**2018年中考物理专题1---机械运动 (答案)**

1．某天李军上学时，以1.2 m/s的速度走完前一半的路程，为了不迟到，他改以1.8 m/s的速度走完后一半的路程，他上学时走路的平均速度是(   )

A. 1.5 m/s B. 1.44 m/s C. 1.68 m/s D. 1.36m/s

【答案】B

【解析】设总路程为s，前一半路程与后一半路程∵，∴李军的运动时间： ， ，总的平均速度

．

故选B．

【点睛】本题考查了平均速度的计算，关键是知道平均速度等于总路程除以总时间。

2．四位同学做一道单位换算题，其中计算过程正确的是（ ）

A. 25.64cm=25.64cm×m=0.2564m

B. 25.64cm=25.64×cm=0.2564m

C. 25.64cm=25.64×m=0.2564m

D. 25.64cm=25.64cm×cm=0.2564m

【答案】C

【解析】A、“25.64cm×m”得到的单位不存在，故A错误；

B、“25.64cm×”得到的单位不是“m”，故B错误；

C、过程及进率正确，故C正确；

D、“25.64cm×cm”得到的单位不是“m”，故D错误．

故选：C．

点睛：物理量不同单位的换算正确与否包括两方面：进率和过程。要数值不变，单位“等量代换”。

3．下列关于实验仪器使用方法的说法中，正确的是（　　）

A. 用天平测量物体质量时．向右盘加减砝码并调节平衡螺母使天平平衡

B. 使用温度计测量液体温度，读数时可以将温度计从液体中取出

C. 使用刻度尺测量长度时，必须从零刻度线量起

D. 使用量筒测量水的体积，读数时视线应该与凹液面底部相平

【答案】D

【解析】A、使用天平测质量时，测量过程中不能调节平衡螺母，故A错误；B、使用温度计测量液体温度，读数时不能将温度计从液体中取出，故B错误；C、使用零刻度线磨损的刻度尺，可以从其它整数刻度开始测量，故C错误；D、使用量筒测量液体的体积时，视线要和液柱的凹面底部相平，故D正确．

点睛：（1）使用天平时，因天平的位置的不同，为避免横梁对测量产生的影响，所以测质量时，先调节天平横梁平衡；在测量过程中不能再调节平衡螺母；（2）使用温度计测量液体温度，读数时不能将温度计从液体中取出；（3）使用零刻度线磨损的刻度尺可以从其它整数刻度开始测量；（4）使用量筒读数时，视线要和液面的凹面底部相平，既不能仰视，也不能俯视．

4．关于平均速度，下列说法正确的是（ ）

A. 平均速度能精确地反映物体运动的快慢；

B. 平均速度只能粗略地反映物体运动的快慢；

C. 匀速直线运动的平均速度和瞬时速度不相等

D. 以上说法都不对；

【答案】B

【解析】平均速度只能粗略反映物体运动的快慢程度，匀速直线运动的速度是不变的，能精确地反映物体运动的快慢，二者含义不同，故ACD错误，B正确．

故选B．

【点睛】本题考查了对变速运动和匀速直线运动和变速运动的理解和掌握，要区分匀速直线运动和变速运动的速度含义。

5．下列单位换算过程中正确的是（　　）

A. 110mm＝110mm×＝0.11m＝1.1×10-1m

B. 360km＝360×1000＝360000m＝3.6×105m

C. 72km/h＝72km/h×m/s＝20m/s

D. 10m/s＝10×3.6km/h＝36km/h

【答案】D

【解析】A. 110mm×得到的单位仍然是mm，而不是m，故A错误；B. 360×1000没有单位，故B错误；C. 72km/h×13.6m/s得到的单位“km/h×m/s”实际不存在，故C错误；D. 10m/s＝10×3.6km/h＝36km/h，换算过程及进率正确，故D正确。故选D.

6．以下估测与实际情况相符的是（ ）

A. 一瓶矿泉水的质量约为5kg

B. 中学生在1min内心跳约35次

C. 课桌的高度约为75cm

D. 一块普通橡皮的质量约为1kg

【答案】C

【解析】A. 一瓶矿泉水的体积在500*cm*3左右,质量在*m*=*ρV*=1.0*g*/*cm*3×500*cm*3=500*g*=0.5*kg*左右此选项不符合实际；B. 正常情况下，人的心脏跳动一次的时间接近1*s*，1min跳动的次数在70次左右。此选项不符合实际；C. 中学生的身高在160*cm*左右，课桌的高度接近中学生身高的一半，在75*cm*左右。此选项符合实际；D. 一枚一元硬币的质量在6*g*左右，一块橡皮的质量与此差不多，在6*g*左右。此选项不符合实际。故选C.

点睛：首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案．

7．短跑运动员在100m竞赛中，测得他在5s末的速度为10.4m/s，10s末到终点的速度是10.2m/s，则运动员在这100米中的平均速度为（　　）

A. 5.1m/s B. 10.2m/s C. 10m/s D. 10.4m/s

【答案】C

【解析】由题目可知，运动员跑完100m所用的时间为10s，运动员在这100米中的平均速度：v＝＝10m/s.

点睛：平均速度应由平均速度的定义求，即物体的路程和在这段路程中所用的时间的比．

8．关于教室内涉及到的一些物理量，下列描述最接近实际的是（ ）

A. 教室内的温度约为50℃ B. 教室门的高度约为2m

C. 一张物理试卷的质量约为300g D. 老师眨眼一次所用的时间为10s

【答案】B

【解析】解答：A. 室温在大约20℃左右，故A不正确；B. 教室的门比人高些，大约2m，说法正确；C. 一份物理试卷的质量约为8g，B不正确；D. 老师眨眼一次所用的时间为1s，D不正确。故选B.

点睛：不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个．

9．如图所示的图像中，描述的是同一种运动形式的是（ ）



A. $A$与$B$ B. $A$与$C$ C. $C$与$D$ D. $B$与$C$

【答案】D

【解析】*A*是*s*−*t*图象，则横轴表示时间，纵轴表示距离，图象是与横轴平行的直线，表示*s*不随*t*的变化而变化，即物体处于静止状态；*B*是*v*−*t*图象，则横轴表示时间，纵轴表示速度，图象是与横轴平行的直线，表示*v*不随*t*的变化而变化，即速度不变，物体处于匀速直线运动；*C*是*s*−*t*图象，则横轴表示时间，纵轴表示距离，图象是过点*O*的射线，表示*s*与*t*成正比，速度不变，即物体处于匀速直线运动；*D*是*v*−*t*图象，则横轴表示时间，纵轴表示速度，图象是过点*O*的射线，表示*v*与*t*成正比，即物体处于匀加速直线运动。由上分析可知：描述的是同一种运动形式的是*BC。*故选D.

10．小红在跑百米时前用时，后用时，下列说法正确的是（ ）

A. 小明前的平均速度是

B. 小明后的平均速度是

C. 小红百米全程的平均速度是

D. 小红百米全程的平均速度是

【答案】C

【解析】A． ，故A错误；

B． ，故B错误；

C． ，故C正确；

D． ，故D错误．

故选C．

点睛：（1）已知前、后段路程和通过前、后段路程所用的时间，根据计算平均速度；

（2）已知跑百米，根据题意计算出通过全程所用的总时间，根据计算平均速度．

11．如图所示，秒表的时间是\_\_\_\_\_\_\_\_ s；物体的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm．



【答案】 337.5 2.50

【解析】①秒表小盘的分度值是0.5min，指针在5min和6min之间，偏过中线；大盘的分度值是0.1s，而大盘指针在37.5s，因此秒表读数为．

②图示刻度尺1cm又分为10个小刻度，故最小刻度值为1mm；物体起始端对应的刻度值为1.00cm，末端对应的刻度值为3.50cm，物体长度为 ．

故答案为：(1). 337.5 (2). 2.50

【点睛】在物理实验和日常生活中经常使用刻度尺、秒表，我们要熟练掌握其使用和读数方法。

12．甲、乙两人乘坐运行的自动扶梯上楼．甲站在扶梯的台阶上不动，乙沿着扶梯拾阶而上．请问：甲选择\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_为参照物是运动的，以\_\_为参照物是静止的．

【答案】 乙 扶梯

【解析】一个物体相对于另一个物体的位置随时间的变化叫机械运动，研究运动时选择的假定为不动的物体称为参照物，物体的运动状态与参照物的选择有关，甲站在扶梯的台阶上不动，乙沿着扶梯拾阶而上．则以乙为参照物，甲是运动的；如果以扶梯为参照物，甲相对于扶梯没有位置的变化，所以是静止的。

答案：(1). 乙 (2). 扶梯

13．形成雾霾天气的主要污染物是PM2.5，“PM2.5”是指大气层中直径小于或等于2.5μm的颗粒物，能被肺吸收并进入血液，对人体危害很大，2.5μm=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m，请你说出一个能降低“PM2.5”浓度的建议\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】 2.5×10-6 工业废气处理达标再排放（减少开车等，合理即可）

【解析】解答：(1)∵1μm＝10−6m，∴2.5μm＝2.5×10−6m；(2)为有效降低PM2.5在空气中浓度，可禁止焚烧垃圾、秸秆，减少汽车尾气排放，工业废气处理达标再排放。

点睛：（1）1μm＝10-6m；（2）①加大产业结构调整，加快淘汰落后产能；②加强建筑工地、道路扬尘控制；③发展城市公共轨道交通和快速交通；④严厉查处焚烧垃圾、秸秆，减少汽车尾气排放，以上都可降低可吸入颗粒物的排放．

14．三个做匀速运动的物体A、B、C，速度大小分别是：vA＝180m/min, vB=12m/s，vC＝3.6km/h，其中运动速度最快的是\_\_\_\_\_\_\_\_，运动最慢的是\_\_\_\_\_\_。

【答案】 B C

【解析】； ；

；比较可知：  ．

故答案为：B，C．

【点睛】考查学生对速度单位换算的应用，比较速度的大小必须换算成相同的单位才能比较。

15．小谦同学骑自行车上学，以自行车为参照物，小谦是\_\_\_\_\_，他以5m/s的速度，匀速直线骑行500m的时间是\_\_\_\_\_s．

【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 得，小谦同学骑自行车匀速行驶时间．

故答案为：静止；100．

16．甲、乙两辆汽车同时由车站开出，向东行驶，乙车内的乘客看甲车，觉得乙车向后退；甲车内的乘客看乙车，也觉得乙车向后退．这是由于乙车内的乘客是以\_\_\_\_\_\_\_为参照物的缘故，乙车的速度肯定\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大于”、“小于”或“等于”）甲车的速度．

【答案】 甲车 小于

【解析】甲、乙两辆汽车同时由车站开出，向东行驶，这说明两车相对于车站都在运动，且方向相同，乙车内的乘客看甲车，觉得乙车向后退，甲车内的乘客看乙车，也觉得乙车向后退，这同时说明两车方向相同、速度不同，乙车的速度小于甲车的速度，且乙车内的乘客是以甲车为参照物的.

17．一行军队伍，排头到排尾的长度是50m，正以3.6km/h的速度匀速通过一座150m长的大桥．则：

(1)队伍通过大桥需要多少时间？

(2)若该队伍以同样的速度通过另一座桥需5min，则另一座桥的长度*L*是多少？

【答案】（1）200s ；（2）250m

【解析】解答：（1）*v＝*3.6km/h＝1m/s*，*队伍运动的距离：*s*＝50m+150m＝200m，根据可得，队伍通过大桥需要多少时间： （2）t′＝5min＝300s队伍通过的距离：*s′＝vt*′＝1m/s×300s＝300m；另一座桥的长度：L＝300m-50m＝250m。

答：（1）队伍通过大桥需要200s；（2）若该队伍以同样的速度通过另一座桥需5分钟，则另一座桥的长度L是250m。

18．某一时期，扬州开往黄山的*K*221次特快列车运行时刻表如下：根据列车运行时刻表回答下列问题：



计算列车由扬州开往黄山路段的平均速度。

假如列车用第一问中的速度通过南京长江大桥，已知南京长江大桥全长次特快列车有11节车厢共长190*m*，求列车通过大桥所需的时间是多少

【答案】；  232*s*。

【解析】解答：(1)列车由扬州到黄山的时间：t＝22:00−17:30＝4h30min＝4.5h，

S＝486km， ＝108km/h＝30m/s，(2)列车通过南京长江大桥走的路程：S1＝L车+L桥＝190m+6770m＝6960m，t1＝＝232s

答：(1)列车由扬州开往南京路段的平均速度为30m/s；(2)列车经过大桥所需时间为232s.

点睛：（1）从列车时刻表找出由扬州到南京的时间和路程，利用速度公式求列车的平均速度；

（2）求出了列车的行驶速度，再求出列车通过南京长江大桥走的路程（桥长加上车长），利用速度公式求列车经过大桥所需时间．

19．一座桥长200 m，一列50 m的队伍以7.2 km／h的速度通过此桥，求这列队伍全部过桥所用的时间。

【答案】125s

【解析】试题分析：

先将队伍的速度换算成m/s，然后通过公式算出时间.

试题解析：

.

整列队伍过桥所需时间： .

点睛：整个队伍全过桥的距离=队伍长+桥长.

20．一辆轿车在水平路面上匀速直线行驶，轿车上的速度表如图所示．从某学校到双阳的路程是35km，该汽车以此速度行驶需多长时间？



【答案】0.5h

【解析】（1）图中速度表的分度值为：10km/h，因此所示的轿车速度为：v=70km/h，

由得汽车需要的时间： 

故答案为：0.5h.

【点睛】掌握速度的变形公式是关键。

21．某款新型电动轿车，每充电一次，锂离子电池储存的能量为50 kW·h，可供该车连续行驶300 km，其最高车速可达120 km/h.

(1)电动轿车的顶部向上凸起，当它高速行驶时，车顶的气压比车底的气压\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)若该车以108 km/h的速度匀速行驶10 min，通过的路程是多少\_\_\_\_\_\_\_\_？

(3)该车连续行驶100 km消耗的电能相当于完全燃烧多少升柴油产生的热量\_\_\_\_\_．(q柴油＝ 4.3×107 J/kg , ρ柴油＝ 0.85×103 kg/m3，计算结果保留两位小数)

【答案】 小 18km 

【解析】（1）因为流体流速越大的位置，其压强越小，所以电动轿车的顶部向上凸起，加大了空气的流速，故使车顶的气压比车底的气压小；

（2）根据*s=vt*知道，10 min通过的路程是：s=108 km/h×10min=18km；

（3）由题意有，行驶100千米消耗的电能：W=100km/300km×50kW•h=50/3kW•h=50/3×3.6×106 J=6×107 J，

根据题意知道，*Q*放=*W*，由*Q*放 =*mq*可得，完全燃烧柴油的质量是：

*m=Q*放/*q*=6×107J/4.3×107J/kg=1.4kg，

由*ρ=m/V*可得，完全燃烧柴油的体积：*V=m/ρ*=1.4kg/0.85×103kg/m3=1.65×10-3 m3 =1.65L

点睛：本题考查的是燃料的热值和密度公式的应用及流体压强与流速的关系等，难度不大，关键是根据题意求出该车连续行驶100km消耗的电能，计算过程要注意单位。

22．某同学用手中的mm刻度尺测物理课本长度5次，测得的5个结果是：25．94 cm，25．98 cm，26．0 cm，25．39cm，26．05 cm，请你对他的测量结果进行分析、评估：哪些数据是合理的，哪些数据是不合理的?分析不合理的原因，写出最后测得结果的计算过程，

(1)合理的数据：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)不合理的数据：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)分析不合理的原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

【答案】 25.98cm、25.96cm、25.94cm 26.0cm、25.39cm 25.39cm和26.0cm属于读数错误

【解析】因为该刻度尺最小分度值为1mm,故数据中的25.9cm是准确值,故25．39cm 与25．94 cm，25．98 cm，25.96cm 这三个数相比,测量结果偏差大,属于读数错误,所以25．39cm 是不合理的数据;其中26．0 cm 这一数据所使用的刻度尺的分度值是1cm,与题目不相符,故26．0 cm这一数据属于读数错误,也是不合理的;故合理的数据应该是: 25.98cm、25.96cm、25.94cm这三个数据;

因此，本题正确答案是: (1). 25.98cm、25.96cm、25.94cm (2). 26.0cm、25.39cm (3). 25.39cm和26.0cm属于读数错误

【点睛】(1)使用刻度尺测量物体的长度时,首先准确读出达到的刻度尺上最小刻度的值,这是准确值;长度测量要估读到分度值的下一位,在记录结果中的倒数第二位是分度值所在的位数.
(2)5个数据进行比较,偏差较大的数据和读数错误的数据都是不合理的;去掉偏差较大的,为减小误差取平均值算出结果,注意小数点后保留与原题中相同的位数.