**北师大版八年级上册物理 3.4平均速度的测量 测试题**

**一、单选题**

1.甲、乙两同学在平直的马路上骑车匀速前进，甲同学的速度比乙同学的大，以下说法中正确的是（   ）

A. 甲运动的路程比乙长                                           B. 甲运动的时间比乙短
C. 运动相同的路程甲用的时间比乙长                      D. 在相同的时间内甲运动的路程比乙长

2.如图所示，用水平方向的力F拉绳子的一端P，使物体A以2m/s的速度向左匀速运动，此时弹簧测力计的示数为8N．不计滑轮、绳、弹簧的测力计的重力及绳与滑轮间的摩擦，则物体A与水平面的摩擦力及2秒内P端移动的距离分别为（   ）

A. 8N，4m                          B. 8N，8m                          C. 16N，4m                          D. 16N，8m

3.一个运动物体在前2秒内的平均速度是3米/秒，后3秒内的平均速度是5米/秒，则它在5秒内的平均速度是（　　）

A. 等于4米/秒                B. 小于5米/秒而大于3米/秒                C. 等于5米/秒                D. 大于5米/秒

4.下列数据的估测，其中基本符合实际情况的是（   ）

A. 中学生站立时对地面的压强约为1000pa             B. 成人正常步行的速度大约为1.2m/s
C. 一般中学生的质量大约为200kg                          D. 用手托住两个鸡蛋的力大约为10N

5.一短跑运动员在5s内跑完了50m，汽车行驶的速度是54km/h，羚羊奔跑的速度是20m/s，那么三者速度从小到大的顺序是（  ）

A. 运动员、汽车、羚羊                                           B. 汽车、羚羊、运动员
C. 羚羊、汽车、运动员                                           D. 运动员、羚羊、汽车

6.一位在北京的剧场里看演出的观众，坐在离演奏者不太远的地方，另一位在上海的居民，坐在家里的电视机前看同一演出，上海与北京相距1460km，他们两人若想同时听到演奏声，北京观众必须坐在离演奏者（  ）

A. 30m远                            B. 17m远                            C. 约1.655m远                            D. 无法知道

7.甲乙同时参加百米赛跑，同时起跑，当甲到达终点时，乙离终点还有 10m ，设甲乙均做匀速直线运动，若甲由起点后退10m ，同时起跑，则结果是（   ）

A. 乙先到终点                    B. 甲先到终点                    C. 两人同时到达终点                    D. 无法判断

8.甲乙两物体通过的路程之比为4：3，速度之比为3：2，则甲乙两物体行驶时间之比为（        ）

A. 9：8                                    B. 8：9                                    C. 2：1                                    D. 1：2

9.在《龟兔赛跑》的故事中，乌龟和兔子同时从起点出发，当兔子远远超过乌龟时，便骄傲地睡起了大觉，当它醒来后，发现乌龟已悄悄地爬到了终点．在龟兔赛跑的全程中，下列说法正确的是（   ）

A. 乌龟的速度始终大于兔子的速度                         B. 兔子的速度始终大于乌龟的速度
C. 乌龟的平均速度大于兔子的平均速度                  D. 兔子的平均速度大于乌龟的平均速度

10.图象法是物理学的重要研究方法之一，如图所示的图象不能表示下列哪两个物理量间的关系（   ）

A. 物体所受重力与质量                                           B. 某物质的质量与体积
C. 某物质的密度与质量                                           D. 平直公路上匀速行驶汽车的路程与时间

11.甲、乙两小车同时同地同方向做匀速直线运动，它们的s﹣t图像如图所示．经过6秒，两车的位置关系是（   ）

A. 甲在乙前面0.6m处       B. 甲在乙前面1.2m处       C. 乙在甲前面0.6m处       D. 乙在甲前面1.2m处

12.下列几种估测最符合实际情况的是(    )

A. 人步行的速度约为5m／s                                    B. 全新的2B铅笔长约18cm
C. 人体感觉最舒适的温度约为37℃                         D. 日光灯的额定电压为40V

13.为了践行“绿色环保”的生活理念，小张、小王、小李从同一地点A沿同一道路同时出发，最终都到达地点B，小张驾驶电瓶车以30km/h的速度匀速前进，小王以5m/s的速度跑步匀速前进，小李以每分钟通过0.6km的速度骑自行车匀速前进，则（   ）

A. 小张先到达B地              B. 小王先到达B地              C. 小李先到达B地              D. 三人同时到达B地

**二、填空题**

14.短跑运动员在某次百米赛跑中测得5秒末的速度为9.0m/s，10秒末到达终点的速度为10.2m/s，则全程内的平均速度是 \_\_\_\_\_\_\_\_m/s

15.2015年8月6日，在第16届喀山世界游泳锦标赛男子100米自由游决赛中，宁泽涛以47秒84夺得冠军，获得本人首枚世锦赛金牌，也创造了亚洲游泳的历史．在这次比赛中，如果以48秒的成绩计算，宁泽涛的速度是　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　m/s；游泳时手划水的力与水对手的力\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“是”或“不是”）一对平衡力．

16.甲、乙两车在某一平直公路上，从同一地点同时向东运动，它们的s﹣t图象（路程﹣时间图象）如图6所示．则甲、乙都在做\_\_\_\_\_\_\_\_运动，甲的速度\_\_\_\_\_\_\_\_乙的速度，经过4s，甲乙相距\_\_\_\_\_\_\_\_m。

17.雷雨交加的夜里，林雨同学看到闪电后约5s听到雷声，林雨距雷电产生的地方大约\_\_\_\_\_\_\_\_ m．（声音在空气中传播速度约为340m/s）

18.甲、乙两物体都作匀速直线运动，已知两物体运动速度之比为4：5，通过的路程之比为5：4，则甲、乙两物体运动所用时间之比为\_\_\_\_\_\_\_\_．

19.阅读短文：
在科技高度发达的今天，人类已能非常娴熟地操纵电磁波为人类服务．在早期，雷达把短暂的电磁脉冲波发射出去，然后根据反射波的情况判断目标的方位和距离；后来人们让电磁波携带上声音或图象信息，收音机、电视机接收到这样的电磁波后就可以获得相应的声音或图象了；手机则是依靠这种加载有声音与图象信息的电磁波通过移动通讯的基地台（卫星电话甚至是通过卫星）实现与对方的双向交流：科学家们还设想在不久的将来，在太空绕地球飞行的轨道上建太阳能发电站，利用电磁波将获取的电能发送到地面．
请在下面的空格中填上适当的内容或回答问题：
（1）电磁波既能传递信息，又能传递\_\_\_\_\_\_\_\_ ；
（2）收音机、电视机、手机三种家用电器中，既接收电磁波，又发射电磁波的是\_\_\_\_\_\_\_\_ ；
（3）汶川地震后一切通讯设施都遭到破环，在电视节目中我们常会看到通过卫星传来的信号出现延迟现象．若通信卫星距汶川以及北京的距离都近似为36000公里，则由汶川发出的信号需经\_\_\_\_\_\_\_\_ 秒才能传到北京（保留两位小数）

**三、解答题**

20.马路宽为D，一辆长为l1、宽为d的汽车以速度v1在路中间匀速向前行驶，此时距车头S处有一辆长为l2的自行车要横穿马路，如图所示，则自行车为了安全通过马路，它行驶的速度应在什么范围？

21.某同学乘坐的汽艇遥对着一座悬崖，他向悬崖大喊一声，经过6秒听到回声．
（1）若汽艇静泊在水面，他离悬崖多远？
（2）若汽艇以10米/秒的速度正对悬崖驶去，他喊时离悬崖多远？

**四、实验探究题**

22.现代社会汽车已大量进入寻常百姓家，汽车追尾常发生重大交通事故，其重要原因是遇到意外情况时汽车不能立即停止。司机从看到情况到他肌肉动作操作制动器来刹车需要一段时间，这段时间叫反应时间，汽车需保持原来速度前进一段距离，这段距离叫反应距离,从开始刹车到车辆停止的这段距离叫制动距离,反应距离与停车距离之和叫停车距离. （如图所示）

下表是一位司机驾驶一辆保养得很好的汽车分别在干燥和潮湿的相同水平公路上以不同的速度行驶时，测得的反应距离、制动距离和停车距离。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 速度/(km/h) | 反应距离/m | 制动距离/m | 停车距离/m |
| 干燥 | 潮湿 | 干燥 | 潮湿 | 干燥 | 潮湿 |
| 40 | 7 | 7 | 8 | 10 | 15 | 17 |
| 50 | 9 | 9 | 13 | 15 | 22 | 24 |
| 60 | 11 | 11 | 19 | 23 | 30 | 34 |
| 80 | 15 | 15 | 33 | 43 | 48 | 58 |
| 100 | 19 | 19 | 52 | 65 | 71 | 84 |

（1）研究上表中的数据可知汽车速度越大，\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_就越大；

（2）车制动距离的两个主要因素是：\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）据以上研究结果，对司机提出两条有利于安全行驶的建议：驾驶汽车时
①\_\_\_\_\_\_\_\_；
②\_\_\_\_\_\_\_\_。

**五、综合题**

23.司机师傅在执行一次运输任务时，开着装满了沙子的货车在一段平直的公路上匀速行驶40km，所用时间是0.5h，货车总重约3×105N，轮胎与地面的总接触面积约0.3m2 ． 该路段限速60km/h．按照规定，我国载货车辆的轮胎对地面的压强应控制在7×105Pa以内．（取g=10N/kg）请解答：

（1）货车轮胎对地面的压强是多少？

（2）根据计算，请指出该车存在的一条违规行为并说出其危害．（答出一种即可）

24.在我校第24届运动会上，同学们各展所长，在各个项目上都取得了佳绩．

（1）小敬同学参加100米赛跑，终点计时员是听到枪响后才开始计时，记录得她跑到终点时的成绩为12.5s，小敬同学的实际成绩是多少？（已知声音在空气中的传播速度为340m/s）．

（2）小凌同学参加了铅球比赛，赛后他思考了一个问题：比赛用的铅球是不是纯铅制成的呢？于是他用磅秤称出铅球的质量为5kg，用排水法测得其体积为1000cm3 ， 且此球为实心的．请你根据他所测的数据判断铅球是纯铅制成的吗？（ρ铅=11.3×103kg/m3）

25.文轩家到学校有一条600m长的平直马路，一次他从学校回家，开始以1m/s的速度匀速行走， 当走了一半路程时突然下起了大雨，他马上以3m/s的速度匀速跑回家。求：

（1）文轩在前一半路程行走中所用的时间是多少？

（2）他从学校到家的整个过程的平均速度是多少？

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

2.【答案】D

3.【答案】B

4.【答案】B

5.【答案】A

6.【答案】C

7.【答案】B

8.【答案】B

9.【答案】C

10.【答案】C

11.【答案】A

12.【答案】B

13.【答案】C

二、填空题

14.【答案】10

15.【答案】2.1；不是

16.【答案】匀速直线；小于；8

17.【答案】1700

18.【答案】25：16

19.【答案】能量；手机；0.24

三、解答题

20.【答案】解：（1）第一种情况，当汽车还没有到达时，自行车横穿马路，如图甲：
汽车行驶的时间：t=，
自行车要安全通过马路，行驶的距离是：l2+d+​D，
自行车要在之前通过，所以自行车行驶的速度是：v＞．
（2）第二种情况，当汽车完全通过时，自行车才横穿马路，如图乙：
汽车行驶的时间：t=，
自行车要安全通过马路，行驶的距离是：D﹣d，
自行车要在之后通过，所以自行车行驶的速度是：v＜

综上所述，自行车行驶速度的范围：＜v或v

21.【答案】解：（1）声音传播到悬崖的时间为听到回声的时间的一半，
t=×6s=3s，
由v=得汽艇到悬崖的距离：
s=vt=340m/s×3s=1020m．
（2）由题知汽艇由A→B所用时间：t=6s，
汽艇行驶的路程：sAB=v艇t
声音传播的距离为：sAC+sBC=v声t，
sAB+sAC+sBC=2sAC ，
v艇t+v声t=2sAC
代入数据：（10m/s+340m/s）×6s=2sAC ，
sAC=1050m．
答：（1）若汽艇静泊水面，他离悬崖1020m远；
（2）若汽艇以10m/s的速度正对悬崖驶去，他喊叫时离悬崖1050m远．

四、实验探究题

22.【答案】（1）反应距离；制动距离；停车距离
（2）速度；地面干湿程度
（3）注意保持车距；超速行驶危险

五、综合题

23.【答案】（1）解：货车轮胎对地面的压力： F=G=3×105N，
货车轮胎对地面的压强：
p= = =1×106Pa
（2）解：货车的速度： v= = =80km/h，
因汽车对地面的压强p＞p控 ， 汽车的速度v＞v限 ，
所以，货车违规行为是超载、超速，
危害：超载易压坏路面、缩短汽车使用寿命、汽车难以制动易发生交通事故等；
超速易发生交通事故、汽车刹车距离变长、影响操作稳定性等

24.【答案】（1）解：根据v= 可得，声音传播100m所需时间：
t声=  =  ≈0.294s；
因终点计时员是听到枪响后才开始计时，所以计时员所测时间偏小，
则小敬同学的实际运动时间：
t运动员=t+t声=12.5s+0.294s=12.794s；
答：小敬同学的实际成绩是12.794s；
（2）解：由题知，此球为实心，其质量m=5kg，体积V=1000cm3=1×10﹣3m3 ，
所以此球的密度：ρ=  =  =5×103kg/m3 ，
又因为ρ铅=11.3×103kg/m3 ，
则ρ≠ρ铅 ，
所以此球不是用纯铅制成的．
答：此球不是用纯铅制成的．

25.【答案】（1）解：根据v=得t==[MISSING IMAGE: , ]
v总===1.5m／s。
答：他从学校到家的整个过程的平均速度是1.5m／s。

