**声现象-困难**

**一．选择题（共24小题）**

1．一根长约10cm的铁管，管内装满了水，一个人在铁管的一端敲一下，另一个人在铁管的另一端贴近管口处可听到（　　）

A．一次敲击声 B．两次敲击声 C．三次敲击声 D．四次敲击声

2．关于声现象，下列说法错误的是（　　）

A．只有正在振动的物体才可以发声

B．声音在常温水中的传播速度要大于340m/s

C．猫的听觉频率范围60Hz为至65000Hz，它既能听到次声波，也能听到超声波

D．振动停止以后，声音会慢慢消失

3．为了减弱噪声，下列措施可行的是（　　）

A．将噪声大的机器换成噪声小的机器

B．在马路两旁植树造林

C．在耳孔中塞入棉花

D．关闭所有声源

4．寄生蝇一般听到寄主（如蟋蟀）发声，就能凭听觉确定其位置，将卵产于寄主体表，幼虫孵出后就钻入寄主体内吞食其身体，寄生蝇一般听到捕食者（如蝙蝠）发声，就立刻逃逸．蟋蟀发声频率是5.0×103Hz．蝙蝠发生频率是1.25×105Hz．林区需要吸引寄生蝇杀灭害虫，养蚕中心需要驱赶寄生蝇以保护蚕宝宝，林区和养蚕中心需要设置声源的振动周期分别为（　　）

A．5×10﹣3s 1.25×10﹣5s B．1.25×10﹣5s 5×10﹣3s

C．2×10﹣4s 8×10﹣6s D．8×10﹣6s 2×10﹣4s

5．下面几种现象中，能说明声音可以在水中传播的是（　　）

A．鱼被岸上地说话声音吓走

B．在岸上听见河水流动声音

C．水中的潜水艇接到敌方潜水艇发出的声音

D．轮船探测到水中的暗礁

6．一个声源在振动，但人耳却听不到声音，下面说法正确的是（　　）

A．可能是声源的振幅太小

B．可能是声音的频率过高或过低

C．可能是声源与人耳间没有介质在传播声音

D．这个人可能是聋子

7．学校走廊内有大小不同的若干鱼缸，这些鱼缸构成了学校特有的一种文化．某同学站在鱼缸旁用力拍掌，鱼缸内的鱼惊得四处乱跑．鱼接收到声波的主要过程依次是（　　）

A．空气→水→鱼 B．地面→空气→水→鱼

C．空气→鱼缸→水→鱼 D．地面→空气→鱼缸→水→鱼

8．下列事件中，你认为不可能的是（　　）

A．小明说，可以用超声波测量地球和月亮的距离

B．小红说，可以用超声波测量海面到海底的距离

C．小李说，有些小动物可以预感地震是听到了产生的超声波

D．小陈说，在相同温度和介质的情况下，超声波的传播速度要快于次声波的传播速度

9．如图是“探究影响音调高低因素”的实验装置．下列说法不正确的是（　　）



A．通过改变钢尺伸出桌面的长度来改变钢尺振动的频率

B．多次实验中，保持钢尺振动的振幅相同，运用了控制变量法

C．钢尺伸出桌面越长，振动越快

D．物体振动的快、频率高，发出的声音音调高

10．在敲响古刹里的大钟时，有的同学发现停止了对大钟的撞击后，大钟仍“余音未绝”，下列分析原因错误的是（　　）

A．大钟的回声

B．大钟在继续振动

C．人的听觉发生“暂留”缘故

D．大钟虽停止振动，但空气仍在振动

11．关于声现象，下列说法中不正确的是（　　）

A．回音壁利用的是声音的反射

B．由于声音的传播需要介质，所以航天员在飞船内或飞船外工作时，他们之间的交流必须要利用电子通信设备，通过无线电波进行

C．我们能分辨不同人的讲话，不同乐器的演奏是根据不同物体发出声音的音色是不同的

D．超声能破坏细菌结构，从而可以对医疗器械和食物进行杀菌消毒

12．关于双耳效应，下列说法正确的是（　　）

A．利用双耳效应，可以判断声音的大小

B．利用双耳效应，可以判断声音的远近

C．利用双耳效应，可以准确判定声音传来的方向

D．声音从人的正前方或正后方传来时，人耳不易分辨清楚

13．在亚丁湾海域，我国海军护航编队使用“金嗓子”（又名“声波炮”）震慑海盗．它的声波定向发射器外观类似喇叭，能发出145dB以上的高频声波，甚至比喷气式飞机引擎的噪声还要刺耳．根据以上信息，下列说法中错误的是（　　）

A．这种超声波具有能量

B．这种声波的强度是145dB

C．声波定向发射器喇叭状外观可以减少声音的分散，从而增大响度

D．使用“金嗓子”时，护航官兵佩戴耳罩是在人耳处减弱噪声

14．我国已成功启动“嫦娥工程”．现已知月球的体积是地球的四十九分之一，上面没有空气，也没有磁场，同一物体在月球上与地球上所受的重力之比为1：6．下列说法正确的是（　　）

A．月相的变化是由于月球被太阳照亮部分的形状变化而引起的

B．月球上没有昼夜之分

C．两物体在月球上所受重力之比为1：6，则它们在地球上的质量之比也为1：6

D．在月球上没有空气，所以宇航员登上月球将不能听到任何声音

15．2012年的春晚王菲演唱时有“破音”现象．所谓“破音”是指人情绪紧张发生的呼吸较沉重、声音沙哑、高音刺耳等现象．从物理学角度看，“声音沙哑”、“高音刺耳”指的是声音的哪些特性发生了变化（　　）

A．音调和响度 B．音色和音调

C．响度和音色 D．音调、响度和音色

16．下列说法中正确的是（　　）

A．只要听到物体在发声，那么物体一定在振动

B．声音在固体中传播的速度都比液体中的声速小

C．中考、高考期间要求学校周围噪声大的单位停止工作是从声源处减弱噪声

D．声是由于物体的振动产生的，环保角度的噪声一定是由物体无规则振动产生

17．下列说法中，正确的是 （　　）

A．医生用“叩诊”的方法，是利用人体内脏所含有物质在变化时，发出不同的声音来判断病人的病症的

B．用大小不同的力按同一琴键，发出声音不同之处是响度

C．歌曲的声音，永远都不会为噪声

D．超声波可以检查人的内脏器官、粉碎肾结石，探测潜艇和鱼群

18．关于声现象，下列说法中正确的是（　　）

A．声音在不同介质中的传播速度不同

B．在繁华路段禁止汽车鸣喇叭，是在声源处减弱噪声

C．乐音的音调若相同，其音色一定相同

D．人耳听不到次声，所以次声对人体无影响

19．（多选题）如图是两种声音在示波器上显示出来的波形．下列说法中错误的是（　　）



A．a的音调高于b的音调 B．b的音调高于a的音调

C．a的响度大于b的响度 D．a与b响度相同

20．有经验的木工在购买木梁时，为了判断木梁的中心是否朽了，总是让一人把耳朵贴在木梁的一端，另一人把耳朵贴在木梁的另一端，再由一人敲打木梁中心，如果两端人听不到声音从里面传来，证明里面已朽，木工是根据什么选择木梁的（　　）

A．空气传声 B．固体传声 C．液体传声 D．真空不能传声

21．下列说法中，正确的是（　　）

A．只要物体振动就可以听到声音

B．发声的物体一定在振动，振动停止后，声音不会立刻消失

C．声音在月球上的传播速度最大

D．声音在空气中的传播速度不一定等于340m/s

22．有关声音，下面几个说法中正确的是（　　）

A．不需要传播声音的介质，我们也能听到声音

B．某些不振动的物体也能发出声音

C．一要有振动物体的振动，二要有介质传播，我们才能听到声音

D．都不正确

23．下列现象中跟回声有关的是（　　）

A．船只利用“声呐”测定海底中的暗礁

B．雷雨天时听到轰隆隆的雷声

C．蝙蝠利用超声波捕捉蚊虫

D．夜深人静时说话特别响亮

24．甲、乙两个发声体第一次由甲单独发声，测得分贝数是60，第二次由乙单独发声，由固定在同一地方的仪器测得分贝数是30，下面判断正确的是（　　）

A．甲发声体一定距离仪器远 B．乙发声体一定距离仪器近

C．甲发声体可能距离仪器近 D．乙发声体可能距离仪器远

**二．填空题（共2小题）**

25．小明参加学校组织的生存夏令营，学到了许多野外生存的知识与技能．

（1）用影子辨别方向：如图中午前后，用描点的方法在地面上画出竖直杆阴影顶端的运行轨迹，找出其中距O最近的点A，则OA就指示　　方向，这一技能应用的光学知识是　　；

（2）由于声音具有能量，为了防止触发雪崩，在攀登雪山时应禁止　　．

（3）野外常用对讲机进行联络，小明将对讲机的频率设定为4.5×108Hz，则对讲机发出的电磁波的波长为　　m；当他和3km外的小华通话时，小华经过　　s才会收到信息．（3×108m/s）



26．如图所示，拿一张硬纸片，让它在木梳齿上划过，一次快些，一次慢些，划得快时，发出的声音的音调　　，这说明音调跟发声体的　　有关．



**三．实验探究题（共2小题）**

27．声音与人的生活息息相关，为了认识声音，某实践活动小组设计了以下实验对声音进行探究：



（1）用一组相同的瓶子盛上不等量的水就可以组成一个“乐器”，通过敲击瓶子就可以演奏出优美动听的乐曲．被敲击的瓶子发出的音符与瓶中空气柱长度的对应关系如图1由图可知音调的高低与空气柱长度的关系是　　；

（2）往热水瓶或杯子里倒水，有经验的人不用看，就可以根据声音判断水是否快倒满了，这是因为　　；

（3）在图2中，小明与小刚用细棉线连接了两个纸杯，制成了一个“土电话”．他们用“土电话”能实现10m间的通话，这个实验表明了　　．相距同样远，讲话者以同样的响度讲话，如果改用细金属丝连接土电话，则听到的声音就大些．这一实验现象表明　　．

（4）如图3所示，在做真空是否传声的实验中，随着玻璃罩内的空气被逐渐抽出，电铃的声音将逐渐变小直至听不到．这个实验证明了　　．

（5）某同学在做实验时虽然听到的铃声逐渐变小，但始终都能听到铃声，请你分析原因可能是：　　．

28．探究：发声的桌面也在振动？

提出问题：

敲桌子时，我们能听到声音，但肉眼却看不见桌子在振动．桌子是否在振动呢？有什么方法证明桌子在发声的同时也在振动呢？

实验设计：

（1）如图所示，在桌子上固定一小块平面镜，让太阳光（或手电筒光、玩具激光发出的激光）照射在平面镜上经平面镜反射后，在墙上出现一个小光斑．

（2）轻轻地敲击桌面，观察墙面上小光斑的位置有什么变化？

（3）用力敲击桌面，观察小光斑位置有什么变化？

收集证据：

桌面发声时，你发现墙壁上小光斑　　，这说明　　．



**四．解答题（共2小题）**

29．很多同学有过疑问“声音具有能量吗？它具有的能量与声音的响度和频率是不是有关呢？”某同学对其中两个问题进行探究，实验器材如图所示：A为一个空易拉罐，它的底部中央用钉子戳个小孔，将易拉罐的顶部剪去后，用塑料薄膜包住并绷紧，用橡皮筋扎牢．B为一只点燃的蜡烛．完成表中的内容．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 探 究 内 容 | “声音是否具有能量” | “声能与响度是否有关” |
| 小孔距烛焰的距离 | 3cm | 　　 |
| 做 法 | 　　 | 　　 |
| 观 察 内 容 | 　　 | 　　 |

为保证每次实验声音的频率相同，你的做法是　　．



30．在海面上有一艘轮船，上面有超声测位仪，它向海底竖直发射一束超声波，经过4s接收到反射波，超声波的传播速度是1500m/s，求海水的深度．