

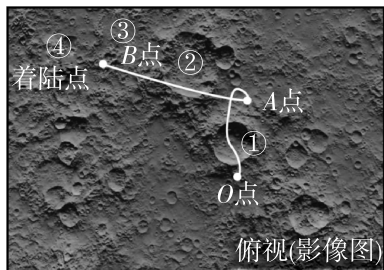
章末素养测评(一)

第1章 运动的描述

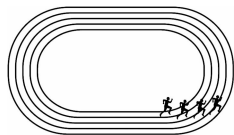
(时间:75分钟 分值:100分)

一、单项选择题(本题共4小题,每小题4分,共16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)

1. 2024年6月25日14时7分,嫦娥六号返回器携带来自月背的月球样品安全着陆在内蒙古四子王旗预定区域,标志着探月工程嫦娥六号任务取得圆满成功.这次探月工程,突破了月球逆行轨道设计与控制、月背智能快速采样、月背起飞上升等关键技术,首次获取月背的月球样品并顺利返回.如图为某次嫦娥六号为躲避陨石坑的一段飞行路线,下列说法中正确的是 ()

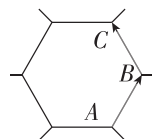


- A. 2024年6月25日14时7分指的是时间间隔
B. 研究嫦娥六号着陆过程的技术时可以把它简化成质点
C. 嫦娥六号由图中O点到B点的平均速率一定大于此过程的平均速度的大小
D. 嫦娥六号变轨飞向环月轨道的过程中,以嫦娥六号为参考系,月球是静止不动的
2. [2025·莆田六中高一期中] 四名运动员在标准田径场上进行400 m赛跑,如图所示,他们从不同起点起跑,均顺利地按照比赛规则要求完成了比赛,下列说法中正确的是 ()



- A. 他们跑完全程的位移相同
B. 他们跑完全程的路程相等
C. 他们跑完全程的平均速度为零
D. 最外圈运动员跑完全程的平均速率最大
3. [2024·仙游一中高一月考] 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 $200\sqrt{3}$ nm B. $200\sqrt{3}$ nm 400 nm
C. 200 nm 200 nm D. 200 nm $100\sqrt{3}$ nm



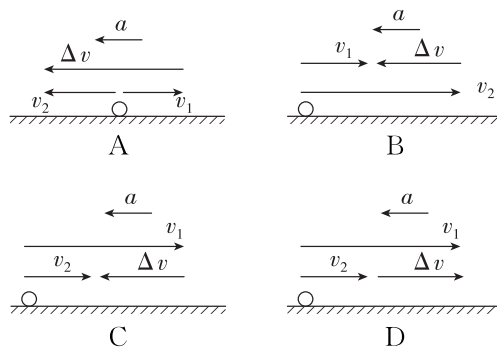
4. 蹦床是一项既好看又惊险的运动.如图所示,运动员从高处自由落下,以大小为5 m/s的速度着网,与网作用后,沿着竖直方向以大小为9 m/s的速度弹回.已知运动员与网接触的时间 $t=1$ s,那么运动员在与网接触的这段时间内的平均加速度大小为 ()



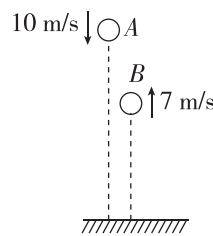
- A. 5 m/s² B. 9 m/s²
C. 4 m/s² D. 14 m/s²

二、多项选择题(本题共4小题,每小题6分,共24分.每小题有多项符合题目要求,全部选对的得6分,选对但不全的得3分,有选错的得0分)

5. [2024·南平一中高一月考] 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 ()

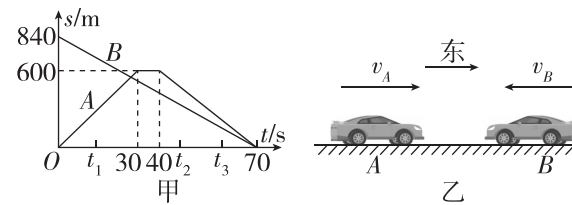


6. [2024·莆田一中高一月考] 如图所示,将弹性小球以10 m/s的速度从距地面2 m处的A点竖直向下抛出,小球落地后竖直反弹经过距地面1.5 m高的B点时,向上的速度为7 m/s,小球从A点到B点共用时0.3 s,则此过程中 ()



- A. 小球发生的位移大小为0.5 m,方向竖直向下
B. 小球速度变化量的大小为3 m/s,方向竖直向下
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约为56.7 m/s²,方向竖直向上
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. [2024·厦门双十中学高一月考] 两辆汽车A、B在平直路面上运动时的位置变化如图甲所示(A车位置为坐标原点),初始时的运动方向如图乙所示,下列说法不正确的是 ()

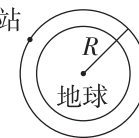


- A. 在 $0\sim t_1$ 时间内,A车的速度小于B车的速度
B. $0\sim 70$ s的时间内,A、B两车的平均速度相同
C. $t_2\sim t_3$ 时间内,若以A车为参照物,B车向东运动
D. 0 s计时后,A、B两车共相遇两次

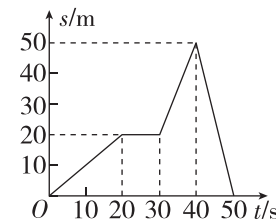
三、填空题(本题共3小题,共9分)

9. (3分)[2024·漳州一中高一月考] 三辆汽车在平直公路上行驶,甲车内的人看乙车没有动,而乙车内的人看见路旁的树木向西移动,丙车内的人看乙车向西移动,若以大地为参考系,则三辆车运动方向为甲车_____,乙车_____,丙车_____.

10. (3分)[2024·永春一中高一期中] 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_____,平均速度为_____,平均速率为_____.



11. (3分)[2024·上杭一中高一月考] 一质点沿直线运动,其运动的 $s-t$ 图像如图所示,则:



- (1)(1分)质点在_____时间内离出发点越来越远;质点在_____时间内离出发点越来越近.

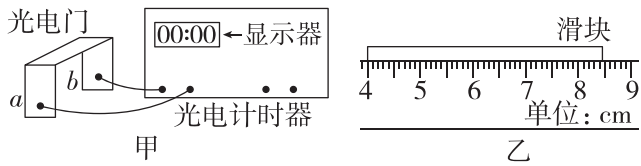
- A. $0\sim 20$ s B. $20\sim 30$ s
C. $30\sim 50$ s D. $40\sim 50$ s

- (2)(1分)质点离出发点的最远距离是_____ m.

- (3)(1分)质点在10 s时距离出发点_____ m,质点在_____ s时回到出发点.

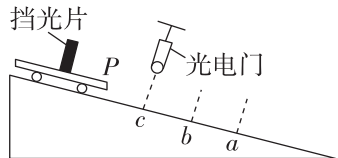
四、实验题(本题共 2 小题,共 12 分)

12. (6 分)[2024·武平一中高一月考] 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物体的挡光时间.现有某滑块在斜面上滑行,先后通过光电门 1 和 2,计时器显示的挡光时间分别为 $t_1=5\times 10^{-2}$ s、 $t_2=3\times 10^{-2}$ s,从光电门 1 到光电门 2 所经历的总时间 $\Delta t=0.15$ 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)(1 分)滑块的长度 $d=$ _____ cm;
- (2)(2 分)滑块通过光电门 1 和 2 的速度大小分别为 $v_1=$ _____ m/s、 $v_2=$ _____ m/s;(结果保留两位小数)
- (3)(1 分)滑块的平均加速度大小为 $a=$ _____ m/s^2 ;(结果保留两位小数)
- (4)(2 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,可将滑块的宽度 _____ 一些(选填“增大”或“减小”).
13. (6 分)[2024·龙岩连城一中高一月考] 如图所示的是用光电门传感器测定小车瞬时速度的情境,轨道上 a 、 c 间距离恰等于小车车身的长度, b 是 ac 中点.某同学采用不同的挡光片做了三次实验,并对测量精确度加以比较.挡光片安装在小车车身的中点处,光电门安装在 c 点,它测量的是小车前端 P 抵达 _____ (选填“ a ”“ b ”或“ c ”)点时的瞬时速度;若每次小车从相同位置释放,记录三组数据如表格所示,那么测得瞬时速度较精确的是第 _____ 次.

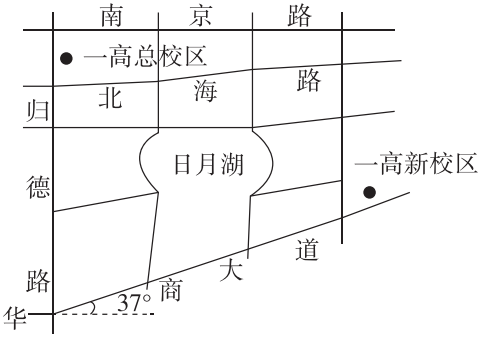
次序	挡光片宽/m	挡光时间/s	速度/ $(\text{m}\cdot\text{s}^{-1})$
1	0.040	0.0200	2.00
2	0.030	0.0154	1.95
3	0.020	0.0105	1.90



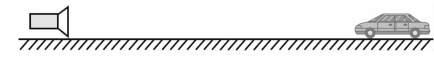
五、计算题(本题共 3 小题,共 39 分.解答应写出必要的文字说明、表达式和重要的演算步骤,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

14. (11 分)在世界杯比赛中,运动员在罚点球时,球获得 20 m/s 的速度并做匀速直线运动.设脚与球作用时间为 0.1 s,球在空中飞行 0.2 s 后被守门员挡出,守门员双手与球接触时间为 0.1 s,且球被挡出后以 20 m/s 的速度沿原路反弹,求:
- (1)(5 分)罚点球的瞬间,球加速度的大小;
- (2)(6 分)守门员挡球瞬间,球加速度的大小和方向.

15. (12 分)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)(4 分)求从一高总校区到一高新校区的位移;
- (2)(4 分)求从一高总校区到一高新校区的路程.
- (3)(4 分)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?



16. (16 分)[2024·福州高一期末] 交通部门常用测速仪来检测车速,如图所示,测速仪固定,一辆汽车正在向测速仪做匀速直线运动, $t=0$ 时刻测速仪发出一超声波脉冲, $t=0.6$ s 时刻测速仪接收到经汽车反射的超声波脉冲, $t=1.8$ s 时刻测速仪再次发出一超声波脉冲, $t=2.2$ s 时刻测速仪再次接收到经汽车反射的第二个超声波脉冲.假设超声波的速度为 340 m/s,根据以上测量数据,求:
- (1)(5 分)被测汽车第一次反射超声波脉冲时与测速仪的距离 s_1 ;
- (2)(5 分)被测汽车两次反射超声波脉冲时的时间间隔 Δt ;
- (3)(6 分)被测汽车的速度大小.



题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								