**2022年下期八年级第一次学情调查物理试卷**

**一．选择题（每小题3分，共45分）**

1．下列对一些常见物体的估测最恰当的是（　　）

A．中学生课桌高度约80 cm B．物理课本长度约50 cm

C．学校教室的长度约20 cm D．学生用笔直径约4 cm

2．下列有关误差的说法中，正确的是（　　）

A．多次测量取平均值可以减小误差 B．误差就是测量中产生的错误

C．只要认真测量，就可以避免误差 D．选用精密的测量仪器可以消除误差

3．如图是小明用刻度尺测量一条形金属片长度的情形，该刻度尺的分度值和金属片的长度分别是（　　）



A．1cm、5.50cm B．1cm、8.30cm C．1mm、8.30cm D．1mm、2.80cm

4．下列关于声音说法正确的是（　　）

A．只要物体振动，我们就能听到声音

B．飞机场的地勤人员戴耳塞是为了在声源处减弱噪声

C．声音在各种介质的传播速度都是340m/s

D．物体振动的频率越高，产生声音的音调越高

5．李白的七言绝句《早发白帝城》中有诗句“两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”。诗句中描述的“轻舟”是运动的，所选择的参照物是（　　）

A．轻舟 B．山峰 C．船夫 D．船舱

6．下列有关生活中声音的说法**不**正确的是（　　）

A．俗话说：“隔墙有耳”，说明固体也能传声 B．“震耳欲聋”主要说明声音的响度大

C．“闻其声而知其人”主要是根据声音的音调来判断的

D．用超声波清洗钟表等精密仪器，说明声波能传递能量

7．关于声现象，下列说法正确的是（　　）



A．图甲中发声的音叉将乒乓球弹开说明声是由物体振动产生的

B．图乙中钢尺伸出桌面的长度越长，振动时，音调越高

C．图丙中小白兔通过声音的音调判断出叫门的不是妈妈

D．图丁中捕鱼船通过声呐确定鱼群位置利用了声波传递能量

8．下列的实验和实例，能说明声音的产生或传播条件的一组是（　　）

①锣发声时用手按住锣，锣声就停止发声；

②拿一张硬纸片，让它在木梳齿上划过，一次快些，一次慢些，比较两次的不同；

③在鼓面上放些碎纸屑，敲鼓时可观察到纸屑在不停地跳动；

④放在真空罩里的手机当来电时，只见指示灯闪烁，听不见铃声.

A．①②③ B．②③④ C．①③④ D．①②④

9．编钟是中国最古老的乐器之一，编钟大小不同是为了改变声音的（　　）

A．速度 B．音色 C．响度 D．音调

10．我国的古诗词和民间俗语中往往包含着物理知识的运用。从物理知识运用的角度看，下列对于诗句或俗语的理解、解释正确的是（　　）

A．“隔墙有耳”——说明固体能传播声音 B．“震耳欲聋”——说明声音的音调很高

C．“闻其声知其人”——可以根据响度来判断说话者是谁

D．“响鼓也要重锤敲”——声音是由物体振动产生的，且振幅越大音调越大

11．下列关于声现象的说法中，正确的是（　　）

A．在街头设置噪声监测仪，属于在传播过程中减弱噪声

B．用大小不同的力敲响同一音叉，它发出声音的音调不同

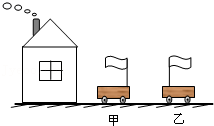
C．用手按住正在发声的锣面，锣声消失，这是因为手吸收了锣声

D．超声波能粉碎人体内的“石头”，说明声波能传递能量

12．小明用最小刻度是 1mm 的刻度尺先后5次测量科学课本的厚度，各次测量值分别为2.46cm、2.45cm、2.86cm、2.44cm、2.47cm，则科学课本的测量值应取（　　）

A．2.455cm B．2.46cm C．2.536cm D．2.47cm

13．观察如图所示的烟和小旗，关于甲、乙两车相对于房子的运动情况，下列说法**不**正确的是（　　）



A．甲车可能在向左运动 B．乙车可能在向右运动

C．甲车可能在向右运动 D．甲车可能静止

14．一位短跑运动员在10s内跑完了100m，汽车行驶的速度是72km/h，兔子奔跑的速度是8m/s，那么三者速度从大到小的顺序是（　　）

A．运动员、兔子、汽车 B．汽车、运动员、兔子

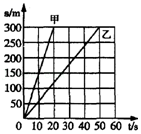
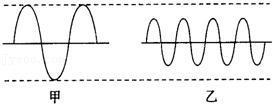
C．兔子、汽车、运动员 D．汽车、兔子、运动员

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

A．6m/s B．6.25m/s C．6.67m/s D．7.5m/s

**二．填空题（每空1分，共22分）**

16．甲、乙两辆汽车在水平路面上同时向**东**行驶，S-t图象如图所示，则甲车的速度是 m/s，乙车的速度是　 m/s；两车行驶过程中，若以甲车为参照物，乙车向　 (东、西)运动。

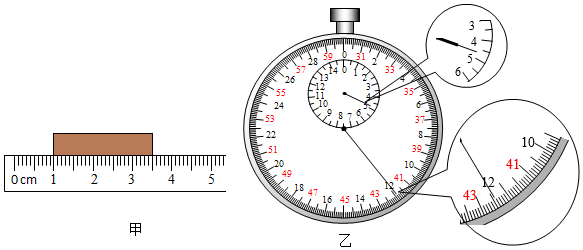
 

1. 如右上图是两个声音在同一个示波器上显示出来的波形。从图形可知 　 　图响度大，

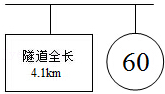
　 　图音调高。

18．一台好的音响设备，不仅要起到“扩音”的作用，而且应有较高的“保真度”，从声音的特性的角度来看，“扩音”是使声音的　 　变大，较高的“保真度”是要求能较好地保持原声的　 　；从环保的角度来看，再美妙的音乐，只要干扰了人们正常的学习、工作或休息，都属于　 　。

19．某同学用刻度尺测量小木块的长度，如图甲所示，该小木块的长度是 　 　cm。图乙中秒表的读数是 　 　s。

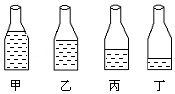


20．2021年5月30日5时1分，天舟二号货运飞船与天和核心舱完成对接，天舟二号飞船精准对接于天和核心舱后向端口，如图所示，对接后，天舟二号飞船相对于天和核心舱是 　 　的，相对于地球是 　 　（选填“运动”或“静止”）的。

21．小莉一家周末乘车外出行至某隧道前，看到路边的如图所示的信息。右上图中“60”的单位是 　 　；据此可知，根据交通规则，车（车长可忽略）通过隧道至少需要 　 　s。

22．2021年8月1日，在东京奥运会男子百米半决赛中，中国选手苏炳添以9.83s的成绩成为首位闯进奥运男子百米决赛的中国人。裁判员是通过 　 　相等，比较 　 　的方法来判断运动员运动的快慢，比赛全程运动员做 　 　（选填“匀速”或“变速”）运动。

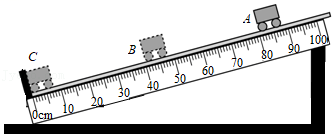
 

23．医生利用的“B超”是通过 　 　（选填“超声波”或“次声波”）来观察胎儿的发育情况，这是利用了声音能够传递 　 　（选填“信息”或“能量”）。超声波在真空中 　 　（选填“能”或“不能”）传播。

24．如右上图所示，四个相同玻璃瓶内装有深度不同的水。小周用嘴贴着瓶口吹气，发出声音音调最高的是 　 　。小张则用木棒敲击瓶子，发出声音音调最低的是 　 　。（选填“甲、乙、丙、丁”）

**三．实验探究题（，每空2分，共24分）**

25．在如图所示的斜面上测量小车运动的平均速度。该斜面的标尺分度值为1cm，让小车从斜面的A点由静止开始下滑，分别测出小车到达B点和C点的时间，即可测出不同阶段的平均速度。



（1）该实验的原理是　 　。

（2）在测平均速度的实验中（如图），斜面应选择　 　（选填“较缓”或“较陡”）的坡度，这样设计是为了实验中便于测量　 　（选填“路程”、“速度”或“时间”）。

（3）图中AB段的路程SAB＝　 　cm，如果测得时间tAB＝1.6s，则AB段的平均速度vAB＝

　 　m/s。

（4）在测量小车到达C点的时间时，如果小车没有到达C点就停止计时，测得AC段的平均速度vAC将会　 　（选填“偏大”，“不变”或“偏小”）。

（5）为了测量小车运动过程中下半程的平均速度，某同学让小车从B点由静止释放，测出小车到达C点的时间，从而计算出小车运动过程中下半程的平均速度，他这样测得的平均速度将

　 　（选填“偏大”，“不变”或“偏小”）。

26．在学习吉他演奏的过程中，小华发现琴弦发出的声音的音调高低是受各种因素影响的．他决定对此进行研究．经过和同学们讨论，提出了以下猜想：猜想一，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的横截面积有关：猜想二，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的长短有关；猜想三，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的材料有关；

为了验证上述猜想是否正确，他们找到了下表所列9种规格的琴弦，因为音调的高低取决于声源振动频率，于是借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 材料 | 长度/cm | 横截面积/mm2 |
| A | 铜 | 60 | 0.76 |
| B | 铜 | 60 | 0.89 |
| C | 铜 | 60 | 1.02 |
| D | 铜 | 80 | 0.76 |
| E | 铜 | ① | ② |
| F | 铜 | 100 | 0.76 |
| G | 钢 | 80 | 1.02 |
| H | 尼龙 | 80 | 1.02 |
| I | 尼龙 | 100 | 1.02 |

（1）为了验证猜想一，应选编号为 　 　的三根琴弦进行试验；

（2）为了验证猜想三，必须知道表中E项内容，请填上所缺数据：①　 　；②　 　；

（3）小华还想探究琴弦音调的高低是否与琴弦的松紧程度有关，他选择了编号为A的琴弦，只改变琴弦的松紧，用相同的力度拨动琴弦，听音调的变化同时观察仪器的示数．小明却认为他的实验还需要改进，指出具体的改进之处：　 　；

（4）本实验采用的物理探究方法是：　 　。

**四．计算题（每小问3分，共9分）**

27．一列动车长200m，以一定的速度沿直线匀速行驶，在进入某一隧道前800m处鸣笛，司机在鸣笛4s后听到隧道口处山崖反射的回声，已知声音在空气中的传播速度为340m/s。求：

（1）鸣笛声从发出到反射传回司机耳中，声音通过的路程为多少米？

（2）该动车行驶的速度是多少千米每小时？

（3）若该列动车以这个速度匀速通过一个长820m的隧道，则动车完全穿过隧道的时间为多少秒？

**2022年下期八年级第一次学情调查物理答案**

**一．选择题（共15小题）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | A | A | D | D | B | C | A | C | D | A |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |  |
| 答案 | D | B | B | B | B |  |  |  |  |  |

1．下列对一些常见物体的估测最恰当的是（　　）

A．中学生课桌高度约80 cm

B．物理课本长度约50 cm

C．学校教室的长度约20 cm

D．学生用笔直径约4 cm

【解答】解：A、中学生课桌高度小于1m，与80cm接近；故A正确；

B、物理课本的长度在25cm左右，达不到50cm；故B错误；

C、学校教室的长度在10m左右，远远大于20cm；故C错误；

D、学生用笔的直径接近1cm；达不到4cm；故D错误；

故选：A。

2．下列有关误差的说法中，正确的是（　　）

A．多次测量取平均值可以减小误差

B．误差就是测量中产生的错误

C．只要认真测量，就可以避免误差

D．选用精密的测量仪器可以消除误差

【解答】解：A、多次测量取平均值就是为了减小误差，符合题意；

B、误差和错误产生的原因不同，不符合题意；

C、误差是不可以避免的，不符合题意；

D、误差是不可以消除的，不符合题意；

故选：A。

3．如图是小明用刻度尺测量一条形金属片长度的情形，该刻度尺的分度值和金属片的长度分别是（　　）



A．1cm、5.50cm B．1cm、8.30cm C．1mm、8.30cm D．1mm、2.80cm

【解答】解：由图可知，在（5～6）cm之间有10个格，那么每一个小格就是1mm，即该刻度尺的分度值为1mm；

从图中可看出，测量的起始刻度不是零刻度，而是5.50cm的刻线，金属片末端对着的刻度线为8.30cm，

所以金属片的长度即为两刻度值差L＝8.30cm﹣5.50cm＝2.80cm。

故选：D。

4．下列关于声音说法正确的是（　　）

A．只要物体振动，我们就能听到声音

B．飞机场的地勤人员戴耳塞是为了在声源处减弱噪声

C．声音在各种介质的传播速度都是340m/s

D．物体振动的频率越高，产生声音的音调越高

【解答】解：A、人的听觉范围是20Hz～20000Hz；物体振动产生声音，但人不一定听见，故A错误；

B、机场工作人员通常佩戴防噪音耳罩，是为了在人耳处减弱噪声。故B错误；

C、声音在15℃的空气中的传播速度是340m/s，液体和固体中传播速度比空气中传播速度大，故C错误；

D、音调是由频率决定的，频率就越高，发出声音的音调越高，故D正确。

故选：D。

5．李白的七言绝句《早发白帝城》中有诗句“两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”。诗句中描述的“轻舟”是运动的，所选择的参照物是（　　）

A．轻舟 B．山峰 C．船夫 D．船舱

【解答】解：A、研究对象是“轻舟”，所以不能选择“轻舟”做参照物，故A错误；

B、“轻舟”已过“万重山”，说明轻舟相对于山峰的位置不断变化，“轻舟”在运动，所以选择的参照物是山峰，故B正确；

C、相对于船夫，“轻舟”的位置没有变化，则“轻舟”是静止的，故C错误；

D、相对于船舱，“轻舟”的位置没有变化，则“轻舟”是静止的，故D错误。

故选：B。

6．下列有关生活中声音的说法不正确的是（　　）

A．俗话说：“隔墙有耳”，说明固体也能传声

B．“震耳欲聋”主要说明声音的响度大

C．“闻其声而知其人”主要是根据声音的音调来判断的

D．用超声波清洗钟表等精密仪器，说明声波能传递能量

【解答】解：A、“隔墙有耳”说明固体也能传声，故A正确；

B、“震耳欲聋”是形容声音特别响亮，指的是声音的响度大，B正确；

C、不同人说话的特点不同，即音色不同；所以“闻其声知其人”说明可以根据音色来判断说话者，故C错误；

D、用超声波清洗钟表等精密仪器，这是声波能传递能量的应用，故D正确。

故选：C。

7．关于声现象，下列说法正确的是（　　）



A．图甲中发声的音叉将乒乓球弹开说明声是由物体振动产生的

B．图乙中钢尺伸出桌面的长度越长，振动时，音调越高

C．图丙中小白兔通过声音的音调判断出叫门的不是妈妈

D．图丁中捕鱼船通过声呐确定鱼群位置利用了声波传递能量

【解答】解：A、发声的音叉将乒乓球弹开，该现象说明发声的物体在振动，故A正确；

B、尺子发出声音的音调高低与尺子的振动快慢有关，当尺子伸出桌面的长度越长时，振动越慢，发出声音的音调越低，故B错误；

C、不同材料的物体发出声音的音色不同，所以小兔子根据音色判断出叫门的不是妈妈，故C错误；

D、捕鱼船通过声呐确定鱼群位置是利用超声波的反射来传递信息，不是传递能量，故D错误。

故选：A。

8．下列的实验和实例，能说明声音的产生或传播条件的一组是（　　）

①锣发声时用手按住锣，锣声就停止发声；

②拿一张硬纸片，让它在木梳齿上划过，一次快些，一次慢些，比较两次的不同；

③在鼓面上放些碎纸屑，敲鼓时可观察到纸屑在不停地跳动；

④放在真空罩里的手机当来电时，只见指示灯闪烁，听不见铃声.

A．①②③ B．②③④ C．①③④ D．①②④

【解答】解：①锣发声时用手按住锣，锣声就停止发声，说明振动发声，符合题意；

②拿一张硬纸片，让它在木梳齿上划过，一次快些，一次慢些，比较两次的不同，说明音调高低和发声体的振动频率有关，不合题意；

③在鼓面上放些碎纸屑，敲鼓时可观察到纸屑在不停地跳动，说明振动发声，符合题意；

④放在真空罩里的手机当来电时，只见指示灯闪烁，听不见铃声，说明真空不能传播声音，符合题意。

故①③④能说明声音的产生或传播条件，C符合题意。

故选：C。

9．编钟是中国最古老的乐器之一，编钟大小不同是为了改变声音的（　　）

A．速度 B．音色 C．响度 D．音调

【解答】解：钟振动频率的大小与编钟钟体的大小有关，编钟钟体越小，越容易振动，频率越高，发出声音的音调越高，故D正确。

故选：D。

10．我国的古诗词和民间俗语中往往包含着物理知识的运用。从物理知识运用的角度看，下列对于诗句或俗语的理解、解释正确的是（　　）

A．“隔墙有耳”——说明固体能传播声音

B．“震耳欲聋”——说明声音的音调很高

C．“闻其声知其人”——可以根据响度来判断说话者是谁

D．“响鼓也要重锤敲”——声音是由物体振动产生的，且振幅越大音调越大

【解答】解：A、“隔墙有耳”说明固体能传播声音，故A正确；

B、“震耳欲聋”说明声音的响度很大，故B错误；

C、“闻其声知其人”可以根据音色来判断说话者是谁，故C错误；

D、“响鼓也要重锤敲”说明声音是由物体振动产生的，且振幅越大响度越大，故D错误。

故选：A。

11．下列关于声现象的说法中，正确的是（　　）

A．在街头设置噪声监测仪，属于在传播过程中减弱噪声

B．用大小不同的力敲响同一音叉，它发出声音的音调不同

C．用手按住正在发声的锣面，锣声消失，这是因为手吸收了锣声

D．超声波能粉碎人体内的“石头”，说明声波能传递能量

【解答】解：

A、噪声监测器可不断检测噪声等级，此时噪声显示装置上的示数就表示此时的噪声，其单位是分贝，但不能减弱噪声，故A错误；

B、用大小不同的力先后敲击同一音叉，音叉发声的振幅不同，则响度不同，故B错误；

C、锣发声的时候，锣面是振动的，当用手按住锣面，锣面停止振动，所以锣声就消失了，故C错误；

D、超声波能粉碎人体内的“石头”，说明声波能传递能量，故D正确。

故选：D。

12．小明用最小刻度是 1mm 的刻度尺先后5次测量科学课本的厚度，各次测量值分别为2.46cm、2.45cm、2.86cm、2.44cm、2.47cm，则科学课本的测量值应取（　　）

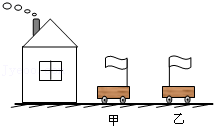
A．2.455cm B．2.46cm C．2.536cm D．2.47cm

【解答】解：分析5次测量数据可以发现，2.86cm这个数据与其他4个相差太大，应该是一个错误数据；

所以其它4次测量的平均值为：2.46cm，所以物体的厚度为2.46cm，故B正确。

故选：B。

13．观察如图所示的烟和小旗，关于甲、乙两车相对于房子的运动情况，下列说法不正确的是（　　）



A．甲车可能在向左运动 B．乙车可能在向右运动

C．甲车可能在向右运动 D．甲车可能静止

【解答】解：如图所示的烟和小旗，可以看出风在向左刮，即空气向左运动；关于甲、乙两车相对于房子的运动情况。

甲的情况可能是：向右运动、静止、向左运动但比风速慢。

乙的情况是：向左运动且速度比风速快。

故ACD说法正确，B说法不正确。

故选：B。

14．一位短跑运动员在10s内跑完了100m，汽车行驶的速度是72km/h，兔子奔跑的速度是8m/s，那么三者速度从大到小的顺序是（　　）

A．运动员、兔子、汽车 B．汽车、运动员、兔子

C．兔子、汽车、运动员 D．汽车、兔子、运动员

【解答】解：运动员的速度：v运动员10m/s；

汽车的速度：v汽车＝72km/h＝20m/s；

兔子的速度：v兔子＝8m/s；

因此速度从大到小的顺序是：汽车、运动员、兔子。

故选：B。

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

A．6m/s B．6.25m/s C．6.67m/s D．7.5m/s

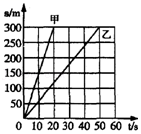
【解答】解：由题知：路程s＝100m，时间t＝16s，

平均速度vm/s＝6.25m/s。故ACD错误，B正确。

故选：B。

**二．填空题（共9小题）**

16．甲、乙两辆汽车在水平路面上同时向东行驶，路程﹣﹣﹣时间图象如图所示，则甲车的速度是　15　m/s，乙车的速度是　6　m/s；两车行驶过程中，若以甲车为参照物，乙车向　西　运动。



【解答】解：由图象可知，当t甲＝10s时，s甲＝150m，当t乙＝50s时，s乙＝300m，

所以甲车的速度：v甲15m/s；乙车的速度：v乙6m/s；

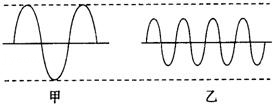
比较可知，v甲＞v乙，

由于甲、乙两辆汽车在水平路面上同时向东行驶，甲车的速度大于乙车的速度，

所以，以甲车为参照物，乙车在向西运动。

故答案为：15；6；西。

17．如图是两个声音在同一个示波器上显示出来的波形。从图形可知 　甲　图响度大，　乙　图音调高。



【解答】解：振幅描述物体振动幅度，振动幅度越大，振幅越大，响度越大。如图，甲比乙的振动幅度大，甲的响度大，乙的响度小。

每秒物体振动的次数是频率，如图，相同时间内，甲振动了1.5次，乙振动了4次。甲的频率小乙的频率大，甲的音调低乙的音调高。

故答案为：甲；乙。

18．一台好的音响设备，不仅要起到“扩音”的作用，而且应有较高的“保真度”，从声音的特性的角度来看，“扩音”是使声音的　响度　变大，较高的“保真度”是要求能较好地保持原声的　音色　；从环保的角度来看，再美妙的音乐，只要干扰了人们正常的学习、工作或休息，都属于　噪声　。

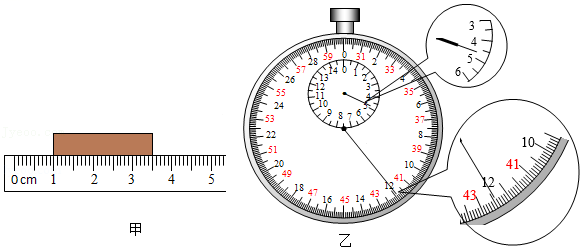
【解答】解：

扩音时改变了声音的响度的大小；音色是由发声体本身决定的一个特性，从声学上讲，较高的“保真度”是要求较好地保持原声的音色；

再美妙的音乐，只要干扰了人们正常的学习、工作或休息，都属于噪声。

故答案为：响度；音色；噪声。

19．某同学用刻度尺测量小木块的长度，如图甲所示，该小木块的长度是 　2.50　cm。图乙中秒表的读数是 　281.9　s。



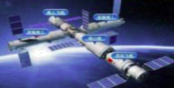
【解答】解：

（1）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，即此刻度尺的分度值为0.1cm；木块左侧与1.00cm对齐，右侧与3.50cm对齐，所以木块的长度为L＝3.50cm﹣1.00cm＝2.50cm；

（2）由图可知，在停表的中间表盘上，1min中间有2个小格，所以一个小格代表0.5min，指针在“4”和“5”之间，偏向“5”一侧，所以分针指示的时间超过4.5min；在停表的大表盘上，1s之间有10个小格，所以一个小格代表0.1s，指针在41.9s处，所以秒针指示的时间为41.9s，即秒表的读数为4min41.9s＝281.9s。

故答案为：2.50；281.9。

20．2021年5月30日5时1分，天舟二号货运飞船与天和核心舱完成对接，天舟二号飞船精准对接于天和核心舱后向端口，如图所示，对接后，天舟二号飞船相对于天和核心舱是 　静止　的，相对于地球是 　运动　（选填“运动”或“静止”）的，物体的运动和静止都是 　相对　的。

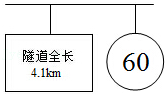


【解答】解：对接后，天舟二号相对于天和核心舱之间没有位置变化，所以天舟二号相对于天和核心舱是静止的；

天舟二号与天和核心舱对接后，相对地球之间的位置发生了变化，所以相对地球是运动的，由此可以看出：物体的运动和静止都是相对的。

故答案为：静止；运动；相对。

21．小莉一家周末乘车外出行至某隧道前，看到路边的如图所示的信息。图中“60”的单位是 　km/h　；据此可知，根据交通规则，车（车长可忽略）通过隧道至少需要 　246　s。



【解答】解：（1）交通指示牌上的“60”表示：汽车在该路段的速度不得高于60km/h；

由交通标志牌可知，隧道长度s＝4.1km，限速v＝60km/h，

车长忽略，由速度公式得车通过隧道的时间为：

th＝246s；

故答案为：km/h；246。

22．2021年8月1日，在东京奥运会男子百米半决赛中，中国选手苏炳添以9.83s的成绩成为首位闯进奥运男子百米决赛的中国人。裁判员是通过 　路程　相等，比较 　时间　的方法来判断运动员运动的快慢，比赛全程运动员做 　变速　（选填“匀速”或“变速”）运动。



【解答】解：苏炳添百米成绩为9.83s，裁判员是通过路程相等，比较时间的方法比较运动员跑的快慢的；

根据生活经验可知，运动员全程运动的速度是变化的，做变速运动。

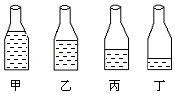
故答案为：路程；时间；变速。

23．医生利用的“B超”是通过 　超声波　（选填“超声波”或“次声波”）来观察胎儿的发育情况，这是利用了声音能够传递 　信息　（选填“信息”或“能量”）。超声波在真空中 　不能　（选填“能”或“不能”）传播。

【解答】解：B超是超声波的应用，说明声音可以传递信息；声音的传播需要介质，超声波不能在真空中传播。

故答案为：超声波；信息；不能。

24．如图所示，四个相同玻璃瓶内装有深度不同的水。小周用嘴贴着瓶口吹气，发出声音音调最高的是 　甲　。小张则用木棒敲击瓶子，发出声音音调最低的是 　甲　。（选填“甲、乙、丙、丁”）



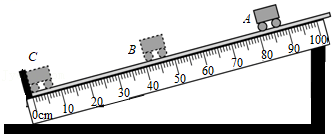
【解答】解：用嘴贴着瓶口吹气，振动发声的是由于瓶内空气柱的振动发出的，空气柱长度越短，音调越高；因此甲的音调最高；

木棒敲击瓶子，声音是由瓶子和瓶内的水振动发出的，水越多，音调越低；因此丁的音调最高，甲的音调最低。

故答案为：甲；甲。

**三．实验探究题（共2小题）**

25．在如图所示的斜面上测量小车运动的平均速度。该斜面的标尺分度值为1cm，让小车从斜面的A点由静止开始下滑，分别测出小车到达B点和C点的时间，即可测出不同阶段的平均速度。



（1）该实验的原理是　v　。

（2）在测平均速度的实验中（如图），斜面应选择　较缓　（选填“较缓”或“较陡”）的坡度，这样设计是为了实验中便于测量　时间　（选填“路程”、“速度”或“时间”）。

（3）图中AB段的路程SAB＝　40.0　cm，如果测得时间tAB＝1.6s，则AB段的平均速度vAB＝　0.25　m/s。

（4）在测量小车到达C点的时间时，如果小车没有到达C点就停止计时，测得AC段的平均速度vAC将会　偏大　（选填“偏大”，“不变”或“偏小”）。

（5）为了测量小车运动过程中下半程的平均速度，某同学让小车从B点由静止释放，测出小车到达C点的时间，从而计算出小车运动过程中下半程的平均速度，他这样测得的平均速度将　偏小　（选填“偏大”，“不变”或“偏小”）。

【解答】解：（1）测量平均速度的原理是v；

（2）实验中，斜面应选择较缓的坡度，这样设计是为了便于测量时间；

（3）图中AB段的路程：sAB＝80.0cm﹣40.0＝40.0cm＝0.4m，

测得时间tAB＝1.6s，则AB段的平均速度：vAB0.25m/s；

（4）在测量小车到达C点的时间时，如果小车没有到达C点就停止计时，会导致时间偏小，

根据v可得测得AC段的平均速度vAC将会偏大；

（5）让小车从B点由静止释放，测出小车到达C点的时间，所测时间不是运动过程中下半程的时间；小车从A到C的过程中通过B点时的速度不为0；小车通过AC段的时间与AB段的时间之差才是下半程BC段的时间，所以按这种方法测出的时间偏大，根据v可知他这样测得的平均速度将偏小。

故答案为：（1）v；（2）较缓；时间；（3）40.0；0.25；（4）偏大；（5）偏小。

26．在学习吉他演奏的过程中，小华发现琴弦发出的声音的音调高低是受各种因素影响的．他决定对此进行研究．经过和同学们讨论，提出了以下猜想：猜想一，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的横截面积有关：猜想二，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的长短有关；猜想三，琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的材料有关；

为了验证上述猜想是否正确，他们找到了下表所列9种规格的琴弦，因为音调的高低取决于声源振动频率，于是借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 材料 | 长度/cm | 横截面积/mm2 |
| A | 铜 | 60 | 0.76 |
| B | 铜 | 60 | 0.89 |
| C | 铜 | 60 | 1.02 |
| D | 铜 | 80 | 0.76 |
| E | 铜 | ① | ② |
| F | 铜 | 100 | 0.76 |
| G | 钢 | 80 | 1.02 |
| H | 尼龙 | 80 | 1.02 |
| I | 尼龙 | 100 | 1.02 |

（1）为了验证猜想一，应选编号为 　A、B、C　的三根琴弦进行试验；

（2）为了验证猜想三，必须知道表中E项内容，请填上所缺数据：①　80　；②　1.02　；

（3）小华还想探究琴弦音调的高低是否与琴弦的松紧程度有关，他选择了编号为A的琴弦，只改变琴弦的松紧，用相同的力度拨动琴弦，听音调的变化同时观察仪器的示数．小明却认为他的实验还需要改进，指出具体的改进之处：　用同一根琴弦多次改变其松紧程度，用同样大小的力去拨动琴弦进行实验　；

（4）本实验采用的物理探究方法是：　控制变量法　。

【解答】解：（1）要验证猜想一：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的横截面积有关，应控制琴弦的材料和长短相同而横截面积不同，由表中实验数据可知，编号为A、B、C的琴弦材料、长度相同而横截面积不同，应用编号为A、B、C的琴弦可以验证猜想一；

（2）要验证猜想三：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的材料有关，应控制琴弦的长度和横截面积相同而材料不同，可以选用编号为E、G、H的琴弦进行实验，所以数据为：80、1.02。

（3）验证琴弦音调的高低与琴弦的松紧程度的关系，应控制琴弦的材料、长度、横截面积都相同而琴弦的松紧程度不同，可以用同一根琴弦多次改变其松紧程度，用同样大小的力去拨动琴弦进行实验；

（4）实验中采用的是控制变量法。

故答案为：（1）A、B、C；（2）80；1.02；（3）用同一根琴弦多次改变其松紧程度，用同样大小的力去拨动琴弦进行实验；（4）控制变量法。

**四．计算题（共1小题）**

27．一列动车长200m，以一定的速度沿直线匀速行驶，在进入某一隧道前800m处鸣笛，司机在鸣笛4s后听到隧道口处山崖反射的回声，已知声音在空气中的传播速度为340m/s。求：

（1）鸣笛声从发出到反射传回司机耳中，声音通过的路程为多少米？

（2）该动车行驶的速度是多少？

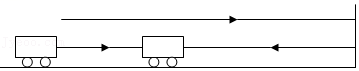
（3）若该列动车以这个速度匀速通过一个长820m的隧道，则动车完全穿过隧道的时间为多少秒？

【解答】解：

（1）根据v得声音传播的距离：

s声＝v声t＝340m/s×4s＝1360m；

列车和声音的运动示意图如下：



由图知，司机听到反射的回声时，他离隧道口的距离：

s＝s声﹣s0＝1360m﹣800m＝560m；

（2）由题意知，列车行驶的距离为：s车＝s0﹣s＝800m﹣560m＝240m；

列车的速度：v车60m/s＝216km/h；

（3）列车匀速通过隧道行驶的路程：

s′＝L车+L隧道＝200m+820m＝1020m，

列车完全穿过隧道的时间：

t′17s。

答：（1）鸣笛声从发出到反射传回司机耳中，声音通过的路程为1360m；

（2）列车行驶的速度是216km/h；

（3）全部通过隧道的时间为17s。