

章末素养测评(一)

第一章 运动的描述

(本试卷满分 100 分,考试时间 75 分钟)

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,只有一个选项符合题目要求)

1. [2025·河南实验中学高一月考] 杭州亚运会龙舟比赛项目共设有 6 个小项,下列说法正确的是 ()



- A. 研究比赛过程中运动员的动作技巧可以将其看成质点
B. 可以用龙舟最前端的点来代替龙舟研究比赛成绩
C. 龙舟齐头并进时,可以认为龙舟相对于地面是静止的
D. 比赛过程中冠军龙舟撞线时的瞬时速度一定最大
2. [2024·浙大附中高一月考] 朱军同学在现场观看赛车表演时,看到赛车一闪而过,感叹“真快啊”;当到了终点时,赛车突然刹车停住,朱军同学又感叹“真快啊”.下列说法正确的是 ()
- A. 第一个“真快”是描述加速度大,第二个“真快”是描述速度大
B. 两个“真快”都是描述速度大
C. 第一个“真快”是描述速度大,第二个“真快”是描述加速度大
D. 两个“真快”都是描述加速度大
3. [2025·广州大学附中高一月考] 我国游泳运动员潘展乐在 2024 年巴黎奥运会男子 100 米自由泳决赛中赢得冠军,决赛中潘展乐在 50 米长的泳池中游一个来回,前 50 米用时 22.28 s,后 50 米用时 24.12 s,总成绩为 46.40 s,打破世界纪录.下列说法正确的是 ()

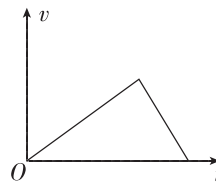
- A. 研究潘展乐的泳姿时可以把其看作质点
B. “46.40 s”表示时间间隔
C. 潘展乐全程的位移大小为 100 m
D. 潘展乐全程的平均速度约为 2.16 m/s
4. [2025·北京清华附中高一月考] 上海中心大厦总高为 632 米,是中国第一高楼,如图所示.在顶楼外壁固定保温材料时,装修人员不小心掉落一颗螺钉,螺钉由静止加速下落,在空气阻力作用下,加速度逐渐减小直至为零,然后进入收尾阶段.下列说法中正确的是 ()



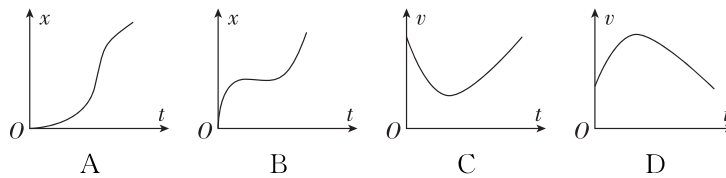
- A. 开始下落阶段,每经历相等时间,速度的增加量越来越大

- B. 开始下落阶段,每经历相等时间,速度的增加量越来越小
C. 在下落的收尾阶段,速度的变化率大于零
D. 在下落的收尾阶段,速度均匀增大

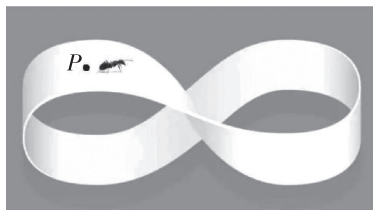
5. 一物体做直线运动的图像如图所示,则该物体 ()



- A. 先做加速运动,后做减速运动,速度方向相同
B. 先做加速运动,后做减速运动,速度方向相反
C. 先做减速运动,后做加速运动,速度方向相同
D. 先做减速运动,后做加速运动,速度方向相反
6. 我国 ETC 电子不停车收费系统已实现全国联网,大大缩短了车辆通过收费站的时间.下列图像中,可以描述汽车利用该系统通过收费站的是 ()



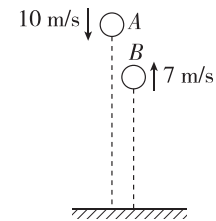
7. [2024·温州中学高一月考] 将一条长为 L 的纸带扭转 180° 后连接两端就构成了一个莫比乌斯环,如图所示,不考虑连接纸带时的长度损失.一只蚂蚁以恒定的速率 v 从 P 点沿纸带中线向前爬行,真至其再一次来到 P 点.整个过程中,蚂蚁的 ()



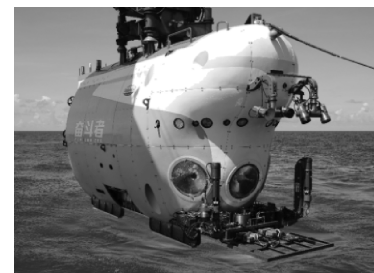
- A. 路程为 L
B. 位移的大小为 L
C. 加速度始终为零
D. 平均速度为零

二、多项选择题(本题共 3 小题,每小题 4 分,共 12 分.在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上选项符合题目要求.全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分)

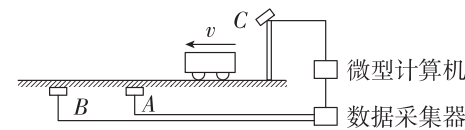
8. [2025·东北师范大学附属中学高一月考] 如图所示,将弹性小球以 10 m/s 的速度从距地面 3 m 处的 A 点竖直向下抛出,小球落地后竖直反弹经过距地面 2 m 高的 B 点时,向上的速度为 7 m/s,从 A 到 B ,小球共用时 0.5 s,则此过程中 ()



- A. 小球发生的位移的大小为 1 m,方向竖直向下
B. 小球速度变化量的大小为 17 m/s,方向竖直向上
C. 小球平均速度的大小为 8.5 m/s,方向竖直向下
D. 小球平均加速度的大小为 6 m/s^2 ,方向竖直向上
9. 2023 年 3 月 11 日,“探索一号”科考船携“奋斗者”号全海深载人潜水器抵达三亚,圆满完成国际首次环大洋洲载人深潜科考航次任务.在某次海试中,潜水器做直线运动,加速度方向始终与速度方向相同,但加速度大小逐渐减小至零,则在此过程中,潜水器 ()



- A. 位移逐渐增大,当加速度减小至零时,位移将不再增大
B. 位移逐渐增大,当加速度减小至零时,位移将继续增大
C. 速度逐渐减小,当加速度减小至零时,速度达到最小值
D. 速度逐渐增大,当加速度减小至零时,速度达到最大值
10. 一段高速公路上限速 120 km/h,为监控车辆是否超速,设置了一些“电子警察”系统,其工作原理如图所示:路面下,在相距 L 处埋设两个传感器线圈 A 和 B ,当有车辆经过线圈正上方时,传感器能向数据采集器发送一个电信号;一辆汽车(在本题中可看作质点)经过该路段,两传感器先后向数据采集器发送信号,时间间隔为 Δt ,经微型计算机处理后得出该车的速度,若超速,则计算机将控制架设在路面上方的照相机 C 对汽车拍照,留下违章证据.根据以上信息,下列说法正确的是 ()



- A. 计算汽车速度的表达式为 $v = \frac{L}{\Delta t}$
B. 计算汽车速度的表达式为 $v = \frac{2L}{\Delta t}$
C. 若 $L = 5 \text{ m}$, $\Delta t = 0.2 \text{ s}$,则照相机将会拍照
D. 若 $L = 5 \text{ m}$, $\Delta t = 0.2 \text{ s}$,则照相机不会拍照

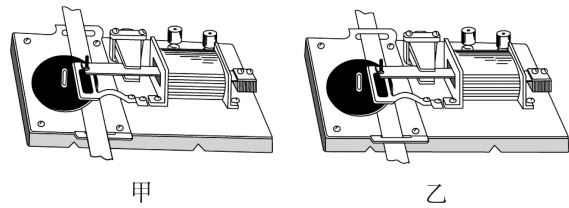
三、非选择题(本题共 5 小题,共 60 分)

11. (6 分)[2024·山东青岛二中高一期中] (1)(3 分)如图所示是学校实验室中常用的打点计时器,影响该打点计时器计时周期的因素有 _____ (填选项前的字母).

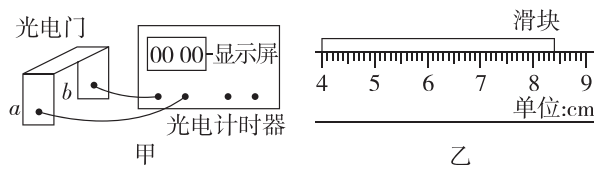


- A. 振针的质量
B. 振片的长短
C. 交流电源的电压
D. 交流电源的频率

(2)(3 分)图中打点计时器的使用方式正确的是 _____ (选填“甲”或“乙”).

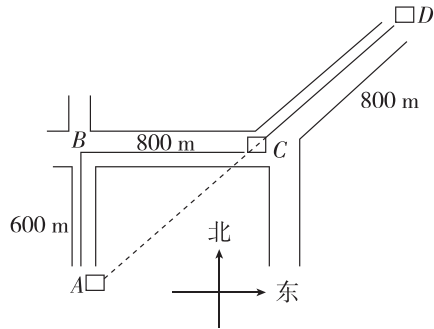


12. (10 分)[2025·山西大学附中高一月考] 光电计时器是一种常用的计时仪器,其结构如图甲所示, a 、 b 分别是光电门的激光发射和接收装置,当有滑块从 a 、 b 间通过时,光电计时器就可以显示出滑块的挡光时间,现有某滑块在斜面上滑行,先后通过光电门 1 和光电门 2,计时器显示的挡光时间分别是 $t_1=5\times 10^{-2}$ s、 $t_2=3\times 10^{-2}$ s,滑块从到达光电门 1 到到达光电门 2 所经历的时间 $t=0.15$ s,用分度值为 1 mm 的刻度尺测量滑块的长度 d ,示数如图乙所示.



- (1)(2 分)读出滑块的长度 d 为 _____ cm;
(2)(2 分)滑块通过光电门 1、2 的瞬时速度 v_1 、 v_2 分别为 _____ m/s、_____ m/s(计算结果保留两位小数);
(3)(2 分)滑块的加速度大小为 _____ m/s^2 (计算结果保留两位小数);
(4)(4 分)由此测得的滑块的瞬时速度 v_1 和 v_2 只是一个近似值,它们实质上是滑块通过光电门 1 和 2 的 _____,要使瞬时速度的测量值更接近真实值,可将 _____ 的宽度减小一些.

13. (10 分)如图所示,一位同学的家在图中的 A 点,学校在图中的 D 点,早晨上学需要沿着 $A\rightarrow B\rightarrow C\rightarrow D$ 的路线行进, A 、 C 、 D 在一条直线上,求该同学上学的路程及位移的大小.



14. (16 分)[2025·福建厦门一中高一月考] 一辆摩托车沿直线运动时,速度随时间变化的数据见下表.摩托车在 $0\sim 15$ s 和 $15\sim 30$ s 两段时间内近似视为加速度恒定.

t/s	0	5	10	15	20	25	30
$v/(\text{m}\cdot\text{s}^{-1})$	0	10	20	30	20	10	0

- (1)(3 分)求摩托车在第一个 10 s 内的加速度;
(2)(3 分)请根据表中数据画出摩托车运动的 $v-t$ 图像;
(3)(5 分)根据画出的 $v-t$ 图像求出第一个 10 s 内的加速度,并与(1)中的计算结果进行比较;
(4)(5 分)求摩托车在 $15\sim 30$ s 内的加速度.

15. (18 分)某部队进行了一次海上军事演习,一艘鱼雷快艇以 $v=30$ m/s 的速度追击前面同一直线上正在匀速逃跑的敌舰.当两者相距 $L_0=2$ km 时,快艇以 $v'=60$ m/s 的速度发射一枚鱼雷,经过 $t_1=50$ s,艇长通过望远镜看到了鱼雷击中敌舰时爆炸的火光,同时发现敌舰仍在继续匀速逃跑,于是马上发出了第二次攻击的命令,第二枚鱼雷以同样的速度发射后,又经 $t_2=30$ s,鱼雷再次击中敌舰并将其击沉.求第一枚鱼雷击中敌舰前、后,敌舰逃跑的速度 v_1 、 v_2 的大小.

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										