**第一章《机械运动》单元测试卷**



**一、单选题(共12小题)**

1.已知光在真空中的传播速度为3×105km/s，从地球向月球发出一束激光信号，经过约2.56秒收到了从月球反射回来的信号，则月球到地球的距离约为(　　)

A． 7.68×105km

B． 2.6×105km

C． 3.84×105km

D． 8×105km

2.关于运动和静止，下列说法错误的是(　　)

A． 拖拉机和联合收割机以同样的速度前进时，以拖拉机为参照物，联合收割机是静止的

B． 站在正在上升的观光电梯上的乘客认为电梯是静止的，是因为他以身边的乘客为参照物

C． 站在地球上的人觉得地球同步通信卫星在空中静止不动，是因为他以自己为参照物

D． 飞机在空中加油时若以受油机为参照物，加油机是运动的

3.一学生在百米赛跑中，测得他在50 m处的瞬时速度为6 m/s,16 s末到达终点的瞬时速度为7.5 m/s，则它在全程内的平均速度是(　　)

A． 6 m/s

B． 6.25 m/s

C． 6.67 m/s

D． 7.5 m/s

4.在男子百米短跑比赛中，运动员们快步如飞，关于运动的快慢，有如下几种说法(　　)

①观众用“相同的时间比路程”的方法比较运动的快慢

②终点裁判用“相同路程比时间”的方法比较运动的快慢

③物理学上用观众的方法来比较运动的快慢

④物理学上用裁判的方法来比较运动的快慢．

A． ①②③

B． ①②④

C． ②③④

D． ①③④

5.当甲车突然向前开动时，与之并排停放的乙车驾驶员感觉自己的车在向后退，则他选择的参照物是(　　)

A． 地面

B． 甲车

C． 乙车

D． 路灯

6.如图为一物体朝固定方向做直线运动的速度(*v*)与时间(*t*)的关系图，在下列四种运动中，何者速度(*v*)随时间(*t*)的变化最可能以如图表示(　　)



A． 汽车沿着直线自静止加速的过程

B． 物体由静止自由铅直掉落的过程

C． 机车沿直线运动，紧急刹车至静止的过程

D． 保龄球在无摩擦力的水平面上，沿着直线滑动的过程

7.对于速度公式*v*＝的理解，下列说法正确的是(　　)

A． 速度越大，运动路程越长

B． 速度越大，运动时间越短

C． 速度越大，相同时间内通过的路程越长

D． 速度越大，通过相同路程所用的时间越长

8.战斗机在空中，已知加油机的速度是800 km/*h*，则此时战斗机的速度应尽可能为(　　)

A． 0

B． 等于800 km/h

C． 大于800 km/h

D． 小于800 km/h

9.分别用分度值为1 m、1 dm、1 cm、1 mm四种直尺，测量同一物体的长度，并用米为单位作记录，则记录数据中小数点后面的位数最多的是(　　)

A． 用米尺测量的结果

B． 用分米尺测量的结果

C． 用厘米尺测量的结果

D． 用毫米尺测量的结果

10.下列运动中的人或物，速度最大的是(　　)

A． 刘翔以12.88 s创造了男子110 m栏世界纪录

B． 某同学骑自行车用2 min45 s前进了1000 m

C． 手扶拖拉机在20 min内前进4.8 km

D． 载重汽车在城区行驶时限速30 km/*h*

11.下列说法中错误的是(　　)

A． 测量需要达到的准确度，跟测量的要求有关，跟测量的人和工具无关

B． 在记录测量结果时，只写数字不写单位是毫无意义的

C． 在记录测量结果时，小数点后面数字的位数越多，说明测量结果越准确

D． 在记录测量结果时，数值的大小与所用的单位有关系

12.小宇为测手掌的长度，应选用的刻度尺是(　　)

A． 量程1 m，分度值1 cm

B． 量程1 m，分度值1 dm

C． 量程30 cm，分度值1 cm

D． 量程30 cm，分度值1 mm

**二、填空题(共3小题)**

13.小东用同一把刻度尺测了某一个物体的长度，数据分别是：6.78 cm、6.79 cm、6.782 cm 6.77 cm、6.90 cm.在和同学交流评估中，发现有些数据是错误的，错误的数据分别是\_\_\_\_\_\_\_\_，请你分析这些数据错误的原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.完成下列单位的换算：

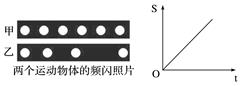
(1)0.38毫米＝\_\_\_\_\_\_\_\_微米

(2)45厘米＝\_\_\_\_\_\_\_\_米；

(3)5 ×103米＝\_\_\_\_\_\_\_\_千米

(4)4.6分 米＝\_\_\_\_\_\_\_\_毫米

15.我们常用“频闪照片”来研究物质的运动．如左图所示，记录了甲、乙两个运动小球每隔0.01秒的不同位置．在底片记录的时间内，\_\_\_\_\_\_\_\_球运动平均速度大，右图中的图像描述的是\_\_\_\_\_\_\_\_球的运动．

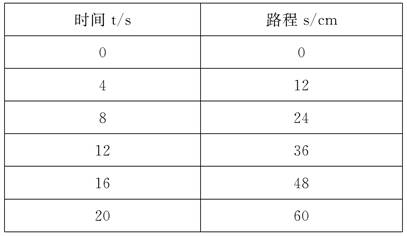


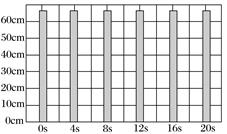
**三、实验题(共1小题)**

16.在探究“气泡的速度”实验中，小雪选用长80 cm、内径10 mm的均匀玻璃直管进行实验，在管内注满水，在管的下方用注射器注入小气泡．测量小气泡在管内上升过程中的速度.

(1)该实验的原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)小雪的实验数据如下表所示，根据小雪的实验数据，请你用“实心圆点”在图中标出不同时刻气泡的位置，并将这些点用光滑曲线连接起来.





(3)分析以上探究过程，小气泡的运动特点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(4)晓彤在小雪实验的基础上进行了改动，利用10 cm长的试管做实验，用注射器分三次向试管内注入不同的小气泡，获取相关的数据后，画出图像如图所示，并求出速度的平均值．请你对晓彤的实验进行合理评价.



**四、计算题(共3小题)**

17.出租车司机在机场高速公路的入口处，看到如图所示的标志牌．



(1)在不违反交通规则的前提下，该司机从入口处出发，至少行驶多长时间才能到达机场？

(2)如果到达机场用了45 min，则出租车的在这段路程中的平均速度是多大？

18.春节前，小明与爸爸开车回老家过年，当车行至高速路口时，小明看了自己的手表，发现时间是8：15，当到达老家高速路出口时，小明再看一次手表，时间是9：45，如果全程汽车的速度表都如图所示，高速公路是直线的，则：



(1)汽车做的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动；

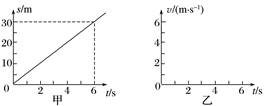
(2)小明回家途经的高速路是多少 km?

(3)若定安至三亚全程高速路为270 km，如果按以上的速度行驶，需要多少小时才能到达？

19.一列火车长200 m，以36 km/h的速度通过一座长1.6 km的大桥．问火车从上桥到全部离开大桥所用的时间是多少？

**五、作图题(共1小题)**

20.物体做匀速直线运动，其运动的路程－－时间图象如图所示，根据甲图象在乙图中画出其运动的速度－－时间图象．



**答案解析**

1.【答案】C

2.【答案】D

【解析】拖拉机和联合收割机以同样的速度前进时，以拖拉机为参照物，联合收割机相对于拖拉机的位置没有发生变化，所以它们是相对静止的．故本选项正确．站在正在上升的观光电梯上的乘客认为电梯是静止的，是因为他以身边的乘客为参照物，他们之间的相对位置没有发生变化，所以它们是相对静止的．故本选项正确．站在地球上的人如果他以自己为参照物．自己与地球同步通信卫星的相对位置没有发生改变，所以觉得地球同步通信卫星在空中静止不动，故本选项正确；加油机在空中给受油机加油时，以加油机为参照物，受油机相对于加油机的位置没有发生变化，所以它们是相对静止的．故本选项错误；

3.【答案】B

【解析】由题知：*s*＝100 m，*t*＝16 s，*v*＝＝＝6.25 m/s.

4.【答案】A

【解析】(1)比赛时，观众看到跑在前面的运动员跑地快，说明了在相同的时间内，运动员的路程越大，运动员跑得越快，观众是根据相同的时间内，比较路程大小得出结论的．(2)终点裁判是，看谁最先到达终点，先到达终点的运动员跑得快；裁判是在路程相同的情况下，比较运动时间的长短得出结论的．(3)在物理学中，一般根据单位时间内通过的路程(平均速度)，即根据相等时间内的路程大小来判断物体运动快慢的，用观众的方法相同判断运动快慢．

5.【答案】B

【解析】停在车站上的两辆汽车，以甲车为参照物，当甲车开动时，乙车(包括乘客)相对于甲车(参照物)位置不断变化，乙车的乘客觉得自己坐的这辆汽车在后退．

6.【答案】C

【解析】由图可知，图像反映的物体的运动速度随时间增大而减小．*A*，汽车沿着直线自静止加速的过程，速度在增大，不符合题意；*B*，物体由静止自由铅直掉落的过程，速度在增大，不符合题意；*C*，机车沿直线运动，紧急煞车至静止的过程，速度在减少，符合题意；*D*，保龄球在无摩擦力的水平面上，沿着直线滑动时，速度大小不变，不符合题意．

7.【答案】C

【解析】根据公式可知，速度的大小是由路程和时间的比值决定的．没有明确时间长短，速度大的物体运动的路程也不一定长；同样，没有确定运动路程的长短， 速度快也不一定运动的时间就短；速度是反应物体运动快慢的物理量，所以，速度大，相同时间内通过的路程长．

8.【答案】B

【解析】当战斗机的速度为0时，不能保持相对静止，不符合题意；当战斗机的速度等于800 km/h时，保持相对静止，符合题意；当战斗机的速度大于800 km/h时，不能保持相对静止，不符合题意；当战斗机的速度小于800 km/h时，不能保持相对静止，不符合题意．

9.【答案】D

【解析】同样以米为单位记录数据：分度值为1 m，保留1位小数；分度值为1 dm，保留2位小数；

分度值为1 cm，保留3位小数；分度值为1 mm，保留4位小数．

10.【答案】A

【解析】刘翔的速度：*v*＝≈8.5 m/s＝8.5×3.6 km/h＝30.6 km/h，自行车的速度：*v*＝≈6.0 m/s＝21.6 km/h，手扶拖拉机的速度：*v*＝＝14.4 km/h，载重汽车的行驶速度是30 km/h.通过比较可得：刘翔的速度是最快的．

11.【答案】C

【解析】*A*，测量需要达到的准确度，跟测量的要求有关，跟测量的人和工具无关．故A正确．*B*，在记录测量结果时，应该记录数据和单位，只写数字毫无意义．故B正确．*C*，在记录测量结果时，小数点后面数字的位数应根据所用刻度尺的精确程度来确定，不是位数越多越准确．位数越多是精确度高，但测量结果不一定准确．故C错误．*D*，在记录测量结果时，数值的大小与所用的单位有关系，单位越小，数值越大．故D正确．

12.【答案】D

【解析】小宇手掌的长度约为20 cm～30 cm，则应选量程为30 cm的刻度尺，为提高测量精度，应选择分度值为1 mm的刻度尺．

13.【答案】：6.782 cm,6.90；6.782 cm错误原因是：估读错误，6.90 cm错误原因是：读数偏差大．

【解析】由题意知刻度尺最小分度值是1 mm，以 cm为单位，小数点后应有两位数，6.782 cm小数点后有三位数，读数错误．

在6.78 cm、6.79 cm、6.782 cm 6.77 cm、6.90 cm数据中，6.90 cm偏差较大，这个数据是错误的．

14.【答案】(1)380μm；(2)0.45 m；(3)5 km；(4)460 mm.

【解析】单位换算的步骤是：物理量前面的系数(数字)乘以换算关系，然后把单位变为要换算的单位，最后化简．

(1)0.38 mm＝0.38×103μm＝380μm；

(2)45 cm＝45×10－2m＝0.45 m；

(3)5×103m＝5×103×10－3km＝5 km；

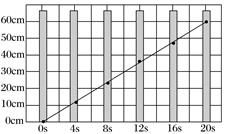
(4)4.6 dm＝4.6×102mm＝460 mm

15.【答案】乙　甲

【解析】观察左图可知，甲在相等时间内通过的路程相等，而乙在相等的时间内通过的路程不想等，因此，甲做的运动为匀速直线运动，乙做的事变速直线运动；因为相邻两个小球的时间间隔相等，通过观察发现，甲乙两物体通过相同的路程，乙所用的时间比甲用的时间少，因此，乙的平均速度大于甲的平均速度；右图的路程—时间图像，反应的是匀速直线运动情况，所以能够描述甲的运动情况．

16.【答案】(1)*v*＝*s*/*t*；

(2)如图所示

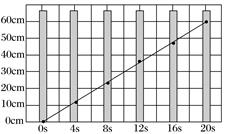


(3)匀速直线运动

(4)晓彤的实验不合理．用10 cm长试管做实验，气泡运动时间短，实验误差较大(1分)．　(图像显示)不同气泡的速度各不相同，求平均值没有意义

【解析】(1)探究“气泡的速度”实验的原理：*v*＝；

(2)先根据表中的数据描点，然后用直线连接，如下图所示：



(3)根据图象可知，路程和时间成正比，因此气泡做匀速直线运动；

(4)晓彤的实验不合理；用10 cm长试管做实验，气泡运动时间短，实验误美较大；不同气泡的速度各不相同，求平均值没有意义．

故答案为：(1)*v*＝；(3)匀速直线运动；

17.【答案】(1)根据标志牌可知，从机场高速公路的入口入到机场的距离为30 km，出租车行驶的最大速度为100 km/h；

∵*v*＝

∴该司机从入口处出发，至少行驶的时间：*t*＝＝＝0.3 h；

(2)出租车的在这段路程中的平均速度：＝＝＝40 km/h.

答：(1)在不违反交通规则的前提下，该司机从入口处出发，至少行驶0.3 h才能到达机场；

(2)如果到达机场用了45 min，则出租车的在这段路程中的平均速度是40 km/h.

【解析】(1)在不违反交通规则的情况下，汽车已最快的速度100 km/*h*行驶时，所用时间最少，根据题意可知到机场的距离为30 km，利用公式*t*＝可以算出时间；

(2)题目告诉了到达机场的实际时间，利用公式*v*＝可以求出平均速度．

18.【答案】解：(1)匀速直线

(2)根据速度表可以得出汽车的速度为90 km/h，时间为*t*＝9：45－8：15＝1.5 h，

所以路程等于*s*＝*vt*＝90 km/*h*×1.5*h*＝135 km；

(3)已知路程等于*s*’＝270 m，速度*v*＝90 km/h，所以*t*′＝＝＝3 h

【解析】(1)根据题意可知，全程汽车的速度保持速度表示数不变，且是直线运动，所以汽车做的是匀速直线运动；(2)根据速度表可以得出汽车的速度为90 km//*h*，时间为*t*＝9：45－8：15＝1.5 h，所以可以根据*s*＝*vt*求出路程；(3)已知路程和速度，可以利用公式*t*＝计算时间．

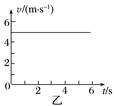
19.【答案】解：火车完全通过大桥的路程：*s*＝1 600 m＋200 m＝1 800 m

火车速度：*v*＝36 km/h＝10 m/s

全部通过大桥的时间：*t*＝＝＝180 s

答：火车从上桥到全部离开大桥所用的时间是180 s.

【解析】本题应注意：火车全部通过大桥通过的路程等于列车车身长加上大桥的长度，即车头驶上大桥到车尾离开大桥通过的距离，利用公式*t*＝，计算出时间．

20.【答案】

【解析】根据甲图可以求得，物体的运动速度等于*v*＝＝＝5 m/s，即物体在做速度为5 m/s的匀速直线运动，所以物体的速度—时间图像如图所示．