**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（   ）

A.        B.        C.        D.

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 ，则甲运动的时间是乙运动时间的（   ）

A.                                         B.                                         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5 0km/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1.03×103kg/m3 ， 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2×10-4s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：

（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 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

**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3×108m/s． 故选B．
【分析】光在真空中的传播速度最大，为3×108m/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v1=2m/s，时间为t1 ， 后半程的平均速度v2=3m/s，时间为t2 ,则全程的平均速度： .
故答案为：C .
【分析】利用速度公式的变形公式， 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甲<t乙 ， 在路程相同的情况下，用时多的速度小，故v甲>v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= ： = × = × = × =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=≈8.5m/s=8.5×3.6km/h=30.6km/h，
B、自行车的速度：v=≈6.0m/s=21.6km/h，
C、手扶拖拉机的速度：v=​=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= ；速度之比为： = = = ；即5：1；
故ABC错误；D正确；
故选D．
【分析】速度的计算公式为：v= ；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v1：v2 =5：4，s1：s2 =8：7，
根据得：.
【分析】已知速度之比和路程之比，根据速度公式的变形公式分析解答即可.

11.【答案】7

【解析】【解答】由 可得，两个线圈的距离ｓ
故答案为：７.
【分析】已知速度和时间，由ｓ＝ｖｔ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 ；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=可知；甲物体在3s内通过的路程为s甲=v甲t甲=3m/s×3s=9m；
（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乙=3×4m=12m，

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=​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=15min=0.25h
汽车的速度：
因为 ，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=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）8.24×104Pa
（2）3×104m

【解析】解答：（1） （2）目标距军舰距离 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＝4h30min＝4.5h，
S＝486km， ＝108km/h＝30m/s，
（2）解：列车通过南京长江大桥走的路程：S1＝L车+L桥＝190m+6770m＝6960m，t1＝ ＝232s

【解析】【分析】根据路程和时间，利用公式计算速度的大小.