亳州 2023~2024 学年度高一下期中检测卷

物理 A 卷（答案在最后）

考生注意：

1.本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。

2.答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。

3.考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。

一、单项选择题 本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 西北工业大学专家团队设计了一款仿生无人机，如图所示。该无人机能够模仿信鸽百分之九十的动作，可以与真正的信鸽相伴而飞，速度最快可达到 40km/h，在计时 25 分钟内航程 15km，它可以混在真正的鸟类中进行军事侦查。下列说法正确的是（　　）



A. 40km/h 是指平均速度的大小

B. 无人机在空中飞行一段时间后，其位移可能为 0

C. 研究无人机 25 分钟内的航程，可以把无人机看成质点，25 分钟是指时间，航程 15km 是指位移的大小

D. 无人机无动力与信鸽相伴滑翔时，以无人机为参考系，地面观察者是静止的

【答案】B

【解析】

【详解】A．40km/h 是指瞬时速度，故 A 错误；

C．航程 15km 是指无人机轨迹的长度，即路程，故 C 错误；

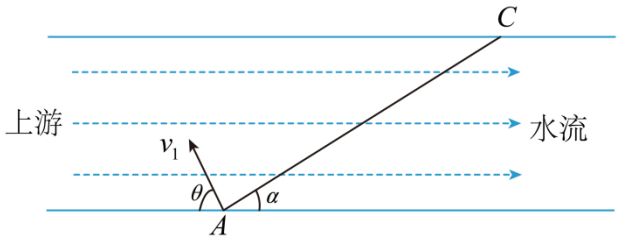
B．无人机在空中飞行一段时间后，其位移可能为 0，故 B 正确；

D．以无人机为参考系，地面观察者是运动的，故 D 错误。

故选 B。

2. 如图，小船从河岸 A 点过河，船头与河岸所成的夹角始终为 θ，航行轨迹是从 A 点到 C 点的直线，航行轨迹与河岸的夹角为 α。已知河宽为 $144\mathrm{m}$，船在静水中的速度 $v_1=3\mathrm{m/s}$，$\theta=53°$，$\alpha=37°$，

$\sin 37^\circ = 0.6$，下列说法正确的是（　　）



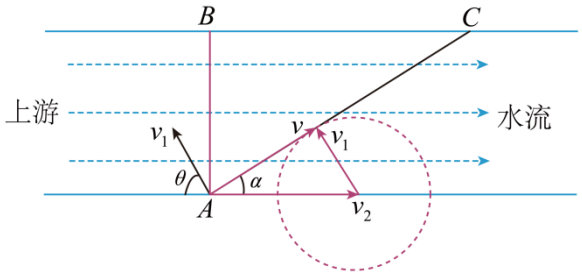
A. 河水的流速大小为4m/s　　B. 船的实际速度大小为5m/s

C. 渡河时间为80s　　D. AC是小船渡河的最短路径

【答案】D

【解析】

【详解】AB．由于$\theta+\alpha=90^\circ$，可知船在静水中的速度v_1与船的合速度垂直，如图所示



由图示的几何关系可知

$$\frac{v_1}{v_2}=\sin\alpha,\ \frac{v_1}{v}=\tan\alpha$$

可得河水的流速大小

$$v_2=5\text{m/s}$$

船的实际速度大小

$$v=4\text{m/s}$$

故AB错误；

C．船在垂直河岸的分速度为$v_1\sin\theta$，渡河时间

$$t=\frac{d}{v_1\sin\theta}$$

代入数据可得

$$t=60\text{s}$$

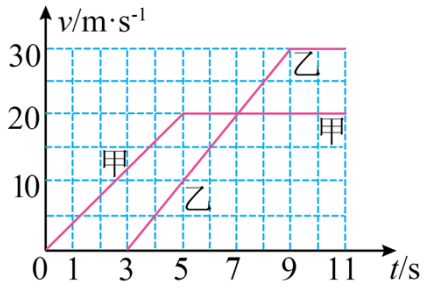
故C错误；

D．以v_2末端为圆心，以v_1为半径做圆如图所示，此圆恰好与AC相切，可知AC

是船渡河的最短路径，故 D 正确。

故选 D。

3. 甲、乙两辆小车分别处于相邻的两条平行直车道上。$t=0$时，乙车在前，甲车在后，两车间距$50\mathrm{m}$，此后两车运动的$v-t$图像如图所示。关于两车在$0:11\mathrm{s}$时间内的运动说法正确的是（　　）



A. 加速阶段，乙车的加速度小于甲车的加速度

B. $t=7\mathrm{s}$时，两车相距最远

C. $t=7\mathrm{s}$时，两车平齐

D. $0:11\mathrm{s}$内，乙车的平均速度大小为$18.75\mathrm{m/s}$

【答案】C

【解析】

【详解】A. $v-t$图像的斜率表示加速度，由图可得，乙的斜率大于甲的斜率，故 A 错误；

BC. $v-t$图像的面积表示位移，由图可得，$t=7\mathrm{s}$时，甲车的位移为

$$x_{甲}=\frac{2+7}{2}\times 20\mathrm{m}=90\mathrm{m}$$

乙车的位移为

$$x_{乙}=\frac{7-3}{2}\times 20\mathrm{m}=40\mathrm{m}$$

因为

$$x_{甲}=x_{乙}+50\mathrm{m}$$

所以两车在$t=7\mathrm{s}$时相遇，故 B 错误，C 正确；

D. $0\sim 11\mathrm{s}$内，乙车的位移为

$$x_{乙}'=\frac{2+8}{2}\times 30\mathrm{m}=150\mathrm{m}$$

则平均速度为

$$\overline{v_{乙}}=\frac{x_{乙}'}{t}=\frac{150}{11}\mathrm{m/s}\approx 13.64\mathrm{m/s}$$

故 D 错误。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/706125121025010200