

章末素养测评 (一)

第一章 运动的描述

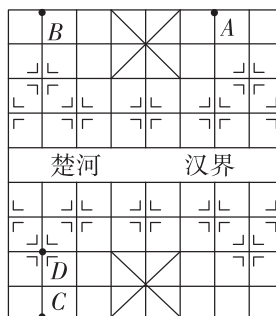
一、单项选择题

1. [2023·广东广州六中月考] 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. [2023·江西高安中学月考] 小明是一个象棋爱好者,在某次与棋友的对弈过程中,他在三步棋里把自己的“车”从A位置经过B位置、C位置最后移到了D位置,如图所示. 设象棋棋盘上横格与纵格间的距离都等于 a ,则下列说法中正确的是 ()



- A. 这三步棋里棋子的总路程为 $11a$
B. 这三步棋里棋子的路程最大的是第二步,路程为 $8a$
C. 这三步棋里棋子的位移大小为 $\sqrt{106}a$
D. 这三步棋里棋子的位移大小为 $\sqrt{74}a$

3. [2023·福建福州期中] 如图所示,用频闪相机拍摄小鸟从一个木桩飞离时的连续动作,频闪时间间隔为 50 ms ,下列说法正确的是 ()



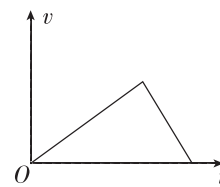
- A. 研究小鸟飞离动作时,可以将它视为质点
B. 研究小鸟飞行的平均速度时,可以将它视为质点
C. 频闪相机的频率是 0.02 Hz
D. 照片中小鸟飞行的时间是 150 ms

4. [2023·山东烟台二中月考] 上海中心大厦总高为 632 m ,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 ()



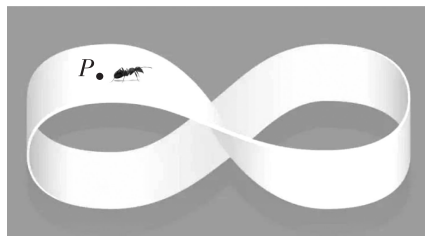
- A. 开始下落阶段,每经历相等时间,速度的增加量越来越大
B. 开始下落阶段,每经历相等时间,速度的增加量越来越小
C. 在下落的收尾阶段,速度的变化率大于零
D. 在下落的收尾阶段,速度均匀增大

5. 一物体做直线运动的图像如图所示,则该物体 ()



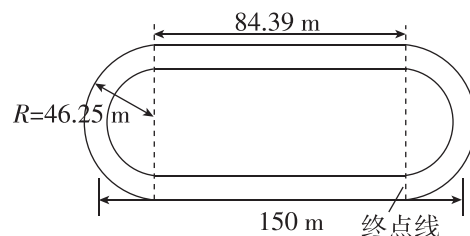
- A. 先做加速运动,后做减速运动,速度方向相同
B. 先做加速运动,后做减速运动,速度方向相反
C. 先做减速运动,后做加速运动,速度方向相同
D. 先做减速运动,后做加速运动,速度方向相反

6. [2023·河北石家庄二中月考] 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,当其再一次来到 P 点的整个过程中,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

7. [2023·浙江绍兴一中月考] 2023年9月23日~10月8日,第19届亚运会于杭州顺利举行. 图为某运动场 400 m 标准跑道的平面图,所有径赛的终点线相同,下列关于各类径赛说法正确的是 ()



- A. 100 m 比赛时,冠军运动员的平均速度最大
B. 400 m 比赛每位运动员的位移大小为 400 m
C. 4×100 比赛中最后一棒运动员的位移大小为 100 m
D. 高水平运动员 400 m 比赛的平均速度有一定大于其他运动员 200 m 比赛的平均速度

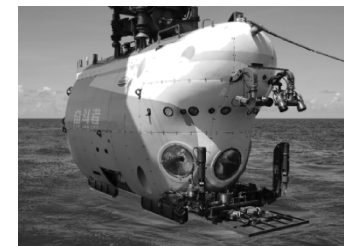
二、多项选择题

8. [2023·山西太原五中月考] 2023年8月25日12时59分,谷神星一号遥八运载火箭在我国酒泉卫星发射中心成功发射升空,将搭载的吉林一号宽幅02A星顺利送入预定轨道,发射任务获得圆满成功. 若谷神星一号遥八运载火箭点火起飞加速直线运动 10 s 后,速度大小为 20 m/s ,则下列说法正确的是 ()



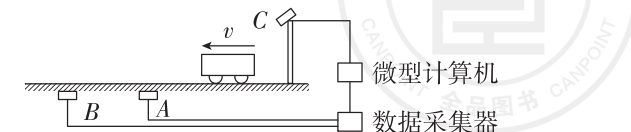
- A. “8月25日12时59分”指的是时刻
B. 研究谷神星一号运载火箭的运动轨迹时,不能将其视为质点
C. 谷神星一号运载火箭起飞后的前 10 s 内,平均加速度大小为 2 m/s^2
D. 谷神星一号运载火箭起飞后的前 10 s 内,速度方向与加速度方向相反

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

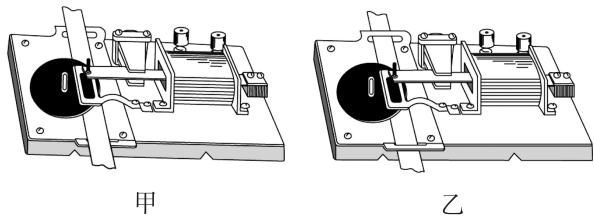
三、实验题

11. [2023·河南郑州期中] (1) 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).

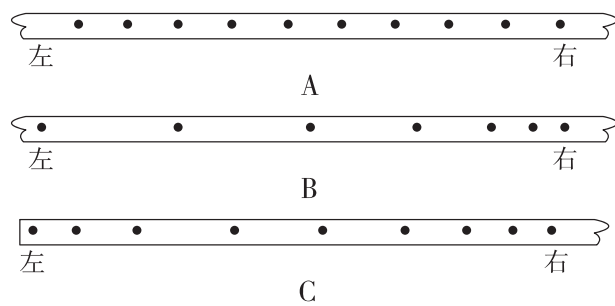


- A. 振针的质量 B. 振片的长短
- C. 交流电源的电压 D. 交流电源的频率

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

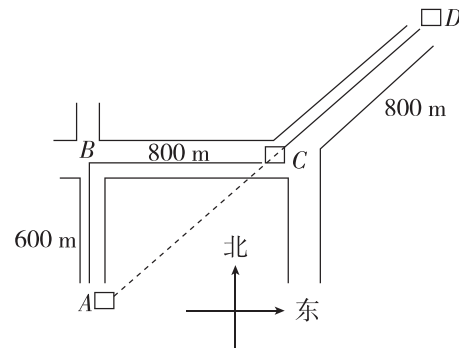


12. 某同学利用打点计时器记录了一物体的几种运动情况, 得到如图所示的几条纸带. 若物体做速度逐渐增大的直线运动, 则所打纸带是图中的 _____ (选填“A”“B”或“C”), 物体应连接于该纸带的 _____ (选填“左”或“右”) 端; 图 C 中物体的速度变化情况是 _____.



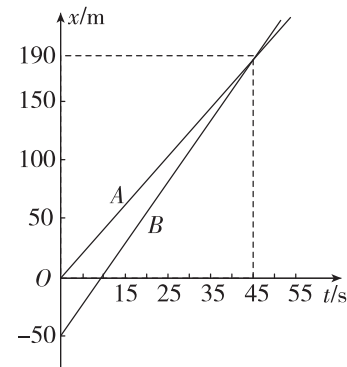
四、计算题

13. 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.



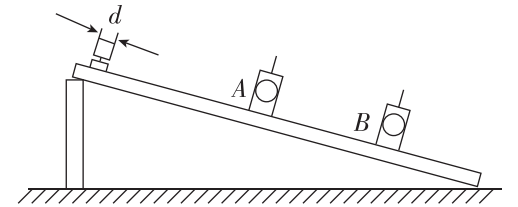
14. 有两个跑步者 A 和 B, 他们运动的位移—时间图像如图所示. 回答下列问题:

- 当跑步者 A 位于 0 m 处时, 跑步者 B 在哪里?
- 在何时, 跑步者 A 和 B 处于相同的位置?
- 当 $t = 20 \text{ s}$ 时, 跑步者 A 和 B 谁在前?
- 当 $t = 48 \text{ s}$ 时, 哪一位跑步者领先?
- 跑步者 A 和 B 相遇时, 运动的位移相同吗? 分别是多少?



15. 为测定滑块沿斜面下滑的加速度, 在滑块上安装了宽度为 d 的遮光板, 如图所示, 滑块由静止释放后依次通过固定在斜面上的两个光电门 A 和 B, 用光电计时器记录了遮光板通过光电门 A 的时间为 Δt_1 , 通过光电门 B 的时间为 Δt_2 , 遮光板从开始遮住光电门 A 到开始遮住光电门 B 的时间间隔为 Δt .

- 试求滑块经过 A、B 光电门的速度大小;
- 求出滑块的加速度.



题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										