**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（共12题；共24分）**

1、王明在参加百米赛跑的时候，准备时间用了5s，开跑2s后摔倒了，从地上爬起来用了1s，之后他继续进行比赛，直至完成比赛用时9s，则他从开跑到完成比赛的平均速度为（   ）

A、20 m/s
B、9.09 m/s
C、8.33 m/s
D、6.67 m/s

2、一辆普通家用轿车的长约为教室长度的一半．如图是某家用轿车在平直公路上行驶过程中，用相机每隔0.5s曝光一次得到的照片．拍照过程中，轿车的平均速度最接近于（   ）

A、30km/h
B、60km/h
C、90km/h
D、120km/h

3、一辆汽车沿平直公路行驶，路程s与运动时间t关系如图所示，汽车运动平均速度最大的是（   ）

A、ab段
B、bc段
C、cd段
D、de段

4、在北京南站和青岛之间的铁路线长约为819km，火车运行时间约为4h50min，火车运行平均速度约为（   ）

A、170km/h
B、182km/h
C、204km/h
D、234km/h

5、小明家在学校的东边，小聪家在学校的两边．小明从家里骑自行车到学校的平均速度为6m/s，小聪从家里骑自行车到学校的平均速度为4.5m/s，则下列说法正确的是（   ）

A、在此过程中，小明骑车一直比小聪快
B、小明家到学校的路程比小聪家到学校的路程远
C、小明从家到学校的时间比小聪从家到学校的时间短
D、以上三种说法都是错误的

6、某物体运动的s﹣t图象如图所示，由图象可知（   ）

A、在0﹣60s内物体一直在运动
B、在20﹣40s内物体的运动速度为5m/s
C、物体在0﹣20s比在40﹣60s内运动得快
D、在0﹣60s内物体运动的平均速度为10m/s

7、如图所示，甲、乙两木块自左向右运动，现用高速摄影机在同一底片上多次曝光，记录下木块每次曝光时的位置．已知连续两次曝光的时间间隔是相等的．以下分析正确的是（   ）

A、甲、乙两车都做匀速直线运动
B、在每段相同的时间内．甲车的平均速度都比乙车的大
C、在t1〜t6的时间内，甲车的平均速度比乙车的大
D、在t2〜t5的时间内，甲、乙两车的平均速度大小相等

8、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，则下列说法正确的是（   ）

A、在前5秒内运动员的平均速度一定为9 m/s
B、在后5秒内运动员的平均速度一定为10.2m/s
C、在本次百米赛跑中运动员的平均速度为10.0 m/s
D、在本次百米赛跑中运动员的平均速度为9.6 m/s

9、（2017•黄石）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、11.1m/s

10、下列速度中，指平均速度的是（   ）

A、雨滴落地时的速度
B、动车从武汉到襄阳的速度
C、子弹射出枪口时的速度
D、跳水运动员起跳后，到达最高点的速度

11、如图为小明做“测量物体运动的平均速度”的实验过程，图中的停表（停表每格为1s）分别表示小车通过斜面A、B、C三点的时刻，B点是全程AC的中点，关于小车通过上、下半段路程所用的时间和平均速度的关系，正确的是（   ）

A、tAB＜tBC
B、tAB=tBC
C、vAB＞vBC
D、vAB＜vBC

12、如图，沿同一条直线向东运动的物体A、B，其运动相对同一参考点O的距离S随时间t变化的图象，以下说法正确的是（   ）
①两物体由同一位置O点开始运动，但物体A比B迟3s才开始运动；
②t=0时刻，A在O点，B在距离O点5m处；
③在0～5s的过程中，vA＞vB ， 5s末A、B相遇；
④5s内，A、B的平均速度相等．

A、只有①④正确
B、只有②④正确
C、只有②③正确
D、只有②正确

**二、填空题（共3题；共6分）**

13、某人以6m/s的速度跑完全程的一半，后又以4m/s的速度跑完剩下的一半路程，此人在全程中的平均速度为\_\_\_\_\_\_\_\_m/s．

14、在测平均速度的实验中（如图），斜面应选择较小坡度，这样设计是为了实验中便于测量\_\_\_\_\_\_\_\_．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、如图是一个水滴下落过程的示意图，水滴通过AB和BC所用时间均为0.1s．水滴由A位置下落到C位置运动的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_cm，则这个过程中水滴下落的平均速度是\_\_\_\_\_\_\_\_m/s．

**三、解答题（共3题；共15分）**

16、小王同学在跑400m时，他用了1分20秒．求他的平均速度？

17、小明乘车行至某隧道入口前，即将进入隧道时，看到路边有如图所示的指示牌．则在遵守交通规则的情况下，该车（车长忽略不计）通过隧道至少需要多少分钟？若该车实际通过隧道用时4min，则该车在此过程中的平均速度是多少？

18、表是由攀枝花开往北京西的K118次列车经过一些车站的时刻表．请根据表中数据计算列车在下列区间运行的平均速度：宝鸡→北京西．

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车站 | 攀枝花 | 成都 | 宝鸡 | 郑州 | 北京西 |
| 里程（km） | 0 | 748 | 1417 | 2104 | 2793 |
| 到站时刻 |  | 21：50 | 11：02 | 21：41 | 5：50 |
| 离站时刻 | 9：50 | 22：11 | 11：10 | 21：51 |  |
| 备注 |  | 当日 | 次日 | 次日 | 第三日 |

**四、综合题（共2题；共20分）**

19、甲、丙两地车站的距离是800km，一列火车从甲地车站早上7：30出发开往丙地，4小时后到达乙地，在乙地车站卸货停靠了1小时后再继续行驶3小时，在当日15：30到达丙地车站．列车行驶途中通过一座长300m的桥梁时以40m/s的速度匀速通过，列车全部通过桥梁的时间是20s，求：

(1)火车从甲地开往丙地的平均速度是多少km/h？

(2)火车的长度是多少m？

20、道路限速监控管理的一种方式是采用“区间测速”，就是测算出汽车在某一区间行驶的平均速度，如果超过了该路段的最高限速即判为超速．

(1)若一辆轿车通过两个监测点的时间是10分钟，两监测点A、B相距18km，全程限速90km/h，采用“区间测速”时，这辆汽车在该路段会不会被判超速．（请通过计算进行说明）

(2)若一辆货车以80km/h的速度匀速通过AB这段路程，则它需要多长时间？

**答案解析部分**

一、单选题

1、【答案】C
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解： 根据平均速度的定义，平均速度等于总路除以对应的总时间，
跑百米的时间t=2s+1s+9s=12s，
王明百米赛跑的平均速度是：v= = ≈8.33m/s．
故选C．
【分析】求出跑百米的总时间，利用v= 求跑百米全程的平均速度．

2、【答案】B
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：由图可知，相机曝光了2次，轿车通过的总路程大概是4个车身长，1个车身长约为4.5m， 所以，总路程s=4.5m×4=18m，总时间t=0.5s×2=1s，
轿车的平均速度：v= = =18m/s≈64.8km/h．
故ACD错误，B正确．
故选B．
【分析】根据速度公式v= 可求出轿车的平均速度．

3、【答案】A
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：读图可知，ab与bc段、cd段相比，通过相同的路程，ab段所用时间最短，因此，ab段速度更大；
cd段与de段相比，相同时间内，de段通过的距离最短，所以速度更慢．
综上所述，在图中的四段运动过程中，ab段的平均速度最大．
故选A．
【分析】比较汽车运动的快慢可以从两个角度，一是相同时间比较通过的路程，二是相同路程比较所用的时间，据此判断．

4、【答案】A
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：北京南站和青岛之间的铁路线长s=819km，火车运行时间t=4h50min= h， 则火车运行平均速度：
v= = ≈169.4km/h，
由选项可知，与之接近的为170km/h．
故选A．
【分析】知道北京南站和青岛之间的铁路线长以及火车运行时间，根据v= 求出火车运行平均速度，然后与选项相比较得出答案．

5、【答案】D
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：A、平均速度表示物体平均快慢程度，小明的平均速度快，但不能表面小明的骑车速度一直比小聪快，故A错误； B、只知道平均速度的大小关系，不知道从家到学校所用的时间关系，所以无法比较小明与小聪到学校的路程远近，故B错误；
C、只知道平均速度的大小关系，不知道从家到学校的路程关系，所以不能比较时间的长短，故C错误；
D、由以上分析可知，D正确．
故选D．
【分析】平均速度表示物体平均快慢程度，不能表示某个时刻的快慢情况．

6、【答案】D
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：AB、物体20s﹣40s内运动的距离不随时间变化而变化，处于静止状态，故AB错误． C、物体在0﹣20s内运动的速度v1= = =10m/s，物体在40﹣60s内运动的速度v2= = =20m/s，所以物体在0﹣20s比在40﹣60s内运动得慢，故C错误；
D、0﹣60s内物体运动的平均速度v= = =10m/s，故D正确．
故选：D．
【分析】（1）判断物体是运动还是静止，就要看物体在一定的时间内有没有移动距离，如果移动了距离就说明物体在运动，否则，物体就处于静止状态．（2）确定在不同时间段内的总路程，利用速度公式求在不同时间段内的平均速度．

7、【答案】D
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：A、上面木块在相等时间内的路程不相等，故上面木块不是做匀速直线运动；下面的物体在相等的时间内路程相等，故做匀速直线运动；故A错误；
B、在每段相同的时间内，甲车通过的路程都比乙少，故甲车的平均速度比乙车的小，故B错误；
C、在t1〜t6的时间内，甲、乙两车通过的路程相同，则甲、乙两车的平均速度大小相等，故C错误；
D、在t2〜t5的时间内，甲、乙两车通过的路程相同，则甲、乙两车的平均速度大小相等；故D正确；
故选D．
【分析】解答本题要看清图示的意义，中间的刻线相当于刻度尺或坐标系，显示物体在不同时刻的位置，对比相同时间内的位移会发现物体的运动规律：下面的物体匀速运动，上面的物体匀加速运动．由于曝光时间是相同的，设处中间刻度每小格的尺寸s和曝光时间t，依据匀速或匀变速运动的规律就可求出物体运动的速度关系．

8、【答案】C
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：（1）根据v= ，平均速度的计算应为路程和对应时间的比值，前5秒的路程未知，则无法计算；故AB错误；（2）百米赛跑中的平均速度为： 总位移为s=100m  总时间为t=10s
则平均速度为：v= = =10m/s
故选C．
【分析】平均速度应由平均速度的定义式求，即物体的路程和发生这段路程所用的时间的比值，确定路程与总时间即可求解．

9、【答案】C
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：男子百米世界纪录中百米纪录略小于10s，即运动速度略大于10m/s；中学生百米所用时间要超过10s，即运动速度要小于10m/s，不可能达到11.1m/s；而2.5m/s和3.3m/s太慢，7m/s符合题意． 故选C．
【分析】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10s，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．

10、【答案】B
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解： A、雨滴落地时的速度是瞬时速度，故A错误；
B、动车从武汉到襄阳的速度，反映了动车在这段路程内的平均快慢程度，是平均速度，故B正确；
C、子弹射出枪口时的速度，是射出时刻的速度，所以是瞬时速度，故C错误；
D、跳水运动员起跳后到达最高点的速度，是这一瞬间的速度，所以是瞬时速度，故D错误；
故选：B．
【分析】根据平均速度对应的是时间和路程、瞬时速度对应的是时刻与位置即可判断．

11、【答案】D
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：（1）由图中停表示数可知，tAB=5s，tBC=3s，所以tAB＞tBC ． 故A、B错误；（2）由题意知sAB=sBC=sm， 小车在前半段的平均速度vAB= =sm= ，
 后半段的平均速度vBC= = ；所以vAB＜vBC ． 故C错误，D正确；
故选D．
【分析】由图得出小车走的路程和所用的时间，利用速度公式v= 分析判断小车在不同路程上的平均速度大小关系．

12、【答案】D
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：①由图象可知两个物体不是从同一地点同时出发的，B是从距离O点5m处出发的；A比B迟3s才开始运动；②t=0时刻，A在O点，B在距离O点5m处；③由图可知，0﹣3sA没有开始运动，而此时B已经运动，vA＜vB；从第3s开始，vA＞vB ， 5s末A、B相遇；④5s内，A、B运动的路程不相同，所用时间相同，根据v= 可知A、B的平均速度不相等．故只有②正确．故选D．
【分析】（1）由图象可知两个物体不是从同一地点同时出发的，B是从距离O点5m处出发的；（2）t=0时刻，A在O点，B在距离O点5m处；（3）从第3s开始，vA＞vB ， 5s末A、B相遇；（4）5s内，A、B运动的路程不相同，所用时间相同，根据v= 可知A、B的平均速度不相等．

二、填空题

13、【答案】4.8
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：设总路程为s，则前、后一半路程均为 ， 前一半路程用的时间：t1= = ，
后一半路程所用的时间：t2= = ，
物体全程时间：t=t1+t2 ，
全程平均速度：
v= = = = = =4.8m/s．
故答案为：4.8．
【分析】设总路程为s，算出前一半路程用的时间t1 ， 后一半路程用的时间t2 ， 则总时间为t=t1+t2 ， 用公式v= 计算出平均速度．

14、【答案】时间；0.2；小于
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：（1）实验中斜面应保持较小的坡度，这是为了便于测量时间；（2）小车运动距离s=0.5m+0.5m=1m，t=5s， 小车通过全程的平均速度：
v= = =0.2m/s；（3）上半程平均速度：v1= = ≈0.17m/s，
下半程平均速度：v2= = =0.25m/s，
v1＜v2 ， 所以小车通过上半程的平均速度小于小车通过下半程的平均速度．
故答案为：时间；0.2；小于．
【分析】（1）斜面坡度越小，小车速度变化越慢，小车运动时间越长，越方便时间的测量；（2）从图中秒表读出小车通过全程所用时间和小车运动距离，利用速度公式求小车通过全程的平均速度；（3）求出前半程、后半程所用的时间，利用速度公式求前半程和后半程的平均速度，进行比较．

15、【答案】20.0；1
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【解答】解：由图可知，刻度尺的分度值为1cm，则水滴由A位置下落到C位置运动的距离为s=20.0cm=0.2m； 则这个过程中水滴下落的平均速度是v= = =1m/s．
故答案为：20.0；1．
【分析】首先确定刻度尺的分度值，然后读出水滴由A位置下落到C位置运动的距离；
已知时间和路程，利用v= 计算平均速度．

三、解答题

16、【答案】解：小王运动的路程s=400m，运动的时间t=1min20s=80s， 则他的平均速度：
v= = =5m/s．
答：他的平均速度为5m/s
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【分析】知道小王的路程和时间，根据v= 求出平均速度．

17、【答案】解：由图示交通标志牌可知，隧道全长为3.6km，此路段限速为60km/h，由v= 得，车长忽略不计，该车通过隧道至少需要的时间：
t=  =  =0.06h=3.6min；
该车实际通过隧道用时t′=4min=  h，
则该车在此过程中的平均速度：
v′=  =  =54km/h．
答：在遵守交通规则的情况下，该车（车长忽略不计）通过隧道至少需要3.6min；若该车实际通过隧道用时4min，则该车在此过程中的平均速度是54km/h
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【分析】（1）根据交通标志牌得出隧道全长和此路段限速，应用速度公式可以求出时间．（2）已知隧道全长和该车实际通过隧道用时，应用速度公式可以求出该车在此过程中的平均速度．

18、【答案】解：根据表中数据可知，从宝鸡→北京西的路程s=2793﹣1417=1376km，运行时间t=5：50+24：00﹣11：02=18 h， 则从宝鸡→北京西的平均速度：v= = ≈73.5km/h；
答：宝鸡到北京西的平均速度为73.5km/h．
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【分析】由列车时刻表求出从宝鸡→北京西的路程及运行时间，然后由平均速度公式求出列车的平均速度．

四、综合题

19、【答案】（1）解：火车从甲地早上7：30出发开往乙地，途中停靠了1个车站，在当日16：30到达丙地，则甲地开往丙地所用时间t1=15：30﹣7：30=8h， 火车从甲地开往丙地的平均速度v1= = =100km/h；
（2）解：火车过桥的速度v2=40m/s， 根据v= 可知，则火车过桥通过的总距离：
s2=v2t2=40m/s×20s=800m，
所以火车的长度s火车=s2﹣s桥=800m﹣300m=500m．
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【分析】（1）已知甲乙两地的距离和甲地开往丙地的时间，利用v= 即可求得火车从甲地开往丙地的平均速度；（2）已知速度和时间可求火车和桥梁的总长，总长减桥梁长就是火车的长度．

20、【答案】（1）解：由题可知，轿车通过两个监测点的时间：t=10min= h， 则速度v= = =108km/h，
因108km/h＞90km/h，故该轿车会被判超速
（2）解：若一辆货车以100km/h的速度匀速通过AB这段路程， 由v= 变形可得，需要的时间：
t= = =0.225h
【考点】变速运动与平均速度
【解析】【分析】（1）判断该车是否超速，先利用v= 算该车的行驶速度，再与限制速度比较即可知道；（2）根据已知知道车的速度，根据v= 变形公式求出时间．

