**声现象-中档**

**一．选择题（共30小题）**

1．（2017•菏泽模拟）人工智能使得人们的生活越来越方便，华人青年王孟秋发明了一款功能强大的便携式家用“无人相机”，相机内装有多种高科技传感器，底部装有镜头和声呐（发射超声，同时能接受超声的装置），机身只有240克．你认为向下发射超声的“底部声呐”可能与下列相机的哪个功能有关（　　）

A．用手机控制相机

B．相机能自动悬浮停在合适高度拍摄

C．相机水平位置运动时遇到障碍物会自动避开

D．笑脸抓拍

【解答】解：

“底部声呐”发出超声波，该超声波被景物反射，“底部声呐”吸收被反射的超声波，形成影像，完成拍摄，相当于相机能自动悬浮停在合适高度拍摄．

故选B．

2．（2017•蓝田县校级模拟）我们生活在充满声音的世界里，各种各样的声音对我们有利有弊．下列有关声的说法中，正确的是（　　）

A．我们听不见的地震波来自地球深处，不是声源振动产生的

B．医生用听诊器接听患者心跳和呼吸声音，能增大声音的响度

C．中国新型隐形歼﹣30飞机超音速试飞时，雷达追不上

D．在一些特殊场所设立的噪声监测器可以降低声音的音调

【解答】解：A、地震波的实质是一种次声波，不在人耳的听觉频率范围之内，所以人耳是听不到的，故A错误；

B、医生用听诊器接听患者心跳和呼吸声音，可减少声音的分散，增大声音的响度，故B正确；

C、声速在340m/s左右，而雷达用的是电磁波，其速度是3×108m/s，比声速大得多，因此，飞机超音速试飞时，雷达可以轻松追上，故C错误；

D、噪声监测器是用来监测噪声大小的，不能降低音调．故D错误．

故选B．

3．（2017•儋州一模）盲人善于分辨不同人的声音，这主要是因为不同的人发出的声音的（　　）不同．

A．音色 B．音调 C．声速 D．响度

【解答】解：因不同人发出的声音具有不同的音色，所以盲人可以分辨不同人的声音；

故选A．

4．（2017•嘉定区一模）学校走廊贴有“轻声慢步”的文明提示语，这里的轻声指的是声音特征中的（　　）

A．音调 B．响度 C．频率 D．音色

【解答】解：学校走廊贴有“轻声慢步”的文明提示语，这里的轻声指的是声音的大小，因此是指声音特性中的响度．

故选B．

5．（2017•嘉祥县一模）我们在听音乐时能够区分不同的乐器演奏的声音，主要是依据乐器发出声音的（　　）

A．频率 B．音调 C．响度 D．音色

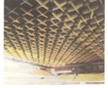
【解答】解：不同乐器的材料与结构不同，其发出声音的音调和响度可能相同，但音色一般不同；利用声音区分不同的乐器，主要是依据乐器发出声音的音色不同．

故选D．

6．（2017•蓝田县校级模拟）如图所示的各种控制噪声的方法中，属于在传播过程中减弱的是（　　）

A．

市区禁止鸣笛

B．

体育馆的顶部用吸音材料制成特殊形状的结构

C．菁优网：http://www.jyeoo.com

机场地勤人员头戴耳罩进行工作

D．

摩托车排气筒安装消声器

【解答】解：A、市区禁止鸣笛是从噪声的产生处减弱噪声，故A不符合题意；

B、体育馆的顶部用吸音材料制成特殊形状的结构可以在噪声的传播过程中减弱噪声，故B符合题意；

C、机场地勤人员头戴耳罩进行工作可以在噪声的接受处减弱噪声，故C不符合题意；

D、摩托车排气筒安装消声器是从噪声的产生处减弱噪声，故D不符合题意；

故选B．

7．（2017•济宁模拟）如图所示，中国“海巡31”轮配备有强声设备，可以定向远距离发射高达150dB的警示音、语音等声波，主要用于对付海盗等人员．下列说法中错误的是（　　）



A．声波具有能量

B．强声设备发出的声波是次声波

C．发射器喇叭状的外形可以减少声音分散，增大响度

D．护航官兵佩戴耳罩是为了在人耳处减弱噪声

【解答】解：A、声波具有能量，故A正确；

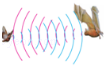
B、强声设备发出的声波高达150dB，是人耳能够听到的，而次声波人耳是听不到的，故B不正确；

C、声波定向发射器的喇叭状外观可以减少声音分散，增大响度，故C正确；

D、护航官兵佩戴耳罩是为了在人耳处减弱噪声，故D正确．

故选B．

8．（2017•云南一模）如图所示，下列应用能说明声波传递能量的是（　　）

A．

蝙蝠靠超声波发现昆虫

B．

倒车雷达

C．菁优网：http://www.jyeoo.com

医生用B超查看胎儿的发育情况

D．

超声波清洗机

【解答】解：A、蝙蝠靠超声波发现昆虫，是利用声音传递信息，不合题意；

B、倒车雷达是利用声音传递信息，不合题意；

C、B超是利用声音传递信息，不合题意；

D、超声波清洗机是利用声音传递能量来清洗一些精密的器件等，符合题意．

故选D．

9．（2017•枣阳市校级模拟）下列实例中，不能说明声波能传递能量的是（　　）

A．清洗钟表的精细器件

B．利用超声波加工高硬度工件

C．外科医生用超声波切除病人体内的结石

D．孕妇做“B超”

【解答】解：A、超声波可以使钟表精细器件中的灰尘振动，达到清洗钟表的目的，说明了声音可以传递能量，故A不符合要求；

B、利用超声波加工高硬度工件，是利用超声波的能量来对工件进行加工，故B不符合要求；

C、超声波有很强的穿透性，能够传递能量，所以外科医生可以利用超声波振动除去人体内的结石，故C不符合要求；

D、孕妇做“B超”使用声音来传递信息的，不是用来传递能量的，故D符合要求．

故选D．

10．（2017春•宝安区校级月考）如图是童谣“小蜂蜜”的一段歌词与乐谱，当小玲唱到“大家一起”这四个字期间，音调逐渐升高．关于这期间小玲声音的描述正确的是（　　）



A．小玲的声音是由声带振动产生的，并且振动一次的时间逐渐增加

B．小玲的声带每秒振动的次数逐渐增加，振动幅度逐渐增大

C．小玲的声音通过空气以声波的方式传入人耳，声波的传播速度不变

D．小玲的歌声在空气中的传播速度为340km/h

【解答】解：（1）小玲的声音是由声带振动产生的，通过五线谱判断出音调在逐渐升高，音调由频率决定，所以其频率在逐渐升高，频率的定义是发声体在1s内振动的次数，所以判断出1s内的振动次数变多，振动一次的时间逐渐减小，但与振动的幅度无关，所以选项A、B都错误．

（2）听到小玲的歌声，主要是通过空气传播的，以声波的方式传入人耳，声波的传播速度不变．故选项C正确．

（3）小玲的歌声在空气中的传播速度为340m/s，故D错误．

故选C．

11．（2017春•高港区校级月考）为了缓解交通压力，许多大中城市都修建了高架，紧邻居民的地方大都安装了密闭的玻璃屏，其目的是减小车辆行驶时产生的噪声对公路两旁居民的危害．这种减小噪声危害的方法主要是在下列哪个途径中实现的（　　）

A．在声源处减弱 B．在传播过程中减弱

C．在人耳处减弱 D．以上三种均是

【解答】解：在声源与居民之间安装了密闭的玻璃屏，切断了汽车产生的噪声向居民传播的途径，所以这属于在噪声的传播过程中减弱噪声．故B正确，ACD错误．

故选B．

12．（2017春•常熟市校级月考）下列有关声现象的说法中错误的是（　　）

A．摩托车上安装消声器的目的是为了减小噪声

B．次声波、可听声和超声波是以能量大小来划分的

C．在相同情况下机器轰鸣产生的噪声传播速度等于乐音传播速度

D．在医院里医生通常利用超声波震动除去人体内的结石，说明声波具有能量

【解答】解：A、摩托车上安装消声器的目的是为了在声源处减小噪声，故A正确；

B、次声波、可听声波和超声波是以频率来划分的．故B错误；

C、声音在同一种介质中传播速度相同，所以在相同情况下机器轰鸣产生的噪声传播速度等于乐音传播速度．故C正确；

D、外科医生向人体内的结石发射超声波，结石会被击成细小的粉末，从而可以顺畅地排出体外，这是利用了声波可以传递能量，故D正确．

故选B．

13．（2017春•江都区月考）噪声是一种环境污染，一些城市规定学校周边机动车禁止鸣笛，下列减弱噪声的方法与之相同的是（　　）

A．在录音棚内安装隔音设备

B．夜晚禁止建筑工地施工

C．在学校或住宅区种植花草树木

D．在高噪声厂房工作的人员要戴上耳罩

【解答】解：城市规定学校周边机动车禁止鸣笛，这是在声源处减弱噪声．

A、在录音棚内安装隔音设备，这是在传播过程中减弱噪声，与题干中的方法不同．故A不合题意．

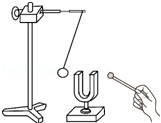
B、夜晚禁止建筑工地施工，这是在声源处减弱噪声，与题干中的方法相同，故B符合题意．

C、在学校或住宅区种植花草树木，这是在传播过程中减弱噪声，与题干中的方法不同，故C不合题意．

D、在高噪声厂房工作的人员要戴上耳罩，这是在人耳处减弱噪声，与题干中的方法不同，故D不合题意．

故选B．

14．（2016•随州）如图所示，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轻质小球，发现小球被多次弹开．这样做是为了（　　）



A．使音叉的振动尽快停下来

B．把声音的振动时间延迟

C．把音叉的微小振动放大，便于观察

D．使声波被多次反射形成回声

【解答】解：发声的音叉振动较弱，不易观察，但可以将正在发声的音叉紧靠悬线下的轻质小球，

发现小球被多次被弹起，这样就可以把音叉的微小振动放大，便于观察；

故选C．

15．（2016•贵港）手掌按住正在发声的鼓面，鼓声消失了，原因是手（　　）

A．把声音反射回去了

B．吸收了声波

C．改变了鼓面的振动频率，超出了人的听觉范围

D．使鼓面停止了振动

【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．

16．（2016•山西）在校园艺术节上，小梦为全校师生演奏了享誉海内外的二胡名曲《二泉映月》．下列有关小梦二胡演奏的说法正确的是（　　）

A．二胡弦停止振动弦还会发声

B．二胡声能在真空中传播

C．二胡声是通过空气传入人耳的

D．二胡声一定不会成为噪音

【解答】解：A、声音是由物体振动产生的，振动停止发声也停止，故A错误；

B、声音不能在真空中传播，故B错误；

C、声音的传播需要介质，二胡的声音是通过空气传入人耳的，故C正确；

D、二胡声是优美动听的，但对需要休息的人来说是一种噪声，故D错误．

故选C．

17．（2016•南充）下列关于声现象的说法中错误的是（　　）

A．声音是由物体的振动产生的

B．“闻其声，知其人”是根据声音的音调来判断的

C．在中考期间，考场周围的建筑工地停止施工是在声源处减弱噪声

D．“隔墙有耳”说明固体能传声

【解答】解：A、声音是由物体的振动产生的，发声的物体一定在振动，选项说法正确；

B、“闻其声，知其人”是根据声音的音色来判断的，选项说法错误；

C、在中考期间，考场周围的建筑工地停止施工是在声源处减弱噪声，选项说法正确；

D、“隔墙有耳”，说明声音可以通过固体进行传播，选项说法正确；

故选B．

18．（2016•巴中）关于声现象，下列说法错误的是（　　）

A．一切发声体都在振动

B．声音在真空中传播的速度为3×108m/s

C．教室周围植树可以减弱噪声

D．看电视时调节音量是为了改变声音的响度

【解答】解：

A、声音是物体振动产生的，一切发声体都在振动，故A正确；

B、声音的传播需要介质，可以在固体、液体和气体中进行传播声音，但在真空中不能传播声音，故在真空中气体的传播速度为0m/s，故B错误；

C、植树可以在传递过程中减弱噪声；故C正确．

D、调节音量时，喇叭的振幅发生改变，所以发出声音的响度发生改变，故D正确．

故选B．

19．（2016•葫芦岛）以下关于声现象的说法中正确的是（　　）

A．物体不振动也可以发出声音

B．利用超声波进行金属探伤，说明声可以传递信息

C．倒车雷达是利用次声波来确定障碍物的远近

D．公路两旁安装隔音板是为了在声源处减弱噪声

【解答】解：A、声音是由物体振动产生的，一切发声的物体都在振动，故A错误；

B、利用超声波进行金属内部探伤，说明声音能够传递信息，故B正确；

C、倒车雷达是利用超声波的回声定位工作的，故C错误；

D、公路两旁安装隔音板是在传播过程中减弱噪声，故D错误．

故选B．

20．（2016•贵阳）用手将正在发声的音叉握住后，发声立即停止，这是因为（　　）

A．音叉的振动停止了 B．声音的速度变小了

C．声音的响度变大了 D．声音的音调变低了

【解答】解：因声音是由物体的振动产生的，如果用手将正在发声的音叉握住后，音叉不再振动，也就不会再发出声音．

故选A．

21．（2016•连云港）下列关于声音的说法正确的是（　　）

A．声音是由物体的振动产生的

B．声音的音调越高，响度就越大

C．声音在真空中传播速度最大

D．“闻其声，知其人”是根据声音的音调区分的

【解答】解：

A、声音是由物体的振动产生的，故A正确；

B、物体的振动频率越高，我们听到声音的音调越高；物体的振幅越大，声音的响度越大，故B错误；

C、声音的传播需要介质，声音不能在真空中传播，故C错误；

D、音色是由发声体自身特点决定的，是判断发声体的依据，“闻其声，知其人”是根据声音的音色区分的，故D错误．

故选A．

22．（2016•孝感）下列与声现象有关说法中正确的是（　　）

A．我们听到的回声不是物体振动产生的

B．超声波的传播速度一定大于340m/s

C．声波可以传递信息，也可以传递能量

D．频率相同的声波，其音色也相同

【解答】解：A、所有的声音都是由物体的振动产生的，回声是声音的一种，故A错误；

B、超声波也是声波，传播速度与声波相同，都为340m/s，故B错误；

C、声音能够传递信息，也可以传递能量，故C正确；

D、音调跟频率有关，频率越大，音调越高；音色反映声音的品质和特色，与发声体的结构、材料有关，故频率相同的声波，音色不一定相同，故D错误．

故选C．

23．（2016•福建）下列有关声现象的说法，正确的是（　　）

A．发声体的振动停止，发声也就停止

B．禁鸣喇叭是在传播过程中减噪声

C．声波在空气中的传播速度约为3×108m/s

D．“闻其声便知其人”是根据声音的响度来判断的

【解答】解：A、声音是物体振动产生的；物体如果不振动，则不会有声音产生．所以振动停止，发声也就停止，故A正确；

B、禁鸣喇叭，是在声源处减弱噪声，故B错误；

C、声波在空气中的传播速度约为340m/s，光在真空中的速度为3×108m/s，故C错误；

D、不同的人说话音色不同，所以“闻其声知其人”是根据声音的音色来判断的，故D错误．

故选A．

24．（2016•柳州）关于声音的产生和传播，下列说法正确的是（　　）

A．声音的传播不需要时间

B．声音可以在真空中传播

C．声音是由物体的振动产生的

D．敲鼓时，听到鼓声，鼓面不振动

【解答】解：A、声音传播需要时间．故A错误．

B、声音不能在真空中传播．故B错误．

C、声音是由物体的振动产生的．故C正确．

D、敲鼓时，鼓发声，鼓面一定在振动．故D错误．

故选C．

25．（2016•临沂）关于声现象，下列说法错误的是（　　）

A．花样游泳运动员在水下仍能听见音乐，说明水能传声

B．江泉高架路两侧建有隔音墙，是在传播过程中减弱噪声

C．用不同的力敲击鼓面时，鼓发声的音色不同

D．医学上用超声波粉碎结石，说明超声波具有能量

【解答】解：

A、花样游泳运动员在水下仍能听见音乐，说明水能传声，故A正确；

B、江泉高架路两侧建有隔音墙，是在传播过程中减弱噪声的，故B正确；

C、用大小不同的力敲击鼓面，鼓面振动的幅度不同，发出声音的响度就会不同，故C错误；

D、医学上用超声波粉碎结石，说明声波能够传递能量，故D正确．

故选C．

26．（2016•资阳）下列关于声现象的说法中错误的是（　　）

A．课堂上老师的讲课声是通过空气传播到学生耳朵的

B．“星光大道”年度总冠军杨光模仿不同名人的声音时发出的声音音调不同

C．医学上的“超声波碎石”是利用了超声波可以传递能量的特性

D．中考期间学校附近路段禁止汽车鸣笛是在声源处减弱噪声

【解答】解：

A、老师讲课的声音发出后通过空气传播到学生耳朵里，故A正确；

B、因为每个人的发声结构不同，电视节目中的“模仿秀”表演者主要是模仿别人的音色，故B错误；

C、因为声音具有能量，医学上的“超声波碎石”是利用了超声波可以传递能量的特性，故C正确；

D、中考期间学校路段禁止汽车鸣笛，这是在声源处减弱噪声，故D正确．

故选B．

27．（2016•沈阳）声音无处不在，下列关于声音的描述中正确的是（　　）

A．公园里，游客听见鸟的鸣叫声，说明空气可以传播声音

B．音乐厅内，观众能够辨别美妙的钢琴声，是依据音调的不同

C．闹市中，人们关紧门窗，可以在声源处减弱噪声

D．运动场上，同学们的呐喊声越大，声音传播的速度越大

【解答】解：A、公园里，游客听见鸟的鸣叫声，是声音靠空气传播的，故A正确；

B、音乐厅内，观众能够辨别美妙的钢琴声，是依据音色的不同，故B错误；

C、闹市中，人们关紧门窗，可以在传播过程中减弱噪声，故C错误；

D、运动场上，同学们的呐喊声越大，声音传播的越远，声音传播速度与响度大小无关，故D错误．

故选：A．

28．（2016•通辽）日常生活中处处有声音，关于声音下列说法中正确的是（　　）

A．声音传播需要介质，真空不能传声

B．人们小声说话时，声音的音调一定低

C．通过居民区的高速铁路需加装隔音屏障是在声源处减弱噪声

D．声呐来获得水中鱼群位置是利用声音可以传递能量

【解答】解：A、声音传播需要介质，真空不能传声，故A正确；

B、小声说话是指声音的响度小，故B错误；

C、通过居民区的高速铁路需加装隔音屏障是在传播过程中减弱噪音，故C错误；

D、声呐来获得水中鱼群位置是利用声音可以传递信息，故D错误．

故选A．

29．（2016•荆州）关于声现象，下列说法中不正确的是（　　）

A．真空不能传声是通过实验和推理的方法获得的

B．控制噪声的措施有：防治噪声产生、阻断噪声传播、防止噪声进入耳朵

C．你能很容易辨别出爸爸和妈妈的声音，是因为每个人发出的声音频率不同

D．发出较强声音的喇叭能使它前面的烛焰“跳舞”，说明声波能传递能量

【解答】解：A、实验室很难创造真空环境，因此真空不能传声的结论一般是通过实验与推理的方法获得的，故A正确．

B、控制噪声的措施有：防止噪声产生、阻断噪声传播、防止噪声进入耳朵，故B正确；

C、不同人的声带结构不同，发出声音的音色不同．孩子们很容易辨别出爸爸和妈妈发出的声音，这主要是爸爸和妈妈的声音的音色不同，故C错误；

D、因为声音具有能量，喇叭发出的较强声音的能量可以使它前面的烛焰“跳舞”；故D正确．

故选：C．

30．（2016•菏泽）人工智能使得人们的生活越来越方便，华人青年王孟秋发明了一款功能强大的便携式家用“无人机相机”，相机内装有多种高科技传感器，底部装有镜头和声呐（发射超声，同时能接受超声的装置），机身只有240克．你认为向下发射超声的“底部声呐”可能与下列相机的哪个功能有关（　　）



A．用手机控制相机

B．相机能自动悬浮停在合适高度拍摄

C．相机水平位置运动时遇到障碍物会自动避开

D．笑脸抓拍

【解答】解：A、用手机控制相机，属于电磁波的应用，与声呐功能无关；故A不符合题意；

B、“底部声呐”向下发出超声波，该超声波被景物反射，“底部声呐”接收反射回来的超声波，自动测量出相机到景物之间的距离，以便相机悬浮停在合适的高度上进行拍摄；故B符合题意；

C、“无人相机”是向下发射超声的“底部声呐”，与相机水平位置运动时遇到障碍物会自动避开功能无关．故C不符合题意；

D、拍摄笑脸属于光现象，与声呐功能无关；故D不符合题意．

故选B．