** 机械运动丨测练丨作业**

一、选择题

1.新生婴儿的身高最接近（ ）。

A．5 nm B．5 cm C．5 dm D．5 m

2.12岁的李明一年内明显长高了，他增长的高度可能是（ ）。

A．8cm B. 8mm C. 8dm D. 8μm

3.对下列物理量估测符合实际的是（ ）。

A．正常人的体温是32℃；

B．你的脉搏每跳动一次的时间约1min；

C．正在考试用的一张物理答题卡的质量约100g；

D．一张书桌的高度约0.8m

4．下列说法正确的是（ ）。

A．空气的流动不属于机械运动； B．只有机器的运动才是机械运动；

C．任何物体如果以自身为参照物，它的速度就是零；D．参照物必须是绝对不动的物体

5．卡车和联合收割机以同样的快慢，向同一方向前进，下列有关它们的说法正确的是（ ）。

A.相对于地面来说，联合收割机是静止的；B.选卡车为参照物，联合收割机是静止的；

C.相对于联合收割机来说，卡车在运动； D．选地面为参照物，卡车是静止的

6．2017 年 4 月 27 日，我国的天舟一号货运飞船与天宫二号空间实验室成功对接，首次完成推进剂在轨补加试验，实现了空间推进领域的一次重大技术跨越。如图是它们成功对接时的情形，此时若认为天宫二号是静止的，则所选的参照物是（　　）。



A．太阳 B．月亮 C．地球 D．天舟一号

7．某人在公路旁沿公路由北向南行走，一辆汽车从他的后面向他前进的方向疾驶而过，若以汽车为参照物，那么这个人相对于汽车其运动方向是（ ）。

A、向南    B、向北   C、静止  D、不能判断

8.有位诗人坐船远眺，写下了著名诗词：“满眼风光多闪烁，看山恰似走来迎；仔细看山山不动，是船行”，诗人在诗词中前后两次对山的运动的描述，所选择的参照物分别是（ ）。

A．风和水 B、船和地面 C、山和船 D、风和地面

9.观察图的烟和小旗，关于甲、乙两车相对于房子的运动情况，下列说法正确的是（ ）。



A．甲、乙两车一定向左运动； B．甲、乙两车一定向右运动；

C．甲车可能运动，乙车可能向右运动；D．甲车可能静止，乙车向左运动

10．针对生活中的一些物理量的估测，下列合理的是（　　）。

A．课桌的高度为1.6m；B．中学生百米跑平出速度为7.1m/s；

C．人体的体积为0.5m3；D．温暖舒适的气温为37℃

11．图是某物体做直线运动时的路程随时间变化的图象，由图象判断下列说法错误的是（　）。



A．15s时，物体通过的路程为30m；B．整个20s时间内，物体的平均速度为2m/s；

C．物体在20s内都做匀速直线运动；D．物体在0～5s时间内的速度比10～20s内的速度大

12．如图是相向而行的甲、乙两物体的s﹣t图象，下列说法正确的是（　）。



A．相遇时两物体通过的路程均为100m；B．0﹣30s内甲、乙均做匀速直线运动；

C．甲的运动速度为10m/s； D．甲、乙是同时出发的

13.甲车从M点、乙车从N点同时相向运动，它们的s-t图像分别如图1(a)、(b)所示。当甲、乙相遇时，乙距M点12米。若甲、乙的速度分别为、，M、N间的距离为，则（ ）。



A. 米；B. 米；C. 米；D. 米

**二、填空题**

14.测量长度的基本工具是　　　　；一个甲型H1N1流感病毒分子的直径约为9×10-8m＝ nm。

15.坐在温馨的物理考场，仔细想想:你平时走路的步幅约为50 ，上体育课时你跑100m所需时间约为16 (填上合适的物理量单位)。

16.有些刻度尺有刻度的一侧会逐渐向边缘变薄，从侧面看上去的形状如图13所示，请从正确使用刻度尺的角度来谈谈这样做的好处： 。图中物体的长度为　　　cm。

17.小明用刻度尺和三角板按右图测一枚纽扣的直径，该刻度尺的分度值是 mm，纽扣的直径是 cm。

18.如图木块的读数为 cm。



19.读图，如图：用停表测量校运会上女子1500m比赛成绩，从开始计时到此刻经历的时间是 。



20．坐在正在行驶的汽车里的乘客说他是运动的，这是以    为参照物；说他是静止的，这是以    为参照物。

21．夜晚抬头望星空时看到：“月亮在云里穿行”，这是以     为参照物；“乌云遮住了月亮”，是以      为参照物。

22.请你根据下面的描述，判断下面标点的物体的运动分别是以什么为参照物，并把它写在横线上。

（1）在一个无风的天气里，小红在公路上骑自行车，他感到有风迎面吹来\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）电影《闪闪的红星》中有两句歌词“小小竹排江中游，巍巍青山两岸走”分别描述了两种运动情景，分别是以什么为参照物\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_；（3）毛主席诗词有一句“坐地日行八万里”\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）夜晚，抬头望天空，发现月亮在云中穿行\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）坐在火车里，当火车快要到站时，看到车站迎面扑来\_\_\_\_\_\_\_\_；

（6）鲁迅著名小说《故乡》里有一句话：“老屋离我愈远了，故乡的山水也都渐渐远离我了”。鲁迅的这句话对运动的描述是以什么为参照物的？\_\_\_\_\_\_\_\_。

23．海口“双创”以来，绿色出行的理念深入人心．小谦同学骑自行车上学，以自行车为参照物，小谦是　 　的，他以5m/s的速度，匀速直线骑行500m的时间是　 　s。

24．如图是小明某次步行后手机“微信运动”功能记录的数据．如果小明此次步行时间是3000s，步长是0.5m，那么他步行的速度是　 m/s；若以手机为参照物，小明是　 的。



25.一架战斗机巡航的速度为500m/s，合　 　km/h．军演地点距军用机场的距离为3600km，则战斗机从机场起飞到达军演地点至少需要　 　h。战斗机飞行过程中需要加油机适时加油，那么，当加油机在空中给战斗机加油时，以加油机为参照物，战斗机是　 　的。

26．甲、乙两同学在平直的路面上同向进行，他们运动的s﹣t图象如图所示，由此可判断　 　同学运动较快，开始运动时两同学相距　 　m，图中的a点表示　 　。



**专题7.2 机械运动丨测练丨作业答案**

**一、选择题**

1.【答案】C。

【解析】A、B、中学生拳头的宽度在10cm左右，新生儿的身高比此数值大得多，所以选项A、B不符合题意。

C、成年人一只胳膊的长度在50cm=5dm左右，新生婴儿的身高与此长度差不多，所以选项C符合题意。

D、成年人的身高在1.65m左右，新生儿的身高比此数值小得多，所以选项D不符合题意。故选C。

2.【答案】A。

【解析】A、对于12岁的学生来说，一年内身体增长大约10cm左右，符合题意。

B、8mm等于0.8cm不到1厘米，是不明显的，不符合题意。

C、8dm等于80cm，一年内身高增长80cm超出人类增长的速度，不符合题意。

D、8μm等于0.008mm，还不到1mm，不符合题意。故选A。

3.【答案】D。

【解析】A、因为正常人的体温是37℃，所以本选项错误。

B、因为正常人脉搏跳动每分钟60-100次，那么每次是0.6秒--1秒，所以本选项错误。

C、100g=0.1kg=0.2斤=2两，那么这一张物理答题卡的质量太大了不符合实际，所以本选项错误。

D、一张书桌的高度约0.8m，符合实际，故本选项正确。故选D。

4．【答案】C。

【解析】A、空气的流动，空气相对于地面的位置发生了变化，因此是机械运动，故A错。

B、任何物体只要是位置发生了变化，就属于机械运动，故B错。

C、任何物体如果以自身为参照物，它就是静止的，因此它的速度就是零，故C正确。

D、参照物的选择具有任意性，可以选择运动的物体做参照物，也可以选择静止的物体作为参照物，不过物体一旦被选作了参照物就被假定为静止了，故D错。故选C。

5．【答案】D。

【解析】A、由于卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进，选地面为参照物，联合收割机是运动的，故A错误。

B、由于卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进，选地面为参照物，卡车是运动的，故B错误。

C、以联合收割机为参照物，由于卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进，卡车相对于参照物位置没有发生改变，因此卡车是静止的；故C错误。

D、以卡车为参照物，由于卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进，联合收割机相对于参照物位置没有发生改变，因此联合收割机是静止的，故D正确。故选D。

6．【答案】D。

【解析】天宫二号相对于地球、月球、太阳，均有位置的变化，故以它们为参照物，天宫二号是运动的，故ABC错误。

“天舟一号”飞船与“天宫二号”实现成功对接后，保持相对静止，以对方为参照物，两者都是静止的，所以选择“天舟一号”为参照物，“天宫二号”是静止的，故D正确。故选D。

7．【答案】B。

【解析】某人在公路旁由北向南行走，当他看到一辆汽车从它后面向前方疾驰而过时，是选择了自己为参照物；

因为汽车的速度较大，当以这辆行驶的汽车为参照物时，则这个人相对于汽车的运动是向后退的，即自南向北的。故选B。

8.【答案】C。

【解析】A、船与风和水的距离没有变化，所以不符合题意。

B、参照物不能选择物体自身，所以该选项不对。

C、以船为参照物，山相对于船的位置发生了变化，所以山是运动的；以地面为参照物，船是运动的，该选项正确。

D、以地面为参照物，山始终是静止的，该选项错误。故选C。

9.【答案】AC。

【解析】由图中的信息可以判断出：因为房子的烟向左飘，所以风是向左吹；所以甲车运动状态有三种可能 1、向右运动 2、静止 3、向左运动，但运动速度小于风速。

因为乙车旗向右飘，所以乙车只能向左运动，且速度要大于风的速度。综上分析可知，只有AC正确，BD错误。故选AC。

10．【答案】B。

【解析】A、学校课桌的高度为80cm，故A不符合实际情况。

B、中学生百米跑的速度约为7m/s，故B符合实际情况。

C、中学生的质量为50kg，人体的密度和水的密度差不多，人的体积为V===0.05m3，故C不符合实际情况。

D、人的正常体温为37℃，温暖舒适的气温为25℃，故D不符合实际。故选B。

11．【答案】C。

【解析】由图象知，

A、物体运动15s对应的路程是30m，所以15s通过的路程是30m；故A正确。

BCD、前5s内物体通过的路程为20m，则速度为：v===4m/s，物体做的是匀速直线运动；5至10s内物体静止；

而10至20s时物体也是做匀速直线运动，速度为v===2m/s．所以在20s的过程中物体做的变速直线运动．故C错误；

全程的平均速度为v===2m/s；故B正确。

物体在0～5s时间内的速度比10～20s内的速度大；故D正确。故选C。

12．【答案】C。

【解析】A、由图象可知，相遇时（即两图线相交），甲通过的路程为400m﹣100m=300m，乙通过的路程为100m；故A错误。

B、由图象可知，在0﹣10s内，乙处于静止状态；在10s后乙物体才做匀速直线运动，故B错误。

C、由图象可知，甲物体做匀速直线运动，在30s内通过的路程为300m，

甲的运动速度为v===10m/s；故C正确。

D、由图象可知，在0﹣10s内，甲做匀速直线运动，而乙处于静止状态；10s﹣30s，甲乙均做匀速直线运动；所以乙比甲要晚10s出发，故D错误。

故选C。

13.【答案】D。

【解析】（1）由图象可知，s甲=12m时，t甲=6s；s乙=12m时，t乙=12s；

则甲的速度：v甲===2m/s；

乙的速度：v乙===1m/s；v甲＞v乙，故AB错误。

（2）相遇时，甲通过的路程为：s甲=v甲t=2m/s×t，

乙车通过的路程为：s乙=v乙t=1m/s×t，

M、N间的距离为：s=s甲+s乙=2m/s×t+1m/s×t=1m/s×t+12m，

解得相遇的时间：t=6s，带入M、N间的距离为：

s=s甲+s乙=2m/s×t+1m/s×t=2m/s×6s+1m/s×6s=18m．故C错误，D正确。

故选D。

**二、填空题**

14.【答案】刻度尺，90。

【解析】刻度尺是测量长度的基本工具。

9×10-8m=9×10-8×109nm=90nm

故答案为：刻度尺，90。

15.【答案】cm、s。

【解析】我们正常走路的步幅大约为50cm，百米赛跑的成绩大约是16s。

故答案为：cm、s。

16.【答案】便于刻度尺贴近（或“紧靠”）被测物体；2.80。

【解析】刻度尺有刻度的一侧逐渐向边缘变薄，这样放置刻度尺时，有刻度的一边能紧靠被测物体，便于测量。

物体末端对应的刻度值是3.80cm，起始位置对应的刻度值是1.00cm，

物体的长度L=3.80cm-1.00cm=2.80cm。

故答案为：便于刻度尺贴近（或“紧靠”）被测物体；2.80。

17.【考查角度】1；1.10。

【解析】由图知：刻度尺上1cm之间有10个小格，所以一个小格代表的长度是0.1cm=1mm，即此刻度尺的分度值为1mm；纽扣左侧与2.00cm对齐，右侧与3.1cm对齐，估读为3.10cm，所以纽扣的直径为d=3.10cm-2.00cm=1.10cm。

故答案为：1；1.10。

18.【答案】3.16。

【解析】本题考查刻度尺的正确读数。

木块末端对应的刻度是5.16cm，起始位置对应的刻度是2.00cm，木块长度L=5.16cm﹣2.00cm=3.16cm。

故答案为：3.16。

19.【答案】5min37.5s。

【解析】根据秒表的使用方法，读出秒表上分针和秒针的示数，然后相加，即是开始计时到此刻经历的时间。

由图知：图中秒表短针指在“5”与“6”之间偏向“6”一侧，读数为5min，比5min多的秒数从长针读出，长针指示的位置读数是37.5s；短针示数加长针示数的和为5min37.5s，即为从开始计时到此刻经历的时间。

故答案为：5min37.5s。

20．【答案】地面、汽车。

【解析】坐在正在行驶的汽车里的乘客，以地面为参照物，乘客与地面的位置不断发生变化，因此是运动的。

以汽车为参照物，乘客和汽车的位置没有发生变化，因此乘客就是静止的。

故答案为：地面、汽车。

21．【答案】云层、月亮。

【解析】“月亮在云层里穿行”是以云层为参照物，月亮与云层之间的位置发生了变化。

“乌云遮住了月亮”是以月亮为参照物，乌云相对于月亮的位置发生了变化。

故答案是：云层、月亮。

22.【解析】解答此题的关键是看被研究的物体与所选的标准，即参照物之间的相对位置是否发生了改变，如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的。

（1）小红在公路上骑自行车，相对于空气是运动的，同样，以小红为参照物，空气是流动的。故答案为：小红。

（2）“小小竹排江中游”，被研究的物体是竹排，竹排在运动，竹排和青山（或江岸）之间发生的位置的改变，所以选择青山（或江岸）为参照物．“魏魏青山两岸走”，被研究的物体是青山，青山是运动的，青山和竹排之间发生了位置的改变，所以选择竹排为参照物。故答案为：青山（或江岸）；竹排。

（3）“坐地日行八万里”，观察的对象是地球上的人，若以太阳作标准，地球在公转，地球上的人是运动的，所以太阳是参照物。故答案为：太阳。

（4）月亮在云中穿行，观察的对象月亮，若以云作标准，月亮在运动，所以云是参照物。故答案为：云。

（5）当火车快要到站时，看到车站迎面扑来，观察的对象车站，若以行驶的汽车作标准，车站在运动，所以行驶的火车是参照物。故答案为：行驶的火车。

（6）由题意可知，研究对象是老屋和山水，它们都在运动，而它们都是相对于我在运动。故答案为：我。

23．【答案】静止；100。

【解析】小谦同学骑自行车行驶过程中，以自行车为参照物，小明同学的位置不变，是静止的；

由v=得，小谦同学骑自行车匀速行驶时间t===100s。

故答案为：静止；100。

24．【答案】1；静止。

【解析】由题意和图示可得，小明行走的路程s=6000×0.5m=3000m，

他步行的速度v===1m/s；

若以手机为参照物，小明相对于手机来说位置没有发生变化，所以说小明是静止的。

故答案为：1；静止。

25.【答案】1800、2、静止。

【解析】战斗机巡航的速度为v=500m/s=500×3.6km/h=1800km/h；

根据v=可得，战斗机从机场起飞到达军演地点至少需要的时间：

t===2h；

当加油机在空中给战斗机加油时，以加油机为参照物，战斗机与加油机之间没有位置的变化，所以战斗机是静止的。

故答案为：1800、2、静止。

26．【答案】甲；10；甲同学追上了乙同学。

【解析】（1）由图象可以看出，在时间为5s时，甲同学运动25m，乙车运动25m-10m=15m；相同时间内，甲同学通过的路程大，所以甲同学运动得快。

（2）由图象可知开始运动时，甲同学从0m出发，乙同学距离甲出发点前10m，故相距的距离为10m。

（3）由图象可知，图中的a点表示相遇，即甲同学追上了乙同学。

故答案为：甲；10；甲同学追上了乙同学。