。现解除锁定, 从静止同时释放  $P$ 、 $Q$ , 不计空气阻力, 两球落地后均不反弹。从开始释放到  $Q$  落地历时  $t$ , 两球落地时间差为  $\Delta t$ ;  $Q$ 、 $P$  两球落地前的瞬时速率分别为  $v_1$ 、 $v_2$ , 则

- A.  $\frac{t}{\Delta t} = \frac{\sqrt{2}}{1}$
- B.  $\frac{t}{\Delta t} = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$
- C.  $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sqrt{2}-1}{1}$
- D.  $\frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$



三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。

11. (6 分) 随着技术的发展, 各类传感器开始在中学实验室普及。图 1 为“探究弹簧弹力与形变量的关系”创新实验装置, 弹簧上端悬挂在拉力传感器上, 拉力传感器能测量自身受到的拉力大小, 下端与细线相连, 调整位移传感器的位置, 使之正对于弹簧末端固定的反射圆盘面, 位移传感器能测量圆盘的位移大小。某次探究活动具体实验操作如下:



- (1) 在弹簧和圆盘静止时,对位移传感器、拉力传感器进行调零,使得细线拉力为零时,两传感器的示数均为零。调零后,当细线对弹簧施加拉力导致圆盘下降时,位移传感器示数大小等于弹簧的\_\_\_\_\_ (填“伸长量”或“总长”)。
- (2) 在弹簧弹性限度内,通过细线缓慢将弹簧竖直下拉,通过拉力传感器记录弹簧的弹力,通过位移传感器记录圆盘的位移。
- (3) 根据第(2)步所记录的数据,作出弹簧弹力随圆盘位移变化的函数图像。上述实验方案,分析误差时\_\_\_\_\_ (填“需要”或“不需要”)考虑弹簧自身重力的影响。某次实验根据拉力传感器读数  $F$  和位移传感器读数  $x$  作出  $F$  随  $x$  变化的函数图像如图 2 所示,则该弹簧的劲度系数为\_\_\_\_\_ N/m(结果保留 1 位小数)。
12. (10 分) 如图 1 所示,某同学在实验室利用电火花打点计时器、小车、轨道、纸带、钩码等器材,探究小车速度随时间变化的规律,所用电源为“220 V, 50 Hz”的交流电。

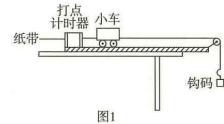


图1

- (1) 电火花打点计时器每隔\_\_\_\_\_ s 打一次点。
- (2) “接通打点计时器的电源”和“释放小车”,这两个操作之间的先后顺序是\_\_\_\_\_ (填选项序号)。  
A. 先释放小车,再接通电源      B. 先接通电源,后释放小车  
C. 释放小车的同时接通电源      D. 先释放小车或先接通电源都可以
- (3) 某次实验时,打出如图 2 所示的纸带,图中每相邻的两个计数点之间还有四个计时点未标出,  $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$ 、 $DE$  段长度分别为  $x_1 = 2.00$  cm,  $x_2 = 10.00$  cm,  $x_3 = 18.00$  cm,  $x_4 = 26.00$  cm, 根据纸带有关数据可以算得打下  $B$  点时, 小车速度为\_\_\_\_\_ m/s, 小车运动的加速度大小为\_\_\_\_\_  $m/s^2$  (结果均保留 2 位有效数字)。

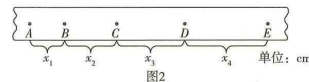
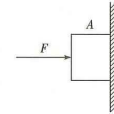


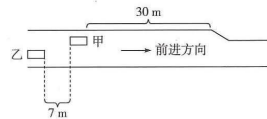
图2

13. (9 分) 如图所示,在水平恒力  $F$  的作用下,质量为 2.5 kg 的物块  $A$  紧贴竖直墙壁恰好处于静止状态,已知力  $F = 200$  N,最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度  $g$  取  $10$   $m/s^2$ 。
- (1) 作出物块  $A$  受力的示意图(所有力均作用于重心);
- (2) 求物块  $A$  与墙壁间的动摩擦因数  $\mu$ 。



14. (14分) 如图所示, 甲、乙两车同向在平直公路相邻的两个车道上运动。某时刻甲车在乙车前方 7 m 处, 此时甲车突然发现前方 30 m 处道路变窄, 为了避免乙车追尾, 甲车司机没有选择打方向盘变道, 而是立即踩下刹车, 已知甲车刹车前速度为 10 m/s, 刹车时加速度大小为  $2 \text{ m/s}^2$ , 乙车始终以 4 m/s 匀速运动, 不计甲车司机从发现情况到踩下刹车的时间。

- (1) 通过计算判断甲车能否安全停下;
- (2) 求甲车开始刹车后, 乙车车头经过多长时间追上甲车车尾。



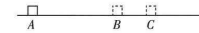
物理试题 第7页(共8页)

4

官方微信公众号: zizzsw  
官方网站: [www.zizs.com](http://www.zizs.com)

15. (15分) 如图所示, 可视为质点的小物块从 A 点由静止开始向右以加速度  $a_1$  做匀加速直线运动, 经过  $t$  时间运动到 B 位置后, 立即以大小为  $a_2$  的加速度做匀减速运动, 到达 C 位置时速度恰好减为零, 然后立即以  $a_2$  向左做匀加速直线运动。已知物块从 B 向右运动到 C, 再向左运动到 A 的总时间也为  $t$ 。

- (1) 若  $a_1 = 2 \text{ m/s}^2, t = 3 \text{ s}$ , 求 AB 间距  $s_1$ ;
- (2) 通过计算, 求加速度  $a_1$  和  $a_2$  的大小之比;
- (3) 通过计算, 求向右经过 B 点时的速率与向左经过 A 点时的速率之比。



物理试题 第8页(共8页)

咨询热线: 010-5601 9830  
微信客服: zizzs2018

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：  
www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：[zizzsw](https://www.zizzs.com)。



微信搜一搜

自主选拔在线