



二 探究——比较物体运动的快慢

主攻关键词

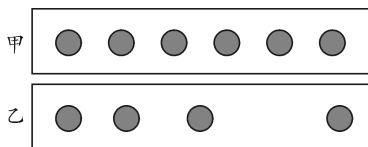
1. 明确速度表示物体运动的快慢.
2. 记住速度的公式和速度的单位.
3. 能用速度公式进行简单的计算.



课前自主梳理

开心预习梳理,轻松搞定基础。

1. 下列各过程经历的时间最接近 1 s 的是()。
 - A. 人眼睛迅速一眨
 - B. 人心脏跳动一次
 - C. 人正常呼吸一次
 - D. 人打一个呵欠
2. 我们常用“频闪照片”来研究物体的运动. 如下图所示,记录了甲、乙两个运动小球每隔 $\frac{1}{100}$ s 的不同位置. 根据底片可以判断, _____ 球运动时间长, _____ 球运动得快 (填“甲”或“乙”).



3. 速度是表示 _____ 的物理量,速度公式是 _____,在国际单位制中,速度的单位是 _____. 做匀速直线运动的汽车的速度是 80 km/h,其物理意义是 _____. 物体在一条直线上运动,如果在任何相等的时间里 _____,这种运动叫匀速直线运动.
4. 完成下列单位换算:
 - (1) 54 km/h = _____ m/s;
 - (2) 20 m/s = _____ km/h;
 - (3) 6 m/min = _____ km/h.



课堂合作研习

重难疑点,一网打尽。

5. 下列单位换算正确的是()。
 - A. $36 \text{ km/h} = 36 \text{ km/h} \times 1000/3600 = 10 \text{ m/s}$
 - B. $36 \text{ km/h} = 36 \text{ km/h} \times 1000 \text{ m}/3600 \text{ s} = 10 \text{ m/s}$
 - C. $36 \text{ km/h} = 36 \times 1000 \text{ m}/3600 \text{ s} = 10 \text{ m/s}$
 - D. $36 \text{ km/h} = 36 \times 1000/3600 = 10 \text{ m/s}$
6. 公路上行驶的汽车,甲车速度为 10 m/s,乙车的速度为 30 km/h,则在甲、乙两车行驶过程中, _____ 运动得快.
7. 在百米赛跑中,甲、乙两记时员分别根据发令枪冒烟和听到枪声开始记录同一运动员的成绩,则 _____ 记录的成绩较为准确,若甲记录的成绩为 11.3 s,则乙记录的成绩约为 _____ s. (声速为 340 m/s)
8. 甲、乙两车做匀速直线运动,若在相同的时间内甲、乙两车通过的路程之比是 2 : 3,则



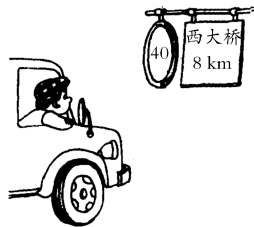
甲、乙两车速度之比是_____；若甲、乙两车经过相同的路程，所用时间之比 2 : 3，则甲、乙两车速度之比是_____。

9. 我国四川省汶川县发生里氏 8.0 级强烈地震。据报道，武汉地震台于当日 14 时 30 分 50 秒接收到汶川的地震波，已知汶川与武汉的距离约为 952 km，由此可求出地震波的传播速度是_____ m/s。

10. 一辆汽车在平直的公路上做匀速直线运动，10 s 内行驶了 200 m，该汽车的速度是_____ m/s，途经一座大桥，从桥头到桥尾共用 3 min，这座桥长_____ m。

11. 一个做匀速直线运动的汽车，在 5 min 内通过 1 200 m，若再行驶 8 min，通过的总路程是_____ m。

12. 如图所示，司机小李看到路旁路牌标志，标志中的“40”表示_____，则小李由此处到图中路牌标志地点最快需要_____小时。



13. 下列关于速度的概念，说法错误的是()。

- A. 物体在相同时间内，通过路程越大，其速度也越大
- B. 通过相同的路程，所花的时间越多，其速度也越小
- C. 速度大的物体，通过的路程一定比速度小的物体多
- D. 通过的路程大，所花的时间多，但其速度不一定小

14. 目前的航天飞船都是绕地球作近轨道飞行的，即一般都在地球上空 300~700 km 的范围内飞行，如图所示。设该航天飞船在赤道上空绕地球飞行一周的时间为 90 min 左右，则航天飞船里的宇航员在 24 h 内可见日出的次数约为()。



- A. 38
- B. 2
- C. 8
- D. 16

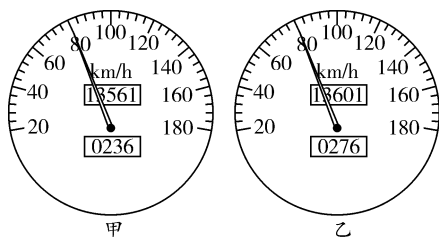


课后拓展探究

源于教材，宽于教材，举一反三显身手。

15. 某段铁路由长度为 L 的铁轨一根接一根地铺成。一列火车在匀速前进，车内一位旅客要测量火车的运动速度。他测出了火车经过铁轨接缝时连续发生 N 次振动的时间间隔为 t ，则计算车速 v 的关系式 $v =$ _____。

16. 双休日自驾车外出郊游，在行驶的过程中，善于观察的小唐同学看到汽车上有一个显示速度和路程的表盘，示数如图甲所示，则汽车此时行驶的速度为_____；该车匀速行驶了一段时间后，表盘示数变为图乙所示，那么这段时间为_____ h。

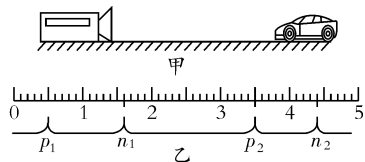


17. 观察者站在地面上，测得风向为东风，风速为 6 m/s，他看见一列沿直线匀速行驶的火车，车头冒出的烟竖直上升，那么这列火车正向_____行驶，速度是_____ km/h。





26. “骑车的速度比步行的速度快”,这句话表示()。
- A. 骑车的人通过的路程比步行的人通过的路程长
 B. 通过的路程相等时,骑车的人所用的时间比步行的人少
 C. 在相同的时间内,骑车的人通过的路程比步行的人通过的路程长
 D. 以上说法都不对
27. 如图是高速公路上用超声波测速仪测量车速的示意图.测速仪发出并接收超声波脉冲信号,根据发出和接收到信号间的时间差,可测出被测物体的速度.如图乙中, p_1 、 p_2 是测速仪发出的超声波信号, n_1 、 n_2 分别是 p_1 、 p_2 由汽车反射回来的信号.设测速仪匀速扫描, p_1 、 p_2 之间的时间间隔 $\Delta t=1.0\text{ s}$,超声波在空气中的传播速度是 $v=340\text{ m/s}$,若汽车是匀速的,根据图乙试求:
- (1)汽车在接收到 p_1 、 p_2 两个信号之间的时间内前进的距离是多少?
 (2)汽车的行驶速度是多大?



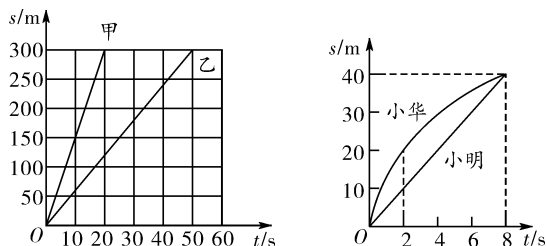
28. 一辆汽车以 20 km/h 的速度在与铁路平行的公路上匀速行驶,从后面开来一列火车,这列火车车长 200 m ,速度是 30 km/h ,问这列火车从汽车司机旁边经过的时间是多少?



中考动态链接

瞧,中考曾经这么考!

29. (2011·黑龙江哈尔滨)甲、乙两辆汽车在水平路面上同时向东行驶,路程—时间图像如左下图所示,则甲车的速度是 _____ m/s ;两车行驶过程中,若以甲车为参照物,乙车向 _____ 运动.



30. (2011·福建南平)小明和小华在操场上沿直跑道跑步,他们通过的路程和时间关系如右上图所示,则下列说法正确的是()。
- A. 两人都做匀速直线运动
 B. 前 2 s 内,小明跑得更快
 C. 8 s 内,小明的速度是 5 m/s
 D. 8 s 内,小明跑的路程更长
31. (2011·福建莆田)喜羊羊发现后方 100 m 处的灰太狼正以 15 m/s 的速度向自己猛扑过来,此时喜羊羊与前方的羊村相距 200 m .问:喜羊羊至少要用多大的速度才能安全跑进羊村?

二 探究——比较物体运动的快慢

1. B 2. 甲 乙

3. 物体运动快慢 $v = \frac{s}{t}$ m/s 汽车 1 h 内行驶距离为 80 km 都通过相同的路程

4. (1)15 (2)72 (3)0.36

5. C 6. 甲车 7. 甲 11.59

8. 2:3 3:2 9. 5 600

10. 20 3600 11. 3120

12. 该路段汽车最大速度不能超过 40 km/h 或该路段限速 40 km/h 0.2

13. C 14. D

15. $\frac{L(N-1)}{t}$

16. 80 km/h 0.5 17. 西 21.6 18. 西 8

19. 乙 运动相同路程比较所用时间的长短

20. 甲 丙 乙 0

21. C 22. B 23. D

24. 11 20 122

25. B 26. B、C

27. (1)汽车在接收到 p_1 、 p_2 两个信号之间的时间内前进的距离为 17 m.

(2)汽车的速度是 17.9 m/s.

28. 0.02 h 或 1.2 min 或 72 s

29. 15 西 30. C 31. 10 m/s