

单元过关卷(一)

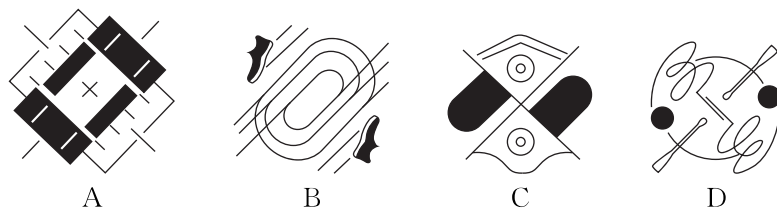
范围:第一章

本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分.第Ⅰ卷40分,第Ⅱ卷60分,共100分,考试时间75分钟.

第Ⅰ卷(选择题 共40分)

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意)

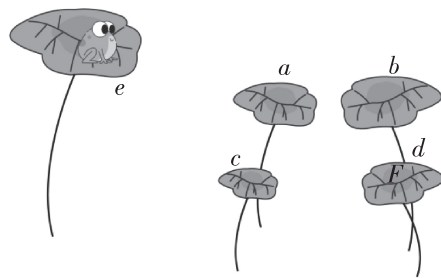
1. [2024·江苏镇江高一期中] 2024年巴黎奥运会的以下比赛项目中,可将运动员视为质点的是 ()



- A. 裁判对蹦床运动员技巧评分
B. 教练员记录马拉松运动员的轨迹
C. 滑板运动员完成 360° 空翻
D. 观众欣赏艺术体操运动员表演
2. 某景区索道下起温泉景区观瀑楼、上至玉屏景区蒲团松,连接温泉、玉屏两大景区,索道全长2600 m,高差871 m,运行速度为 $0\sim 6$ m/s,单程运行时间为 $8\sim 16$ min,最大单向运量2400人/小时.索道配备8人座车厢82个,乘坐舒适且便于观景.索道周围汇集了莲花峰、迎客松、玉屏峰、慈光阁、人字瀑、观瀑楼等著名景点.下列关于索道运行说法正确的是 ()



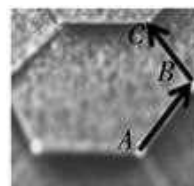
- A. 2600 m是指位移的大小
B. 6 m/s是平均速度
C. 6 m/s是最大速度
D. $8\sim 16$ min是指时刻
3. [2025·湖北洪湖一中高一月考] 如图所示,一青蛙在荷叶间跳跃.一次从荷叶 e 起跳,经荷叶 c 跳到荷叶 d 上的 F 点.另一次从荷叶 e 的同一位置起跳,经荷叶 a 和 b 跳到荷叶 d 上的 F 点,则 ()



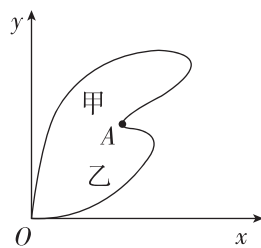
- A. 研究青蛙的起跳动作时,青蛙可视为质点
B. 两次从荷叶 e 到 d 的跳跃,青蛙的平均速度一定相同
C. 两次从荷叶 e 到 d 的跳跃,青蛙的平均速度方向相同
D. 以跳跃的青蛙为参考系,荷叶是静止的
4. [2025·浙江杭州高一期中] 游客乘坐如图所示的摩天轮转一圈后回到起点,关于这个过程下列说法正确的是 ()



- A. 游客的位移为零
B. 游客的瞬时速度为零
C. 游客的平均速率为零
D. 游客的加速度始终为零
5. [2025·山东济南三中高一期中] 科研人员开发出一种新型纳米探针,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.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
6. [2024·湖南株洲二中高一月考] 某班同学去部队参加代号为“猎狐”的军事学习,甲、乙两个小分队同时从 O 点出发,并同时捕“狐”于 A 点,指挥部在荧光屏上描绘出两个小分队的行军路径如图所示,则 ()



- ①两个小分队运动的平均速度相等 ②甲队的平均速度大于乙队的平均速度 ③两个小分队运动的平均速率相等 ④甲队的平均速率

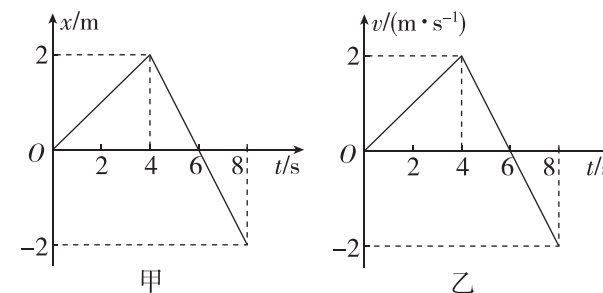
大于乙队的平均速率

- A. ②④
B. ①③
C. ①④
D. ③④

7. [2024·广东惠州中学高一月考] 一辆汽车沿平直公路以速度 $v_1=20$ m/s行驶了 $\frac{2}{3}$ 的路程,接着又以速度 $v_2=15$ m/s行驶完剩余的路程,那么汽车全程的平均速度大小是 ()
- A. 19 m/s
B. 18 m/s
C. 17 m/s
D. 16 m/s

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,有多个选项符合题意.全部选对的得4分,选对但不全的得2分,有选错或不答的得0分)

8. [2025·重庆云阳高级中学高一月考] 一质点自原点开始在 x 轴上运动,初速度 $v_0>0$,加速度 $a>0$, a 值不断减小直至为零的过程中,质点的 ()
- A. 速度不断减小,位移一定减小
B. 速度不断增大,位移一定增大
C. 速度不断增大,当 $a=0$ 时,速度达到最大
D. 速度不断减小,当 $a=0$ 时,速度达到最小
9. [2025·河北定州高一期中] 质点 A 运动的 $x-t$ 图像和质点 B 运动的 $v-t$ 图像分别如图甲、乙所示.下列说法正确的是 ()

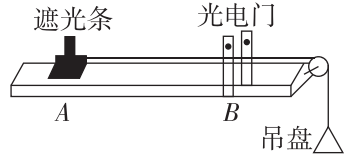


- A. $4\sim 8$ s内质点 A 的速度方向发生了改变
B. $4\sim 8$ s内质点 B 的速度方向发生了改变
C. 质点 B 在 $0\sim 4$ s内的加速度大小是 $4\sim 8$ s内的2倍
D. $0\sim 8$ s内质点 A 的平均速度大小为0.5 m/s
10. [2025·福建福州高一期中] 如图所示将弹性小球以9 m/s的速度从距地面2 m处的 A 点竖直向下抛出,小球落地后竖直反弹经过距地面1.5 m高的 B 点时,向上的速度为6 m/s,小球从 A 点到 B 点共用时0.5 s,则此过程中 ()
- A. 小球通过的路程为1.5 m
B. 小球发生的位移大小为0.5 m,方向竖直向下
C. 小球速度变化量的大小为3 m/s,方向竖直向上
D. 小球平均加速度的大小为 30 m/s²,方向竖直向上

第Ⅱ卷（非选择题 共60分）

三、实验题(本题共2小题,共16分)

11. (6分)[2025·山东聊城一中高一期末] 如图所示是某同学“测量瞬时速度”的实验装置图,他将光电门固定在水平气垫导轨上的B点、滑块上固定一遮光条,吊盘(含金属片)通过细线与滑块相连,实验中每次滑块都从导轨上的同一位置A由静止释放。



(1)(2分)本实验利用光电门测滑块的速度,所应用的物理方法是_____ (填选项前的字母)。

- A. 微元法
B. 极限思维法
C. 比值定义法

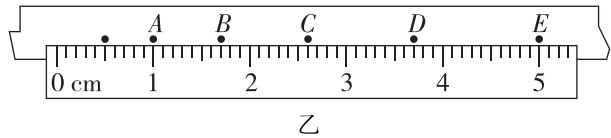
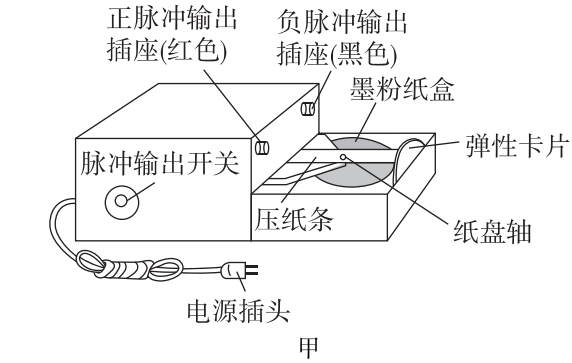
(2)(2分)若测得遮光条的宽度为 d ,遮光条通过光电门的时间为 Δt ,则滑块经过光电门时的速度 $v=$ _____ (用上述物理量的符号表示)。

(3)(2分)重复操作5次,得到数据如下表。(表中数据单位为m/s)

v_1	v_2	v_3	v_4	v_5
0.340	0.330	0.318	0.352	0.310

求得滑块的平均速度 $\bar{v}=$ _____ m/s(计算结果保留3位有效数字)。

12. (10分)[2024·重庆十一中高一期中] 如图甲所示是某种打点计时器的示意图。



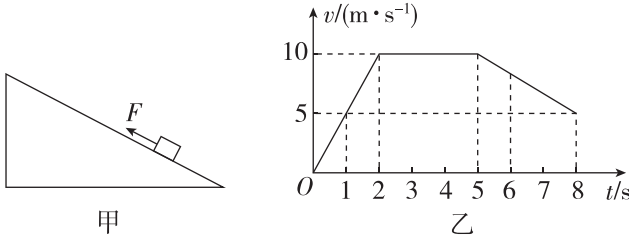
(1)(6分)如图乙所示是某同学用该打点计时器(电源频率是50 Hz)记录小车在做匀变速直线运动实验中获得的一条纸带,A、B、C、D、E是纸带上五个计数点,每两个相邻计数点间有4个点没有画出,从

图中读出A、D两点间距 $x=$ _____ cm,AD段的平均速度 $v=$ _____ m/s(结果保留两位有效数字);
(2)(4分)若电源频率变为49 Hz而同学不知道,则该平均速度测量值与实际值相比_____ (选填“偏大”或“偏小”)。

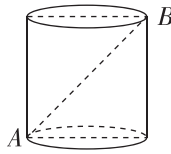
四、计算题(本题共3小题,共44分。解答应写出必要的文字说明、表达式和重要的演算步骤,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

13. (10分)[2025·广东湛江十一中高一月考] 小明为了探究斜面上物块的运动情况,在 $t=0$ 时刻对物块施加一沿斜面向上的力,使物块沿斜面向上运动,如图甲所示,并用速度传感器探究物块的速度随时间的变化规律,得到 $v-t$ 图像如图乙所示。

(1)(4分)由图乙分析物块在第1 s末与第4 s末的速度大小;
(2)(6分)分别求物块在0~2 s内、2~5 s内以及5~8 s内的加速度大小。



14. (16分)[2025·江西上饶一中高一月考] 如图所示,今有一底面直径和高都为1 m的圆柱形纸筒(上、下底面开口),在下底部边沿A点有一只小蚂蚁,小蚂蚁最终爬到上部边沿处的B点,试求:
(1)(8分)小蚂蚁爬行的最短路程;
(2)(8分)整个过程中的位移。



15. (18分)[2025·甘肃庆阳二中高一月考] 汽车沿直线从甲地开往乙地。

(1)(4分)若在前一半路程内的平均速度为 v_1 ,在后一半路程内的平均速度为 v_2 ,则汽车全程的平均速度大小为多少?
(2)(6分)若汽车在全程的前一半时间内的平均速度为 v_1 ,在后一半时间内的平均速度为 v_2 ,则全程的平均速度大小为多少?
(3)(8分)若 $v_1 \neq v_2$,则(1)和(2)中平均速度哪个更大?

请将正确答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										