**人教版物理八年级上册第二章第一节 声音的产生和传播 同步训练**

**一、单选题（共13题；共26分）**

1、手掌按住正在发声的鼓面，鼓声消失了，原因是（   ）

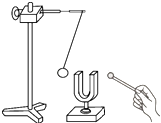
A、不能传播声音  
B、吸收了声波  
C、把声音反射回去了  
D、使鼓面停止了振动

2、如图所示的四幅图中，不能产生声音的是（ ）

A、 B、  
C、 D、



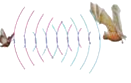
3、如图所示，在“探究声音产生的原因”实验中，将正在发声的音叉紧靠悬线下的乒乓球，发现乒乓球被多次弹开．下列说法中正确的是（   ）



A、说明音调越高，乒乓球被弹开的幅度越大  
B、说明发声体在振动  
C、便于分辨出音叉振动发声时的音色是否相同  
D、便于分辨出音叉振动所发出的声是次声波还是超声波

4、（2017•枣庄）下列声现象中，能说明声音的传播需要介质的是（　　）

A、蝙蝠靠超声波发现昆虫 B、倒车雷达  
C、真空罩中的闹钟 D、超声波清洗机



5、在一根里面装有水的较长钢管的一端用力敲打一下，仔细分辨在另一端将会听到（   ）次声音．

A、2次  
B、1次  
C、3次  
D、4次

6、一艘快艇在平静的湖面上启动并向岸边驶去，水中的鱼可听到马达声，岸边飞翔的鸟，散步的人也可听到，若距离快艇的距离都相同，觉察快艇启动的先后是（   ）

A、鸟先于人  
B、鱼先于鸟  
C、人先于鱼  
D、鸟先于鱼

7、如果“声音在空气中的传播的速度变为1米/秒，则我们周围的世界会有什么变化？”关于这一问题的讨论，一位学生提出了下列四个有关的场景，请你判断不正确的是（   ）

A、我们听到万米高空传来的客机声时，却不能看到该飞机  
B、汽车的喇叭不能再起到原来的作用  
C、铜管乐队在会场内的演奏效果将变差  
D、教室内学生能更快地听到教师的讲课声

8、百米赛跑的终点计时员如果依据发令枪的声音而不是看发令枪的白烟按下秒表，则记录的成绩跟运动员的真实成绩相比（   ）

A、会提高  
B、会降低  
C、准确  
D、看不看白烟对记录成绩无影响

9、下列关于声速的说法正确的是（   ）

A、声音在真空中传播速度最快  
B、声音在空气中传播速度比在固体中慢  
C、空气中的声速为340m/s  
D、声音在不同介质中的传播速度相同

10、我国已进行了“神舟”号载人航天飞船的试验，不久的将来我国的宇航员将乘座着宇宙飞船邀游太空．宇航员在太空舱中可以直接对话，但在飞船外作业时，他们之间不能直接对话，必须借助电子通信设备进行交流，其原因是（   ）

A、用通信设备对话是为了方便  
B、声音的传播需要介质  
C、太空中噪声太大  
D、声音只能在地面上传播

11、如图所示，将正在发出声音的音叉放入水中，能观察到音叉周围溅起许多水花．这说明（   ）



A、发出声音的音叉在振动  
B、超声波具有能量  
C、声音从空气传入水中响度会变大  
D、声音从空气传入水中速度会变小

12、将电铃扣在抽气盘上的玻璃钟罩内，如图所示．通电后可以看到电铃在振动，听到电铃发出的声音．用抽气机向外抽气的过程中，仍可清晰地看到电铃在振动，但铃声越来越小．对以上现象的解释，下列说法错误的是（   ）



A、听到铃声又看到电铃在振动，说明声音是由物体的振动发生的  
B、看到电铃在振动，说明光的传播一定要借助于介质  
C、看到电铃在振动，说明光能穿透玻璃等透明物质  
D、听到铃声越来越小，说明声音要借助介质才能传播

13、一歌手在柳江河上的明珠大舞台演唱，小明在距离舞台170米远的地方，当小明听到歌声时，声音在空气中传播了多久？（当时气温为15℃）（   ）

A、0.5秒  
B、1秒  
C、2秒  
D、4秒

**二、填空题（共6题；共11分）**

14、超音速飞机每小时正常飞行距离至少在\_\_\_\_\_\_\_\_km以上．声音在液体中比在空气中传播得\_\_\_\_\_\_\_\_（填“快”或“慢”）；15℃时，在空气中，声音的传播速度约\_\_\_\_\_\_\_\_m/s．

15、声音是由于物体\_\_\_\_\_\_\_\_ 产生的，振动停止了，\_\_\_\_\_\_\_\_ 就停止了．

16、电影《铁道游击队》中有这样一个镜头：游击队员将耳朵贴在铁轨上，能及早听到远处火车的轰鸣声，这是因为声音在铁轨中的传播速度比空气 \_\_\_\_\_\_\_\_（快/慢）的缘故

17、相传“舜作箫，其形参差”．说明那时的箫是由许多长短不同的竹管排成，如图所示．演奏时，美妙的声音是由\_\_\_\_\_\_\_\_振动产生的；竹管参差不齐，目的是为了吹出\_\_\_\_\_\_\_\_不同的声音．



18、（2017•邵阳）君君同学在游览某文化长廊时拍下了一幅如图所示的古诗碑帖．诗中寒山寺的钟声是通过\_\_\_\_\_\_\_\_传播到客船上．



19、如图所示，当用抽气筒向外抽气时，玻璃罩内空气逐渐减少，听到声音\_\_\_\_\_\_\_\_，由此可推理得出\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（共1题；共5分）**

20、参照一些物质中的声速表，你可以得出什么结论？写出两条． 几种物质的声速v（m．s﹣1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 空气（15℃） | 340 | 海水（25℃） | 1531 |
| 空气（25℃） | 346 | 铜（棒） | 3750 |
| 软木 | 500 | 大理石 | 3810 |
| 煤油（25℃） | 1324 | 铝（棒） | 5000 |
| 蒸馏水（25℃） | 1497 | 铁（棒） | 5200 |

**四、计算题（共1题；共5分）**

21、每年到正月十五的时候，小梦家总能看到附近广场上有很多市民放烟花，他在家看到烟花后 2.5s 听到声音，请问小梦家离该广场大概多远？

**五、综合题（共3题；共12分）**

22、小强找来7个相同的啤酒瓶，装入不同高度的水，如图所示．用嘴贴着瓶口吹气，发现能吹出“1、2、3、4、5、6、7”的声音来．请你回答下列问题：



(1)用嘴贴着瓶口吹气，发出的响声是由瓶内\_\_\_\_\_\_\_\_的振动引起的．

(2)吹\_\_\_\_\_\_\_\_瓶时，发出的声音音调最高，其原因是该瓶内空气柱振动的\_\_\_\_\_\_\_\_最快，所以发声的音调最高．

23、如图是真空铃实验装置，把正在响着的铃放在玻璃罩内，可以清楚地听到铃声．



(1)当用抽气机逐渐抽去玻璃罩内的空气，铃声将会\_\_\_\_\_\_\_\_；停止抽气，并让空气重新进入玻璃罩内，铃声将会\_\_\_\_\_\_\_\_．（填“变大”或“变小”）

(2)假如抽气机若把罩内空气全部抽去，当你靠近玻璃罩时\_\_\_\_\_\_\_\_（能/不能）听到铃声；我们可以由此推理得出\_\_\_\_\_\_\_\_．

24、气体、液体和固体都可以做媒介将声音传播出去，那么声音在不同介质中传播的快慢一样吗？请同学们阅读课本图表：几种物质中的声速，并回答下列问题：

(1)问题1：声音在15℃和25℃的空气中传播的速度分别是多大？这说明声速跟什么因素有关？\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)问题2：声音在25℃的空气和蒸馏水中传播的速度分别是多大？这说明声速跟什么因素有关？\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)问题3：对比表中的数据，你可以发现什么？ 15℃时空气中的声速为340m/s，25℃时空气中的声速为346m/s．说明声速跟介质的\_\_\_\_\_\_\_\_有关．  
25℃时空气中的声速为346m/s，25℃时蒸馏水中的声速为1497m/s．说明声速跟介质的\_\_\_\_\_\_\_\_有关．  
声音在固体、液体中比在空气中传播得\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1、【答案】D   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解：敲鼓时鼓面振动发出声音，手掌按住鼓面，鼓面停止振动，因此鼓声消失． 故选：D．  
【分析】声音是由物体的振动产生的，振动停止，发声也停止．

2、【答案】C   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】A. 敲击水瓶，水瓶会振动，所以会发出声音，不符合题意；  
B. 响铃的闹钟在振动，所以能够产生声音，不符合题意；  
C. 收音机没有打开，没有电流喇叭不振动，就没有声音，符合题意；  
D. 吹着哨子是哨子内的空气振动，能够产生声音，不符合题意；  
故选C。  
【分析】根据声音的产生条件可以知道：要想产生声音，发声体必须是振动的，如果物体没有振动就不会产生声音，

3、【答案】B   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解：在探究“声音是由物体振动产生的”实验中，将正在发声的音叉紧靠悬线下的乒乓球，发现乒乓球被多次被弹起，这样做是为了把音叉的微小振动放大，便于观察，该现象说明了音叉在振动．故选B．  
【分析】本题是把音叉的振动转化为乒乓球的运动，这样可以把音叉的微小振动进行放大，我们能够听到声音，是由于声音经过空气传递到耳朵里的．

4、【答案】C   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：A、蝙蝠是靠发出的超声波被昆虫反射发现目标的，此现象说明声音能够反射，形成回声．故A错误；  
B、倒车雷达是靠发出的超声波被障碍物反射发现车后物体的，此现象说明声音能够反射，形成回声．故B错误；  
C、当逐渐抽掉罩内空气时，闹钟声音减小，由此可以推论，当罩内是真空时，声音将完全消失．说明声音的传播需要介质．故C正确；  
D、利用超声波可以清洗精密仪器，说明声音能够传递能量．故D错误．  
故选C．  
【分析】①声音在传播过程中遇到障碍物，从而反射回来的现象叫回声；  
②声音能够传递能量；  
③声音传播需要介质，真空不能传声．

5、【答案】C   
【考点】声音在不同介质中的传播速度   
【解析】【解答】解：在一根较长的装有水的钢管的一端敲一下，声音能够通过固体（钢管）、液体（水）和空气传播，因此会听到3次声音，分别是通过钢管、水和空气传来的． 故选C．  
【分析】声音在不同的介质中的传播速度不同，在固体中传播速度最快，在液体中次之，最慢的是在气体中传播．

6、【答案】B   
【考点】声音在不同介质中的传播速度   
【解析】【解答】解：声速的大小跟介质的种类有关，声音在水中的传播速度比在空气中快（水中的声速是1500m/s，空气中的声速是340m/s），所以在距离相同情况下，最先听到快艇启动的马达声的是鱼，而鸟与人都在空气中，所以同时听到马达声． 故选B．  
【分析】声速的大小跟介质的种类有关，声音在水中的传播速度比在空气中快（水中的声速是1500m/s，空气中的声速是340m/s）．

7、【答案】D   
【考点】声速   
【解析】【解答】解：A、万米高空中客机声音传来，所需时间很长，飞机早已飞出视线，故A正确． B、汽车的喇叭声传播的太慢，不能再起到原来的作用，故B正确；  
C、声音在空气中的传播的速度变为1米/秒，是正常时的 ，听得的声音与表演不一致，影响欣赏效果，故C正确；  
D、从假设学生离老师6m远，老师发出声音后，经过6s学生才能听到，故D错误；  
故选D．  
【分析】声音在15℃的空气中的传播速度为340m/s，通过想象，用变化后的声速以及产生的现象与现实情况相对比，进行判断．



8、【答案】A   
【考点】声速   
【解析】【解答】解：终点计时员看到发令枪冒烟开始计时，而不是听到枪声开始计时，是因为声音传播速度比光传播速度慢，听到枪声再计时，记录时间会偏小，导致运动员成绩偏高． 故选A．  
【分析】知道光的传播速度是3×108m/s，声音的速度是340m/s，光速比声速大．据此分析回答．

9、【答案】B   
【考点】声速   
【解析】【解答】解：A、声音不能在真空中传播，该选项说法不正确； B、声音在空气中传播速度比固体中慢，该选项说法正确；  
C、声音在15℃的空气中传播速度是340m/s，温度越高传声速度越大，该选项说法不正确；  
D、声音在不同介质中传播速度不同，固体传声最快，液体次之，气体传声最慢，该选项说法不正确．  
故选B．  
【分析】声音的传播速度与传播介质有关，声音在不同的介质中的传播速度不同，在固体中传播速度最快，在液体中次之，在气体中传播最慢．

10、【答案】B   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：声音的传播需要介质，真空不能传播声音．飞船内有空气，可以直接对话，但在飞船外是真空，所以工作时，必须借助电子通讯设备才能进行对话． 故选B．  
【分析】要解答本题需掌握：声音传播需要媒介，真空不能传声．

11、【答案】A   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解： 正在发声的音叉是否振动，不容易观察，把它放到水里后，能够激起水花，看到水花飞溅，就能够说明插入水中的发声音叉是在振动的．  
故选A．  
【分析】声音是由物体的振动产生的．把不容易观察到的现象，转换成可以明显观察到的现象，这种方法称为转换法．在物理实验中经常要用到转换法来研究物理现象．

12、【答案】B   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：用抽气机向外抽气的过程中，玻璃罩内的空气越来越少，声音越来越弱，说明声音的传播需要介质，而仍能看见电铃在振动，说明光能穿透玻璃，说明光传播不需要介质． 故选B．  
【分析】由实验现象可知：空气越来越少，声音减弱，而光的传播没有减弱，说明声音传播需要介质，而光传播不需要介质．

13、【答案】A   
【考点】声速   
【解析】【解答】解： 声音在15℃空气中的传播速度是340m/s，声音传播170m距离所需的时间为t= = =0.5s，故A正确．  
故选A．  
【分析】已知声音的传播速度和传播的距离，根据公式t= 可求所需时间．



二、填空题

14、【答案】1224；快；340   
【考点】声速   
【解析】【解答】解：声音的速度是340m/s，则超音速飞机至少为340m/s； 因为v= ，  
所以超音速飞机每小时飞行的距离至少为：s=vt=340m/s×3600s=1224000m=1224km．  
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；  
声音在空气中的传播速度与温度有关；在15℃时，声音在空气中的传播速度是340m/s．  
故答案为：1224；快；340．  
【分析】知道声音的传播速度和时间，根据速度计算公式变形求出飞机飞行的距离．  
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，真空不能传声．



15、【答案】振动；发声   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解：声音是由物体振动产生的，振动停止，发声也就停止． 故答案为：振动；发声．  
【分析】声音是由物体的振动产生的，振动停止，发声停止．

16、【答案】快   
【考点】声音在不同介质中的传播速度   
【解析】【解答】解：声音在固体中的传播速度最快，在液体中其次，在气体中最慢． 所以人们可以通过铁轨传递的火车声，来提前得知信息．  
故答案为：快．  
【分析】声音的传播需要介质，固体、液体、气体都可以传声．  
但是在不同介质中，声音的传播速度是不同的．

17、【答案】空气柱；音调   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解：演奏时，竹管内的空气柱振动发出声音； 不同长度的竹管内空气柱长短不一样，因而空气柱振动频率也不同，所以音调也会不同．  
故答案为：空气柱；音调．  
【分析】声音是由物体振动产生的；振动的频率不同，音调也不同．

18、【答案】空气   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：声音的传播靠介质，气体、液体、固体都可作为传播声音的介质；我们平时听到的声音大多是通过空气这种介质传播的； 故答案为：空气（气体）．  
【分析】声音的传播需要介质，能够在固体、液体和气体中传播，真空不能传声；

19、【答案】变小；声音的传播需要介质，真空不能传声   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：用抽气筒向外抽气时，玻璃罩内空气逐渐减少，铃声逐渐变小，进一步推理：当玻璃罩内空气完全抽出时，将听不到铃声，说明声音的传播需要介质，真空不能传声． 故答案为：变小；声音的传播需要介质，真空不能传声．  
【分析】声音的传播是需要介质的，它既可以在气体中传播，也可以在固体和液体中传播，但不能在真空中传播．

三、解答题

20、【答案】解：从表中数据可以看出声速在气体、液体、固体中是依次增大的； 所以说声音在空气中的传播速度比在固体、液体中要慢．  
比较15℃和25℃空气中的声速可以得出，温度高的空气中，声音的传播速度大；  
所以说声音在同种介质中，不同温度下的传播速度不同．   
【考点】声速   
【解析】【分析】从表格中可以看出，声音可以在气体、液体、固体中传播； 在相同的温度下，声音在固体中传播速度最快，液体中其次，气体中最慢；  
在同种介质中，不同温度下声音的传播速度不同．

四、计算题

21、【答案】解： 由题意可知，声音传播的时间t=2.5s，声速v=340m/s，  
光的传播时间可以忽略不计，  
由v= 可得，小梦家离广场的距离：  
s=vt=340m/s×2.5s=850m．  
答：小梦家离该广场的距离大概为850m．   
【考点】声速   
【解析】【分析】在空气中光速远大于声速，光的传播时间可以忽略不计，声音的传播路程就是烟花散开处距小梦家的距离．



五、综合题

22、【答案】（1）空气柱  
（2）G；频率   
【考点】声音的产生   
【解析】【解答】解：（1）声音是物体振动产生的，当用嘴向瓶内吹气时，瓶内的空气柱振动发声；（2）瓶内水位越高，空气柱越短，振动的越快，频率越高，音调也越高，由图知G瓶中的空气柱最短，所以吹G瓶时，发出的声音音调最高．故答案为：（1）空气柱；（2）G；频率．   
【分析】（1）声音是物体振动产生的；（2）用嘴向瓶内吹气发声，靠的是瓶内空气柱的振动，根据频率和音调的关系，结合水位的不同进行解答．

23、【答案】（1）变小；变大  
（2）不能；真空不能传声   
【考点】声音的传播条件   
【解析】【解答】解：（1）当用抽气机逐渐抽去玻璃罩内的空气，玻璃罩内的空气希薄，铃声将会变小；停止抽气，并让空气重新进入玻璃罩内，铃声将会变大．（2）假如抽气机若把罩内空气全部抽去，里面是真空，真空不能传声，当靠近玻璃罩时不能听到铃声；由此推理得出真空不能传声． 故答案为：（1）变小；变大；（2）不能；真空不能传声．  
【分析】声音的传播需要介质，真空不能传声．本题通过实验来考查这一知识点．

24、【答案】（1）声音在15℃和25℃的空气中传播的速度分别是340m/s和346m/s；即表明声速与介质的温度有关  
（2）声音在25℃的空气和蒸馏水中传播的速度分别是346m/s和1497m/s；即表明声速与介质的种类有关  
（3）温度；种类；快   
【考点】声音在不同介质中的传播速度   
【解析】【解答】解：（1）据图表可知：声音在15℃和25℃的空气中传播的速度分别是340m/s和346m/s；即表明声速与介质的温度有关；（2）据图表可知：声音在25℃的空气和蒸馏水中传播的速度分别是346m/s和1497m/s；即表明声速与介质的种类有关；（3）对比表中的数据：15℃时空气中的声速为340m/s，25℃时空气中的声速为346m/s．说明声速跟介质的温度有关；对比表中的数据：25℃时空气中的声速为346m/s，25℃时蒸馏水中的声速为1497m/s．说明声速跟介质的种类有关；同时综合分析还能看出，声音在固体、液体中比在空气中传播得快． 故答案为：（1）声音在15℃和25℃的空气中传播的速度分别是340m/s和346m/s；即表明声速与介质的温度有关；（2）声音在25℃的空气和蒸馏水中传播的速度分别是346m/s和1497m/s；即表明声速与介质的种类有关；（3）温度；种类；快．  
【分析】据课本图表，结合题中的问题逐个分析即可判断．