

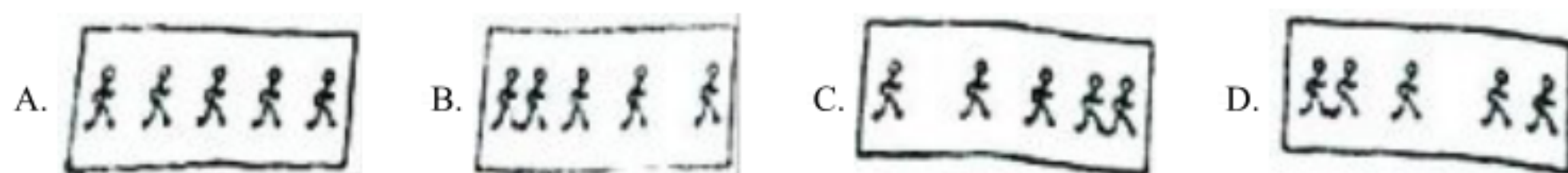
苏科版八年级上册物理 5.2 速度 同步测试

一、单选题

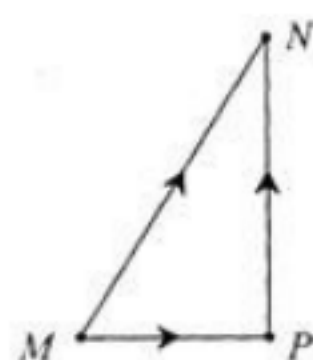
1.谁也没有我跑得快!我是()

- A. 高速奔驰的磁悬浮列车
- B. 让万物生长的阳光
- C. 翱翔高空的超音速战机
- D. 运载宇宙飞船的火箭

2.无棣县毕业生每年都进行体育测考试,体育考试中,学校用每隔相等时间曝光一次的相机,拍摄刘华同学 100m 跑的过程,得到下列 4 张照片,其中表示她加速起跑阶段的是()



3.我们可以用路程来描述物体的运动,还可以从初位置到末位置作出一条线段来表示物体位置的变化.如图,某物体分别沿两条路径从 M 点运动到 N 点:第一次先从 M 到 P,再从 P 到 N;第二次直接从 M 到 N.则物体的两次运动()

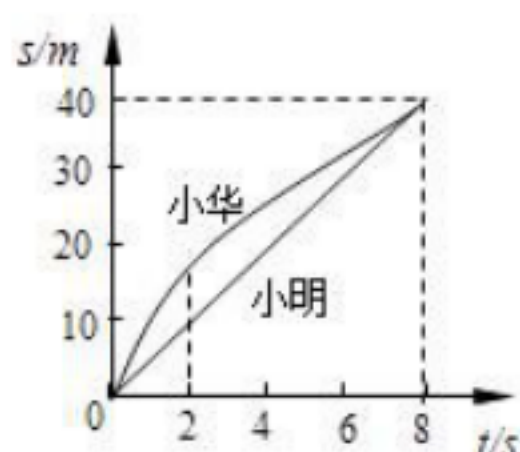


- A. 路程相等, 位置的变化相同
- B. 路程不等, 位置的变化不同
- C. 路程相等, 位置的变化不同
- D. 路程不等, 位置的变化相同

4.一物体通过前半程路程的平均速度为 2 米/秒,通过后半程路程的平均速度为 3 米/秒,求全程的平均速度为()

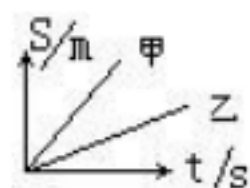
- A. 2.5 米/秒
- B. 1.2 米/秒
- C. 2.4 米/秒
- D. 5 米/秒

5.课外活动时，小明和小华均在操场上沿直线进行跑步训练。在某次训练中，他们通过的路程和时间的关系如图所示，则下列说法中正确的是（ ）



- A. 两人都做匀速直线运动
B. 两人都不是做匀速直线运动
C. 前 2s 内，小明跑得较快
D. 全程中，两人跑步的平均速度相同

6.如图，甲、乙物体做匀速直线运动时，路程和时间的关系，下列说法中正确的是（ ）



- A. $V_{甲} > V_{乙}$
B. $V_{甲} < V_{乙}$
C. $V_{甲} = V_{乙}$
D. 无法判断

7.甲、乙两物体都做匀速直线运动，甲的速度是乙的 2 倍，乙通过的通路是甲的 $\frac{1}{4}$ ，则甲运动的时间是乙运动时间的（ ）

- A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{2}$
C. 2 倍
D. 4 倍

8.下列运动中的人或物，速度最大的是（ ）

- A. 刘翔以 12.88s 创造了男子 110m 栏世界纪录
B. 某同学骑自行车用 2min45s 前进了 1000m
C. 手扶拖拉机在 20min 内前进 4.8km
D. 载重汽车在城区行驶时限速 30km/h

9.甲、乙两车，它们的运动的路程之比是 2：5，时间之比是 2：1，那么它们的速度之比是（ ）

- A. 2：5
B. 1：2
C. 3：5
D. 1：5

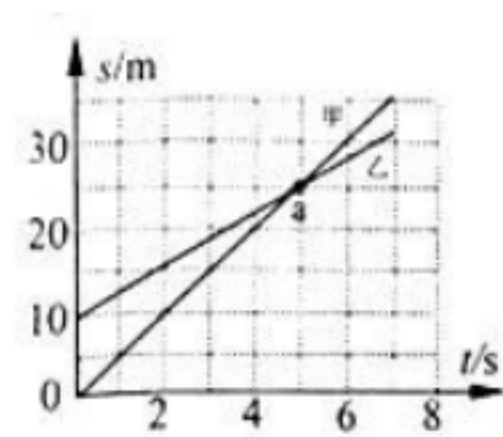
二、填空题

10.高速公路上行驶的小汽车与客车的速度之比为 5:4, 它们通过的路程之比为 8:7, 则小汽车与客车所用的时间之比为_____.

11.为了规范交通, 在很多重要的路段都安装了超速自动抓拍装置. 如图所示, 在车道上相隔一定距离的路面下分别安装一个矩形线圈, 线圈和拍摄装置的控制电路相连接, 汽车通过线圈上方的路面时, 由于电磁感应会引起控制电路的电流变化, 从而实现自动抓拍, 如果某一路段要求时速不超过 50km/h, 当汽车先后通过两个线圈上方的时间间隔小于 0.5s 时, 拍摄系统就会被激活而拍下超速汽车的照片, 否则将不会激活拍摄系统, 根据这一要求, 两个线圈的距离应设计为_____m. (结果取整数)



12.甲、乙两同学在平直的路面上同向进行, 他们运动的 $s-t$ 图象如图所示, 由此可判断_____同学运动较快, 开始运动时两同学相距_____m, 图中的 a 点表示_____.



13.图象是数据处理的重要方法. 如图:

(1) 此图象为 _____ (填 A 或 B)

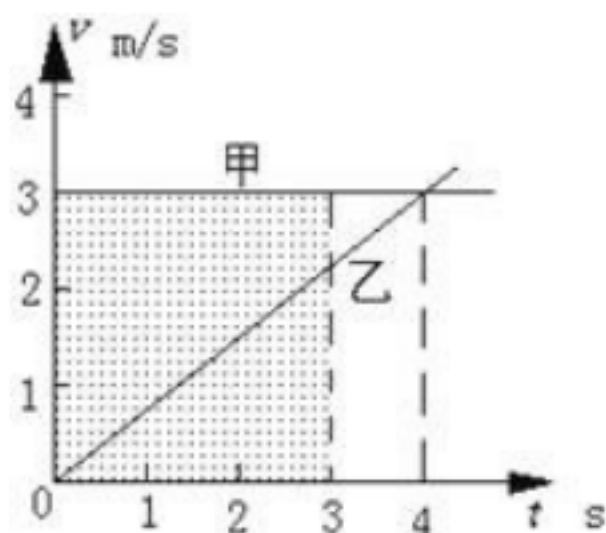
A. 路程 - 时间图象

B. 速度 - 时间图象

(2) 甲物体做的是 _____ 运动, 乙做的是 _____ 运动 (填匀速、加速或减速); 甲物体在 3s 内通过的路程为 _____ m.

(3) 聪明的小燕发现: 一段时间内, 物体通过的路程刚好等于这段时间的图象与坐标轴围成图形的面积

(如图阴影部分)，这一猜想在老师那里得到了证实。根据这一规律，请你计算乙在 4s 内的平均速度为 _____ m/s.



三、解答题

14.阜建高速全长 36km，限速 120km/h。一辆汽车 8:50 从阜宁出发，9:05 驶过该路段。该车是否超速？依据是什么？

四、实验探究题

15. (2015•株洲) 物体下落时受到的空气阻力与速度和横截面积有关，已探究出在横截面积不变时空气阻力与速度的平方成正比，为探究空气阻力与横截面积的关系，取质量相同，半径分别为 r 、 $2r$ 和 $3r$ 的甲、乙、丙三个小球，让它们从不同高度分别竖直落下，并以砖墙为背景，当进入砖墙的区域时，用照相机通过每隔相等时间曝光一次的方法记录小球的运动过程，如图是其中一段的示意图



- (1) 在图示运动过程中，甲、乙、丙三个小球的速度之比是_____
- (2) 分析实验数据可知：在阻力相同时，小球的速度与半径的关系是_____
- (3) 实验结论是：在速度不变时，小球受到的空气阻力 _____

五、综合题

16.“武汉号”导弹驱逐舰在亚洲处于领先水平，参加了我国海军首批赴亚丁湾、索马里海域的护航任务。“武汉号”的排水量为 7000t，是一种防空、反潜、反舰能力均衡的远洋驱逐舰。(海水的密度为 $1.03\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，g 取 10N/kg)

- (1) 若舰底某处距海面的深度为 8m，则该处受到海水的压强是多少？
- (2) “武汉号”在巡航时，通过舰载雷达发现了目标。若雷达发出电磁波经 $2\times 10^{-4}\text{s}$ 收到了回波，则目标距军舰的距离是多少？

17.某一时期，扬州开往黄山的 K221 次特快列车运行时刻表如下：根据列车运行时刻表回答下列问题：

	扬州	南京	黄山
到达		18:40	22:00
发车时间	17:30	18:50	
里程/km	0	100	486

- (1) 计算列车由扬州开往黄山路段的平均速度。
- (2) 假如列车用第一问中的速度通过南京长江大桥，已知南京长江大桥全长 ~~6770m~~ **6770m**，K221次特快列车有 11 节车厢共长 190m，求列车通过大桥所需的时间是多少 *s*

答案解析部分

一、单选题

1. 【答案】B

【解析】 【解答】解：光速是人们认为最快的速度，它在真空中的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$ ， 故选 B.

【分析】光在真空中的传播速度最大，为 $3 \times 10^8 \text{m/s}$.

2. 【答案】B

【解析】 【解答】解：她在加速起跑阶段，速度越来越大，即在相同的时间内通过的路程越来越大，对照各图可知，只有 B 选项符合题意.

故选 B.

【分析】加速运动是指在相同的时间内通过的路程越来越大，据此对照各图分析解答即可.

3. 【答案】D

【解析】 【解答】解：

由图可知，物体第一次通过的路程是 MP+PN 两段线段，第二次通过的路程是 MN，从数学知识知， $MN < MP+PN$ ；

但前后两次位置的变化都是线段 MN.

故选 D.

【分析】①人、交通工具走过或驶过的距离叫路程；②物体在某一段时间内，如果由初位置移到末位置，则由初位置到末位置的有向线段就是位置的变化.

4. 【答案】C

【解析】【解答】设整个路程为 $2s$ ，前半程的平均速度 $v_1=2\text{m/s}$ ，时间为 t_1 ，后半程的平均速度 $v_2=3\text{m/s}$ ，

时间为 t_2 ，则全程的平均速度：
$$\bar{v} = \frac{s}{t} = \frac{2s}{t_1+t_2} = \frac{2s}{\frac{s}{v_1}+\frac{s}{v_2}} = \frac{2v_1v_2}{v_1+v_2} = \frac{2 \times 2\text{m/s} \times 3\text{m/s}}{2\text{m/s}+3\text{m/s}} = 2.4 \text{ m/s}.$$

故答案为：C。

【分析】利用速度公式的变形公式 $t = \frac{s}{v}$ ，分别计算出通过前半程路程和后半程所用的时间的表达式，再利用速度公式计算全程的平均速度。

5.【答案】D

【解析】【解答】解：由图象可知，小明的路程和时间关系图象是一条直线，表明路程和时间成正比，所以小明做的是匀速直线运动；而小华的路程和时间关系图象是一条曲线，表明路程和时间不成正比，所以小华做的不是匀速直线运动，故选项 A 和 B 都是错误的；

由图象可知，在前 2s 内，小华运动的距离比小明长，所以小华跑得较快，故选项 C 是错误的；

由图象可知，两人跑的全程都为 40m ，而且他们所用的时间都为 8s ，所以他们在全程中的平均速度都为 5m/s ，故选项 D 是正确的。

故选 D。

【分析】物体做匀速直线运动时，路程与时间是成正比的，在图象上表现为一条直线；

要判断前 2s 内谁跑得快，我们可采取相同时间比较路程，谁在相同时间内运动的路程长，谁就跑得快；

用全程除以跑完全程的时间，即得到两人全程中的平均速度，从而进行比较。

6.【答案】A

【解析】【解答】看清纵坐标轴和横坐标轴表示的物理量，用取值的方法或用图象倾斜度判断出甲乙谁的速度大.相同路程比时间：取一路程值，则有 $t_{\text{甲}} < t_{\text{乙}}$ ，在路程相同的情况下，用时多的速度小，故 $v_{\text{甲}} > v_{\text{乙}}$ ；

故答案为：A.

【分析】本题考查对图像的理解，要看清纵坐标轴和横坐标轴表示的物理量，然后利用公式求解。

7.【答案】C

【解析】【解答】解：已知： $V_{甲}=2V_{乙}$ ， $S_{甲}=4S_{乙}$ ；那么甲、乙两物体运动时间之比 $t_{甲}:t_{乙}=\frac{S_{甲}}{V_{甲}}:$

$$\frac{S_{乙}}{V_{乙}}=\frac{S_{甲}}{V_{甲}}\times\frac{V_{乙}}{S_{乙}}=\frac{S_{甲}}{S_{乙}}\times\frac{V_{乙}}{V_{甲}}=\frac{4}{1}\times\frac{1}{2}=2;$$

故选 C.

【分析】先把甲、乙两物体的速度和行驶的路程用关系式表达出来，再根据速度公式就可解答此题.

8.【答案】A

【解析】【解答】解：A、刘翔的速度： $v=\frac{110m}{12.88s}\approx 8.5m/s=8.5\times 3.6km/h=30.6km/h$,

B、自行车的速度： $v=\frac{1000m}{16.6s}\approx 6.0m/s=21.6km/h$,

C、手扶拖拉机的速度： $v=\frac{3.6km}{15min}=\frac{3.6km}{1h\times\frac{15}{60}}=14.4km/h$,

D、载重汽车的行驶速度是 $30km/h$.

通过比较可得：刘翔的速度是最快的.

故选 A.

【分析】要比较谁的速度最大，就需要分别算出它们的速度，计算时为了便于比较，速度的单位要相同

9.【答案】D

【解析】【解答】解：路程之比是 2: 5，时间之比是 2: 1，即： $s_{甲}:s_{乙}=2: 5$ ； $t_{甲}:t_{乙}=2: 1$ ；

则：根据 $v=\frac{s}{t}$ ；速度之比为： $\frac{v_{甲}}{v_{乙}}=\frac{\frac{s_{甲}}{t_{甲}}}{\frac{s_{乙}}{t_{乙}}}=\frac{\frac{2}{2}}{\frac{5}{1}}=\frac{1}{5}$ ；即 5: 1；

故 ABC 错误；D 正确；

故选 D.

【分析】速度的计算公式为： $v=\frac{s}{t}$ ；代入已知的比例即可求出速度之比.

二、填空题

10. 【答案】 32: 25

【解析】 【解答】 已知 $v_1: v_2=5: 4$, $s_1: s_2=8: 7$,

根据 $t = \frac{s}{v}$ 得: $\frac{t_1}{t_2} = \frac{\frac{s_1}{v_1}}{\frac{s_2}{v_2}} = \frac{s_1}{s_2} \times \frac{v_2}{v_1} = \frac{8}{7} \times \frac{4}{5} = \frac{32}{35}$.

【分析】 已知速度之比和路程之比, 根据速度公式的变形公式 $t = \frac{s}{v}$ 分析解答即可.

11. 【答案】 7

【解析】 【解答】 由 $v = \frac{s}{t}$ 可得, 两个线圈的距离 s

$$= vt = 50 \times \frac{1000m}{3600s} \times 0.5s = 50 \times \frac{1}{3.6} m/s \times 0.5s \approx 7m$$

故答案为: 7.

【分析】 已知速度和时间, 由 $s = v t$ 计算距离, 注意计算中单位要统一.

12. 【答案】 甲; 10; 甲同学追上了乙同学

【解析】 【解答】 (1) 由图象可以看出, 在时间为 5s 时, 甲同学运动 25m, 乙车运动 $25m - 15m = 10m$;

相同时间内, 甲同学通过的路程大, 所以甲同学运动得快; (2) 由图象可知开始运动时, 甲同学从 0m 出发, 乙同学距离甲出发点前 10m, 故相距的距离为 10m; (3) 由图象可知, 图中的 a 点表示相遇, 即甲同学追上了乙同学.

故答案为: (1)甲; (2)10; (3)甲同学追上了乙同学.

【分析】 根据图像中的路程和时间计算速度, 并进行比较.

13. 【答案】 B; 匀速; 加速; 9; 3

【解析】 【解答】 解: (1) 根据上图可知横坐标为时间, 纵坐标为速度, 所以此图象为速度 - 时间图象, 故 B 正确;

(2) 从图上可以看出甲物体的速度一直保持 3m/s 不变, 可知甲在做匀速运动, 乙物体的速度一直在变大, 可知乙是在做加速运动;

根据 $v = \frac{s}{t}$ 可知；甲物体在 3s 内通过的路程为 $s_{\text{甲}} = v_{\text{甲}} t_{\text{甲}} = 3\text{m/s} \times 3\text{s} = 9\text{m}$ ；

(3) 根据物体通过的路程等于这段时间的图象与坐标轴围成图形的面积，可知乙 4s 内通过的路程 $s_{\text{乙}} = 3 \times 4\text{m} = 12\text{m}$ ，

乙在 4s 内的平均速度 $v_{\text{乙}} = \frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}} = \frac{12\text{m}}{4\text{s}} = 3\text{m/s}$ 。

故答案为：(1) B；(2) 匀速；加速；9；(3) 3。

【分析】(1) 根据图象的横坐标和纵坐标表示的物理量进行分析；

(2) 速度 - 时间图象倾斜的直线表示物体作匀变速直线运动，速度均匀增大，为匀加速直线运动；速度均匀减小，为匀减速直线运动；

根据图象得出甲物体的速度，然后根据公式 $s = vt$ 计算甲通过的路程；

(3) 根据物体通过的路程等于这段时间的图象与坐标轴围成图形的面积，得出乙 4s 内通过的路程，然后根据 $v = \frac{s}{t}$ 求出乙在 4s 内的平均速度。

三、解答题

14. 【答案】解：汽车行驶的时间， $t = 15\text{min} = 0.25\text{h}$

汽车的速度： $v = \frac{s}{t} = \frac{36\text{km}}{0.25\text{h}} = 144\text{km/h}$

因为 $144\text{km/h} > 120\text{km/h}$ ，故该车超速。

答：该车的速度超过 120km/h ，该车超速。

【解析】【分析】根据 $v = \frac{s}{t}$ 求出汽车的速度，汽车的速度和限速相比。

四、实验探究题

15. 【答案】(1) 6：3：2

(2) 成反比

(3) 与横截面积成正比

【解析】【解答】解：（1）照相机等时间内曝光一次，而甲曝光了3次，乙曝光了6次，丁曝光了9次，所以时间之比为3：6：9，三球在相同路程中，所用时间之比为3：6：9，故速度之比为6：3：2；

（2）甲、乙、丙三个小球的半径分别为 r 、 $2r$ 和 $3r$ ，在阻力相同时，速度之比为6：3：2，由此可知，在阻力相同时，小球的速度与半径成反比；

（3）因为甲、乙、丙都是做匀速直线运动的，所以小球受到的重力和空气阻力是一对平衡力，大小是相等的；

重力之比等于质量之比，甲、乙、丙的质量之比为1：1：1，重力之比也为1：1：1，空气阻力等于重力，空气阻力之比也为1：1：1；

由此可知，在速度不变时，小球受到的空气阻力与横截面积成正比。

故答案为：（1）6：3：2；（2）成反比；（3）与横截面积成正比

【分析】（1）根据甲、乙、丙三个小球在相同的曝光时间内运动距离的关系，得出小球的速度之比；

（2）分析甲、乙、丙三个小球的半径之比和速度之比得出结论；

（3）因为三个小球都是在做匀速直线运动，小球受到的空气阻力和自身的重力是相等的，空气阻力之比等于重力之比，等于质量之比；分析空气阻力之比和小球速度之比的关系，得出结论

五、综合题

16. 【答案】（1） $8.24 \times 10^4 \text{Pa}$

（2） $3 \times 10^4 \text{m}$

【解析】解答：（1） $P = \rho gh = 1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 8 \text{m} = 8.24 \times 10^4 \text{Pa}$ （2）目标距军舰距离 $S = \frac{1}{2} vt = \frac{1}{2} \times 3 \times 10^3 \text{m/s} \times 2 \times 10^{-4} \text{s} = 3 \times 10^4 \text{m}$ 分析：本题考查液体压强的计算以及回声测距离的

应用，关键是公式和回声测距离的应用，最容易出错的是从发出到接受到回波所用的时间，这个时间是来回的时间，注意算距离的时候时间要除以二。

17.【答案】 (1) 解：列车由扬州到黄山的时间： $t = 22:00 - 17:30 = 4\text{h}30\text{min} = 4.5\text{h}$,

$$S = 486\text{km}, \quad v = \frac{s}{t} = \frac{486\text{km}}{4.5\text{h}} = 108\text{km/h} = 30\text{m/s},$$

(2) 解：列车通过南京长江大桥走的路程： $S_1 = L_{\text{车}} + L_{\text{桥}} = 190\text{m} + 6770\text{m} = 6960\text{m}$, $t_1 = \frac{S_1}{v} = \frac{6960\text{m}}{30\text{m/s}} = 232\text{s}$

【解析】 【分析】 根据路程和时间，利用公式计算速度的大小.

VV99.net

免费文档下载