**八年级（下）期中物理试卷**

**一、单项选择（每小题只有一个选项符合题意．共14个小题，每小题2分，共28分）**

1．用温度计测量烧杯中的温度，如图所示的几种做法中正确的是（　　）

A． B． C． D．

2．一种新型保险柜安装有声纹锁，只有主人说出事先设定的暗语才能打开，别人即使说出暗语也打不开锁．这种声纹锁辨别主人声音的依据是（　　）

A．音调 B．音色 C．响度 D．声速

3．下列说法中正确的是（　　）

A．物体的运动和静止都是绝对的

B．只能选静止不动的物体作为参照物

C．宇宙中除机械运动外，再没有其他形式的运动

D．选择不同的参照物，同一物体在同一时刻可能是运动的也可能是静止的

4．在如图四个图象中，表示海波熔化的图象是（　　）

A． B． C． D．

5．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．船和岸 C．山和船 D．风和岸

6．《龟兔赛跑》的寓言故事，说的是兔子瞧不起乌龟．它们同时从同一地点出发后，途中兔子睡了一觉，醒来时发现乌龟已到了终点．整个赛程中（　　）

A．兔子始终比乌龟跑得慢

B．乌龟始终比兔子跑得慢

C．比赛采用相同时间比路程的方法

D．比赛采用相同路程比时间的方法

7．萘的熔点是80℃，则80℃的萘（　　）

A．一定是固体 B．一定是液体

C．一定是固液并存 D．以上情况都有可能

8．下列速度单位换算关系书写正确的是（　　）

A．45千米/时=45千米/时÷3.6=12.5米/秒

B．45千米/时=45×3.6米/秒=162米/秒

C．45千米/时=45×5/18米/秒=12.5米/秒

D．45千米/时=45千米×5/18米/秒=12.5米/秒

9．观察如图所示的小旗，关于甲、乙两船相对于楼房的运动情况，下列说法正确的是（　　）



A．甲船向右运动，乙船一定静止

B．甲船向左运动，乙船一定运动

C．甲船向右运动，乙船可能静止

D．甲船向左运动，乙船可能运动

10．由匀速直线运动公式V=可知，匀速直线运动的速度（　　）

A．与路程成正比 B．与时间成正比

C．随路程和时间的变化而变化 D．与路程和时间无关

11．一个物体沿直线运动，它在第一分钟内、第二分钟内、第三分钟内通过的距离都是300m．在这三分钟内物体做的是（　　）

A．匀速直线运动 B．变速运动 C．变速直线运动 D．不能确定

12．室内温度为20℃，此时用浸有少量酒精的棉花裹在温度计的玻璃泡上，随着酒精的迅速蒸发，图中哪幅图正确反映了温度计读数随时间的变化（　　）

A． B． C． D．

13．一个人骑自行车沿平直的公路行驶，第一秒内通过的路程是2m，第二秒内通过的路程是3m，第三秒内通过的路程是4m，则（　　）

A．前2s内的平均速度是3m/s B．前2s内的平均速度是2m/s

C．3s内的平均速度是3m/s D．后2s内的平均速度是4m/s

14．洛溪桥全长约1916m，正桥长为480m，一辆汽车匀速通过正桥时，车上速度表如图所示，汽车通过正桥所用的时间为（　　）



A．172.4s B．47.9s C．43.2s D．12s

**二、多项选择题（共4个小题，共12分）**

15．声音的三要素有（　　）

A．音色 B．响度 C．音频 D．音调

16．使用刻度尺前应先观察（　　）

A．单位 B．量程 C．材质 D．分度值

17．在研究固体的熔化规律时，下列哪些仪器是需要的？（　　）

A．石棉网 B．滴管 C．烧瓶 D．酒精灯

18．下列说法正确的是（　　）

A．误差就是测量过程中出现的错误

B．声音的传播需要介质

C．温度计的工作原理是热胀冷缩

D．晶体具有确定的熔点

**三、填空题（共6个小题，共12分）**

19．坐在向东行驶的甲汽车里的乘客，看到路旁的树木向后退去，同时又看到乙汽车也从甲汽车旁向后退去，则乙车的运动情况是　　　　　　．（要求至少答出两种情况）

20．夏天对着开水杯“吹气”，能使开水变凉，这是因为　　　　　　，使水温下降．

21．一列火车正由北向南在雨中行驶，坐在窗口的乘客看到雨滴正好竖直下落到地面，这一现象说明当时刮的是　　　　　　风．

22．一列长200m的火车做匀速直线运动，整列火车通过1.8km长的大桥所用的时间是100s，那么，这列火车行驶的速度是　　　　　　m/s．

23．噪声是当代社会的公害之一，有资料显示，噪声每经过一条100m宽的林带可降低20～25分贝，从减弱噪声的途径看，这是在　　　　　　中降低噪声的．

24．甲、乙两物体做匀速直线运动，如果甲乙的速度之比为4：3，通过的路程之比为5：2，则甲乙两物体所用时间之比为　　　　　　．

**四、实验与探究题（共8个小题，共38分）**

25．请在下列数据后面填上合适的单位：课桌的高度是80　　　　　　；人步行速度约为1.2　　　　　　．

26．如图是甲、乙两物体运动速度随时间变化的图象，根据该图象，可以获取两物体运动情况的信息有：

（1）甲物体速度比乙物体速度　　　　　　；

（2）两物体都做　　　　　　运动．



27．某学习小组对一辆在平直公路上做直线运动的小车进行观测研究．他们记录了小车在某段时间内通过的路程与所用的时间，并根据记录的数据绘制了如图所示的路程与时间图象．你从该图象中可获得哪些信息？（至少写出3条）

（1）

（2）

（3）　　　　　　．



28．在用小车和斜面、停表测平均速度的实验中：A、应使斜面保持很小的坡度，其目的是　　　　　　；B、小车从斜面顶端滑到底端，前半程的平均速度为v1，后半程的平均速度为v2，则v1和v2的大小关系是：v1　　　　　　v2．

29．小明在“测小车的平均速度”的实验中，设计了如图的实验装置：小车从带刻度的斜面顶端由静止下滑，图中的方框是小车到达A、B、C三处时电子表的显示（数字分别是“小时：分：秒”）

（1）该实验是根据公式　　　　　　进行测量的．

（2）实验中为了方便计时，应使斜面坡度较　　　　　　（填“大、小”）

（3）请根据图中所给信息回答：sAB=　　　　　　cm，tBC=　　　　　　s，vAC=　　　　　　cm/s．

（4）实验前必须学会熟练使用电子表，如果让小车过了A点后才开始计时，则会使所测AC段的平均速度vAC偏　　　　　　（填“大、小”）．



30．某同学在做研究某物质熔化时的规律的实验时得出如下数据：

则由表可知：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间（min） | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 温度（℃） | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 80 | 80 | 80 | 84 | 88 | 92 | 96 |

（1）此物质一定属于　　　　　　．（填“非晶体”或“晶体”）

（2）此物质的熔点是　　　　　　℃，从开始加热到10min时，该物质处于　　　　　　态．

（3）请在图表中用笔线画出温度随时间变化的图线．



31．如图小华从水温升高到90℃时开始记录数据，以后每隔1min记录一次水的温度，直到水沸腾5min为止．



（1）如图1所示，是小华实验中使用温度计时，不当之处是：　　　　　　．其中水沸腾时的气泡现象如图2中的　　　　　　图所描述一样（选填“甲”或“乙”），水在沸腾时吸热，温度会　　　　　　（“继续升高”“降低”或“保持不变”）．

（2）实验中某次温度计读数如图3所示，则此时水的温度是　　　　　　℃．

（3）实验中小明实际测得水的沸点不是100℃，可能的原因是：①　　　　　　．②　　　　　　．

（4）发现从开始加热到沸腾的这段时间过长，造成这种现象的原因可能是　　　　　　（给出一种原因即可），解决的办法是　　　　　　．

32．设计实验证明：固体可以传声．

实验器材：

实验过程：

分析与结论：　　　　　　．

**五、计算题（共2个小题，共10分）**

33．科学考察工作者为了测海底的深度，向海底垂直发射超声波，利用回声进行测距．某处海水深为6000m，则经过多久能收到回声．（声音在海水中的传播速度约为1500m/s）

34．在一次爆破中，用了一条90cm长的引火线来使装在钻孔里的炸药爆炸，引火线燃烧的平均速度是0.6cm/s，点火者点着引火线后，以5m/s的平均速度跑开，他能不能在爆炸前跑到离爆炸点700m远的安全地区？

**八年级（下）期中物理试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、单项选择（每小题只有一个选项符合题意．共14个小题，每小题2分，共28分）**

1．用温度计测量烧杯中的温度，如图所示的几种做法中正确的是（　　）

A． B． C． D．

【分析】根据温度计的使用方法分析；不能接触容器底和壁，玻璃泡与液体充分接触．

【解答】解：A、温度计接触了容器底，错误；

B、错误，温度计接触了容器壁

C、正确；

D、错误，玻璃泡没有与液体充分接触．

故选C．

2．一种新型保险柜安装有声纹锁，只有主人说出事先设定的暗语才能打开，别人即使说出暗语也打不开锁．这种声纹锁辨别主人声音的依据是（　　）

A．音调 B．音色 C．响度 D．声速

【分析】不同物体发声时，声音的特色不同，就是指音色不同．

【解答】解：因为每个人的发声音色不同，而声纹锁是依据音色来进行判断的，只能按照设定的音色打开；

故选B．

3．下列说法中正确的是（　　）

A．物体的运动和静止都是绝对的

B．只能选静止不动的物体作为参照物

C．宇宙中除机械运动外，再没有其他形式的运动

D．选择不同的参照物，同一物体在同一时刻可能是运动的也可能是静止的

【分析】要解答本题需掌握：

①宇宙间的一切物体都在运动，我们平时所说的运动和静止都是相对的．研究同一物体的运动状态，如果选择不同的参照物，得出的结论就会不同，不事先选定参照物，就无法对某个物体的运动状态作出肯定的回答．

②参照物可以任意选择；

③物理学里把物体位置的变化称为机械运动．

【解答】解：A、我们所说的运动和静止是相对参照物而言，绝对静止的物体是没有的，故本选项错误；

B、参照物是可以任意选择的，可以选择静止的物体做参照物，也可以选择运动的物体为参照物，根据具体情况而定，故本选项错误；

C、物理学里把物体位置的变化称为机械运动，除了机械运动外，还有电荷运动、分子无规则运动等，故本选项错误；

D、研究同一物体的运动状态，如果选择不同的参照物，得出的结论就会不同，即同一物体在同一时刻可能是运动的也可能是静止的，故本选项正确．

故选D．

4．在如图四个图象中，表示海波熔化的图象是（　　）

A． B． C． D．

【分析】晶体和非晶体的主要区别是晶体有一定的熔点，而非晶体没有熔点．在熔化图象上的区别是晶体的熔化图象有一个水平线段，该线段对应的温度就是晶体的熔点；而非晶体的熔化图象测没有水平线段．

【解答】解：海波是晶体，其熔化过程虽然吸热，但温度不变．

A、图中图象显示随时间的增加，温度逐渐上升，但是温度在不断地升高，是非晶体的熔化图象，与题意不符，故A错误；

B、图象显示随时间的增加，温度逐渐下降，是非晶体的凝固图象，与题意不符，故B错误；

C、图象显示随时间的增加，温度下降，但中间有一段时间内温度不变，说明是晶体的凝固图象，与题意不符，故C错误；

D、图象显示随时间的增加，温度上升，而且有一段时间温度保持不变，说明这一段时间内，虽然吸热，但温度不变，是晶体的熔化过程，故D正确．

故选D．

5．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．船和岸 C．山和船 D．风和岸

【分析】运动与静止是相对的，同一物体相对于不同的参照物，其运动状态是不同．[来源:Z#xx#k.Com]

【解答】解：满眼风光多闪烁，看山恰似走来迎，是以船为参照物，山相对于船的位置发生了变化，所以山是运动的；仔细看山山不动，是船行，是以岸为参照物，船是运动的．

故选B．

6．《龟兔赛跑》的寓言故事，说的是兔子瞧不起乌龟．它们同时从同一地点出发后，途中兔子睡了一觉，醒来时发现乌龟已到了终点．整个赛程中（　　）

A．兔子始终比乌龟跑得慢

B．乌龟始终比兔子跑得慢

C．比赛采用相同时间比路程的方法

D．比赛采用相同路程比时间的方法

【分析】比较物体运动快慢的基本方法有三种：

（1）在时间相同的情况下比较运动路程的长短，路程长的运动的快；

（2）在路程相同的情况下比较运动时间的长短，运动时间短的运动的快；

（3）在运动时间和路程都不相同的情况下，比较单位时间内通过的路程，单位时间内通过路程长的运动的快．

【解答】解：（1）在兔子睡觉之前，兔子和乌龟运动的时间相同，乌龟通过的路程少，所以兔子跑的快；

（2）在兔子睡觉之后，兔子和乌龟运动的时间相同，乌龟通过的路程长，所以乌龟跑的快；

（3）在整个过程中，兔子和乌龟通过的路程相同，乌龟用的时间短，所以乌龟运动的快．

故选D．

7．萘的熔点是80℃，则80℃的萘（　　）

A．一定是固体 B．一定是液体

C．一定是固液并存 D．以上情况都有可能

【分析】对于晶体来讲，在熔点（凝固点）时，物质有三种存在的可能（1）固体，（2）固液共存，（3）液体．

【解答】解：萘是晶体，在熔点80℃时，萘有三种存在的可能：

（1）尚未熔化，全部是固体；（2）已经开始熔化，但是没有完全熔化，此时为固液共存；（3）全部熔化，温度未曾升高，全部是液体；

故选D．

8．下列速度单位换算关系书写正确的是（　　）

A．45千米/时=45千米/时÷3.6=12.5米/秒

B．45千米/时=45×3.6米/秒=162米/秒

C．45千米/时=45×5/18米/秒=12.5米/秒

D．45千米/时=45千米×5/18米/秒=12.5米/秒

【分析】物理量不同单位的换算正确与否包括两方面：进率和过程．据此作出判断．

【解答】解：A、“45千米/时÷3.6”得到的单位不是米/秒．此过程错误

B、“45×3.6米/秒”进率不正确．此过程错误；

C、“45×5/18米/秒”过程及进率正确．此过程正确；

D、“45千米×5/18米/秒”得到的单位不存在．此过程错误．

故选C．

9．观察如图所示的小旗，关于甲、乙两船相对于楼房的运动情况，下列说法正确的是（　　）



A．甲船向右运动，乙船一定静止[来源:学科网ZXXK]

B．甲船向左运动，乙船一定运动

C．甲船向右运动，乙船可能静止

D．甲船向左运动，乙船可能运动

【分析】根据房子做参照物，首先判断风向，再根据小旗子在风和船速的共同作用下，判断船运动情况．

【解答】解：由图中的信息可以判断出：因为房子的烟向右飘，所以风是向右吹

所以乙车运动状态有三种可能 1、向左运动；2、静止；3、向右运动，但速度小于风速；

因为甲车旗向左飘，所以甲车只能向右运动，且速度要大于风的速度．

故选C．

10．由匀速直线运动公式V=可知，匀速直线运动的速度（　　）

A．与路程成正比 B．与时间成正比

C．随路程和时间的变化而变化 D．与路程和时间无关

【分析】物体做匀速直线运动时，速度大小保持不变，它可以通过路程与时间的比值来计算，但与路程和时间的大小无关．

【解答】解：做匀速直线运动的物体的速度大小与路程和时间没有关系．

故选D．

11．一个物体沿直线运动，它在第一分钟内、第二分钟内、第三分钟内通过的距离都是300m．在这三分钟内物体做的是（　　）

A．匀速直线运动 B．变速运动 C．变速直线运动 D．不能确定

【分析】物体速度保持不变的直线运动叫匀速直线运动．虽然三个一分钟通过的路程都为300米，但并不能说明一分钟内的速度没有变化，所以不一定是匀速直线运动．

【解答】解：虽然三个一分钟通过的路程都为300米，但并不能说明一分钟内的速度没有变化，所以不一定是匀速直线运动，所以可能是匀速直线运动、变速运动，也可能是变速直线运动．

故选D．

12．室内温度为20℃，此时用浸有少量酒精的棉花裹在温度计的玻璃泡上，随着酒精的迅速蒸发，图中哪幅图正确反映了温度计读数随时间的变化（　　）

A． B． C． D．

【分析】浸有酒精的棉花裹在温度计的玻璃泡上，这些酒精会蒸发，蒸发吸热会导致玻璃泡的温度降低．

【解答】解：因室内温度为20℃，所以温度计开始示数是20℃，排除选项D；

当将浸有少量酒精的棉花裹在温度计的玻璃泡上时，随着酒精的迅速蒸发，会带走一部分热量，温度计的示数会降低，排除选项A；

但当酒精蒸发完后，温度计的示数会上升，最终与室温相同，排除选项B．

故选：C．

13．一个人骑自行车沿平直的公路行驶，第一秒内通过的路程是2m，第二秒内通过的路程是3m，第三秒内通过的路程是4m，则（　　）

A．前2s内的平均速度是3m/s B．前2s内的平均速度是2m/s

C．3s内的平均速度是3m/s D．后2s内的平均速度是4m/s

【分析】先根据题意求出自行车的路程与所对应的运动时间，然后由速度公式求出自行车的平均速度．

【解答】解：自行车在前2s内的平均速度v1==2.5m/s，故AB错误；

自行车在3s内的平均速度v2==3m/s，故C正确；

自行车在后2s内的平均速度v3==3.5m/s，故D错误；

故选C．

14．洛溪桥全长约1916m，正桥长为480m，一辆汽车匀速通过正桥时，车上速度表如图所示，汽车通过正桥所用的时间为（　　）



A．172.4s B．47.9s C．43.2s D．12s

【分析】已知汽车行驶的平均速度和正桥长，根据公式t=可求汽车通过正桥所用的时间．

【解答】解：由速度表可知汽车的平均速度V=40km/h，[来源:学.科.网Z.X.X.K]

正桥长S=480m=0.48km，

所以汽车通过正桥所用的时间为t===0.012h=43.2s．

故选C．

**二、多项选择题（共4个小题，共12分）**

15．声音的三要素有（　　）

A．音色 B．响度 C．音频 D．音调

【分析】声音有三个特性：音调、响度、音色．音调指声音的高低；响度指声音的大小；音色能辨别发声体．

音调受频率的影响；响度受振幅的影响；音色是由发声体的材料所决定的．

【解答】解：声音有三大特性，称为三要素．声音的三要素是音调、响度、音色．

故选ABD．

16．使用刻度尺前应先观察（　　）

A．单位 B．量程 C．材质 D．分度值

【分析】在刻度尺使用之前，需要先进行观察零刻线是否磨损、量程、分度值，然后才能测量．

【解答】解：在刻度尺使用之前，需要先观察零刻线是否磨损、量程、分度值，这样才能尽快、准确进行读数．

故选BD．

17．在研究固体的熔化规律时，下列哪些仪器是需要的？（　　）

A．石棉网 B．滴管 C．烧瓶 D．酒精灯

【分析】依据固体熔化规律实验装置分析说明．

【解答】解：由于探究固体熔化规律实验中，要使得物质受热均匀，一般采用水浴加热，故需要酒精灯、烧杯、水、铁架台、石棉网、温度计和秒表等．

故AD正确．

故选：AD．

　[来源:Zxxk.Com]

18．下列说法正确的是（　　）

A．误差就是测量过程中出现的错误

B．声音的传播需要介质

C．温度计的工作原理是热胀冷缩

D．晶体具有确定的熔点

【分析】A、误差是在测量过程中产生的测量值与真实值之间的差异，这种差异不同于错误，它是在测量方法正确的情况下产生的，只可以减小，却不能避免．

B、明确“声音的传播需要介质”．真空不能传声；固体、液态、气体可以作为传声介质．

C、液体温度计的原理是液体的热胀冷缩．

D、根据晶体和非晶体分子结构的不同来分析．

【解答】解：A、误差就是在正确测量的情况下，测量值与真实值之间存在的差异，因此误差不是由于测量方法错误造成的，故A错误；

B、声音的传播需要介质，真空不能传声，故B正确；

C、我们常用的温度计是液体温度计，液体受热以后，体积膨胀，液柱会沿着细玻璃管上升；液体遇冷以后，体积缩小，液柱会沿着细玻璃管下降，液柱的高低变化与温度有关，我们就是以此来测量温度的，所以液体温度计就是根据液体热胀冷缩的原理制成的；故C错误；

D、因为组成晶体的物质分子排列整齐、有规律，要使其熔化，就必须打破这种整齐、有规律的分子结构，所以晶体在熔化时所吸收的热量就用来打破这种结构被消耗掉了，而物质的温度却不会上升．所以晶体有固定的熔点．

组成非晶体的分子排列杂乱无章，熔化时不需要在这方面消耗能量．所以随着加热，非晶体边熔化温度不断升高．所以非晶体没有固定的熔点，故D正确．

故选BD．

**三、填空题（共6个小题，共12分）**

19．坐在向东行驶的甲汽车里的乘客，看到路旁的树木向后退去，同时又看到乙汽车也从甲汽车旁向后退去，则乙车的运动情况是　相对于地面是静止的；与甲车做方向相反的运动　．（要求至少答出两种情况）

【分析】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．

【解答】解：根据题干可知：甲车上的乘客看到乙车的运动状态和路旁的树木相同．首先我们可以判断出：乙车和树木相对静止，即乙车相对于地面是静止的；

其次我们还可以根据生活经验和物体运动的相对性可知：如果乙车可能和甲车运动的方向相反，甲车上的乘客也可能看到乙车向后退．

故答案为：相对于地面是静止的；与甲车做方向相反的运动．

20．夏天对着开水杯“吹气”，能使开水变凉，这是因为　蒸发吸热　，使水温下降．

【分析】物质由液态变成气态的过程叫做汽化，汽化有蒸发和沸腾两种形式，汽化吸热．

【解答】解：

对着水杯吹气，开水变凉，是因为水面上方空气流动速度加快，使水的蒸发速度加快，而蒸发吸热，所以水温下降．

故答案为：蒸发吸热．

21．一列火车正由北向南在雨中行驶，坐在窗口的乘客看到雨滴正好竖直下落到地面，这一现象说明当时刮的是　北　风．

【分析】以地面为参照物汽车正在向北行驶，乘客看到的雨正好竖直下落至地面是以列车为参照物的，这说明雨与列车保持相对静止，运动快慢与方向都相同，根据以上分析判断风向及风速．

【解答】解：以地面为参照物列车正在由北向南行驶；

 以列车为参照物雨竖直下落，雨与列车保持相对静止；所以风向南刮；风速与车速相同．

故答案为：北．

22．一列长200m的火车做匀速直线运动，整列火车通过1.8km长的大桥所用的时间是100s，那么，这列火车行驶的速度是　20　m/s．

【分析】火车通过大桥时火车需要通过的路程等于车长加上大桥长，根据v=求出速度．

【解答】解：火车通过的路程s=s车+s桥=200m+1800m=2000m，

火车的速度v===20m/s．

故答案为：20．

23．噪声是当代社会的公害之一，有资料显示，噪声每经过一条100m宽的林带可降低20～25分贝，从减弱噪声的途径看，这是在　传播过程　中降低噪声的．

【分析】减弱噪声的途径有三条：一是在声源处减弱；二是在传播过程中减弱；三是在人耳处减弱．噪声在传播过程中，每经过一条100m宽的林带可降低20～25dB，这是在传播过程中减弱噪声．

【解答】解：噪声是当代社会的公害之一，有资料显示，噪声每经过一条100m宽的林带可降低20～25分贝，从减弱噪声的途径看，这是在传播过程中降低噪声的．

故答案为：传播过程；

24．甲、乙两物体做匀速直线运动，如果甲乙的速度之比为4：3，通过的路程之比为5：2，则甲乙两物体所用时间之比为　15：8　．

【分析】已知速度的比和路程的比，求时间之比；利用速度公式变形t=计算即可．

【解答】解：由v=可得：t甲：t乙=： =×=×=15：8．

故答案为：15：8．

**四、实验与探究题（共8个小题，共38分）**

25．请在下列数据后面填上合适的单位：课桌的高度是80　cm　；人步行速度约为1.2　m/s　．

【分析】长度的单位有km、m、dm、cm、mm、μm、nm．速度的单位有km/h、m/s，根据生活经验填上合适的单位．

【解答】解：（1）课桌的高度是80cm．如果是80m，太高了，如果是80mm太矮了，只有80cm最合适．

（2）人步行速度约为1.2 m/s．如果是km/h，不符合实际．

故答案为：cm； m/s．

26．如图是甲、乙两物体运动速度随时间变化的图象，根据该图象，可以获取两物体运动情况的信息有：

（1）甲物体速度比乙物体速度　大　；

（2）两物体都做　匀速直线　运动．



【分析】运用图象法解答问题的一般步骤是：

（1）明确图象中横纵坐标表示的物理量分别是什么；

（2）注意认清横坐标和纵坐标上各表示的最小分格的数值大小和单位；

（3）明确图象所表示的物理意义；

（4）根据图象对题目提出的问题作出判断，得到结论．

【解答】解：（1）图象的横轴是时间，纵轴是速度，该图象反映的是速度随时间变化的图象．

由图象可知：甲的速度是15m/s，乙的速度是10m/s，所以甲物体速度比乙物体速度大；

（2）甲和乙的速度﹣时间图象都是一条平行于横轴的水平线，这说明了它们的速度不随时间改变而改变，它们的速度都是一定的，所以两物体都做匀速直线运动．

故答案为：（1）大；（2）匀速直线．

27．某学习小组对一辆在平直公路上做直线运动的小车进行观测研究．他们记录了小车在某段时间内通过的路程与所用的时间，并根据记录的数据绘制了如图所示的路程与时间图象．你从该图象中可获得哪些信息？（至少写出3条）

（1）　小车在前2s做匀速直线运动

（2）　小车前2s内的速度为10m/s

（3）　小车在2s～5s内处于静止状态　．



【分析】（1）物体的s﹣t图线是一条倾斜的直线时，物体做匀速直线运动，物体的s﹣t图象是一条平行于时间轴的直线时，物体处于静止状态；

（2）根据图象读出0s～2s内物体通过的路程和用的时间，利用速度公式可求0s～2s内速度；根据图象读出5s～7s内物体通过的路程和用的时间，利用速度公式可求5s～7s内速度；

（3）根据图象读出0s～7s通过的路程和所用的时间，利用速度公式求出整个过程的平均速度．

【解答】解：可以得到的信息：

（1）由图知，小车在前2s做匀速直线运动；

（2）根据图象可知，小车前2s内通过的路程为20m，时间为2s，则前2s内的速度：v1===10m/s；

（3）根据图象可知，小车在2s～5s内小车运动的路程为0m，小车处于静止状态；

（4）根据图象可知，小车在5s～7s内通过的路程s=60m﹣20m=40m，时间为2s，则在5s～7s内的速度：v2===20m/s；

（5）由图象可知，小车在0s～7s通过的路程为60m，全程的平均速度：v==≈8.6m/s．

故答案为：（1）小车在前2s做匀速直线运动；（2）小车前2s内的速度为10m/s；（3）小车在2s～5s内处于静止状态．

28．在用小车和斜面、停表测平均速度的实验中：A、应使斜面保持很小的坡度，其目的是　便于时间的测量　；B、小车从斜面顶端滑到底端，前半程的平均速度为v1，后半程的平均速度为v2，则v1和v2的大小关系是：v1　＜　v2．

【分析】测平均速度的实验中，斜面坡度小小车运动时间长；

比较出小车前、后半程的时间，由平均速度公式比较前、后半程的速度大小．

【解答】解：[来源:学科网]

A、在测平均速度的实验中，斜面坡度越小，小车滑下的时间越长，这样做的好处是便于时间的测量；

B、小车前、后半程运动的路程相等，小车从斜面上滑下时越滑越快，所以小车下半程所用时间小于上半程时间，由v=可知，下半程的平均速度大．

故答案为：便于时间的测量；＜．

29．小明在“测小车的平均速度”的实验中，设计了如图的实验装置：小车从带刻度的斜面顶端由静止下滑，图中的方框是小车到达A、B、C三处时电子表的显示（数字分别是“小时：分：秒”）

（1）该实验是根据公式　v=　进行测量的．

（2）实验中为了方便计时，应使斜面坡度较　小　（填“大、小”）

（3）请根据图中所给信息回答：sAB=　5　cm，tBC=　1　s，vAC=　3.33　cm/s．

（4）实验前必须学会熟练使用电子表，如果让小车过了A点后才开始计时，则会使所测AC段的平均速度vAC偏　大　（填“大、小”）．



【分析】（1）该实验利用速度公式V=测量

（2）若要计时方便，应使所用的时间长些．

（3）根据图中刻度尺上的刻度，停表上的时间，可知每段的距离和所用时间，求得速度．

（4）过了A后计时，所计时间偏小，求得速度发生变化．

【解答】解：（1）利用速度公式V=．

（2）要想时间长些，坡度应该变小．

（3）由图中知SAB=5cm，tBC=1s，SAC=10cm，tAC=3s，VAC=SAC÷TAC=10cm÷3s=3.33cm/s．

（4）时间偏小时，速度偏大．

答：（1）v=； （2）小； （3）5，1，3.33； （4）大

30．某同学在做研究某物质熔化时的规律的实验时得出如下数据：

则由表可知：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间（min） | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 温度（℃） | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 80 | 80 | 80 | 84 | 88 | 92 | 96 |

（1）此物质一定属于　晶体　．（填“非晶体”或“晶体”）

（2）此物质的熔点是　80　℃，从开始加热到10min时，该物质处于　固液共存　态．

（3）请在图表中用笔线画出温度随时间变化的图线．



【分析】要区别是晶体还是非晶体，需要判断熔化或凝固过程温度是否发生变化．若熔化过程温度不变，则为晶体，否则为非晶体．在熔化时的温度即熔点．

【解答】解：从表格中数据可以看出，有一段时间温度保持在80℃不变，所以为晶体，并且熔点为80℃．在第10分钟，此物质仍处于熔化过程，所以为固液共存态．

故答案为：（1）晶体，（2）固液共存态．

（3）



31．如图小华从水温升高到90℃时开始记录数据，以后每隔1min记录一次水的温度，直到水沸腾5min为止．



（1）如图1所示，是小华实验中使用温度计时，不当之处是：　温度计的玻璃泡碰到了容器底；读数时，视线未与液柱的上表面相平　．其中水沸腾时的气泡现象如图2中的　乙　图所描述一样（选填“甲”或“乙”），水在沸腾时吸热，温度会　保持不变　（“继续升高”“降低”或“保持不变”）．

（2）实验中某次温度计读数如图3所示，则此时水的温度是　98　℃．

（3）实验中小明实际测得水的沸点不是100℃，可能的原因是：①　水不纯净　．②　外界气压低于1个标准大气压　．

（4）发现从开始加热到沸腾的这段时间过长，造成这种现象的原因可能是　水的质量太大　（给出一种原因即可），解决的办法是　减少水量　．

【分析】（1）使用温度计时，温度计的玻璃泡不能碰到容器底或容器壁，在进行温度计的读数时，视线应与温度计内液柱的上表面相平；掌握水沸腾时和沸腾前的现象区别：液体沸腾前吸收热量，温度不断升高，气泡上升时不断变小；液体沸腾时吸收热量，温度保持不变，气泡上升时不断增大；

（2）确定出温度计的分度值后，可读出图中所示的水温；

（3）液体的沸点与气压有关，气压越高，沸点越高，气压越低，沸点越低；

（4）加热时间过长可以从以下几个方面考虑：水的初温、水量多少等．

【解答】解：（1）由图知，温度计的玻璃泡碰到了容器底，且读数时，视线未与液柱的上表面相平；

由图知，甲气泡开始上升，但体积随即减小，是沸腾前的现象，乙气泡大量的上升，且上升过程中体积逐渐变大，说明水已经沸腾，且水在沸腾时吸热，温度不变；水沸腾时的特点，吸热但温度保持不变；

（2）由图知：该温度计的分度值是1℃，因此所示的水温为98℃；

（3）测得水的沸点不是100℃，可能是水不纯净或外界气压低于1个标准大气压；

（4）水加热时间过长可能是水的初温太低，可以用初温较高的水开始加热；也可能是水量太多，可以减小水量．

故答案为：（1）温度计的玻璃泡碰到了容器底，读数时，视线未与液柱的上表面相平；乙；保持不变；（2）98；（3）①水不纯净；②外界气压低于1个标准大气压；（4）水的质量太大；减少水量．

32．设计实验证明：固体可以传声．

实验器材：　课桌

实验过程：　一位同学轻轻敲打桌子的一端，保证周围同学听不到敲击声．同时另一位同学用耳朵紧贴桌面，根据能否听到声音得出结论．

分析与结论：　固体可以传声　．

【分析】声音的传播需要介质，一切固体、液体、气体都可以作为传声的介质；声音在固体中传声效果最好，液体次之，气体最差．

【解答】解：实验器材：课桌；

实验过程：一位同学轻轻敲打桌子的一端，保证周围同学听不到敲击声．同时另一位同学用耳朵紧贴桌面，根据能否听到声音得出结论．

实验结论：固体可以传声．

故答案为：课桌；一位同学轻轻敲打桌子的一端，保证周围同学听不到敲击声，同时另一位同学用耳朵紧贴桌面，根据能否听到声音得出结论；固体可以传声．

**五、计算题（共2个小题，共10分）**

33．科学考察工作者为了测海底的深度，向海底垂直发射超声波，利用回声进行测距．某处海水深为6000m，则经过多久能收到回声．（声音在海水中的传播速度约为1500m/s）

【分析】已知海水的深度，再根据速度公式v=的变形式就可算出声音从海面传到海底的时间，然后可知经过多久能收到回声．

【解答】解：已知s=6000m，

∵v=，

∴声音从海面传到海底的时间t===4s，

则收到回声的时间为2t=2×4s=8s．

答：经过8s能收到回声．

34．在一次爆破中，用了一条90cm长的引火线来使装在钻孔里的炸药爆炸，引火线燃烧的平均速度是0.6cm/s，点火者点着引火线后，以5m/s的平均速度跑开，他能不能在爆炸前跑到离爆炸点700m远的安全地区？

【分析】首先求出燃烧完90cm长的引火线需要的时间，由速度公式求出在此时间内人的路程，根据人的路程大小分析答题．

【解答】解：由速度公式：v=可知，

引火线燃烧的时间：t===150s，

人的路程：s=vt=5m/s×150s=750m＞700m，

人能够到达安全区；

答：能在爆炸前跑到离爆炸点700m远的安全地区．