

章末素养测评(一)

第1章 运动的描述

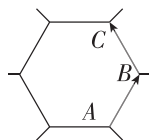
一、单项选择题

1. [2023·泉州五中月考] 在2023世界泳联锦标赛中,我国以20枚金牌位列金牌榜第一,200米蛙泳决赛中我国运动员更是以2分05秒48的成绩打破世界纪录.已知200米蛙泳比赛的泳池长为50 m,下列说法正确的是 ()

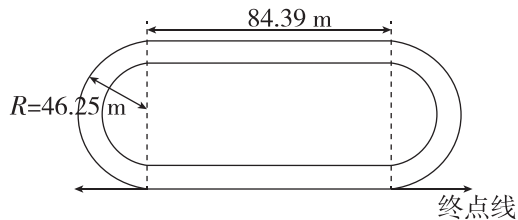
- A. 题目中“2分05秒48”是时刻
- B. 在研究运动员游泳动作时,可将运动员视为质点
- C. 运动员完成200米蛙泳比赛时的路程小于位移
- D. 准确测定运动员200米蛙泳比赛的成绩时不可以将运动员视为质点

2. [2023·上杭一中月考] 近日科研人员开发出一种纳米探针,这种新型纳米探针由一个光致发光纳米晶体和吡啶衍生物分子组成,可以精准地向病变组织递送药物,有效治疗心血管疾病、癌症等疾病.若纳米探针沿着边长为200 nm的正六边形的晶格从A到B再到C(如图所示),则它通过的路程和位移大小分别为 ()

- A. 400 nm 200√3 nm
- B. 200√3 nm 400 nm
- C. 200 nm 200 nm
- D. 200 nm 100√3 nm



3. [2023·福州一中月考] 第19届亚运会于2023年9月在杭州举行.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. 400 m比赛每位运动员的位移大小为400 m
- B. 100 m比赛时(直道),冠军运动员的平均速度最大
- C. 研究100 m冠军谢震业冲刺运动时可将其看成质点
- D. 谢震业以9秒97的成绩夺得冠军,9秒97指的是时刻

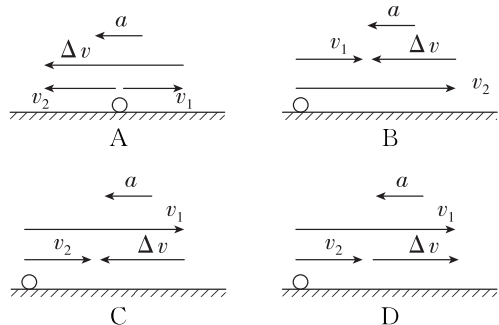
4. 蹦床是一项既好看又惊险的运动.如图所示,运动员从高处自由落下,以大小为5 m/s的速度着网,与网作用后,沿着竖直方向以大小为9 m/s的速度弹回.已知运动员与网接触的时间 $t=1$ s,那么运动员在与网接触的这段时间内的平均加速度大小为 ()



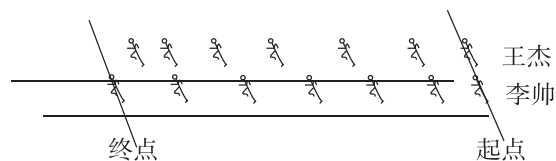
- A. 5 m/s²
- B. 9 m/s²
- C. 4 m/s²
- D. 14 m/s²

二、多项选择题

5. [2023·三明一中月考] 小球的初速度是 v_1 ,经过一段时间后速度变为 v_2 ,用 Δv 表示 Δt 时间内速度的变化量,用有向线段表示速度的变化量 Δv 及加速度 a ,则下列各图中, Δv 和 a 的方向表示正确的是 ()



6. [2023·莆田一中月考] 在学校举行的秋季运动会20×60 m迎面接力项目比赛的最后一棒中,高一1班王杰与高一2班李帅并排站立,他们同时接到队友的接力棒(不计两位同学的反应时间),接到棒后,他们立即起步,用频闪照相机记录下他们在60 m内的运动情况如图所示.下列分析正确的是 ()

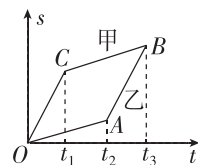


- A. 全程王杰所用的时间大于李帅所用的时间
 - B. 撞线时王杰的瞬时速度一定大于李帅的瞬时速度
 - C. 全程王杰的平均速度小于李帅的平均速度
 - D. 撞线时王杰的瞬时速度一定小于李帅的瞬时速度
7. 雨滴从高空由静止下落,由于空气阻力的作用,雨滴的加速度逐渐减小,直到为零,在此过程中雨滴的运动情况是 ()

- A. 速度不断减小,加速度为零时,速度最小
- B. 速度不断增大,加速度为零时,速度最大
- C. 速度一直保持不变
- D. 速度的变化率越来越小

8. 甲、乙两玩具车(视为质点)沿同一方向做直线运动,某时刻经过同一地点,以该时刻作为计时起点,得到两车的位移—时间图像如图所示,图像中的OC与AB平行,CB与OA平行.下列说法中正确的是 ()

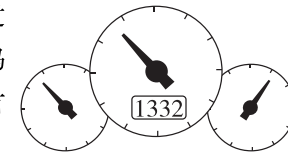
- A. 0~ t_3 时间内甲车和乙车的路程相等
- B. t_1 ~ t_3 时间内甲车的平均速度大于乙车的平均速度
- C. t_1 ~ t_2 时间内甲车的速度和乙车的速度相同
- D. t_1 ~ t_2 时间内两车的距离越来越远



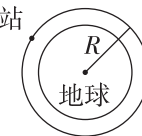
三、填空题

9. [2023·福州三中月考] 甲、乙两物体都以10 m/s的初速度沿 x 轴正方向做变速直线运动,甲物体经4 s速度变为18 m/s,乙物体经2 s速度变为4 m/s,则_____的速度变化大,_____的加速度大.(均选填“甲”或“乙”)

10. [2023·福建师大附中月考] 如图所示是汽车仪表盘,它显示的“速度”是汽车的_____ (选填“瞬时速率”或“平均速率”).一般情况下,汽车在高速行驶时,遇到前方道路问题,司机从发现情况到采取刹车措施所需要的时间(反应时间)约为1.5 s,若车速为100 km/h,则在此反应时间内,汽车已经行驶了_____ m(结果保留两位有效数字).若完成刹车减速过程所需的距离为50 m,则汽车司机起码和前车保持_____ m(结果保留两位有效数字)车距才能避免交通事故.



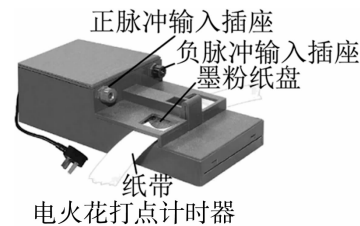
11. [2023·江苏淮安期中] 2023年10月26日19时34分,神舟十六号航天员乘组顺利打开“家门”,欢迎远道而来的神舟十七号航天员乘组入驻“天宫”.如图所示,设中国空间站绕地球运动的轨迹是个圆周,轨道半径为 R ,运动一周的时间为 T ,则空间站绕地球运动一周过程中,位移为_____,路程为_____,平均速度为_____,平均速率为_____.



四、实验题

12. [2023·南平期中] 某班同学做“探究小车速度随时间变化的规律”实验:

(1)打点计时器是一种计时的仪器,如图甲是实验室常用的打点计时器——电火花打点计时器,该打点计时器所用的电源是图乙中的_____ (填“A”或者“B”).



电火花打点计时器

甲



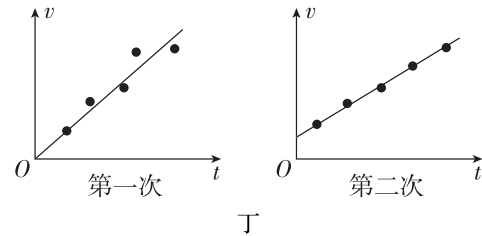
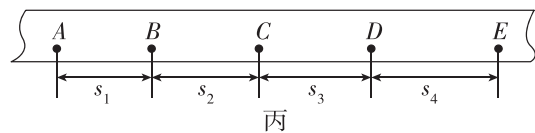
A. 学生电源



B. 照明电源插座

乙

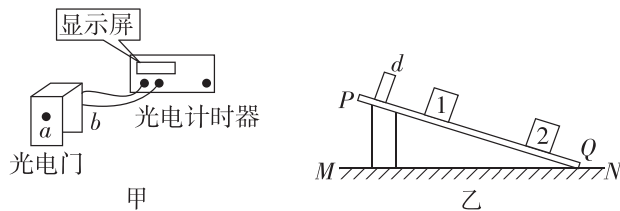
(2)如图丙所示是该同学在某次实验中获得的一条纸带,在所打的点中,取A、B、C、D、E为计数点,相邻两个计数点之间还有四个点未标出,打点计时器每隔0.02 s打一个点.若已知 $s_1=1.20\text{ cm}$, $s_2=3.40\text{ cm}$, $s_3=5.60\text{ cm}$, $s_4=7.80\text{ cm}$,则打下C点时小车的速度 $v=$ _____m/s(保留两位有效数字).



(3)如图丁所示,是该同学从两次实验中得到数据后画出的小车运动的 $v-t$ 图像,则下列说法正确的是_____.

- A. 第一次实验中处理纸带时,舍掉了开头一些密集的打点
- B. 第二次实验中处理纸带时,舍掉了开头一些密集的打点
- C. 第一次的实验误差比第二次的大
- D. 第一次的实验误差比第二次的小

13. 光电计时器是一种研究物体运动情况的常用计时仪器,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,当有物体从 a 、 b 间通过时,光电计时器就可以显示物体的挡光时间.图乙中 MN 是水平桌面, Q 是木板与桌面的接触点,1和2是固定在木板上适当位置的两个光电门,与之连接的两个光电计时器未画出.现让滑块 d 从木板上滑下,光电门1、2各自连接的计时器显示的挡光时间分别为 $2.5 \times 10^{-2}\text{ s}$ 和 $1.0 \times 10^{-2}\text{ s}$,滑块 d 的宽度为 0.25 cm ,可测出滑块通过光电门1的速度 $v_1=$ _____m/s,滑块通过光电门2的速度 $v_2=$ _____m/s.若通过两光电门间的时间为 1.0 s ,则滑块的加速度大小为 $a=$ _____m/s².



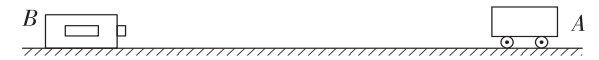
五、计算题

14. [2023·三明二中月考] 一个质点沿直线做加速运动,到A点时,速度为 3 m/s ,到B点时,速度变为 12 m/s ,从A点到B点历时 6 s ;到B点后又做减速运动,再经 6 s 到达C点,并停下来,求:

- (1)从A点到B点的过程中平均加速度的大小;
- (2)从B点到C点的过程中平均加速度的大小.

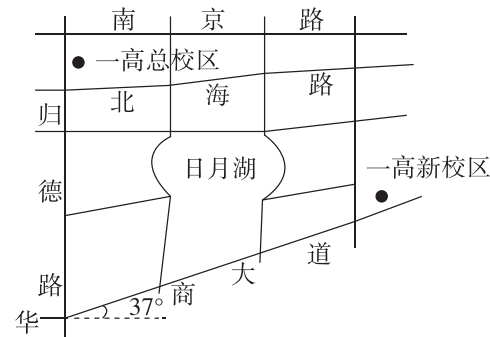
16. [2023·福州一中月考] 用运动传感器可以测量运动物体的速度.如图所示,这个系统有一个不动的小盒子B.工作时,小盒B向汽车A发出短暂的超声波脉冲,脉冲被汽车A反射后又被B接收.B将信息输入计算机,由计算机处理该信息,可得到汽车A的速度.若B每间隔 1.5 s 发出一个超声波脉冲,而第一次收到超声波脉冲与第二次收到超声波脉冲间隔 1.3 s ,超声波在空气中的传播速度为 $v_{声}=340\text{ m/s}$,则:

- (1)汽车A是远离小盒B,还是靠近小盒B?
- (2)汽车A的速度为多大?(保留三位有效数字)



15. 为了提高全民素质,扩大办学规模,商丘市决定新建市级一高.新一高建成之后,办学条件将大幅改善,生活和学习环境将更加优美.新校址已经选定:从一高总校区沿归德路向正南前进 7 km 到华商大道,再沿华商大道东段向东偏北 37° 方向前进 5 km 就可到达,如图所示.(一高校园可用点表示, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$)

- (1)求从一高总校区到一高新校区的位移;
- (2)求从一高总校区到一高新校区的路程.
- (3)若一同学骑自行车的速度是 18 km/h ,则从一高总校区到一高新校区需要多少分钟?



题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								