**教科版八年级上册物理 2.3测量物体运动的速度 练习**

**一、单选题**

1.绘制图象是对物理过程分析和实验数据处理的一种常用方法，它可以直观地反映各物理量之间的关系．如图所示的图象中，正确的是（   ）

A. 汽车的匀速直线运动图象
B. 铝的质量与体积的关系图象
C. 电阻一定时，通过它的电流跟它两端电压关系图象
D. 海波的熔化图象

2.下列数据中最接近事实的是（   ）

A. 苏科版八下物理课本的质量是240g                    B. 人步行的速度是5m/s
C. 洗澡水的温度是60℃                                          D. 家用台灯正常工作时的电流是1A

3.a、b、c三辆汽车从甲地出发沿直线运动到乙地，其中a车以速度v做匀速直线运动到乙地；b车以速度v出发，先做加速运动再做减速运动，达到乙地时速度恰好还是v；c车也以速度v出发，先做减速运动再做加速运动，到达乙地时速度恰好也是v，三辆汽车运动时间分别为ta、tb和tc ， 其大小关系正确的是（   ）

A. ta=tb=tc                          B. ta＜tb＜tc                          C. tc＞ta＞tb                          D. tc＞ta=tb

4.甲、乙两小车运动s﹣t图象如图所示，由图象可知（   ）

A. 甲、乙两车都做匀速直线运动                             B. 甲车的速度为10m/s，乙车的速度为2m/s
C. 经过6s，甲、乙两车相距2m                              D. 经过5s，甲、乙两车通过的路程均为10m

5.寓言《龟兔赛跑》中说：乌龟和兔子在同一起点同时出发，兔子在远远超越乌龟时便骄傲地睡起了觉，它一觉醒来发现乌龟已悄悄爬到了终点.在整个赛跑过程中（   ）

A. 兔子始终比乌龟快         B. 乌龟始终比兔子快         C. 兔子的平均速度大         D. 乌龟的平均速度大

6.物体做匀速直线运动，如图所示，由图象可知两运动物体的速度大小关系是（　　）

A. v甲＞v乙                       B. v甲＜v乙                       C. v甲=v乙                       D. 条件不足，不能确定

7.今年“十•一”假期，晓华同学随爸妈由合肥到武汉外出旅游，两地相距360km，早上09：30出发，途中在服务区休息了30min，13：30到达武汉，她发现很多现象都与我们学过的物理有关，并写下一些相应的旅行日记，你认为她的日记中描述不妥当的是（   ）

A. 全程的平均速度为90km/h
B. 妈妈坐在我的身边不动，说明妈妈相对于我是静止的
C. 汽车行驶中，路边的树木向后飞驰而去，这是因为我选择了汽车为参照物
D. 有十分钟时间，汽车速度仪表指示如图，因此这段时间汽车一定在做匀速直线运动

8.如图所示，物体A在F=5N的拉力作用下，在10s的时间内沿水平地面上向左匀速移动了2m。已知物体A受到水平地面的摩擦力大小是12N，则下列说法正确的是

A. 拉力F的功率大小是1W                                      B. 滑轮组的机械效率为80%
C. 绳子自由端移动的距离是4m                              D. 物体A受到的力是平衡力，其运动速度是0.6m/s

9.下列估测最接近实际的是（   ）

A. 普通居民楼一层的高度约为3m                           B. 普通课桌的高度约为10cm
C. 正常人脉搏的跳动是每秒65次                            D. 成年人的步行速度是5m/s

10.如图所示。一只天鹅在空中直线飞翔，现取天鹅连续飞行图中的三段路程，并记录下这三段路程的运动时间，则由速度公式可得天鹅在第3段路程中平均速度              〔   〕

A. 10m/                                 B. 15m/                                 C. 20m/                                 D. 7.5 m/

11.下列四个成语中描述物体运动的快慢最明确的是（　　）

A. 离弦之箭                           B. 一日千里                           C. 姗姗来迟                           D. 风驰电掣

12.下列数据中最接近实际的是（   ）

A.普通铅笔的长度约为40cm
B.一个鸡蛋的质量约为50mg
C.中学生的步行速度约为1.2m/s
D.举重运动员的举力可达500N

13.某学校操场外一幢高楼离跑道起点170m，同学们在跑步训练时，由于回声导致发令员先后听到两次发令枪声．若声音在空气中的速度为340m/s，那么听到两次发令枪声的时间间隔约为（   ）

A. 0．5s                                      B. 1s                                      C. 30s                                      D. 60s

**二、填空题**

14.在测平均速度的实验中（如图），斜面应选择较\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“大”或“小”）坡度，这样设计是为了实验中便于\_\_\_\_\_\_\_\_ ．若秒表每格为1s，则该实验中，小车通过全程的平均速度是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．实验中，小车通过上半程的平均速度\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“大于”、“小于”或“等于”）小车通过下半程的平均速度．

15.如图所示，小红能把饮料吸进嘴里是利用了\_\_\_\_\_\_\_\_ 的作用，用力捏一下饮料瓶，饮料瓶变扁了，这说明力可以使物体发生\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

16.如表所示，是北京至上海的T13次特快列车时刻表，从表中可以看出，从北京到上海的时间是\_\_\_\_\_\_\_\_h，其平均速度是\_\_\_\_\_\_\_\_km/h．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 站名 | 自北京起公里数 | 到达站时刻 |
| 北京 | 0 | 19：09 |
| 济南 | 497 | 22：39 |
| 上海 | 1463 | 09：09 |

17.一个做匀速直线运动的物体，在1min内通过的路程是120m，则它的速度为\_\_\_\_\_\_\_\_ m/s，合\_\_\_\_\_\_\_\_ km/h．

18.人以0.5m/s的速度向竖直放置的平面镜走近，人在平面镜中像的大小\_\_\_\_\_\_\_\_（变大/不 变/变小），经过2s像向平面镜走近\_\_\_\_\_\_\_\_m．

**三、解答题**

19.图的两个交通标志牌的含义是什么？按交通规则要求，从交通标志牌的地方到莆田需要多少分钟？

20.汽车在出厂前要进行测试，某次测试中，先让汽车在模拟山路上以8m/s的速度行驶500s，紧接着在模拟公路上以20m/s的速度行驶100s．求：
（1）该汽车在模拟山路上行驶的路程．
（2）汽车在这次整个测试过程中的平均速度．

**四、实验探究题**

21.电动自行车既环保又节能，深受城市居民喜爱．如表是某品牌电动自行车的有关数据．设王涛重量为500N，从单位骑该品牌自行车匀速回家用了20min，行驶距离为6km．根据相关信息求王涛在回家过程中（g=10N/kg）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电动自行车自重m/kg | 电能转化为机械能的效率η | 工作电压U/V | 行驶速度v/（km•h﹣1） | 骑车人质量为500N时的平均阻力f/N | 车轮与地面接触面积S/cm2 |
| 40 | 75% | 36 | ≤36 | 20 | 20 |

（1）回家时的速度大小；

（2）电动自行车对地面的压强；

（3）电动自行车牵引力所做的功．

22.如图所示，在测量小车运动的平均速度实验中，让小车从斜面的A点由静止开始下滑并开始计时，分别测出小车到达B点和C点的时间，即可算出小车在各段的平均速度．

（1）图中AB段的距离SAB=\_\_\_\_\_\_\_\_cm，则AB段的平均速度vAB=\_\_\_\_\_\_\_\_cm/s．

（2）如果小车过了B点才停止计时，则测得的平均速度vAB会偏\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）vBC\_\_\_\_\_\_\_\_vAC ．

**五、综合题**

23.一辆汽车在某次行程中，若汽车始终沿直线运动，路程﹣时间图象如下图，请根据图象提供的信息解答下面问题：

（1）这辆车在2﹣3时的平均速度是多少米/秒？

（2）这辆车全程的平均速度是多少米/秒？

（3）该车在1﹣2时的运动状态是\_\_\_\_\_\_\_\_，整个过程汽车做\_\_\_\_\_\_\_\_运动．

24.（2015•厦门）2015年5月30日，中国运动员苏炳添在国际田联钻石联赛中以9.99s的成绩获得百米比赛季军，成为第一位突破“百米十秒”大关的亚洲本土选手．

（1）
求苏炳添在比赛全程的平均速度（计算结果精确到个位）．

（2）设苏炳添奔跑过程受到的平均阻力与平均速度的关系是f=kv， 若k=15N/（m•s-1），求比赛全程苏炳添克服阻力所做的功．

25.2016年9月30日，国内首条新能源悬挂式空中轨道交通试验线在成都亮相，如图所示，该试验线全长为1.25km，列车设计时速为60km/h，该系统创造性地将锂电池包代替高压电用于提供列车的牵引动力，在世界上属于首创．

（1）该列车以设计时速行驶完试验线全程，需要多少分钟？

（2）若列车总质量为6t，列车所受摩擦力与列车对轨道压力的比值μ=0.08．则列车在水平轨道上匀速运动时的牵引力为多大？

（3）若列车正常行驶时，每千米耗电量为2.5kW•h，与每千米消耗汽油0.4kg的公交汽车相比，哪一个更节能？（汽油的热值q=4.6×107J/kg）

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】A

2.【答案】A

3.【答案】C

4.【答案】C

5.【答案】D

6.【答案】A

7.【答案】D

8.【答案】B

9.【答案】A

10.【答案】C

11.【答案】B

12.【答案】C

13.【答案】B

二、填空题

14.【答案】小；测量时间；0.2m/s；小于

15.【答案】大气压；形变

16.【答案】14；104.5

17.【答案】2；7.2

18.【答案】不变；1

三、解答题

19.【答案】解：（1）标志牌上的数字“40”表示的意思：行驶速度不能超过40km/h，“12km”是指从该标志牌到莆田还有12km；
（2）∵v=，
∴从此标志牌所在的位置到达莆田至少需要：
t===0.3h=18min．
答：“40”表示该路段汽车速度不能超过40km/h；
“莆田12km”表示标志牌处距莆田12km；从此标志牌所在的位置到达莆田至少需要18min．

20.【答案】解：（1）由速度公式v=得：
s1=v1tl=8m/s×500s=4000m，
（2）s2=v2t2=20m/s×100s=2000m，
则s=s1+s2=4000m+2000m=6000m；
t=tl+t2=500s+100s=600s，
汽车在这次整个测试中的平均速度v===10m/s．
答：（1）该汽车在模拟山路上行驶的路程为4000m．
（2）汽车在这次整个测试过程中的平均速度为10m/s

四、实验探究题

21.【答案】（1）解：s=6km=6×103m，t=20min=1200s，
回家时的速度：v===5m/s；
答：回家时的速度大小为5m/s；
（2）解：F=m车g+G人=40kg×10N/kg+500N=900N，
p===4.5×105Pa．
答：电动自行车对地面的压强为4.5×105Pa；
（3）解：电动车可视为匀速直线运动，根据F牵=f 电动车牵引力做功为：
W有用=Fs=20N×6×103m=1.2×105J；
答：电动自行车牵引力所做的功为1.2×105J．

22.【答案】（1）40.0；20
（2）小
（3）＞

五、综合题

23.【答案】（1）解：由图象得出：在2﹣3时的路程：s1=30km﹣15km=15km=15000m；运动的总时间：t=3h﹣2h=1h=3600s；
则平均速度：v1= = ≈4.2m/s
（2）解：汽车全程的路程：s=30km；运动的总时间：t=3h；
汽车的全程平均速度：v= = =10km/h≈2.8m/s
（3）静止状态；变速直线

24.【答案】（1）【解答】解：苏炳添在比赛全程的平均速度v==≈10m/s；
答：（1）苏炳添在比赛全程的平均速度是10m/s
（2）【解答】解：由题意可知，
f=kv=15N/（m•s-1）×10m/s=150N，
所以比赛全程苏炳添克服阻力所做的功W=fs=150N×100m=1.5×104J．
答：比赛全程苏炳添克服阻力所做的功是1.5×104J．

25.【答案】（1）解：根据公式v= 可知； 需要的时间：t= = = =1.25min；
（2）解：列车的重力：G=mg=6×103kg×10N/kg=6×104N； 因列车匀速行驶处于平衡状态，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，
所以，列车匀速运动时牵引力大小：F=f=μG=0.08×6×104N=4.8×103N；
（3）解：完全燃烧0.4kg汽油放出的热量：Q=mq=0.4kg×4.6×107J/kg=1.84×107J； 列车消耗的电能W=2.5kW•h=2.5×3.6×106J=9×106J；
因为Q＞W，所以列车节能．

