**人教版物理八年级上册第一章第四节测量平均速度同步训练**

**一、单选题**

1.在“测量物体运动的平均速度”实验中，当小车自斜面顶端滑下时开始计时，滑至斜面底端时停止计时．如图所示，此过程中小车的平均速度是（　　）
A.10*cm*/*s*   B.9*cm*/*s*   C.8*cm*/*s*   D.7*cm*/*s*

2.湖北省第十四届中学生运动会于5月17至27日在秀美山水宜居名城--湖北•黄石成功举行．在百米赛跑比赛中，黄石籍男运动员小磊同学赛出了个人最佳成绩．经过计算，他的百米赛跑平均速度约等于（　　）
A.2.5*m*/*s*  B.3.3*m*/*s*  C.7.0*m*/*s*  D.11.1*m*/*s*

3.汽车在一段平直的公路上行驶，前3*min*内，在第一个1*min*内通过的路程是1*km*，在第二个1*min*内通过的路程是1*km*，在第三个1*min*内通过的路程也是1*km*，那么汽车在这3*min*内的运动是（　　）
A.一定是匀速直线运动       B.一定是变速直线运动
C.可能是匀速直线运动       D.以上说法都不对

4.甲、乙两人站在一堵光滑的墙壁前，两人之间相距102*m*，且距离墙壁均为68*m*，如图所示，甲开了一枪后，乙先后听到两声枪响的时间间隔为（　　）（已知空气中声音的传播速度为340*m*/*s*）
A.0.1*s*    B.O.2*s*    C.0.38*s*    D.0.4*s*

5.龟兔赛跑中，乌龟和兔子同时从起点跑出，兔子在中途睡起了大觉，醒来以后，飞速跑到终点，却发现乌龟早已到达终点．在整个赛跑过程中，下列说法正确的是（　　）
A.兔子比乌龟运动的路程长     B.兔子的平均速度大，运动快
C.乌龟的平均速度大，运动快    D.乌龟比兔子运动的路程长

6.甲乙两物体做匀速直线运动，如果甲乙速度之比为2：3，通过的路程之比为  4：9，则所用时间之比为（　　）
A.5：3    B.8：9    C.2：3    D.3：2

7.在百米比赛中，一名运动员起跑时速度为9*m*/*s*，中途为8.5*m*/*s*，冲刺的速度为11*m*/*s*，如果他的成绩是10*s*，则他全程的平均速度为（　　）
A.36*km*/*h*   B.9*m*/*s*    C.9.5*m*/*s*   D.无法确定

8.我们常用“频闪照片”来研究物态的运动，如图所示，记录了甲、乙两个运动小球每隔0.001秒的不同位置．下列说法正确的是（　　）
A.甲球的运动路程长        B.乙球的运动路程长
C.甲球的速度越来越快       D.乙球的速度越来越快

9.如图所示，下列图象中，表示匀速直线运动的是（　　）
A.（1）与（3） B.（2）与（4） C.（2）与（3） D.（1）与（4）

10.匀速直线运动公式是*v*=$\frac{s}{t}$，这个公式说明（　　）
A.速度与通过的路程成正比
B.速度与通过路程所需时间成反比
C.对于确定的匀速直线运动，速度与路程和时间无关
D.对于确定的匀速直线运动，速度与路程和时间有关

11.一个物体作直线运动，全程50*m*，通过前一半路程用了4*s*，通过后一半路程用了6*s*，则该物体在全程中的平均速度为（　　）
A.10*m*/*s*   B.6.25*m*/*s*  C.5*m*/*s*   D.4.17*m*/*s*

12.校运动会800*m*比赛中，前500*m*小明落后于小王；后300*m*小明加速冲刺超过了小王领先到达终点，下列说法中正确的是（　　）
A.前500*m*，小明的平均速度大于小王的平均速度
B.前500*m*，小明的平均速度等于小王的平均速度
C.800*m*全程，小明的平均速度大于小王的平均速度
D.800*m*全程，小明的平均速度小于小王的平均速度

**二、实验探究题**

13.小明看到滑雪运动员从越陡的坡滑下时，越快滑到底端．对此他猜想：“物体离地高度一定时，斜面坡度越大，物体从静止开始滑到底端的平均速度也越大”．请你设计实验验证其猜想．
（1）实验所需的公式： \_\_\_\_\_\_ ．
（2）实验器材：除了如图所示的器材，你还需要的测量工具有 \_\_\_\_\_\_ ．
（3）实验步骤（可用画图或文字表述）：
\_\_\_\_\_\_ ．

**三、计算题**14.小明在“测小车的平均速度”的实验中，设计了如图所示的实验装置：小车从带刻度（分度值为1*mm*）的斜面顶端由静止下滑，图中的方框内是小车到达A、B、C三处时电子表的显示．
（1）实验中为了方便计时，应使斜面坡度较 \_\_\_\_\_\_ ．（填“大”或“小”）
（2）实验前必须学会熟练使用电子表，如果让小车过了A点后才开始计时，则会使所测AC段的平均速度VAC偏 \_\_\_\_\_\_ ．（填“大”或“小”）
（3）为了测量小车运动过程中下半程的平均速度，某同学让小车从B点由静止释放，测出小车到达C点的时间，从而计算出小车运动过程中下半程的平均速度．
他的做法正确吗？ \_\_\_\_\_\_ ，理由是： \_\_\_\_\_\_ ．

**人教版物理八年级上册第一章第四节测量平均速度同步训练**

**答案和解析**

**【答案】**
1.B    2.C    3.C    4.B    5.C    6.C    7.A    8.D    9.D    10.C    11.C    12.C
13.*v*=$\frac{s}{t}$；刻度尺、停表；①．用木块作支撑物将长木板搭成斜面；
②．用刻度尺测长木板（斜面）的长度；
③．让小车从斜面的顶端自由释放，用秒表记下小车从顶端到底端的运动时间；
④．改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑤．再改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑥．由速度公式*v*=$\frac{s}{t}$求出小车的速度，比较速度与坡度的关系，得出实验结论
14.小；大；不正确；所测时间不是运动过程中下半程的时间；小车从A到C的过程中通过B点时的速度不为0；小车通过AC段的时间与AB段的时间之差才是下半程BC段的时间

**【解析】**
1. 解：由图知，滑块的路程*s*=40*cm*+5*cm*=45*cm*，
运动时间*t*=14：35：05-14：35：00=5*s*，
滑块的平均速度*v*=$\frac{s}{t}$=$\frac{45cm}{5s}$=9*cm*/*s*；
故选：B．
根据图示求出滑块的路程与运动时间，然后由速度公式求出滑块的平均速度．
本题考查了求滑块的平均速度，根据图示求出滑块的路程与运动时间、掌握平均速度公式是正确解题的关键．
2. 解：男子百米世界纪录中百米纪录略小于10*s*，即运动速度略大于10*m*/*s*；中学生百米所用时间要超过10*s*，即运动速度要小于10*m*/*s*，不可能达到11.1*m*/*s*；而2.5*m*/*s*和3.3*m*/*s*太慢，7*m*/*s*符合题意．
故选C．
此题考查对生活中常见物体物理量的估测，结合男子百米世界纪录略小于10*s*，估算中学生运动会中男运动员的运动成绩，找出符合实际的选项即可．
对日常生活中的速度、质量、长度、温度等进行准确的估测，是要求初中学生掌握的一种基本能力，平时注意观察，结合所学知识多加思考，逐渐培养这方面的能力．
3. 解：题干中汽车在3*min*内，在第一个1*min*内通过的路程是1*km*，在第二个1*min*内通过的路程是1*km*，在第三个1*min*内通过的路程也是1*km*，可以求得每个1*min*内的平均速度*v*=$\frac{s}{t}$=$\frac{1km}{\frac{1}{60}h}$=60*km*/*h*，而在各个1*min*内可能是匀速直线运动也可能不是匀速直线运动．
故选C．
匀速直线运动是指物体速度保持不变的直线运动，必须是物体每时每刻的速度都相同．
物体速度保持不变的运动才是匀速直线运动，平均速度只能粗略的反映物体的运动快慢程度．
4. 解：∵第一次声音直接从甲传到乙，
∴S1=102*m*，
则第一次的时间为：*t*1=$\frac{S\_{1}}{V}$=$\frac{102m}{340m/s}$=0.3*s*，
第二次声音从甲到*c*再到乙，
从图可知，OA=OB=$\frac{1}{2}$AB=$\frac{1}{2}$×102*m*=51*m*，
OC=68*m*，AC=BC=$\sqrt{OC^{2}+AO^{2}}$=$\sqrt{(68m)^{2}+(51m)^{2}}$=85*m*，
∴第二次的路程为：S2=AC+BC=85*m*+85*m*=170*m*，
则第二次的时间为：*t*2=$\frac{S\_{2}}{V}$=$\frac{170m}{340m/s}$=0.5*s*，
两声枪响的时间间隔为：*t*=*t*2-*t*1=0.5*s*-0.3*s*=0.2*s*．
故选B．
（1）第一次声音直接从甲传到乙，所以传播了102*m*，已知声速，可利用公式*t*=$\frac{S}{V}$计算第一次的时间；
（2）第二次声音遇到光滑的墙壁要反射的，根据反射定律来画图，连接甲乙，做连线的中垂线与墙壁交于一点*c*，声音从甲到*c*再到乙，甲到*c*的距离是有勾股定理可求出是85*m*，所这次声音总共要传播170*m*，可利用公式*t*=$\frac{S}{V}$计算第二次的时间，从而可以计算出两声枪响的时间间隔．
本题考查了速度公式的应用，确定声音从甲处传到墙壁到反射回乙处的路程是本题的关键，也是一个难点．
5. 解：由题知，乌龟和兔子同时从起点跑出，兔子在中途睡起了大觉，醒来以后，飞速跑到终点，却发现乌龟早已到达终点；
在整个赛跑过程中，兔子和乌龟通过的路程相同，乌龟用的时间短，所以乌龟运动得快（即乌龟的平均速度大）．
所以A、B、D错误，C正确．
故选C．
比较物体运动快慢的基本方法有三种：
（1）在时间相同的情况下比较运动路程的长短，路程长的运动的快．
（2）在路程相同的情况下比较运动时间的长短，运动时间短的运动的快．
（3）在运动时间和路程都不相同的情况下，比较单位时间内通过的路程，单位时间内通过路程长的运动的快．
本题的解题关键是了解比较物体运动快慢的两种基本方法和理解平均速度的概念[平均速度等于一段路程与其所对应的时间的比值（兔子睡觉的时间也必须计算在内）]．
6. 解：
由*v*=$\frac{s}{t}$得*t*=$\frac{s}{v}$，
则所用时间之比：
*t*甲：*t*乙=$\frac{s\_{甲}}{v\_{甲}}$：$\frac{s\_{乙}}{v\_{乙}}$=$\frac{4}{2}$：$\frac{9}{3}$=2：3．
故选C．
已知物体运动的速度关系及路程关系，利用*t*=$\frac{s}{v}$求物体的运动时间之比．
本题考查了速度公式的应用，因为是求比值，要细心，防止因颠倒而出错！
7. 解：百米比赛的路程*s*=100*m*，运动员的成绩*t*=10*s*，
则他全程的平均速度：
*v*=$\frac{s}{t}$=$\frac{100m}{10s}$=10*m*/*s*=10×3.6*km*/*h*=36*km*/*h*．
故选A．
百米比赛的路程为100*m*，运动员的成绩为10*s*，根据*v*=$\frac{s}{t}$求出他全程的平均速度．
本题考查了平均速度的计算要注意平均速度等于总路程和总时间的比值．
8. 解：
A、B、在甲图中，包括了5个时间间隔，每个时间间隔为0.001秒，即甲运动了0.005秒；乙图只有3个时间间隔，乙运动的时间为0.003秒．由于随着时间的推移，由图可知甲乙运动时间虽然不同，但运动路程相等，故A、B错误；
C、由甲图所示的两点之间的长度可知，在相同的时间内甲通过的路程相等，甲球做的是匀速直线运动，速度不变，故C错误；
D、由乙图所示的两点之间的长度可知，在相同的时间内乙通过的路程越来越长，乙球做的是变速直线运动，乙球速度越来越快，故D正确．
故选：D．
根据题意，首先要明确，每相邻两点之间的时间间隔是0.001秒，根据间隔的段数可以确定运动时间的长短．
利用相邻两点之间的长度可以确定其通过的路程，由于时间相等，根据公式：*v*=$\frac{s}{t}$可以确定物体速度的变化．
通过频闪照片可以获得以下两个信息：频闪照片中相邻的两个照片之间的时间间隔相等；两个相邻的照片之间的长度是运动物体在一个时间间隔内通过的距离．
9. 解：（1）根据图象可知，路程随时间均匀增大，做匀速直线运动，故（1）正确．
（2）根据图象可知，速度随时间均匀增大，故（2）错误；
（3）根据图象可知，路程随时间不变，处于静止状态，故（3）错误；
（4）根据图象可知，速度随时间不变，做匀速直线运动，故（4）正确；
故选：D．
根据速度时间图象的斜率表示加速度，位移时间图象的斜率表示速度判断图象的性质即可．
对于图象问题首先搞清楚横坐标和纵坐标表示的含义，然后根据图象确定物体的运动性质．
10. 解：在匀速直线运动中，速度是个定值，即路程与时间的比值是个定值，也即路程与时间成正比，不随路程和时间而变化．
而选项A、B、D中的说法属于不能真正理解匀速直线运动的概念．
故选C．
匀速直线运动的速度大小、运动方向都是不变的，而速度的大小与物体通过的路程和运动时间无关．实际上对于匀速直线运动，时间*t*是原来的几倍，路程*s*就是原来的几倍，其速度*v*=$\frac{s}{t}$是不变的．
本题主要考查学生对匀速直线运动的概念的理解和掌握．要让学生明白，不能只站在纯数学的角度理解物理公式，而应考虑它的物理意义．
11. 解：物体走全程需要的时间：
*t*=4*s*+6*s*=10*s*，
物体在全程中的平均速度：
*v*=$\frac{s}{t}$=$\frac{50m}{10s}$=5*m*/*s*．
故选C．
知道物体通过的路程，求出全程需要的时间，根据公式*v*=$\frac{s}{t}$求平均速度．
本题考查了学生对速度公式的掌握和运用，计算平均速度要用总路程除以总时间，绝不是速度的平均（加起来被2除）．
12. 解：AB、由题知，跑到500*m*，两人跑的路程相同，
因为*v*=$\frac{s}{t}$，小明用的时间多，小王用的时间少，
所以小明的平均速度小；故AB错误；
CD、跑完全程，两人跑的路程相同，
因为*v*=$\frac{s}{t}$，小明用的时间少，小王用的时间多，
所以小明的平均速度大，故C正确，D错误．
故选C．
前500*m*，小明和小王跑的总路程相同，小明用的时间多，小王用的时间少，根据公式*v*=$\frac{s}{t}$比较他们平均速度的大小关系；
800*m*全程，小明和小王跑的总路程相同，小明用的时间少，小王用的时间多，根据公式*v*=$\frac{s}{t}$比较他们平均速度的大小关系．
本题考查平均速度的计算，关键是比较总路程和总时间，在路程相同时，用的时间少的平均速度大．
13. 解：（1）实验所需的公式：*v*=$\frac{s}{t}$；
（2）根据公式*v*=$\frac{s}{t}$，需要用刻度尺测量路程，用停表记录时间；
（3）实验步骤：
①．用木块作支撑物将长木板搭成斜面；
②．用刻度尺测长木板（斜面）的长度；
③．让小车从斜面的顶端自由释放，用秒表记下小车从顶端到底端的运动时间；
④．改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑤．再改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑥．由速度公式*v*=$\frac{s}{t}$求出小车的速度，比较速度与坡度的关系，得出实验结论．
故答案为：（1）*v*=$\frac{s}{t}$；（2）刻度尺、停表；（3）①．用木块作支撑物将长木板搭成斜面；
②．用刻度尺测长木板（斜面）的长度；
③．让小车从斜面的顶端自由释放，用秒表记下小车从顶端到底端的运动时间；
④．改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑤．再改变斜面的坡度，重复第3步实验；
⑥．由速度公式*v*=$\frac{s}{t}$求出小车的速度，比较速度与坡度的关系，得出实验结论．
（1）实验所需的公式*v*=$\frac{s}{t}$；
（2）需要用刻度尺测量路程，用停表记录时间；
（3）改变斜面的倾角，让小车从长木板的上端由静止下滑到底端，测出小车的滑行时间，比较滑行时间，比较平均速度的大小．
本题考查了实验设计，设计实验前要知道实验的目的、原理、实验器材，这是正确解题的前提与关键．
14. 解：
（1）实验中使用的斜面的坡度较小，其目的是便于测量时间；
（2）计时晚，所计时间偏小，用公式*v*=$\frac{s}{t}$算出的速度偏大；
（3）所测时间不是运动过程中下半程的时间；小车从A到C的过程中通过B点时的速度不为0；小车通过AC段的时间与AB段的时间之差才是下半程BC段的时间，因此他的方案不正确．
故答案为：（1）小；（2）大；
（3）不正确；因为所测时间不是运动过程中下半程的时间；小车从A到C的过程中通过B点时的速度不为0；小车通过AC段的时间与AB段的时间之差才是下半程BC段的时间．
（1）斜面倾角越小，小车速度变化越慢，小车运动时间越长，便于时间的测量；
（2）如果让小车过了A点后才开始计时，计时过晚，使所计时间偏小；
（3）根据后半段路程速度的大小进行分析．
只有采用正确的实验方法，才可能得到正确的实验结论．