八物理第一章 声现象 单元测试

【试卷说明】 “本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分，共 100 分，考试时间 45 分钟。”

第Ⅰ卷

一、 **选择题**（本题 15 小题．每小题 2 分，共 30 分；请将每题只有一个符合题意的选项填写在相应题号的方格内）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
选项															

1．如图 1 示，将发声的音叉与面颊接触，有“麻”的感觉。此事实说明（　　）

图 1

A.发声的物体在振动　　B.声音能通过固体传播

C.真空不能传播声音　　D.声音传播是能量传播

2．关于声音和振动的关系，下列说法中错误的是（　　）

A. 一切正在发声的物体都在振动　　B. 振动停止，发声也停止

C.振动停止，声音能继续传播　　D.振动停止，声音传播也停止

3．石头落入水中，产生的水波向四周传播；研究声音如何传播时，将发声的音叉接触水面，激起水波向四周传播。物理研究问题采用的这种方法称为（　　）

A. 推理　　B. 类比　　C. 代替　　D. 转化

4．下列的实验和实例：①在鼓面上放些碎纸屑，敲鼓时可观察到纸屑在不停地跳动；②放在真空罩里的手机当来电时，只见指示灯闪烁，听不见铃声；③拿一张硬纸片，让它在木梳齿上划过，一次快些，一次慢些，比较两次的不同；④锣发声时用手按住锣，锣声就消失了. 其中能说明声音的产生或传播条件的一组是（　　）

A．①②③　　B．②③④　　C．①③④　　D．①②④

5．如图 2 示，下列说法正确的是（　　）

甲　　乙　　丙　　丁

图 2

A．甲图中，演凑者通过手指在弦上按压位置的变化来改变发声的响度（　　）

B．乙图中，敲锣时用力越大，所发声音的音调越高

C．丙图中，随着向外不断抽气, 手机铃声越来越大

考号：
学号：
姓名：
学校：

D．丁图中，城市某些路段两旁的透明板墙可以减小噪声污染

6．如图 3 示，用硬卡片以相同的速度分别拨木梳的粗齿与细齿，卡片发出　　声音的主要区别是（　　）

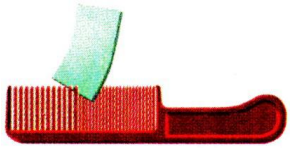


图 3

A. 音调　　B. 音色　　C. 响度　　D. 振幅

7．如图 4，医生用听诊器检查病人心脏跳动主要是为了（　　）

A．适当改变心脏跳动频率，使音调变高

B．缩短和病人之间的距离，增大声音的响度

C．减小声音的分散，增大声音的响度

D．可以增大心脏跳动振幅，使响度增大

图 4

8．下列关于声音的说法中不正确的是（　　）

A．俗话说“隔墙有耳”，说明固体也能传声　B．“震耳欲聋”主要说明声音的音调高

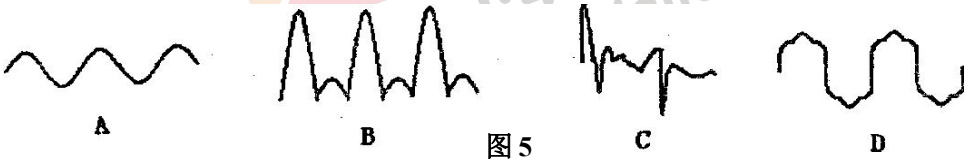
C．“闻其声而知其人”主要根据音色来判断的 D．用超声波清洗钟表，说明声波具有能量

9．诗句“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”从物理角度是指声音的（　　）

A．频率高　　B．音色好

C．速度快　　D．响度大

10．如图5示，从图的波形上看，下列波形图中是噪声的为：（　　）



A　　B　　C　　D

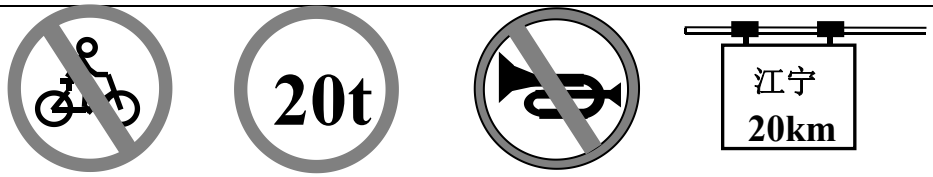
图 5

11．如下图 6 示，在电视机的遥控器上，一般都有以下几个图形表示的按钮，其中控制音量大小的是（　　）

A　　B　　C　　D

图 6

12．如图 7 示，下面几幅交通标志牌中，能明显表示用于防止噪声，保护环境的是：（　　）



A　　B　　图 7　　C　　D

13．一般说来,大礼堂的四周墙壁都做成凹凸不平像蜂窝状似的,这样做是为了（　　）

A.减弱声音的反射　　B.增强声音的反射

C.提高声音的音调　　D.为了美观好看

14．在东南亚和南亚地区 2004 年 12 月 26 日由强烈地震引发的巨大“海啸”造成了数十万人员伤亡，被称为“世纪之灾”．但令人感到惊讶的是，“海啸”过后，人们没有发现野生动物大规模死亡的情况，如果从物理知识的角度分析，其中的原因可能是　（　　）

A．动物反映灵敏　　B．有些动物能听到超声波

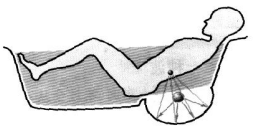
C．有些动物能听到次声波　　D．动物能观察到地面的变化

15．如图 8 所示，用高压放电的电火花产生一个冲击波，再用椭球形凹面镜使声波集中到胆结石上，就能使胆结石粉碎。这一现象主要说明了　　（　　）

A．　声音是一种波　　B．只有凹面镜才能反射声波

C．　声波具有能量　　D．只有把声波集中起来，它才具有能量

图 8



第Ⅱ卷

二、填空题（本题共 9 小题．每空 1 分，共 21 分.）

16．当声音从空气中发出经过水面传人水中时,声音的_____是保持不变（选填“响度”、“传播速度”或“音调”）。

17．如图 9 示，笛子发出的声是由_____振动引起的，锣发声的时候，用手按住锣面．锣声就消失了，这是因为 _____消失了。

18．陈明同学通过击鼓活动探究声音的强弱与什么因素有关。陈明控制鼓声响度的方法是 _____ ，鼓面振动的幅度，可通过 _____ 来显示，听到声音越来越响时，观察到 _____ 现象，实验结论：_____。

19．图 10 所示，陈明将衣架悬挂在细绳中间，细绳绕在两手的食指上。①伸直手臂，敲打衣架，听到的声音响度_____ （选填“大”或“小”）；②用食指堵住双耳，敲打衣架，听到的声音响度_____（选填“大”或“小”）。

20．图 11 所示，将发声的手机用细线悬挂在广口瓶里，密封后用抽气机向外抽气。现有的抽气设备总是很难将玻璃罩内抽成真空状态，在这种情况下，你是根据_____实验现象推理得出“声音不能在真空中传播”这个结论的。

启智康 Tel:4000-121-121 www.jiajiaoban.com

图 9

图 10

图 11

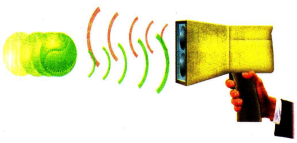


图 12

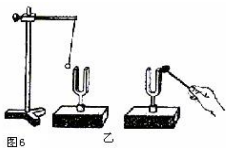


图 13

21．如图 12 示，用声波测速仪能准确则定快速飞行的网球的最大速度。测速过程中用的超声波是由_____发出的，应用了超声波_____特点；超声波测速仪的基本原理是_____。

22. 如图 13—甲所示，用竖直悬挂的泡沫塑料球接触发声的音叉时，泡沫塑料球被弹起，这个现象说明_____；如图 13—乙所示，敲击右边的音叉，左边完全相同的音叉把泡沫塑料球弹起，这个现象说明_____，在月球做乙图实验，_____（选填“能”或“否”）观察到乒乓球弹起的现象。

23．请你设想一下，假如声速变为 0.1m／s，我们的生活会有什么变化？请写出两个合理的场景：_____、_____

24．小明想比较几种材料(衣服、锡箔纸、泡沫塑料)的隔音性能，现有器材：音叉、机械闹钟、鞋盒。则在本实验中适合作声源的是_____；小明设想了两种实验方案：方案 A．让人站在距鞋盒一定距离处，比较所听见声音的响度。方案 B．让人一边听声音，一边向后退，直至听不见声音为止，比较此处距鞋盒的距离。你认为最佳的方案是_____。实验中小明记录实验数据及现象如下表，则待测材料隔声性能最好的是_____。

材料	衣服	锡箔纸	泡沫		材料	衣服	锡箔纸	泡沫
距离/m	1.2	0.8	0.5		响度	较响	较响	弱

三、简答题（本题共 1 小题．共 7 分）

25. 图 10 甲所示，体育馆的顶端和四周制成特殊形状的结构；图 11 乙所示，飞机旁的工作人员佩戴有耳罩的头盔。试说明建造体育馆及制作耳机选取材料的要求及其作用。

甲.体育馆

乙.飞机场

图 14

四、实验与探究题（本共 2 题，26 题 8 分，27 题 26 分，共 34 分）

26．观察下表，试写出两个与声音传播速度有关的结论．

在空气中		在气、固、液体中（0℃）		在15℃空气中	
温度／℃	声速／m·s^{-1}	介质	声速／m·s^{-1}	频率／Hz	声速／m·s^{-1}
0	330	氧气	316	2000	340
15	340	水	1450	1000	340
30	349	冰	3160	500	340
100	386	铁	4900 -5000	256	340

结论：例：声音在不同介质中传播速度是不同的。

（1）_____

（2）_____

27．在学习吉他演奏的过程中，小华发现琴弦发出声音的音调高低是受各种因素影响的，他对此进行了研究。经过和同学们讨论，他提出了以下猜想：

猜想一：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的横载面积有关；

猜想二：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的长短有关；

猜想三：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的材料有关。

为了验证上述猜想是否正确，他找到了下表所列 9 种规格的琴弦，因为音调高低取决于　声源振动的频率，于是借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验。

编号	材料	长度（cm）	横截面积（mm^2）	编号	材料	长度（cm）	横截面积（mm^2）
A	铜	60	0.76	F	铜	100	0.76
B	铜	60	0.89	G	钢	80	1.02
C	铜	60	1.02	H	尼龙	80	1.02
D	铜	80	0.76	I	尼龙	100	1.02
E	铜	100	1.02	J	铜		

（1）为了验证猜想一，应选用编号为_____、_____、_____的琴弦进行实验。

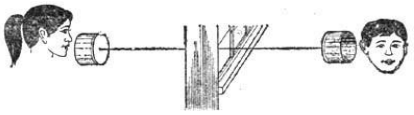
为了验证猜想二，应选用编号为_____、_____、_____的琴弦进行实验。

（2）为了验证猜想三，请在表中填上所缺数据。

（3）随着实验的进行，小华又觉得琴弦音调的高低，可能还与琴弦的松紧程度有关，为了验证这一猜想，必须进行的操作是:_____

（4）如图 15 示，小明与小刚选用以上琴弦和盛可乐饮料的两个纸杯,制成了一个“土电话”。

图 15



①他们用“土电话”能实现 10m 间的通话,这表明：

_____.

②相距同样远,讲话者以同样的响度说话,如果用细铜金属丝连接，则比尼龙琴弦连接时听到的声音要大些,这一实验现象表明:_____。

③如果在用“土电话”时,另外一个同学用手捏住琴弦上的某一部分,则听的另一方就不能听到了,这是由于_____.

④如果在用“土电话”时,琴弦没有拉直而处于很松弛状态,则另一方_____(选填“能”或“不能”)听到对方的讲话声音.

五、计算题（共 1 题，共 8 分）

28．在学校举办的运动会上，张华同学担任 100m 赛跑的计时员。为了使比赛结果计时较精确，张华应（选填“看到发令枪冒出的白烟”或“听到发令枪的声音”）开始计时。原因是通常光的传播速度为 3×10^8m/s 比声的传播速度_____ m/s 大很多倍，那么，从发令枪冒出的白烟开始，枪发出的声音被张华同学听到需要的时间是多少 s。

参考答案

【命题明细】 本栏目是将本单元在教学大纲上要求掌握的知识点与本套试题的题目做一对应。本栏目放在整个试题的参考答案之前。

序号	知识点	对应题号
1	通过实验，认识声产生和传播的条件	1、2、3、4、16、17、19、20、22、23、24、26、29
2	了解乐音特性	5、6、7、8、9、11、18、27
3	了解现代技术中与声有关的应用	14、15、21、25
4	知道防治噪声的途径	12、13、
5	了解波在信息传播中的作用	10

一、选择题

1．A 【分析和解】 声音由物体振动产生，音叉发声时，振动人眼不易观察，通过音叉接触人脸的感受，可以体会到音叉发声确由叉股振动产生。

2．D 【分析和解】声音由物体振动产生，振动停止，发声停止。 声源产生的声音可以由介质向远处传播，因此，声源发声停止，已产生声波可以在介质中继续传播，直至声能损失为零。

3．B 【分析和解】水波传播是向四周扩散的，振动音叉激起的水波也是向四周扩散的，那么，振动的音叉在空气中，也会激起空气振动，以类似水波的方式向四周传播。因此，采用了类比的研究方法。此题，

容易认为物体发声由振动产生，石头落入水中，激起水波，音叉接触水面产生水波，从而误认为采用了一种转化的方法。

4．D 【分析和解】声音由物体振动产生，振动停止发生停止，声音传播需要介质，真空不能传声。鼓面振动使纸屑发生振动，反映的是鼓动发声由鼓面振动引起。真空罩中手机来电时，真空不能传声，只能见到手机来电指示灯闪烁，而听不到手机铃声，反映的是真空不能传声。手按住鼓面，鼓振动停止，发声自然停止，反映的是声音由振动产生。用快慢不同的速度划动木梳齿，硬纸片振动速度不同，反映的是物体发生音调与物体振动快慢有关。

5．D 【分析和解】演奏者指压琴弦发声，该变的是琴弦的音调。用力敲锣，改变的锣的响度。玻璃瓶不断向外抽气，瓶内空气减少，声音传播需要介质，因此手机铃声应越来越弱。

6．A 【分析和解】硬纸片划动时，在粗齿上振动慢，发出音调低，在密齿上振动快，发出的音调高。

7．C 【分析和解】声音在传播过程中，能量会有损失，因此，声音的响度也会减弱。用听诊器诊断病人目的就是减弱心脏振动产生声音在传播过程的损失。

8．B 【分析和解】震耳欲聋 反映了声音的响度。

9．D 【分析和解】“高声语”的“高”反映了响度大。

10．C【分析和解】 噪声大多是物体无规则振动引起的，因此，一般物体振动波形没有一定的规律性。

11．B【分析和解】考察学生对生活声现象与生活的密切联系。

12．C【分析和解】应用在声源处减弱噪声的方法。

13．A【分析和解】通过凹凸不平蜂窝状的构造来减弱声音的发射，从而避免过多反射的声音对对礼堂正在发声物体的影响。

14．C 【分析和解】海啸、台风都能产生次声波，而动物的听觉范围人要广，能听到次声波，同时大强度的次声波能对物体产生危害，让物体内脏出血。

15．D 【分析和解】声音是一种波，同时还具有能量。通过集中声波，可以获得较高的能量，击碎胆结石。

二、填空题

16．**【答案】**音调 【分析和解】考察学生对声音在不同介质中传播速度不同的理解。声音在不同介质中传播，速度会发生变化，但是声音的频率不变，即声音的音调不会发生变化。

17．**【答案】**空气柱 振动停止，发声停止【分析和解】 考察发声物体的振动体是什么，即什么是声源。另外，对声音产生的条件的理解，就是物体是否振动是产生声音的必要条件。

18．**【答案】**改变敲击鼓面的鼓槌的力度 米粒或碎纸屑的跳动高度 米粒或碎纸屑随鼓面振动的 发声体振动振幅越大，声音的响度越大。【分析和解】考察声音的响度与哪些因素有关，如何改变声音的响度。如何把不易观察到的物体振动的情况体现出来。本题可以通过转化的方式，借助“米粒或碎纸屑跳动的”情况来的反映鼓面的振动幅度。

19.【答案】小　大【分析和解】第一次衣架悬挂在两手之间的线上，敲击衣架，衣架产生的声音主要通过衣架、空气等介质传播到人耳，声音的响度较小。第二次悬挂衣架两端的线贴近人耳，敲击衣架时，衣架振动发出声音通过衣架、线、等固体传播到人耳，声音的响度大。

20.【答案】当抽气设备不断向外抽气，瓶内手机发出铃声越来越弱 【分析和解】 真空不能传播声音。手机放在玻璃瓶中，当抽气设备不断向外抽气时，瓶内空气越来越少，声音的传播发生困难，因此，人耳听到手机声音越来越弱。

21.【答案】声波测速仪　定向性能好　多普勒效应。【分析和解】本题主要引导学生注意声学知识在生活中的应用，体现“科学、技术与社会”之间的密切联系。声波测速仪就是利用声音的多普勒效应才制作的。

22.【答案】声音由物体振动产生或声音具有能量　声音传播需要介质，可以在空气中传播　否

23.【答案】两人互听对方说话，需要很久才能听到对方的说话声　百米比赛的起点发令枪发枪后，终点的人过很久才能听到发令枪的响声 （其他合理答案都可以） 【分析和解】声音在不同介质中的传播速度一般不同，声音速度明显减小，在相同的距离内，那么声音传播的时间必然要长。那么声音速度减小出现的场景则需要学生合理想象和生活中的观察能力。

24.【答案】机械闹钟　B　泡沫材料　【分析和解】本题考察不同物体的隔声性能，如何选择方案来比较方便的比较不同物体的隔声性能，因此，采用方案 B，实验操作比较简单。

三、简答题

25.【答案】体育馆和耳机制作材料一般选择多孔疏松的材料（3 分），其作用可以有效吸收声音（2 分），并减弱声音强度（2 分）。【分析和解】本题甲是采取在传播过程中减弱噪声的方法，乙是采用在人耳处减弱噪声的方法。【命题立意】考察噪声减弱途径的方法在生活中应用，以及具体减弱噪声的方法。

26.【参考答案】 在同种介质中，温度一定，声音的频率与声音传播速度无关；在空气介质中，空气温度越高，声音传播速度越快　或 温度一定时，一般情况下，声音在固体中传播速度比液体和气体中快。【分析和解】 声音传播需要介质，在不同的介质中传播速度不同，一般在问题一定时，传播速度是在固体中最快，液体次之，气体中最慢。分析表格中数据可知，表格第一列反映了声音传播速度与温度的关系，第二列反映了声音传播速度与不同介质的关系，第三列反映了声音传播速度与声音振动频率的关系。【命题立意】考察声音传播需要介质，且在不同介质中传播速度不同，同时考察学生分析数据，得出物理结论的能力。

27.【参考答案】（1）A、B、C　A 、D、F （2） 80 1.02 （3）选择一个合适长度的琴弦，用力拨动琴弦，感受琴弦发出音调的高低，再将琴弦适当拉紧，用相同的力拨动琴弦，再次感受琴弦发出音调的高低，比较前后两次琴弦发出音调的高低。（4）①固体可以传播声音 ② 金属丝传播声音的效果比尼龙绳要好得多 ③ 琴弦振动停止，声音不能被继续传播④ 不能 【分析和解】声音的音调与物体振动的

频率有关，振动频率越高，音调越高。由于材料、横截面积和长度的不同，琴弦发出的音调一般不同。音调高低与以上多个因素有关，因此进行猜想的验证实验时，需要采取控制变量的方法，进行必要的条件。“土电话”实验探究的是声音可以在固体中传播，并且在不同固体中的传播有所不同。同时，传播介质本身也会影响声音的传播效果。【命题立意】本题是通过实验，考察“琴弦发出声音的音调与哪些因素有关”的活动探究能力，以及根据猜想，设计探究方案的能力。

五、计算题

28.【参考答案】 看到发令枪冒出的白烟（2 分） 340 m/s（2 分） 0.29s （4 分） 【分析和解】声音在空气中的传播速度一般约 340m/s，声音传播速度要比光速小得多，因此百米比赛计时，如果听到起点发令枪的声音才计时，所测的运动员成绩会有比较大的误差，因为声音从百米起点传播到终点要 0.29 s。这样会使比赛成绩要比实际成绩要好一些。【命题立意】考察如何利用声现象知识解决生活中的实际问题，同时考察学生利用简单的路程与速度数据求解运动时间的能力。在具体计算的格式上不做过高要求，只要求学生会用距离除以声音的传播速度的到时间大小就可以了。

爱智康
Tel:4000-121-121
Web:nj.jiajiaoban.com