

**玉溪一中 2025—2026 学年上学期高一年级第一次月考
物理学科试卷**

总分：100分 考试时间：75分钟 命题人：白晓刚 李青碧

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. 物理概念的理解对学好物理至关重要，下列说法正确的是 ()

- A. 位移是矢量，路程是标量，路程是位移的大小
- B. 平均速率是平均速度的大小
- C. 由 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 可知，加速度 a 与 Δv 成正比，与 Δt 成反比
- D. 若物体的加速度随时间均匀增大，则物体运动的速度可能在减小

2. 在物理学的发展过程中，科学家们应用了许多物理学研究方法，以下关于物理学研究方法及其相关内容的叙述正确的是 ()

- A. 质点概念的建立体现了等效替代的思想
- B. 根据速度 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ 的定义式，当 Δt 非常非常小时，就可以把 $\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 看作物体在某一时刻的瞬时速度，该定义运用了极限的思想
- C. 在推导匀变速直线运动位移公式时，把整个运动过程分成很多小段，每一小段近似看做匀速直线运动，然后把各小段的位移相加，这里运用了归纳法
- D. 伽利略为了研究自由落体的规律，将落体实验转化为著名的“斜面实验”，从而创造了一种科学研究的方法。利用斜面实验主要是考虑到实验时便于测量小球运动的速度

3. 目前，滴滴出行已从出租车打车软件，成长为涵盖出租车、专车、快车、顺风车、代驾及大巴等多项业务在内的一站式出行平台。小明同学利用滴滴出行手机软件打出租车到达目的地以后，手机上显示部分信息如图所示，则 ()

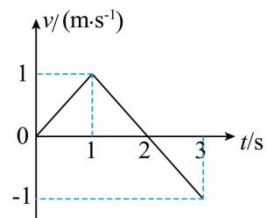
- A. 研究出租车轮胎的转动时，可将其视为质点
- B. 以小明同学为参考系，出租车是静止的
- C. 出租车在行驶过程中，以车窗外的树为参考系，小明同学是静止的
- D. “11:18:28” 指的是时间间隔

—— 账单信息 ——	
起步价	7.50 元
里程 (3.6 公里)	0.92 元
订单开始时间:	11:18:28
订单结束时间:	11:43:32
时长费 (15 分钟)	1.68 元
实付	10.10 元

4. 某人骑自行车沿一平直斜坡从坡底到坡顶，再从坡顶到坡底往返一次，已知上坡时的平均速度大小为 2m/s ，下坡时的平均速度大小为 4m/s ，则此人往返一次的平均速度大小与平均速率分别是 ()

- A. 0m/s , $\frac{8}{3}\text{m/s}$
- B. $\frac{8}{3}\text{m/s}$, 0m/s
- C. 3m/s , 3m/s
- D. 0m/s , 3m/s

5.物体沿水平直线运动,从A点开始计时,取向右的方向为运动的正方向,其v-t图像如图所示,下列说法正确的是()

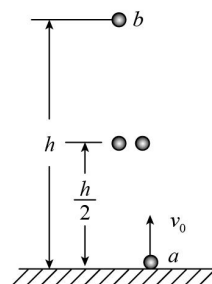


- A.1s时物体离A点最远
- B.第2s内和第3s内物体运动的加速度方向相反
- C.前3s内物体的平均速度为 -0.5m/s
- D. $t=3\text{s}$ 时刻,物体在A点右侧 0.5m 处

6.一物体从斜面顶端由静止开始匀加速直线运动到达斜面底端,已知第1s内的位移是 2m ,最后1s内的位移是 10m ,则下列说法正确的是()

- A.物体运动的加速度大小是 2m/s^2
- B.物体在斜面上运动的总时间为 2s
- C.物体到达斜面底端时的速度大小为 12m/s
- D.斜面长度为 15m

7.如图所示,将小球a从地面以初速度 v_0 竖直上抛的同时,将另一相同质量的小球b从距地面 h 处由静止释放,两球恰在 $\frac{h}{2}$ 处相遇(不计空气阻力).则以下说法正确的是()



下说法正确的是()

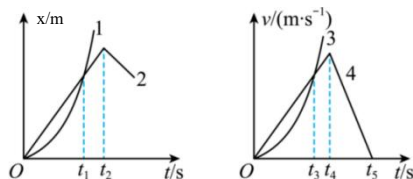
- A.两球同时落地
- B.球a竖直上抛的最大高度为 h
- C.相遇时球a的速度小于球b的速度
- D.两球运动过程中,任意相等时间内a球的速度变化量大于b球的速度变化量

8.如图所示,具有“主动刹车系统”的汽车与正前方静止障碍物之间的距离小于安全距离时,会立即开始主动刹车,车主可根据需要设置安全距离。某车的安全距离为 10m ,若汽车正以 36km/h 的速度在路面上行驶,遇紧急情况主动刹车后做匀减速直线运动,加速度大小为 6m/s^2 ,下列说法正确的是()



- A.汽车刹车时间为 6s
- B.汽车能安全停下
- C.汽车开始“主动刹车”后第1s末的速度为 4m/s
- D.汽车开始“主动刹车”后第2s内的平均速度为 2m/s

9.在如图x-t图像和v-t图像中,给出的四条曲线1、2、3、4代表四个不同物体的运动情况,关于它们的物理意义,下列描述正确的是()

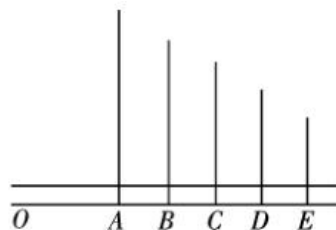


- A.图线1、3表示物体都在做曲线运动
- B.两图像中, t_2, t_4 时刻分别表示物体2、物体4开始反向运动
- C. $0-t_1$ 时间内物体1的平均速度等于物体2的平均速度
- D. $0-t_3$ 时间内物体4的平均速度大于物体3的平均速度

10.深中大桥于 2024 年 6 月 30 日开始投入运营，如图甲所示。深中大桥是一座连接广州、深圳与中山市的跨海大桥，是世界级“桥、岛、隧、水下互通”跨海集群工程。图乙中 A、B、C、D、E 为大桥上五根钢丝吊索，每两根吊索之间距离相等，若汽车从桥上某点 O 点开始做匀减速直线运动，刚好在吊索 E 处停下，汽车通过吊索 D 时的瞬时速度为 v ，通过 DE 段的时间为 t ，则（ ）



甲

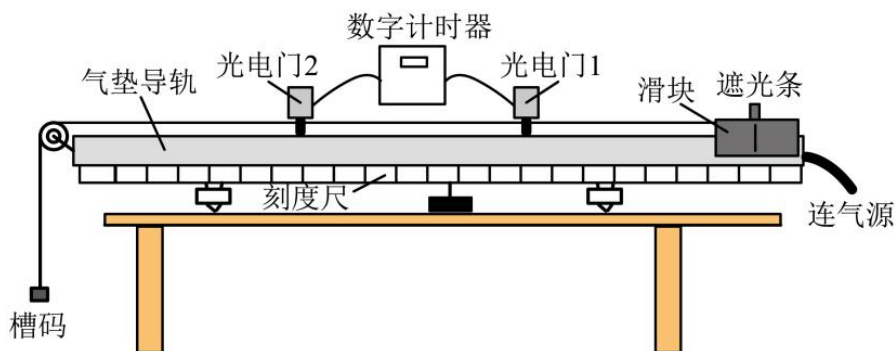


乙

- A.汽车经过每两根钢丝吊索的速度变化量相同
- B.汽车通过 BC 段的时间为 $(\sqrt{3} - \sqrt{2})t$
- C.汽车通过 A 点时的速度为 $2v$
- D.汽车在 D 点的瞬时速度与全程的平均速度相等

二、实验题：本题 2 小题，共 16 分。把答案写在答题卡中指定的位置，不要求写出演算过程。

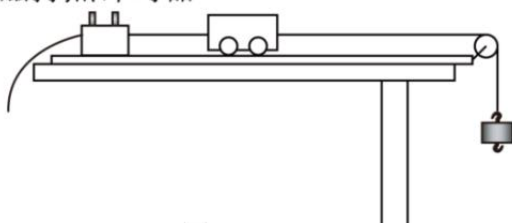
11.（6 分）为了测定气垫导轨上滑块的加速度，滑块上安装了宽度为 1.0cm 的遮光条。如图，滑块在牵引力作用下先后通过两个光电门，配套的数字计时器记录了遮光条通过第一光电门的时间为 0.20s，通过第二个光电门的时间为 0.05s，遮光条从开始遮住第一个光电门到开始遮住第二个光电门的时间 t 为 3s，则：



- (1) 滑块通过光电门 1 的瞬时速度大小为 _____ m/s
- (2) 滑块运动的加速度大小为 _____ m/s^2
- (3) 两个光电门间的距离为 _____ m（保留 3 位有效数字）

12. (10分) 某同学利用如图所示装置进行“探究小车速度随时间变化的规律”实验，

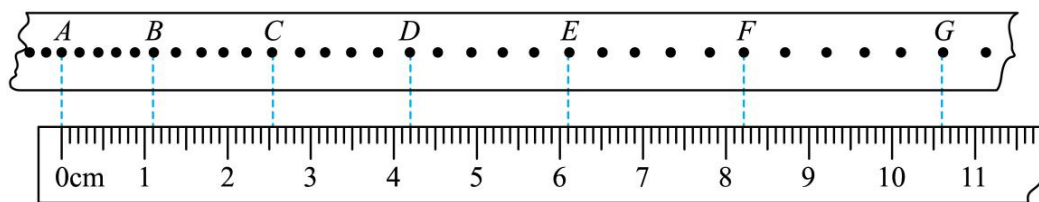
电磁打点计时器



(1) 电磁打点计时器使用的电源是_____ (填写正确的序号)

- A、8V 的直流电 B、8V 交流电 C、220V 直流电 D、220V 交流电

(2) 实验使用的是我国民用电 (频率 50Hz) 的电源，打出的纸带如下图，A、B、C、D、E、F、G 为 6 个计数点。



① 相邻两个计数点间的时间间隔为_____ s

② B 点到 E 点间的距离是_____ cm

③ 打点计时器打下 F 点时小车的瞬时速度大小为_____ m/s (保留 3 位有效数字)

④ 根据纸带上各个计数点间的距离若用逐差法算出了小车运动的加速度大小为_____ m/s^2 (保留 2 位有效数字)

三、计算题：本题共 3 小题，共 38 分。把答案写在答题卡中指定的答题处，要求写出必要的文字说明、方程式和演算步骤。

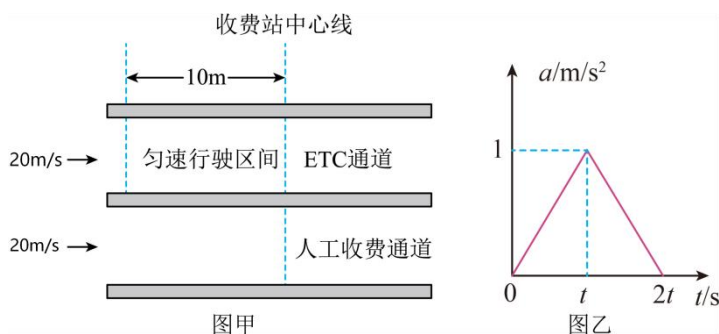
13. (10分) 一小铁球由静止开始做自由落体运动，不计空气阻力，落地时的速度大小为 40m/s， g 取 $10m/s^2$ ，求：

- (1) 铁球下落的高度是多少？
- (2) 铁球第 3s 内的平均速度大小是多少？
- (3) 铁球最后 1s 内下落的高度是多少？

14、(12分) 在平直的公路上一辆卡车以 10m/s 的速度匀速行驶，在卡车后面 100m 处一辆摩托车由静止开始以 2m/s^2 的加速度做匀加速直线运动，后以最大速度 20m/s 匀速运动去追赶卡车。

- (1) 求摩托车追上卡车前二者相隔的最大距离；
- (2) 求摩托车追上卡车所用时间；

15、(16分) ETC 是高速公路上不停车电子收费系统的简称。如图甲，汽车以 20m/s 的速度行驶，如果过人工收费通道，需要在收费站中心线处减速至 0 ，经过 20s 缴费后，再加速至 20m/s 行驶；如果过 ETC 通道，需要在中心线前方 10m 处减速至 5m/s ，匀速到达中心线后，再加速至 20m/s 行驶。设汽车加速和减速的加速度大小均为 2m/s^2 。



- (1) 求汽车过人工收费通道，从收费前减速开始，到收费后加速结束，总共通过的路程；
- (2) 求通过 ETC 通道，汽车通过第 (1) 问路程所需要的时间比通过人工收费通道的时间节约多少；
- (3) 若汽车过人工收费通道时，驾驶员为避免突然刹车让乘客有明显不舒服的顿挫感，刹车时加速度大小随时间变化规律如图乙所示，且刹车结束时车辆恰好停在收费站中心线处，求此次刹车距离。