**2019-2020学年教科版八年级上册物理 3.1认识声现象同步测试**



**一、单选题**

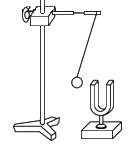
1.如图所示，将甲手机挂在玻璃罩内，用乙手机拨打甲手机，能听到甲手机响亮的振铃声，同时也能看见甲手机来电指示灯闪烁．如果用抽气机不断地抽取玻璃罩内的空气，再用乙手机拨打甲手机，听到甲手机的振铃声越来越小，最后几乎听不到振铃声，但仍能清晰地看到甲手机来电指示灯闪烁．据这个实验可推测出（  ）



A. 声音和光的传播都需要介质                                B. 声音和光都可以在真空中传播  
C. 声音不能在真空中传播而光能                             D. 声音能在真空中传播而光不能



2.如右图所示，用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，乒乓球被弹开．这个实验是我们在学习《声现象》一章时经常做的实验，它说明了（　　）  
​



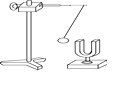
A. 发声的音叉正在振动                                           B. 声音可以在真空中传播  
C. 声音的传播不需要介质                                       D. 声音在空气中的传播速度最快



3.下列各事物中，不属于声源的是（     ）

A. 声纳探测海底深度               B. 蝙蝠在黑夜中飞行               C. 挂在胸前的哨子               D. 手臂振动

4.如图所示，用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，乒乓球会被多次弹开．这个实验是用来探究（    ）



A. 声音能否在真空中传播                                       B. 声音产生的原因  
C. 音调是否与频率有关                                           D. 声音传播是否需要时间



5.下列选项中，声音不能在其中传播的是                        （）

A. 气体                                     B. 液体                                     C. 固体                                     D. 真空

6.声音在下列哪种介质中传播最慢（　　）

A. 铅                                      B. 软木                                      C. 海水                                      D. 空气

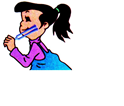


7.有一根长100米的空心钢管，甲同学在一端敲打钢管一下，乙同学在钢管的另一端可以听到   （   ）

A. 一次回声                           B. 两次回声                           C. 三次回声                           D. 四次回声



8.如图所示，做有关声现象实验时，小华将发声的音叉贴近面颊，目的是（）



A. 体验发声音叉的温度                                           B. 估算发声音叉的质量  
C. 感受发声音叉的振动                                           D. 判断声音的传播速度



9.百米赛跑时，终点的计时裁判员正确的计时方法是（  ）

A. 听到发令员的枪声开始计时                                B. 看到发令枪冒烟开始计时  
C. 听到发令员的最后一声口令开始计时                  D. 看到最先起跑的运动员起跑开始计时



10.小华学了声现象的知识后，总结出以下四点，其中你认为错误的是（　　）

A. 声音是靠物体的振动产生                                    B. 声音以波的形式传播  
C. 声音在固体中传播的速度小于340m/s                D. 声具有能量



**二、填空题**

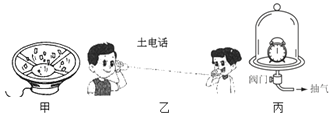
11.不同物质对声音传播速度是不同的，在固体、液体和气体中，声音通过时， \_\_\_\_\_\_\_\_传播最快， \_\_\_\_\_\_\_\_传播最慢．

12.为了探究声音产生的原因，小明和小华一起了几个实验：小明把手放在喉咙处，大声讲话，感觉喉头振动了；小华把发声的音叉放在水中，可以激起水花。  
  
（1）通过对上面的种种实验现象的分析，你能得出的结论\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（2）小华同学，用手使劲敲桌子，发出很大的响声，但是他看到桌子几乎没有振动，为了使看到的实验现象更明显，你的改进方法是：\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（3）小明、小华等同学在探究出上述问题之后，又提出这样一个问题：声音是怎样从发声物体传播到远处的?针对这一问题，他们经过认真地思考，提出了两种猜想：①声音要传播出去，需要东西做媒介；　②声音要传播出去，不需要什么东西做媒介；究竟哪一种猜想是正确的呢?小明他们进行了如下的实验：如图，随着向外不断抽气,结果发现手机铃声越来越\_\_\_\_\_\_\_\_ 。(填“大”或“小”)由此现象可以推理：猜想\_\_\_\_\_\_\_\_ 是正确的。



13.用力敲击充满水的长水管的一端，在另一端可先后听到\_\_\_\_\_\_\_\_次响声，其中最先听到的声音是由\_\_\_\_\_\_\_\_传来的．

14.图甲喇叭放音时，纸盘上的小纸团“翩翩起舞”说明了 \_\_\_\_\_\_\_\_；图乙用细线链接贴有纸片的竹筒并张紧细线做成“土电话”，能实现10m远距离之间的通话，说明了 \_\_\_\_\_\_\_\_；图丙把正在发声的闹钟放在密闭的玻璃罩内，逐渐抽出罩内的空气，闹钟声音逐渐变小，最终消失，说明了 \_\_\_\_\_\_\_\_



15.声音在不同物质中的传播速度\_\_\_\_\_\_\_\_，声音在空气中的传播速度为 \_\_\_\_\_\_\_\_m/s，它在水中的速度比在空气中要\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

16.用棒槌击锣，即听到锣声，用手按锣面，锣声即停，这是为什么？

**四、实验探究题**

17.小琦学习了有关声音的知识后，对材料的隔音性能很感兴趣，于是他设计了如下实验进行探究．实验步骤：①先搜集各种材料，如衣服、报纸、平装书、塑料袋、袜子；  
②把钟放到一个鞋盒里，将衣服盖在盒上方，然后逐渐离盒子直到听不见滴答声，记下此时人离盒子的距离．  
③分别将各种材料盖在盒上方，重复以上实验，得到下表的数据．

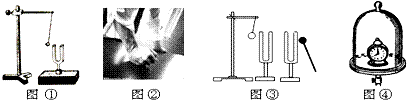
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料 | 衣服 | 报纸 | 平装书 | 塑料袋 | 袜子 |
| 听不见滴答声的实际距离 | 2.1 | 2.8 | 3.7 | 5.2 | 1.2 |

回答问题：

（1）小琦设计的实验利用了离声源越远，听到的声音响度越\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大”或“小”）的原理．

（2）根据小琦所得数据可知粗糙材料比平滑材料的隔音性能\_\_\_\_\_\_\_\_（填“好”或“坏”）．原因是粗糙材料吸收声音的性能要比平滑材料\_\_\_\_\_\_\_\_（填“强”或“弱”）．

18.在探究声音的产生与传播时，小明和小华一起做了下面的实验：



（1）如图①所示，用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，可观察，这说明了\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）如图②所示，为了验证（1）中的探究结论，小华同学用手使劲敲桌子，桌子发出了很大的声响，但他几乎没有看到桌子的振动，为了明显地看到实验现象，你的改进方法是：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）如图③所示，敲响右边的音叉，左边完全相同的音叉也会发声，并且把泡沫塑料球弹起．该实验能说明\_\_\_\_\_\_\_\_可以传声．

（4）如图④所示，把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，将听到\_\_\_\_\_\_\_\_，并由此推理可知：\_\_\_\_\_\_\_\_．

**五、综合题**

19.学习了声音的产生和传播后，小明同学做了以下小结。请你在横线上为小明填上空缺。

（1）悠扬的笛声是由\_\_\_\_\_\_\_\_振动产生的。

（2）声音在空气中的传播速度\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大于”、“等于”或“小于”）在水中的传播速度。

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】当用抽气机不断地抽取玻璃罩内的空气时（空气越来越少，最后连空气也没有了，几乎就是真空了），甲手机的振铃声越来越小，最后几乎听不到振铃声，这说明了声音的传播需要介质，声音不能在真空中传播；而我们仍能看见甲手机来电指示灯闪烁（属于光信号），这说明光的传播不需要介质，光可以在真空中传播．故选 C．  
【分析】解答本题可根据题意和光的传播不需要介质、声音的传播需要介质来进行分析解答．

2.【答案】A

【解析】【解答】解：正在发声的音叉将乒乓球多次被弹开，说明音叉在振动，从而说明声音是由音叉的振动产生的，因此，本探究实验是研究声音产生原因的．  
故选A．  
【分析】本题是把音叉的振动转化为轻质小球的运动，这样可以把音叉的微小振动进行放大．

3.【答案】C

【解析】【解答】正在发声的物体叫声源．

A、声呐”探测敌方潜艇，发出声波，故是声源；  
B、蝙蝠在黑夜中飞行，发出超声波，是声源；  
C、“挂在胸前的哨子，没有发出哨声，不是声源；  
D、手臂振动发声，是声源．  
故选C．

*【分析】*能够发声的物体不是声源，正在发声的物体才是声源，分析题干中涉及的物体，是正在发声的就是声源．要抓住声源的定义--正在发声的物体，而不是能够发声的物体．

4.【答案】B

【解析】【解答】用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，乒乓球会被多次弹开，这说明音叉在振动，进一步说明声音是由音叉的振动产生的，所以本探究实验是用来探究声音产生的原因的．ACD不符合题意，B符合题意。  
故答案为：B  
【分析】声音是由物体的振动产生的，但是物体的振动很不明显，把音叉的振动转化为轻质乒乓球接的运动，这样可以把音叉的微小振动进行放大．

5.【答案】D

【解析】【分析】关于声音传播条件的理解声音依靠介质传播，一切固体、液体、气体都可以作为传声的介质，真空不能传声．  
【解答】一切固体、液体、气体都可以传声，真空不能传声．  
故选D．  
【点评】掌握声音的传播条件：声音靠介质传播，真空不能传声．

6.【答案】D

【解析】【解答】解：  
声音在不同介质中的传播速度不同，在固体中传播最快，铅是固体，在铅中的传播速度最快，  
软木虽然也是固体，但结构较松散，传声的速度要小于铅；  
海水是液体，声音在液体体中的传播速度较快；  
空气是气体，声音在气体中的传播速度最慢，故D符合题意．  
故选D．  
【分析】声音的传播需要介质，在不同介质中声音的传播速度是不同的，在固体中最大，其次是在液体中，再次是在气体中，真空不能传声．

7.【答案】B

【解析】

*【分析】*声音的传播是需要介质的，声音在不同介质中传播速度不同，在固体中最快，其次是液体中，最后是在气体中．

【解答】甲同学在一根空心钢管的一端敲一下，声音会在钢管和空气中同时传播，因为声音在固体中最快，在气体中最慢，第一次听到的声音是通过钢管传来的，第二次听到的声音是通过空气传来的；所以会听到两次敲击声．  
故选B．

*【点评】*在一般情况下，声音在固体中传播的最快，在液体中次之，在气体中最慢，值得注意的是，这根钢管得比较长，如果这根钢管里面装满水时，甲同学在一端敲打钢管一下，乙同学在钢管的另一端就可以听到三次响声．

8.【答案】C

【解析】【解答】当用正在发声的音叉触及面颊时，可以感觉到有振动，所以此实验是想探究声音产生的原因．

故选C．

*【分析】*声音是由于发声体的振动产生的，它的传播需要介质，固体、液体和气体都可以传播声音．知道声音产生的原因是解答此题的关键，属于基础题．

9.【答案】B

【解析】【解答】光在空气中的传播速度远大于在空气中的传播速度，如果听到发令枪声按秒表，记录时间会偏短，导致运动员成绩偏高，所以在看到发令时散发的白烟按秒表计时较为准确．

故选B．

*【分析】*声音在空气中的传播速度为340m/s，光在空气中的传播速度为3×108m/s，声音在空气中的传播速度比光在空气中的传播速度慢很多，以烟为信号计时，更能反映出运动员的实际用时多少．本题主要考查的是声速与光速的比较以及在生活中的实际应用，在开运动会时，可以找计时员去实际体验

10.【答案】C

【解析】

【解答】A、声音是由于发声体的振动产生的，此选项描述正确；  
B、声音向外传播时，以波的形式进行，此选项描述正确；  
C、声音在固体中传播的速度大于340m/s，此选项描述错误；  
D、声音具有能量，此选项描述正确；  
故选C．

【分析】由声音的产生、传播条件、声速以及声与能量的知识对选项逐一分析，选择正确答案．此题是一道声现象的综合题，涉及到声学的几个知识点，属于基础题

二、填空题

11.【答案】 固体；气体

【解析】【解答】解：声速与介质的种类有关：声音在固体中传播的最快，在气体中传播的最慢．  
故答案为固体，气体  
【分析】根据声速与介质的种类关系填空．

12.【答案】声音是由振动产生的 ；可以在桌子上放碎纸屑；小 ；①

【解析】【解答】声音是由物体振动产生的，研究各种发声体，通过归纳法得出结论，发声的振动比较微弱，实验中利用了转换法，把声源的振动转换成其它轻小物体的振动，桌面的振动看不到，就可以在上面放一些轻小物体，如碎纸屑、米粒等。声音的传播需要介质，真空不能传播声音，把容器内的空气向外抽，传播声音的介质在变少，听到的声音也在变小，进一步推理可以得出，如果把空气抽完，则人无法听到声音，可以得出声音传播需要介质，真空不能传播声音的结论。  
【分析】实验探究声音的产生和传播。

13.【答案】三；固体水管

【解析】【解答】解：声音会分别沿着固体水管、水、空气向另一端传播，由于声音在三种介质中的传播速度不同，即固体中最大，其次是液体，再次是气体；故在另一端的人先听到由固体水管传来的声音，其次是通过水传来的声音，最后是通过空气传来的声音．故答案为：三；固体水管．  
【分析】声音的传播需要介质，在不同介质中声音的传播速度是不同的，在固体中最大，其次是液体，再次是气体．

14.【答案】发声的物体在振动；固体能传播声音；；真空不能传声

【解析】【解答】  
声音是由物体的振动产生的，喇叭发出声音时，纸盆不断上下振动，因此纸盆上的纸屑能够“翩翩起舞”；  
他们用“土电话”能实现l0m间的通话，这是声音通过细棉线向外传播的，这表明固体能够传声；  
用抽气机逐渐抽出罩内的空气时，玻璃罩内是（接近）真空的，虽然闹钟仍在响，却不能从玻璃罩传出来了．因为声音的传播需要介质，真空是不能传声的．  
故答案为：发声的物体在振动；固体能传播声音；真空不能传声．  
【分析】声音是由物体的振动产生的，声音的传播需要介质，声音可以在气体、液体和固体中传播，但不能在真空中传播．

15.【答案】不同；340；大

【解析】【解答】解：声音在不同的介质中传播速度不同，它在水中传播的速度大于在空气中的传播速度；声音在空气中的传播速度为 340m/s．  
故答案为：不同，340，大．  
【分析】声音的传播条件是可以在气体、固体、液体中传播，一般在固体中传播速度最快，在液体中次之，在气体中传播最慢；  
掌握声音在空气中的传播速度是340m/s．

三、解答题

16.【答案】答：声音是由于物体的的振动而产生的，振动停止声音消失。

【解析】【分析】声音的发生：由物体的振动而产生.振动停止，发声也停止.

四、实验探究题

17.【答案】（1）小  
（2）好；强

【解析】【解答】解：（1）声音的响度与距离发声体的远近有关，离声源越远，听到声音的响度越小；（2）实验中，听不见钟声的实际距离越短，材料的隔音性能越好，反之隔音性能越差，由小琦记录的数据可见，材料隔音性能最好的是袜子，隔音性能最差的是塑料袋；粗糙的材料比平滑材料到听不见滴答声的实际距离近；则说明粗糙的材料比平滑材料隔音性能好；其原因是粗糙材料吸收声音的性能要比平滑材料强．故答案为：（1）小；（2）好；强．  
【分析】（1）声音的响度指声音的大小，它与物体振动的幅度和距离发声体的远近有关，振幅越大，距离发声体越近，听到的声音的响度越大；（2）小琦从听不见钟声的实际距离来分析物体的隔音性能，这里采用了转换法的思想，听不见钟声的实际距离越小，物体的隔音性能越好．

18.【答案】（1）一切发声的物体都在振动  
（2）在桌上撒一些纸屑  
（3）空气  
（4）铃声变小；真空不能传声

【解析】【解答】（1）用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，可观察到乒乓球弹跳起来；它说明发声体在振动；音叉的振动不能直接观察，乒乓球起的作用是将音叉的振动放大，更容易直观观察；  
（2）桌子是较大的物体，发声振动不易观察，可转换成桌面上小纸屑的振动，所以可在桌子上放一些小纸屑；  
（3）敲击右面的音叉，左面的小球跳起来了，说明空气可以传声；  
（4）瓶内空气越来越少，声音就越来越小，是声音传播的物质(空气)逐渐减少造成的，由此可以推出：真空不能传声 .  
故答案为：（1）一切发声的物体都在振动；（2）在桌上撒一些纸屑；（3）空气；（4）铃声变小；真空不能传声 .  
【分析】（1）用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，可观察到乒乓球弹跳起来，说明发声体在振动；  
（2）在桌子上放一些小纸屑，用转换法观察桌子的振动情况；  
（3）两音叉没有接触，但它们之间有空气，通过空气可以引起另一音叉的振动，说明空气可以传声；  
（4）空气越少，铃声越小，可推理得出：真空不能传声 .

五、综合题

19.【答案】（1）空气柱  
（2）小于

【解析】【解答】解：（1）悠扬的笛声是笛子中空气柱的振动产生的；（2）声音在固体中传播的速度最快，在气体中传播最慢。  
故答案为：（1）空气柱；（2）小于。  
【分析】（1）声音是由物体振动产生的；（2）声音在不同介质中传播的速度不同，在固体中传播最快，在气体中传播最慢。