**北师大版八年级上册物理 4.4声现象在科技中的应用 测试题**

**一、单选题**

1.声音无处不在，下列关于声音的描述中正确的是(  )

A.运动会上，同学们的呐喊声越大，声音的传播速度越快
B.音乐会上，观众能够辨别美妙的琴声，是依据音调的不同
C.教室里，听到开始考试的铃声，同学们立刻开始答卷，说明铃声可以传递能量
D.中考期间，为减小噪声对同学们的影响，停止校园周边工地的施工，是在声源处减弱噪声

2.关于声现象，下列说法正确的是（   ）

A. 只要物体振动就一定可以听到声音                      B. 超声波可以在真空中传播
C. 大多数人能听到频率20Hz以下的声音                 D. 声不仅可以传递信息，还可以传递能量

3.下列关于声音的说法中不正确的是（     ）

A. “震耳欲聋”主要说明声音的音调高                  B. “隔墙有耳”说明固体也能传声
C. “闻其声而知其人”主要根据音色来判断的        D. 地震、火山喷发、台风等都伴有次声波

4.如图，敲击右侧的音叉，与左侧音叉接触的泡沫小球被弹开，对该实验的下列解释中，错误的是（　　）
​

A. 声音从右侧传到左侧，是以固体作为传声介质
B. 在右侧敲击力越大，我们听到的声音越大，左侧小球弹得越远，说明振幅越大，响度越大
C. 这个实验说明气体（空气）能够传声
D. 这个实验说明声能传递能量

5.以下例子中，不属于利用声传递信息的是（      ）

A. 远处隆隆的雷声预示着一场可能的大雨
B. 铁路工人用铁锤敲击钢轨，会从异常的声音中发现松动的螺栓
C. 古代雾中航行的水手通过号角的回声可以判断悬崖的距离
D. 利用声波来清洗钟表等精细的机械

6.下列关于声的说法中不正确的是（　　）

A. 声音由空气进入水中时，传播速度会变大
B. 给摩托车安装消声器是在声源处减弱噪声
C. 人们可用灵敏声学仪器接收次声波以确定台风的方位和强度
D. 外科医生常利用次声波振动除去人体内的结石

7. 6月1日，“东方之星”号邮轮在强暴雨和龙卷风的天气中，倒伏沉没在一处水深15米的长江里，社会各界全力实施了救援，对于事件的一些场面，下列说法中正确的是（　　）

​

A. 当起吊船将沉船吊起不断浮出水面的过程中，沉船受到水的浮力不断减少
B. 用两艘同为500吨的起吊船同时起吊船头与船尾时，船尾露出水面的速度较慢（如图所示），说明当时沉船的重心靠前
C. 船内受困人员通过敲击船体发出求救声，敲击发出的声是超声波
D. 若江水的密度为1.0×103kg/m3 ， 则沉船处江水对江底的压强为1.5×104Pa

8.关于声现象，下列说法正确的是（　　）

A. 只有物体在振动，我们就能听到声音                  B. 声音不能在真空中传播
C. 人耳听不到次声波，是因为响度太小                  D. “闻其声而知其人”是根据音调来辨别的

9.通过对《声现象》的学习，你认为下列说法中正确的是(   )

A. 只要物体振动就一定能够听到声音                      B. “震耳欲聋”说明声音的音调很高
C. 在校园内植树可以减弱校外传来的噪声               D. 超声波的频率很低，所以人听不到

10.关于声音下列说法中正确的是（   ）

A. 物体的振幅越大，发出声音的频率越大               B. 声音在真空中传播的速度是3×l08m/s
C. 街头安装的噪声监测仪可以减弱噪声                  D. 超声波、次声波是人耳听不到的声音

11.蝴蝶飞行时每秒振翅五、六次，蜜蜂飞行时每秒振翅三、四百次，我们凭听觉能发现飞行的蜜蜂而不能发现飞行的蝴蝶，这是因为它们发出声音的（　　）

A. 响度不同                           B. 音色不同                           C. 频率不同                           D. 振幅不同

12.下列事例中，没有利用超声波的是（　　）

A. 蝙蝠利用声波导航             B. 用声呐探测海深             C. 用B超做体检             D. 用听诊器检查身体

13.“呼麦”是蒙古族的一种高超演唱形式．演唱者运用技巧，使气息猛烈冲击声带，形成低音，在此基础上调节口腔共鸣，形成高音，实现罕见的一人同时唱出高音和低音的现象．下列说法正确的是（   ）

A. “呼麦”中高音、低音指声音的响度                  B. “呼麦”中的声音是振动产生的
C. “呼麦”中高音是超声波、低音是次声波           D. “呼麦”中高音和低音在空气中的传播速度不等

**二、填空题**

14.下列事例是利用声音传递能量还是利用声音传递信息？医生通过听诊器给病人诊病是利用声音传递\_\_\_\_\_\_\_\_ ；医生利用超声波排出人体内的结石是利用声音传递\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

15.“B超”是利用超声波准确地诊断人体内部器官是否患病的医疗仪器，它是利用了声可以传递\_\_\_\_\_\_\_\_的特点；外科医生可以利用超声波振动除去人体内部的结石，这是利用了声可以传递\_\_\_\_\_\_\_\_的特点．

16.我国陈能宽是中国核武器事业奠基人之一，中国“两弹一星”功勋奖章获得者．2016年5月27日因病在京逝世，享年94岁，陈能宽参与研究的核能属于\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“可”或“不可”）再生能源，现在人们利用可控核能的途径是\_\_\_\_\_\_\_\_．远程信息传递技术已经广泛应用于我们的生活．例如：地面卫星控制中心是利用\_\_\_\_\_\_\_\_向“嫦娥三号”传递指令的；倒车雷达利用\_\_\_\_\_\_\_\_来判断到障碍物的距离；家用电视遥控器是靠\_\_\_\_\_\_\_\_实现对电视机的控制的．（选填“电磁波”、“超声波”、“紫外线”、“红外线”、“可见光”）

17.中华恐龙园库克苏克大峡谷的“湿谷”深处，工作人员借助超声波水雾机营造出亦真亦幻的童话世界．超声波能将水打散而形成白雾，是因为超声波具有 \_\_\_\_\_\_\_\_；人耳听不见超声波，是因为超声波的频率大于　 \_\_\_\_\_\_\_\_Hz．

18.诗句“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的 \_\_\_\_\_\_\_\_大；发出较强声音的喇叭能使它前面的烛焰“跳舞”，说明声波具有 \_\_\_\_\_\_\_\_；听不同乐器弹奏同一首歌曲时能分辨出所用乐器，是利用了声音的 \_\_\_\_\_\_\_\_不同 。

19.广播、电视、手机等通过\_\_\_\_\_\_\_\_传递信息．物理学中用振幅来描述物体的振动幅度，物体的振幅越大，产生声音的\_\_\_\_\_\_\_\_越大．大多数人能够听到声音的频率范围从20Hz到20000Hz，人们把高于20000Hz的声音叫做\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

20.1912年一艘名叫“泰坦尼克号”的大海船，因为跟冰山相撞而沉没，为了避免悲剧的重演，科学家发明了一种利用声音传播规律制成的探测装置﹣﹣声呐，利用该装置能较早地发现冰山或暗礁的存在．问：如果这种装置发出信号16s后接收到遇到暗礁后返回的波，则暗礁到船的距离至少有多远？（假设这种波在海水中传播的速度为1500m/s）

**四、实验探究题**

21.如图1所示小明在做声学实验：

（1）他将刻度尺的一端紧压在桌面上，拨动伸出桌面的一端会听到声音，这说明声音是由于\_\_\_\_\_\_\_\_产生的．

（2）显著改变刻度尺伸出桌面的长度，用与上次相同的力拨动，能够听出声音的\_\_\_\_\_\_\_\_发生了变化（选填“响度”、“音调”或“音色”），这说明声音的这个特性与\_\_\_\_\_\_\_\_有关．

（3）然后他保持刻度尺伸出桌面的长度，用大小不同的力拨动，能够听出声音的\_\_\_\_\_\_\_\_发生了变化（选填“响度”、“音调”或“音色”），这说明声音的这个特性与\_\_\_\_\_\_\_\_有关．他这里用到的实验方法叫\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）爱动脑筋的小明将喝饮料的吸管剪成不同的长度，并用胶带将吸管底部密封，然后排在一起，如图2所示．对着管口吹气．由于管的长短不同，发出声音的\_\_\_\_\_\_\_\_（填“音调、响度、音色”）就不同，这样就做成了一个小吸管乐器．

**五、综合题**

22.某部队在实弹训练演习中，用大炮瞄准飞机，开炮后经1.6秒看到飞机爆炸，再经4.8秒听到爆炸声，若空气中的声速是340米／秒，则：

（1）飞机爆炸时离炮口多远？

（2）炮弹的飞行速度是多少？

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

2.【答案】D

3.【答案】A

4.【答案】A

5.【答案】D

6.【答案】D

7.【答案】A

8.【答案】B

9.【答案】C

10.【答案】D

11.【答案】C

12.【答案】D

13.【答案】B

二、填空题

14.【答案】信息；能量

15.【答案】信息；能量

16.【答案】不可；核裂变；电磁波；超声波；红外线

17.【答案】能量；20000

18.【答案】响度；能量；音色

19.【答案】电磁波；响度；超声波

三、解答题

20.【答案】解：声传播的总路程为：s=vt=1500m/s×16s=2.4×104m
暗礁到船的距离为： .
答：暗礁到船的距离是1.2×104m．

四、实验探究题

21.【答案】（1）物体振动
（2）音调；频率
（3）响度；振幅；控制变量法
（4）音调

五、综合题

22.【答案】（1）解：大炮与坦克的距离：s=v声t声=340m/s×4.8s=1632m；
答：炮与坦克的距离为1632m；
（2）解：炮弹水平飞行的速度： .
答：炮弹水平飞行的速度为1020m/s.

