



第一章 机械运动 学业评价

一、选择题

1.A

2.C

提示:由图可知,返回舱的底部直径较其前方站立人员的身高高,4 个选项中只有选项 C 符合题意。

3.B

4.C

提示:小张的速度为 $24\text{ km/h}=24\times\frac{1}{3.6}\text{ m/s}\approx 6.7\text{ m/s}$;小王的速度为 4 m/s ;

小李的速度为 $0.42\text{ km/min}=420\text{ m/min}=420\times\frac{1}{60}\text{ m/s}=7\text{ m/s}$ 。

5.D

提示:客机第 1 s 内通过了 10 m,在 1 s 内客机可能保持速度不变做匀速直线运动,速度也可能发生变化做变速直线运动;同理客机在第 2 s 内与第 3 s 内可能做匀速直线运动,也可能做变速直线运动;客机在第 1 s 内通过了 10 m,第 2 s 内通过 20 m,第 3 s 内通过 30 m,明显看出在相等的时间内容客机通过的路程不相等,所以在这 3 s 内容客机做变速直线运动。

6.D

7.A

提示:设两地之间的距离为 s ,甲运动的时间为 t_1 ,乙运动的时间为 t_2 。

由 $v=\frac{s}{t}$ 得,甲前一半时间通过的路程为 $\frac{1}{2}t_1v_1$,后一半时间通过的路程为 $\frac{1}{2}t_1v_2$,则有 $s=\frac{1}{2}t_1v_1+\frac{1}{2}t_1v_2,t_1=\frac{2s}{v_1+v_2}$ 。

乙前一半路程所用时间为 $\frac{\frac{1}{2}s}{v_1}$,后一半路程所用时间为 $\frac{\frac{1}{2}s}{v_2}$,则有 $t_2=$

$$\frac{\frac{1}{2}s}{v_1}+\frac{\frac{1}{2}s}{v_2}=\frac{s(v_1+v_2)}{2v_1v_2}。$$

$$t_2-t_1=\frac{s(v_1+v_2)}{2v_1v_2}-\frac{2s}{v_1+v_2}=\frac{s(v_1+v_2)^2-4sv_1v_2}{2v_1v_2(v_1+v_2)}=\frac{s(v_1-v_2)^2}{2v_1v_2(v_1+v_2)}>0,$$

故 $t_2>t_1$,即甲车用的时间少,即甲车先到达。

二、填空题

8.(1)70 (2)min (3)3.96

9.东 大于 运动

10.偏大 偏大 一

11.匀速直线 甲 竖直向上运动

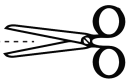
12.相同时间比路程 乙 1:2

13.增大 36 200

14.右 5.20 2.40

提示:(1)由图乙可知,卡尺的活动长爪滑动到最左侧时,其右端与刻度尺“0”刻线对齐。

(2)由图知,刻度尺的分度值为 0.1 cm,测胶带卷的外径时,活动长爪的右端与 5.2 cm 刻度线对齐,则测得外径为 5.20 cm;测胶带卷的厚度时,活动长爪的右端与 1.4 cm 刻度线对齐,则测得内径为 $5.20\text{ cm}-2\times 1.40\text{ cm}=2.40\text{ cm}$ 。



第二章 声现象 学业评价

一、选择题

1.D

2.B

提示:声音的传播需要介质,真空中没有传声的介质,所以航天员需要利用通信设备交谈。

3.B

4.B

5.C

提示:汽车平稳驾驶时一定会振动,必然会产生噪声,故 A 错误;驾驶员在车内驾驶汽车,因此抽取空气使车内成为真空状态来控制噪声不符合实际,故 B 错误;消减后的车内声音响度减小,但是频率不变,仍在人耳听觉频率范围内,不是次声波,故 C 正确,D 错误。

6.D

7.D

提示:根据题意可知,超声波信号的速度 $v=340\text{ m/s}$,由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,这段时间内声传播的距离 $s=vt=340\text{ m/s}\times 4\times 10^{-3}\text{ s}=1.36\text{ m}$;感应器与该同学头顶的距离 $s'=\frac{1}{2}s=\frac{1}{2}\times 1.36\text{ m}=0.68\text{ m}$,该同学的身高 $h=2.5\text{ m}-0.68\text{ m}=1.82\text{ m}$ 。

二、填空题

8.振动 弦 空气

9.鼓膜 听觉神经 骨传导

10.低于 音色 运动

11.大 近 减小

12.空气 能量 不能

13.响度 产生 阻断噪声传播

14.是 4 1 700

三、实验题

15.(1)振动 转换

(2)空气 会

(3)变小 不能 实验推理

16.(1)1

(2)琴弦的长度

(3)0.8 松紧程度

(4)1、2 长度越长

(5)2



三、实验题

15.(1)0.1

(2)A 5.50

(3)99.8

(4)12.82

(5) $\frac{D_2-D_1}{2n}$ 偏大

16.(1)右

(2) a

(3)刻度尺 秒表

(4)50.0

(6)大

17.(1)大

(2)0.5 1

(3)小于

(4)先变大后不变 1.25

(5)表面积大小(合理即可)

四、计算题

18.(1)由速度公式 $v=\frac{s}{t}$ 可得,ETC通道前的减速带长度为

$$s_1=v_1t_1=10\text{ m/s}\times3\text{ s}=30\text{ m}$$

(2)小轿车通过识别区起点到自动栏杆间的平均速度为

$$v_2=\frac{s_2}{t_2}=\frac{24\text{ m}}{4\text{ s}}=6\text{ m/s}$$

(3)设备升级后,车通过的路程为

$$s_3=s_1+s_2=30\text{ m}+24\text{ m}=54\text{ m}$$

通过该路程所需的时间为

$$t_3=\frac{s_3}{v_1}=\frac{54\text{ m}}{10\text{ m/s}}=5.4\text{ s}$$

19.(1)由表中数据知,列车从吉安到深圳的时间为

$$t=13:30-10:24=3\text{ h}6\text{ min}=3.1\text{ h}$$

(2)由列车时刻表知,列车从吉安到深圳的距离为 $s=620\text{ km}$,则列车全程的平均速度为

$$v=\frac{s}{t}=\frac{620\text{ km}}{3.1\text{ h}}=200\text{ km/h}$$

(3)列车完全通过隧道通过的路程为

$$s_{\text{总}}=v't'=120\text{ km/h}\times\frac{1}{60}\text{ h}=2\text{ km}$$

列车的长度为

$$L=s_{\text{总}}-s_{\text{隧道}}=2\text{ km}-1.8\text{ km}=0.2\text{ km}=200\text{ m}$$

五、综合能力题

20.(1)①用卷尺测量自己步行 n 步所走的距离 m ,则步距为 $\frac{m}{n}$

②42

(2)①300 ②450 ③1.5 ④0.67 6.25 m/s

21.(1)75

(2)15

(3)1 600

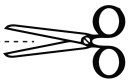
22.(1)慢

(2)快

(3)慢

(4)速度的变化量与时间之比

(5) $\frac{\Delta v}{t}$



17.(1)没有写出噪声的单位 分贝

(2)车速 小 相同 大

(3)车轮的材料

四、计算题

18.(1)声音在空气中的传播时间为

$$t_1=\frac{s}{v_1}=\frac{510\text{ m}}{340\text{ m/s}}=1.5\text{ s}$$

(2)声音在铸铁中的传播时间为

$$t_2=t_1-\Delta t=1.5\text{ s}-1.4\text{ s}=0.1\text{ s}$$

声音在铸铁中的传播速度为

$$v_2=\frac{s}{t_2}=\frac{510\text{ m}}{0.1\text{ s}}=5\text{ }100\text{ m/s}$$

19.(1)由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,10 s内“奋斗者”号下潜的深度为

$$s_1=v_1t_1=20\text{ m/s}\times10\text{ s}=200\text{ m}$$

(2)10 s内超声波传播的路程为

$$s_2=v_2t_1=1\text{ }500\text{ m/s}\times10\text{ s}=15\text{ }000\text{ m}$$

(3)收到信息时,“奋斗者”号距海底的距离为

$$s_3=\frac{1}{2}(s_2-s_1)=\frac{1}{2}\times(15\text{ }000\text{ m}-200\text{ m})=7\text{ }400\text{ m}$$

则海面到海底的深度为

$$h_2=s_1+s_3=200\text{ m}+7\text{ }400\text{ m}=7\text{ }600\text{ m}$$

五、综合能力题

20.(1)铜片

(2)音调 高 慢

(3)响度

(4)C

(5)B

21.(1)穿透材料的能力

(2)等于 会

(3)A

(4)传递信息

(5)D

22.(1)0

(2)不变

(3)B

(4)不变

(5)333.3