**机械运动-中等**

**一．选择题（共30小题）**

1．（2017•泰安一模）如图所示，甲、乙两同学从同一地点同时向相同方向做直线运动，他们通过的路程随时间变化的图象如图所示，由图象可知（　　）

①在0～10s内，乙同学比甲同学运动的快

②两同学在距离出发点100m处相遇

③在0s～20s内，乙同学平均速度大

④在0～10s内，乙同学的速度10m/s．



A．只有①④正确 B．只有②③正确 C．只有①③正确 D．只有③正确

【解答】解：①由图象看出在0～10s内甲通过的路程为100m，乙通过的路程小于100m，根据v=可知v甲＞v乙，故①错误；

②由图象看出两同学在15s末相遇，且15s内通过的路程相等，都是100m，故②正确；

③由图象看出甲在0～20s内通过的路程为100m，乙通过的路程大于100m，根据v=可知v乙＞v甲，故③正确；

④由图象看出乙同学的图象是一条斜线，表示物体做的是匀速直线运动，且在0～15s内通过的路程为100m，则v乙==≈6.7m/s，所以0～10s内速度为6.7m/s，故④错误．

所以正确的有②③．

故选B．

2．（2017•石家庄模拟）甲、乙两辆小车同时从同一地点出发，其s﹣t图象如图所示，由图象可知（　　）



A．5～20秒乙车做匀速直线运动

B．0～5秒时间内，乙车的速度比甲车的速度大

C．5～20时间内，以甲车为参照物，乙车是静止的

D．第15秒时，甲车与乙车速度相同

【解答】解：

A、由图象知，5﹣20秒乙车处于静止状态，故A错误；

B、由图象看出两车在0～5s内的图象是一条斜线，表示两车做的是匀速直线运动，且在相同时间内乙车通过的路程大于甲车通过的路程，所以v乙＞v甲，故B正确；

C、5～20时间内，乙车静止，甲车做匀速直线运动，所以，以甲车为参照物，乙车是运动的，故C错误；

D、第15秒时，甲车做匀速直线运动，乙车静止，即此时甲车的速度大于乙车的速度，故D错误；

故选B．

3．（2017春•常熟市校级月考）一个木箱漂浮在河中随平稳流动的河水向下游漂去，在木箱上游和下游各有一条木船，两船距木箱距离相等，两船同时划向木箱，若船在静水中划行的速度大小相同，那么（　　）

A．条件不足，无法判断 B．上游的木船先捞到木箱

C．下游的木船先捞到木箱 D．两船同时到达木箱处

【解答】解：以河水为参照物，则木箱是静止的，两船相当于在静水中划行，因两船在静水中划行速度相同，而两船到木箱的距离又相同，故同时到达木箱．

故选D．

4．（2017春•启东市校级月考）甲同学骑自行车去看望乙同学，得知消息后，乙同学步行去迎接，接到后同车返回．整个过程他们的位置与时间的关系如图所示，据图可知（　　）



A．两同学相遇时甲行驶了4km

B．相遇前甲的速度是乙的4倍

C．相遇前甲的速度是相遇后甲的速度的1.5倍

D．整个过程乙的平均速度是甲平均速度的2倍

【解答】解：A、由图象可知，横轴表示时间，纵轴表示路程，在10min是两同学相遇，相遇时甲行驶了4km﹣1km=3km，故A错误；

B、由图象可知，甲同学10min经过的路程为3km，相遇前甲的速度是v甲===0.3km/min；

乙同学10min经过的路程为1km，相遇前乙的速度是v乙===0.1km/min，则v甲=3v乙，故B错误；

C、由图象可知，相遇后甲15min﹣10min=5min经过的路程为1km，速度v甲′===0.2km/min，v甲=1.5v甲′，故C正确；

D、由图象可知，整个过程，甲经过的总路程为4km，总时间为15min，甲的平均速度为v甲平===km/min；

乙经过的总路程为2km，总时间为15min，甲的平均速度为v乙平===km/min；

所以，v甲平=2v乙平，故D错误．

故选C．

5．（2016•淮安）如图为“神舟十号”与“天宫一号”对接时的示意图，成功对接后，若认为“神舟十号”处于静止状态，则选取的参照物可能是（　　）



A．地球 B．月球 C．太阳 D．“天宫一号”

【解答】解：

“神舟十号”与地球、月球、太阳之间的位置不断发生着变化，所以以地球、月球、太阳为参照物，“神舟十号”是运动的，故ABC错误；

“神舟十号”飞船与“天宫一号”目标飞行器对接后，“神舟十号”飞船和“天宫一号”的位置没有变化，所以选择“天宫一号”为参照物，“神舟十号”是静止的，故D正确．

故选D．

6．（2016•莆田）在风驰电掣的列车上，妈妈对孩子说“坐着别动”，其所选的参照物是（　　）

A．铁轨 B．路边的树林

C．小孩的座位 D．车厢里的流动服务车

【解答】解：

以铁轨、铁路边的树木和车厢里的流动服务车为参照物，小孩和铁轨、铁路边的树木和车厢里的流动服务车的位置发生了变化，小孩是运动的；只有当孩子相对于自己的座位位置或车厢位置不改变时，才符合妈妈对他的“别动”的要求，故C正确．

故选C．

7．（2016•郴州）你也许有过这样的体验：甲乙两列火车并排停在站台上，你坐在甲车车厢向乙车车厢观望，如图所示，突然你觉得自己坐的火车开始缓缓地前进了，但是，“驶过”了旁边乙车的车尾你才发现，实际上甲车还停在站台上，而旁边的乙车却向相反的方向开走了．你觉得自己坐的火车前进了，所选的参照物是（　　）



A．站台 B．甲车 C．乙车 D．自己

【解答】解：

行驶的乙车自己乘坐的甲车的位置不断发生变化，坐在静止的甲车中的人觉得自己坐的火车前进了，所选的参照物是乙车，故C正确．

故选C．

8．（2016•自贡）下列课本中的实验在探究时都要反复进行多次，目的是为了减小误差的是（　　）

A．探究杠杆的平衡条件

B．伏安法测电阻

C．探究光的反射规律

D．探究浮力大小与哪些因素有关

【解答】解：A、探究杠杆的平衡条件的实验多次进行实验是为了找到普遍规律；不符合题意；

B、在“伏安法测定值电阻阻值”时，测量多组对应的电流和电压值，采用多次测量电流和电压值，用分别求出的灯泡的电阻取平均值的办法来减小误差，提高精度；符合题意．

C、探究光的反射规律多次进行实验是为了找到普遍规律；不符合题意；

D、探究浮力大小与哪些因素有关多次进行实验是为了找到普遍规律；不符合题意；

故选B．

9．（2016•宿迁）甲、乙两小车同时同地沿同一直线匀速直线运动，它们的s﹣t图象分别如图所示，根据图象分析可知（　　）

A．v甲=0.6m/s，v乙=0.4m/s B．经过6s两小车一定相距6.0m

C．经过6s两小车一定相距4.8m D．经过6s两小车可能相距2.4m

【解答】解：

A、由图可知，当t=6s时，甲通过的路程为s甲=3.6m，乙车通过的路程为s乙=1.2m，

则v甲===0.6m/s，v乙===0.2m/s．故A错误；

BCD、由图象可看出：经过6s，甲车的路程是3.6m，乙车的路程是1.2m，

若两车运动方向相同，则两车相距3.6m﹣1.2m=2.4m，

若两车运动方向相反，则两车相距3.6m+1.2m=4.8m．故BC错误，D正确；

故选D．

10．（2016•泗县校级自主招生）为了监督司机遵守限速规定，交管部门在公路上设置了固定测速仪．如图所示，汽车向放置在路中的测速仪匀速驶来，测速仪向汽车发出两次短促的（超声波）信号，第一次发出信号到测速仪接收到信号用时0.5s，第二次发出信号到测速仪接收到信号用时0.3s，若发出两次信号的时间间隔是0.9s，超声波的速度是340m/s．则（　　）



A．汽车接收到第一次信号时，距测速仪170m

B．汽车接收到第二次信号时，距测速仪50m

C．汽车的速度是26.2m/s

D．汽车的速度是42.5m/s

【解答】解：A、汽车接收到第一次信号时，距测速仪的距离 s1=v=340×=85m，故A错误．

B、汽车接收到第二次信号时，距测速仪的距离 s2=v•=340×=51m，故B错误．

CD、在两次信号时间间隔内汽车通过的距离 s=s1﹣s2=85m﹣51m=34m

34m内汽车用时 t=△t﹣=0.9s﹣0.25s+0.15s=0.8s，所以汽车的速度为 v===42.5m/s，故C错误，D正确．

故选：D．

11．（2016•路北区三模）车站上并排着停着待发的甲、乙两列火车，在甲火车上的人从窗口看到乙火车正向东运动，从车厢的另一侧窗口看到田野上的树木也向东运动，但比乙火车运动得要慢些．若以大地为参照物，则上述的现象表明（　　）

A．甲、乙两列火车同时开始运动，甲火车向东运动，乙火车向西运动

B．甲火车开始向西运动，乙火车末动

C．甲、乙两火车同时开始运动，都在向西运动

D．甲、乙两火车同时开始运动，甲火车向西运动，乙火车向东运动

【解答】解：因为甲火车上的人看到田野上的树木向东运动，则可以判断此时以地面为参照物，则甲列车是向西运动的．

又因为甲车上的人看到乙列车的速度比树木的速度要快．

假设乙车向西运动，由于甲车向西，则甲车上的人看到乙车的速度应该是比树木的速度要慢，故此假设也不成立．

假设乙车不动，则甲车上的人看到乙车和树木的速度应该是一样的．所以假设不成立．

由此可以判断乙车是向东运动．

所以A、B、C错误．

故选D．

12．（2016•历下区二模）如图所示，7D电影是立体影片的基础上增加了运动座椅，随着影片的播放，能让观众跟随座椅一起感受到颠簸、震颤等效果，大大增加了观众身临其境的观影融入感，以下说法正确的是（　　）



A．以座椅为参照物，地面是静止的

B．以人为参照物，座椅是运动的

C．以地面为参照物，人是静止的

D．以座椅为参照物，人是静止的

【解答】解：

A、在7D电影播放时，座椅是运动的，座椅与地面的位置不断发生变化，所以以座椅为参照物，地面是运动的，故A错误；

B、在7D电影播放时，座椅上的人与座椅一起运动，座椅与人的位置没有发生变化，所以以人为参照物，座椅是静止的，故B错误；

C、在7D电影播放时，座椅上的人与座椅一起运动，人与地面的位置没有发生变化，所以以地面为参照物，人是运动的，故C错误；

D、在7D电影播放时，座椅上的人与座椅一起运动，座椅与人的位置没有发生变化，所以以座椅为参照物，人是静止的，故D正确．

故选D．

13．（2016•利川市模拟）上课时，老师边讲课边向教室后面走动，如果以老师为参照物，则下列说法正确的是（　　）

A．同学们是静止的 B．教室前的电子白板是静止的

C．教室里的桌凳是运动的 D．老师手中的书本是运动的

【解答】解：

A、上课时，老师边讲课边向教室后面走动，老师相对于同学们的位置不断发生变化，以老师为参照物，同学们是运动的，故A错误；

B、上课时，老师边讲课边向教室后面走动，教室前的电子白板相对于老师位置不断发生变化，以老师为参照物，教室前的电子白板是运动的，故B错误；

C、上课时，老师边讲课边向教室后面走动，教室里的桌凳相对于老师位置发生变化，以老师为参照物，教室里的桌凳是运动的，故C正确；

D、上课时，老师边讲课边向教室后面走动，老师手中的书本相对于老师位置保持不变，以老师为参照物，老师手中的书本是静止的，故D错误．

故选C．

14．（2016•盐城模拟）下列诗句中加点部分描绘的运动情景，选取山为参照物的是（　　）

A．，孤帆一片日边来

B．小小竹排江中游，

C．满眼风波多闪烁，

D．两岸猿声啼不尽，

【解答】解：

A、“两岸青山相对出”是相对于船来说的，以船为参照物，故A错误；

B、“巍巍青山两岸走”是以竹排为参照物的，故B错误；

C、“看山恰似走来迎”选择的参照物是自己或者船与船上静止不动的物体，故C错误；

D、“轻舟已过万重山”，舟的运动应是相对于山；故诗人选取的参照物为山及两边的岸，故D正确．

故选D．

15．（2016•临澧县模拟）甲物体以乙物体为参照物是运动的，甲物体以丙物体为参照物是静止的，那么以丙物体为参照物，乙物体（　　）

A．一定运动 B．一定静止

C．可能静止可能运动 D．无法判断

【解答】解：

甲以乙为参照物时，甲是运动的，说明甲与乙的运动的状态是不同的，就是通常所说的相对运动；

甲以丙为参照物时静止的，说明甲与丙的运动的状态时完全相同的，就是通常所说的相对静止；

选择丙为参照物时的乙的运动状态与选择甲为参照物时的运动状态相同，即以丙为参照物乙也是运动的，故A正确．

故选A．

16．（2016•宝安区模拟）下列关于运动和静止的说法中，正确的是（　　）

A．“嫦娥二号”从地球奔向月球，以地面为参照物，“嫦娥二号”是静止的

B．汽车在马路上行驶，以路灯为参照物，汽车是静止的

C．小船顺流而下，以河岸为参照物，小船是静止的

D．飞机在空中加油，以受油机为参照物，加油机是静止的

【解答】解：A、“嫦娥二号”从地球奔向月球，以地面为参照物，“嫦娥二号”与地面之间的位置发生了变化，“嫦娥二号”是运动的．故本选项错误；

B、汽车在马路上行驶，以路灯为参照物，汽车与路灯之间的位置发生了变化，汽车是运动的．故本选项错误；

C、小船顺流而下，以河岸为参照物，小船与河岸之间的位置发生了变化，小船是运动的．故本选项错误；

D、飞机在空中加油，以受油机为参照物，加油机与受油机之间的位置没有生变化，加油机是静止的．故本选项正确．

故选D．

17．（2016•海南校级模拟）如图所示，一架执行救援任务的直升飞机悬停在灾区地面的上空，救生员正在下落．如果认为直升飞机是运动的，则选择的参照物是（　　）



A．救生员 B．直升飞机

C．地面 D．直升飞机驾驶员

【解答】解：

以从悬停在空中的直升飞机上下落的救生员为参照物，飞机与救生员之间的位置发生了变化，所以认为直升飞机是运动的，选择的参照物是救生员；

直升飞机与地面和飞机驾驶员之间没有位置变化，如果以地面和飞机驾驶员为参照物，直升飞机是静止的，参照物不能选择被研究的物体本身，故选项A正确，选项BCD错误．

故选：A．

18．（2016•重庆校级模拟）为了让同学们养成关注生活和社会的良好习惯，物理老师让同学们对身边一些常见量进行估测．以下是他们交流时的一些估测数据，你认为数据明显符合实际的是（　　）

A．一张纸的厚度大约1mm

B．优秀长跑运动员的速度可达72km/h

C．钢笔从课桌上掉落到地上的时间大约5s

D．PM2.5是指环境空气中直径小于等于2.5μm的颗粒物

【解答】解：

A、一般纸张的厚度在75μm=0.075mm左右．此选项不符合实际；

B、优秀长跑运动员的速度可达8m/s=8×3.6km/h=28.8km/h．此选不项符合实际；

C、课桌的高度在0.8m左右，一支笔从课桌上掉到地上的时间不超过1s．此选项不符合实际；

D、PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5μm（微米）的颗粒物，此选项符合实际．

故选D．

19．（2016•宿州二模）小明同学对物理课本进行了测量，记录如下：长为25.91cm，宽为18.35cm，那么他所用的刻度尺的分度值为（　　）

A．1 mm B．1 cm C．1 dm D．1 m

【解答】解：

由记录结果25.91cm和18.35cm可知，倒数第二位的数字9和3所对应的毫米单位为刻度尺的最小分度值，即1mm，故A正确．

故选A．

20．（2016•重庆校级模拟）关于误差，下列的说法中正确的是（　　）

A．只要认真测量就可以消除误差

B．多次测量求平均值，可以减小由于测量工具的原因所造成的误差

C．测量物体长度，刻度尺与物体没有放平，使测量值偏大，这属于误差

D．误差是不可避免的，只能尽量减小

【解答】解：A、误差是由于所用仪器和测量方法的限制等因素所造成，它不可避免，只能尽量减小，不可能消除，故A错误．

B、多次测量求平均值可以减小误差，包括由于测量工具的原因所造成的误差，故B正确．

C、测量物体长度，刻度尺与物体没有放平，使测量值偏大，这属于错误，不是误差，故C错误．

D、误差是客观存在的，只能在条件允许时尽可能的减小，而不可能避免；而错误是由于不正确做法而引起的，是可以避免的，故D正确．

故选BD．

21．（2016•潍坊一模）在水平地面上，一物体在水平拉力作用下沿直线运动，其s﹣t图象如图，其中0﹣1s内和3s﹣4s内的图象为直线，1s﹣3s内的图象为曲线，则下列说法中正确的是（　　）



A．0﹣1s内物体做匀速运动 B．1s﹣3s内物体做加速运动

C．3s﹣4s内物体的速度为零 D．3s﹣4s内水平拉力一定为零

【解答】解：

A、由图象可知0﹣1s内，物体通过的路程与运动时间成正比，做匀速直线运动，故A正确；

B、1s﹣3s内物体在相同的时间内通过的路程变小，做减速运动，故B错误；

C、3s﹣4s内物体物体通过的路程为零，说明物体处于静止状态，速度为零，故C正确；

D、3s﹣4s内物体处于静止状态，不受水平拉力或水平拉力与阻力平衡，故D错误．

故选：AC

22．（2016秋•重庆期中）如图中表示同一运动规律的是（　　）



A．（a）（b） B．（b）（c） C．（c）（d） D．（a）（d）

【解答】解：

a图表示物体通过的路程随时间的变化而不变，所以a图中表示物体处于静止状态；

b图表示物体通过路程随时间的变化而变化，并且路程和时间的比值不变，所以b图表示物体做匀速直线运动；

c图表示物体的速度随时间的变化而不变，所以c图反映物体做匀速直线运动；

d图表示物体的速度随时间的变化逐渐增加，所以d图反映物体在做加速运动；

所以从分析的结果可以得出，b和c都做匀速直线运动．

故选B．

23．（2016•闵行区二模）水平地面上的a、b、c三小车同时同地沿同一直线上做匀速直线运动，其中a、b两小车的s﹣t图线如图所示．运动6秒时，a、b间的距离和b、c间的距离均为9米．若将c小车的s﹣t图线也画在图中，则下列关于c小车的s﹣t图线判断正确的是（　　）



A．一定在b图线的上方 B．一定与a图线重合

C．可能在a、b图线之间 D．可能在b图线的下方

【解答】解：题意中三小车同时同地沿同一直线上做匀速直线运动，没有指明同向；

由图象可以读出经过6s时，a经过的路程是6米，b经过的路程是3米，而a、b间的距离为9米，所以ab的运动方向相反，且a的速度大于b的速度；

如果c的运动方向与a相同，根据运动6秒时b、c间的距离也为9米，可判断c的速度等于a的速度；

如果c的运动方向与b相同，则c的速度必大于b的速度，两者距离才可能相距9米．

所以c的速度一定大于b的速度，c小车的s﹣t图线一定在b图线的上方

故选；A．

24．（2016•南皮县模拟）《龟兔赛跑》是我们非常熟悉的故事，大意是乌龟和兔子跑步比赛，兔子开始就超过乌龟好远，兔子不耐烦了，并在路边睡了一觉，而乌龟一直往目的地奔跑，最终，乌龟获得了冠军，如图所示，下列描述正确的是（　　）



A．最终兔子先到达终点

B．T3﹣T4时间内，乌龟的速度大

C．0﹣T2时间内，龟兔的平均速度一样大

D．T3时刻，乌龟追上了兔子

【解答】解：A、据图分析t4时刻的路程关系可知，此时乌龟已经到达终点，而兔子没有到达终点，故A错误；

B、此图中的纵坐标是路程，所以分析图中T3﹣T4时间内，兔子的路程大于乌龟的路程，在时间相同时，兔子的速度大于乌龟的速度，故B错误；

C、0﹣T2时间内，兔子的路程等于乌龟的路程，在时间相同时，兔子的速度等于乌龟的速度，故C正确；

D、据图可知，T3时刻的乌龟和兔子的路程不相等，所以此时乌龟没有追上了兔子，故D错误．

故选C．

25．（2016•奉贤区二模）甲、乙两辆小车从同一地点出发，沿水平地面在一条直线上运动，它们的s﹣t图象如图所示，由图象可知（　　）



A．甲车的速度比乙车小

B．甲车所受合力比乙车大

C．运动6秒两车可能相距3.8米

D．运动3秒两车可能相距4.08米

【解答】解：A、由图象知：甲车的速度v甲===0.96m/s，乙车的速度v乙===0.4m/s，所以甲车速度大于乙车速度，故A错误；

B、由图知，甲车与乙车的路程与时间成正比，则甲车与乙车做匀速直线运动，甲乙两车都处于平衡状态，所受合力都为零，故B错误；

C、t=6s时，s甲=v甲t=0.96m/s×6s=5.76m，s乙=v乙t=0.4m/s×6s=2.4m，两车同向运动时，

相距s=s甲﹣s乙=5.76m﹣2.4m=3.36m；两车反向运动时相距s′=s甲+s乙=5.76m+2.4m=8.16m，故C错误；

D、t=3s时，s甲=v甲t=0.96m/s×3s=2.88m，s乙=v乙t=0.4m/s×3s=1.2m，两车同向运动时，

相距s=s甲﹣s乙=2.88m﹣1.2m=1.68m；两车反向运动时相距s′=s甲+s乙=2.88m+1.2m=4.08m，故D正确；

故选D．

26．（2016•苏州一模）如图所示，两个相同的光滑弧形槽，一个为A1B1C1凸形，一个为 A2B2C2凹形，两个相同小球分别进入两弧形槽的速度都为v，运动到槽的末端速度也都为v，小球通过凸形槽的时间为t1，通过凹形槽的时间为t2，则 t1，、t2的关系为（　　）



A．t1=t2 B．t1＞t2 C．t1＜t2 D．无法确定

【解答】解：（1）在凸形光滑弧形槽中运动的小球，从以速度v进入弧形槽到运动到最高点的过程中，动能转化为重力势能，运动速度减小，小于初速度；在从最高点运动到槽末端的过程中，小球的重力势能再化为动能，到达槽末端时，速度由增大为到初速度v；

（2）在凹形光滑弧形槽中运动的小球，从以速度v进入轨道到运动到最低点的过程中，重力势能转化为动能，速度变大，大于初速度；在从最高点运动到弧形槽末端的过程中，小球的动能转化为重力势能，速度变小，到达槽末端时，速度减小为到等于初速度v；

（3）由以上分析可知：在凸形光滑轨道中运动的小球，平均速度v凸小；在凹形光滑弧形槽中运动的小球，平均速度

v凹大；即v凸＜v凹，由因为两小球的路程s相等，由公式t=知：在凸形轨道的小球运动时间t1大，在凹形轨道中的小球运动时间小t2，即：t1＞t2．

故选B．

27．（2016•君山区校级模拟）甲、乙两车分别从P、Q两点同时同向运动，它们的s﹣t图象如图（a）、（b）所示，经过6s甲、乙相遇．甲、乙的速度分别为v甲、v乙，P、Q间的距离为s，则（　　）



A．v甲＞v乙，s=16 m B．v甲＞v乙，s=8 m

C．v甲＜v乙，s=16 m D．v甲＜v乙，s=8 m

【解答】解：

（1）根据图示可知，当t=12s时，甲通过的路程为8m；当t=6s时，乙通过的路程为12m；

甲的速度：v甲==≈0.67m/s；

乙的速度：v乙===2m/s；所以v乙＞v甲；

（2）由图象读出经过6s时，甲行驶的路程s甲=4m，乙行驶的路程s乙=12m，所以P、Q间的距离为s=s乙﹣s甲=12m﹣4m=8m．

故选D．

28．（2016•大冶市模拟）甲、乙两人同时A从点出发沿直线向B点走去．乙先到达B点，然后返回，在C点遇到甲后再次返回到达B点后，又一次返回并D在点第二次遇到甲．设在整个过程中甲速度始终为v，乙速度大小也恒定保持为9v．如果甲、乙第一次相遇前甲运动了s1米，此后到两人再次相遇时，甲又运动了s2米，那么s1：s2为（　　）



A．5：4 B．9：8 C．1：1 D．2：1

【解答】解：设总路程AB为S，整个过程甲速度始终为V，乙速度大小也恒定保持9V，则在C点相遇时，两人所用时间相等，

==，

解得：

S1=S，

同理可得：====，

解得：

S2=S，

则==．

故选A．

29．（2016•郯城县校级模拟）甲、乙两同学从同一地点同时向相同方向做直线运动，他们通过的路程随时间变化的图象如图所示，由图象可知（　　）



A．在0～10s内，甲同学比乙同学运动的快

B．两同学在距离出发点100m处相遇

C．在10s～20s内，甲同学静止不动

D．在0～10s内，乙同学的速度为20m/s

【解答】解：A、由图象可知在0～10s内，甲乙都做匀速直线运动，但甲同学比乙同学运动的慢；故A错误；

B、由图象可知，在距离出发点100m处，在运动15s时，两同学相遇；故B正确；

C、由图象可知，在10s～20s内，甲同学一直在做匀速直线运动，乙同学静止；故C错误；

D、由图象可知，在0～10s内，乙同学的速度为10m/s；故D错误；

故选B．

30．（2016•龙岗区二模）如图是甲、乙两辆同时从同一地点出发的小车的s﹣t图象，由图象可知（　　）



A．7～20秒钟乙车做匀速直线运动

B．在0～5秒时间内，甲车的速度比乙车的速度大

C．第10秒钟时，甲、乙两车相遇

D．经过5秒钟，甲车通过的路程比乙车大

【解答】解：A、乙车在7～20s内的图象是一条和时间轴平行的直线，所以乙车处于静止状态，故A错误；

B、由图象看出两车在0～5s内的图象是一条斜线，表示两车做的是匀速直线运动，且在相同时间内甲车通过的路程小于乙车通过的路程，所以v甲＜v乙，故B错误；

C、由图象看出两车在10s末路程相同，即两车相遇，故C正确；

D、由图象看出甲车在5s末的路程10m，乙车在5s末的路程15m，所以在5s末乙通过的路程大于甲，故D错误．

故选C．