

轻松练习30分(测试卷)编委会

顾问 : 祁建新

主编 : 周仲钺

副主编 : 徐 启 零 一 王 琳

编委 : 陈 蔚 周祥昌 薛汉忠 吴荣铭 朱永林 匡金龙

江锡湖 冯硕蕾 胡景星 乔 文 郑 芝 武则平

刘 靖 钟子荣 洪伟龙 司马东 周国宝 蔡 羽

仇九梅 吕 锋 张德宝 陈 良 张锡元 沈新农

刘 敏

执行编委 : 王风雷 张宝平

“轻松”因编写质量优秀,深受读者好评。不法商贩借机盗印盗版书刊印制粗糙、错漏百出,会对读者造成知识上的误解,希望广大读者一经发现,踊跃举报。

盗版举报电话:(010)64034160,13501151303(打假办)

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

轻松练习30分(测试卷).八年级物理.上:人教版课标本/周仲钺主编.张锡元,陈沅方分册主编.—修订版.—北京:龙门书局,2006

ISBN 7-80160-851-8

I. 轻... II. ①周... ②张... ③陈... III. 物理课—初中—试题 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第033011号

责任编辑:张宝平 / 封面设计:郭 建

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码 100717

<http://www.longmenbooks.com>

北 京 人 卫 印 刷 厂 印 刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2003年7月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2006年5月第三次修订版 印张:9 3/4

2006年7月第八次印刷 字数:210 000

印数:200 001—208 000

定 价: 13.50 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目 录

第一章 声现象	1
一、声音的产生与传播	1
二、我们怎样听到声音	5
三、声音的特性	7
四、噪声的危害和控制	11
五、声的利用	15
第一章单元训练卷	19
第二章 光现象	23
一、光的传播	23
二、光的反射	27
三、平面镜成像	31
四、光的折射	35
专题训练卷(一)——光的反射、折射	39
五、光的色散	41
六、看不见的光	44
第二章单元训练卷	46
第三章 透镜及其应用	50
一、透镜	50
二、生活中的透镜	53
三、探究凸透镜成像规律	55
专题训练卷(二)——透镜	58
四、眼睛和眼镜	60
五、显微镜和望远镜	63
第三章单元训练卷	65
期中检测卷	68
第四章 物态变化	73
一、温度计	73
二、熔化和凝固	76
三、汽化和液化	79
四、升华和凝华	82
第四章单元训练卷	86
第五章 电流和电路	90
一、电荷	90
二、电流和电路	94
三、串联和并联	97
专题训练卷(三)——串联电路和并联电路	101

四、电流的强弱.....	104
五、探究串、并联电路的电流规律	108
第五章单元训练卷	111
期末检测卷.....	114
附 :试题解析与参考答案	

第一章 声 现 象

一、声音的产生与传播



该做作业了

——看看今天的基础知识掌握了没

1. 我们生活在声音的海洋里,松涛、鸟语、流水、琴声……这些声音都是由于物体的_____而产生的,它们以_____的形式在_____中传播.我们通过声音能获取大量的_____,也可以得到艺术的享受.
2. 东林书院名联“风声、雨声、读书声,声声入耳”表明_____,_____,_____都能发声;_____能传播声音.
3. 在爵士乐队表演时,经常可以看到鼓手在用力敲击鼓面后又_____达到“骤止”的效果,这一做法表明_____.
4. 如下方框中的内容是从一小报上摘抄下来的,你认为报道_____ (填“真实”或“不真实”),理由是_____.

两星体相撞 惊醒梦中人

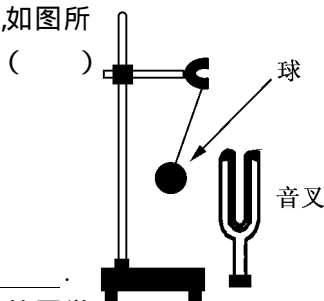
某报讯(记者张甲、刘乙)太空中一小天体于昨晚子夜时分与木星相撞,发出巨大响声,惊醒无数梦中人……据专家解释,这是距离木星较近的……

5. 以下几个实验现象,能说明声音产生的原因的是 ()
 - A. 放在玻璃罩内的电铃正在发声,把玻璃钟罩内的空气抽出一些后,铃声明显减弱
 - B. 把正在发声的收音机密封在塑料袋内,然后放入水中,人们仍能听到收音机发出的声音
 - C. 用一支铅笔不断轻点水面,水面形成一圈一圈的水波,不断向远处传播
 - D. 拨动吉他的琴弦发出声音时,放在弦上的小纸片会被琴弦弹开
6. 某学习小组在研究声音的传播途径课题时,用细棒轻轻敲打盛有水和金鱼的玻璃鱼缸,金鱼立即受惊四散逃开,下列能正确分析鱼接收到声波的主要途径的是 ()
 - A. 鱼缸→空气→水→鱼
 - B. 空气→水→鱼
 - C. 鱼缸→水→鱼
 - D. 水→空气→鱼
7. 将正在发声的音叉紧靠悬线下的轻质小球,小球被多次弹开,如图所示,此实验中,小球的作用是 ()
 - A. 使音叉的振动尽快停下
 - B. 说明小球发声
 - C. 使声音放大
 - D. 说明音叉在振动
8. 小明通过学习和探究,知道固体和气体都可以传声.他想:

_____声音能在液体中传播吗?

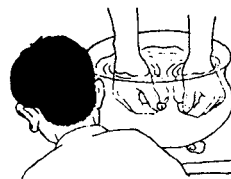
_____声音能在液体中传播,猜想的依据是:_____.

_____如图所示,把耳朵贴在盛水的玻璃鱼缸外面,让你的同学把石块放在水中互相击打,你听到了什么?把结果记录在表中.



第 7 题图

发声传播的方法	发声物体	发声体之间的物质	能否听到声音	声音靠什么传播
石块的击打声				



第8题图

分析与论证:分析实验现象和表中的记录可知声音_____.

9. 小明在一陡峭的山谷中用力吹了一声哨, $2s$ 后听到第一次回声, 又经过 $1s$ 听到另一次回声, 已知声音在空气中的传播速度为 $340m/s$, 则山谷两壁相距多远? 小明距较近的一壁有多远?

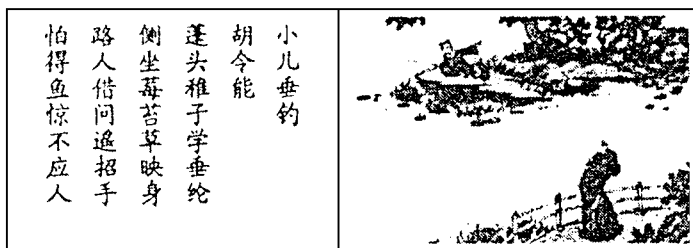
整合一下吧 —— 试试你的身手, 看看中考怎么考

1. (2005·湖南湘潭) 大家认为声音是看不见摸不到的, 邓楠同学为了研究声音是怎样产生的, 用手捂在一只吹圆的大气球上, 请另一同学用嘴贴着气球讲话, 如图所示, 邓楠同学的手“感觉”到了对方在讲话, 该实验可以证明声音是由物体_____产生的, 还能说明气球可以传声.



第1题图

2. (2005·福建莆田) 全日制小学三年级的语文课本中有唐朝时期莆田诗人胡令能写的一首诗, 如图所示, 垂钓小儿不敢答话, 因为他知道, 声音可能会吓跑将要上钩的小鱼, 此事表明_____和_____可以传声.



第2题图

3. 请阅读下文:

鱼类能发声吗

所有的鱼类不仅都能发声, 而且还不乏“金嗓子”, 人们爱吃的黄花鱼就有一付“金嗓子”, 能唱出“哗啦”、“咯咯”、“哥罗”3种不同的音符. 犬鱼是一种居住在中国沿海的鱼类, 歌喉善鸣善啾, 清脆多变, 有时像蛙叫, 有时像竖琴声, 有时则像铃铛声, 被称为鱼类中的口技天才. 鱼能发声的秘密在于鱼鳔. 当鱼鳔被肌肉压迫收缩时, 鳔中便放出气泡, 于是形成音响. 通常能传到人类耳朵的并不是鱼类全部声音的展露. 许多时候当鱼类在表演它们的歌技时, 由于水的阻隔, 人类并没有欣赏到.

- (1) 请你作出猜想: 鱼类发声是由于_____, 猜测的依据是_____.

(2)请你设计一个实验验证你的猜想.

实验器材:

实验步骤:

实验结论:

4. (2005·北京)已知空气可以传播声音,请设计一个简易实验,证明固体也能传播声音.请写出实验所需要的器材、实验步骤以及实验分析与结论.要求设计的实验具有可行性,要符合安全原则.

(1)实验器材:

(2)实验步骤:

(3)实验分析与结论:

5. 小明通过学习知道,物体振动时发出的声音能使空气形成疏密相间的波动,并以此形式把声音传到远处.小明想:到底是不是这样呢?为了探究这个问题,他找来一个碟子、一段铁丝、一勺洗衣粉、水,然后做了如下实验:

把适量洗衣粉倒入碟中,加水溶解;将铁丝弯成一个带把的铁圈,把这个铁圈放在洗衣粉溶液中,使铁圈附上一层薄膜,然后把它放在取下保护罩的音响前,观察薄膜随着声音的传播而发生的变化.

如果小明的这个实验能证明上面的问题,则你会发现薄膜发生了怎样的变化?



——想一想,试一试,做一做

(2005·烟台)阅读短文,回答下列问题:

会跳跃的声音

1921年5月9日,莫斯科近郊发生了一次大爆炸,距爆炸地点70km范围以内,人们清楚地听到了隆隆的爆炸声,但是从半径70~160km范围内却什么声音也听不到.奇怪的

是,从半径 160~300km 的范围内,人们却又听到了爆炸的轰鸣声,声音怎么会跳跃过中间这片区域呢?

探究发现,声音在空气中的传播速度与气温有关.气温高,声速大;气温低,声速小.地面上方不同高处的气温不同,声速也不同.声音在空气中向前传播时,总喜欢拣温度低的道路走,当遇到温度高的空气时,声音便偏向到温度低的空气中去(如图甲).就像一列小孩和一大人组合的队列,小孩和大人手挽手以相同的节奏向前行进,由于小孩的步距小于大人的步距,结果整个队伍前进的方向便偏向小孩的一侧.

如果一个地区的气温变化比较复杂,这里温度高,那里温度低,声音经过的时候,就会一会儿拐向高空,一会儿拐向地面.这样上上下下,就形成了上面所说的声音会跳跃的现象.



乙

(1)文中提到的三个区域,哪个区域的温度会最高?

(2)“枫桥夜泊”是一首脍炙人口的千古绝唱(如图乙).试着运用上文提到的知识说明,远处寒山寺的钟声能传到枫桥江畔绝非诗人的臆造.



你知道昆虫是怎样发声的吗

昆虫是怎样发声的?不少动物学家一度为之困扰.现在我们已弄清楚蝉是怎样发声的.一般雄蝉才会有鸣声,鸣声是靠它腹部第一节两侧的共鸣器表面的薄膜振动,引起它的共鸣器共振而发出声音的,当然它是由一群肌肉所控制着.蟋蟀、蝗虫和螽斯是借腿与身子的摩擦而发出“吱吱”的声音,金龟子、蜜蜂、苍蝇和蚊子在飞行时,振动翅膀而发出“嗡嗡”的声音,它们声波的频率和翅膀的振动频率一般是相等的,有些蝇类即使翅膀不动,也能靠身体和其他部分迅速振动而发出轻微的“嗡嗡”声,这还有待进一步研究,所以一般昆虫的鸣声并不像鸟、兽那样是从嘴里发出声音来的.昆虫中的天蛾是靠它的长形吻管被肠道的嗉囊中的空气一鼓气地挤出来而发出声音的.

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

二、我们怎样听到声音



该做作业了——看看今天的基础知识掌握了没

- 人们在欣赏音乐时,美妙的乐曲声引起_____振动,这种振动经过_____及其他组织传给_____,_____把信号传给大脑,这样人们就听到了旋律优美的乐曲.
- 外界的声音在传递给大脑的过程中,如_____,_____或_____损坏,人都会失去听觉.
- 声音通过_____,_____也能传到听觉神经,引起听觉.科学中把声音的这种传导方式叫做骨传导.
- 人有两只耳朵,一般来说声源到两只耳朵的距离不同,声音传到两只耳朵的时刻、_____及其他特征也就不同,这些差异是判断_____的重要基础.这就是双耳效应.
- 请你用左手握住铅笔,当用牙轻轻咬住铅笔上端时,用右手手指轻敲铅笔下端,听这个敲击声.然后张开嘴,使牙齿不接触铅笔,而保持铅笔位置不变,手指仍用与前次同样的力敲铅笔下端,比较这两次听到的敲击声,发现第_____次声音响些,说明_____传声比_____好.
- 为了保护耳朵,不能用尖锐的物体挖耳洞.如果用尖锐的物体挖耳洞,最可能会受到损伤的是 ()
A. 耳廓 B. 鼓膜 C. 听觉神经 D. 听小骨
- 在飞机起飞和降落的过程中,乘机的旅客要张口做吞咽动作或咀嚼口香糖,以保护鼓膜内外气压的平衡,以防止 ()
A. 听小骨损坏 B. 听觉神经损坏
C. 鼓膜被震破 D. 以上都不对
- 下列方法中,不会造成听力下降的是 ()
A. 长时间使用 MP3 欣赏音乐 B. 使用 MP3 时,尽量把音量开大
C. 在强烈的音乐声中跳舞 D. 与人交谈应轻声细语



整合一下吧——试试你的身手,看看中考怎么考

- 你是否留意观察过,蛇在一般情况下和游动时全身紧贴在地面上,如图所示.除非它察觉到有危险时才昂起头准备攻击.因为蛇是没有耳朵的,但它却具有伏地听声的本领,因为在蛇的头中的一块骨头就会接收到正在接近它的动物活动时发出的声音,由此可见,蛇是利用_____传声去“倾听”敌人和猎物的.



第 1 题图

- (2005·芜湖)生活中常常有这样的感受和经历:当你吃饼干或者硬而脆的食物时,如果用手捂紧自己的双耳,自己会听到很大的咀嚼声,这说明_____能够传声,但是你身旁的同学却听不到明显的声音,这又是为什么呢?请从物理学的角度提出一个合理的猜想:_____.
- 信息(1) 据说,德国音乐家贝多芬晚年失聪后,为了“聆听”谱写的乐曲,用硬棒的一端抵

住琴板,另一端咬在牙齿中间,谱写了不少传世名曲。

信息(2):有经验的土著居民在打猎时,经常俯身贴地,他能听到一般人站立时不易察觉的动静,并且能及时发现猎物。

以上提供的信息,主要说明

()

A. 只有固体才能传声

B. 固体传声能力比空气强

C. 声音在固体中传播比在空气中更快

D. 以上说法都不对



——想一想,试一试,做一做

1. 据新华社昆明电(师荣仙)报道,云南省2名聋哑儿童在昆明医学院第一附属医院接受“人工耳蜗”植入手术后,正式告别了无声世界。一声声与正常儿童无异的问候“阿姨好”“叔叔好”令他们的亲友惊喜不已。

据专家介绍,“人工耳蜗”是一种电子装置,能帮助重度及深度耳聋的患者,代替病变受损的听觉器官,把声音转换成编码的电信号传入内耳耳蜗。请你从物理学角度说明,为什么植入“人工耳蜗”能让聋哑儿说话,其先决条件是什么器官功能正常?

2. 人们一般以为人的左右耳朵是以同样的方式来处理声音的,因而认为无论是人的哪一只耳朵出了问题,对人的伤害是一样的。美国加利福尼亚州立大学的科研人员发现,就像人的左右脑有分工一样,人的左右耳朵也有不同的听觉:右耳能更好地处理语音,而左耳则擅长处理音调和音乐。根据文中所述及相关知识,人的耳朵如果有一只(右耳或左耳)受伤,将对人造成什么伤害?请你就保护听力提出你的建议或措施。



耳朵,天成地造的精密装置

我们的耳朵,主要有外耳、中耳和内耳三个部分组成的。外耳的功能是帮助收集外来的声音;中耳主要由三块能够传导声音的听骨组成;真正能感受声音的,是内耳和听觉神经。在外耳和中耳之间有一层很薄的薄膜,叫鼓膜。鼓膜之薄还不足1mm的十分之一。

正常人的耳朵大约可分辨出40万种不同的声音。当声波到达外耳后,通过耳廓的集音作用把声音传入外耳道并到达鼓膜,当声波撞击鼓膜时,立即引起鼓膜的振动。中耳腔内,紧接着3块相连的听小骨,每一粒都只有米粒大小,是人体中最小的骨头。紧挨着鼓膜的是锤骨,之后是砧骨,最后是镫骨。当声波振动鼓膜时,听小骨也跟着振动起来。3块听小骨实际上形成了一个杠杆系统,把声音放大并传递入内耳。镫骨连接在一个极小的薄膜,称作卵圆窗。当镫骨振动时,卵圆窗也跟着振动起来,使耳蜗管道中的液体流动起来。液体的流动使耳蜗数以千计的、顶部长有很细小的毛细胞的纤毛受到冲击,经过一系列生物电变化,毛细胞把声音信号经过听觉神经传递到大脑。大脑再把送达的信息加工、整合就产生了听觉。

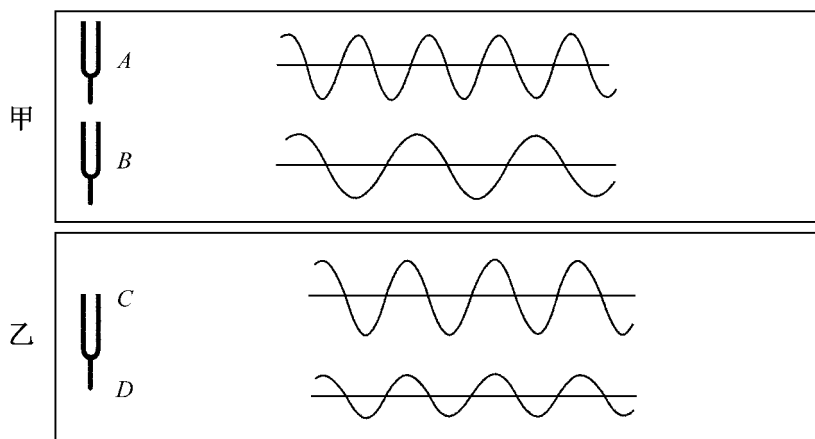
此外,内耳包含了一个非常重要的器官——半规管,半规管是由三个互相垂直的小环所组成,专司头部三维空间的平衡觉。当半规管有毛病时,可能产生眩晕的症状。

三、声音的特性



该做作业了——看看今天的基础知识掌握了没

- 下列有关声音的说法中,其物理含义是:(1)“震耳欲聋”指声音的_____大;(2)“悦耳动听”指声音的_____好;(3)“脆如银铃”指声音的_____高.
- 牛的叫声与小鸟的叫声是不同的:_____的叫声音调高,说明它的声带振动_____比较大;_____的叫声响度大,说明它的声带振动的_____比较大.另外,牛的叫声和小鸟的叫声的_____也不相同.
- 我们“闻其声而知其人”,是因为不同的人发出声音的_____不同;合唱队的女声部演员发出的声音的_____高,而男声部演员发出的声音的_____大.
- 二胡有两根粗细不同的弦,琴手在演奏时,由“D调”改为“C调”时,是通过_____弦调为_____弦来实现调节的;在同一根弦上,从拉“3”(mi)到拉“1”(do)的过程中,按弦的手指应从_____向_____移动,这是通过改变琴弦的_____来改变声音的音调的.
- 科学探究不能光凭人的_____,还要借助于_____,要找出不同声音的_____,这可借助示波器来实现.如图所示,示波器分别显示出两列声波的波形中,A、B两声源发声的振幅_____,A声源振动_____,音调_____;图乙中,示波器分别显示出两列声波的图形中,C、D两声源发声的振动频率_____,C声源的振幅_____,响度_____.



第5题图

- 下列四个句子:①这首歌音太高,我唱不上去;②引吭高歌;③她是唱女高音的;④请勿高声喧哗.其中“高”字指音调的是 ()
A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ③④
- 下列说法中错误的是 ()
A. 用力敲锣,可提高锣的发声频率
B. 在锣面上粘一块橡皮泥,可改变锣声的音色
C. 声速跟声源的振幅无关
D. 高音喇叭发出的声音不一定很响
- 医生给病人检查身体时使用听诊器的目的是 ()

- A. 保持声音的音调
C. 保持声音的频率
- B. 保持声音的音色
D. 减小声音的分散, 增大响度
9. 下列声源发出的声音, 人能听到的是 ()
- A. 医院里的“B”超
B. 国旗在风中振动
C. 蝴蝶飞行的扑打翅膀
D. 地震前震源发出的次声波
10. 为了探究声音的响度与发声体振幅的关系, 小明将钢尺的一端压在桌面上, 保持钢尺伸出桌边的长度一定, 分别用大小不同的力上下拨动钢尺的一端, 发现钢尺被压得越弯, 上下振动的幅度越大, 桌面被拍得越响. 根据这些实验他得出了振幅越大响度越大的结论. 你认为他收集证据时的错误之处是_____.



—— 试试你的身手, 看看中考怎么考

1. 初中阶段的男生都要经历变声期, 此后, 男女生的声带有明显的区别, 男生的声带厚而长, 女生的声带薄而短, 因此男生发声时声带的振动频率比女生_____, 由此可认为男生在变声期声带的_____发生了改变.
2. (2005·贵阳)2004 年 12 月 26 日, 南亚、东南亚海域发生强烈地震, 引发了罕见的大海啸, 夺走了很多人的生命, 后来人们在清理现场时很少发现有猫、狗、老鼠等动物的尸体, 人们猜测可能是地震时产生的_____声波, 动物可以听到, 而人听不到.
3. (2005·湖北荆州)唐朝诗人李益有一首诗叫《喜见外弟又言别》, 其中写道: “十年离乱后, 长大一相逢. 问姓惊初见, 称名忆旧客, ……”从“问姓”中想起初见时的“旧客”, 可见声音中有一种特征让诗人唤起了十年前的记忆, 这种特征是 ()
- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 振幅
4. (2004·济南)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, 他决定对此进行研究. 经过和同学们讨论, 提出了以下猜想:
- 猜想一: 琴弦发出声音的音调高低, 可能与琴弦的横截面积有关;
- 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, 他们找到了下表所列 9 种规格的琴弦, 因为音调的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)
A	铜	60	0.76
B	铜	60	0.89
C	铜	60	1.02
D	铜	80	0.76
E	铜		
F	铜	100	0.76
G	钢	80	1.02
H	尼龙	80	1.02
I	尼龙	100	1.02

(1)为了验证猜想一, 应选用编号为_____、_____的琴弦进行实验.

路为线, 需安元全PDF请访问: www.ez3000.com

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

表中有的材料规格还没填全,为了验证猜想三,必须知道该项内容,请在表中填上所缺数据.

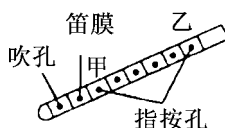
(2)随着实验的进行,小华又觉得琴弦音调的高低,可能还与琴弦的松紧程度有关,为了验证这一猜想,必须进行的操作是:_____

5. 冬天,寒风吹到野外的电线上,发出呜呜的哨声,而在夏天却很难听到,这是为什么?请用所学的物理知识予以解释.

探究

——想一想,试一试,做一做

1. 小明在吹笛子时发现了这样的现象:当用手指堵住如图甲所示的位置时,发声的音调低,而当用手指堵住如图乙所示的位置时,发声的音调高.请据此提出一个探究课题,并完成以下探究报告:



第 1 题图

(1)探究课题:_____.

(2)猜想与假设:_____.

(3)设计实验:

a. 主要器材:_____.

b. 实验步骤:_____

c. 实验记录表格:

(4)分析与论证:

如果得到的实验结论与你的猜想一致,则在你刚才设计的实验步骤中,所观察的实验现象应该是_____.

(5)评估:

a. 在实验过程中,你认为有哪些影响实验效果的因素?_____

b. 在实验中用到了什么研究方法?怎样体现的?_____

2. 请阅读下文:

蛇根本不懂音乐

蛇的听觉很不灵敏,只能听到频率很低的声音,所以它不可能对玩蛇者吹奏出来的音乐有所反应,更不用说随节奏跳舞了.

动物学家说,眼镜蛇确能感觉玩蛇者的脚在地上轻拍、木棒在蛇筐上敲打的震动,一旦蛇感到有动静,它会从蛇筐里摇摇摆摆地探出头来,寻找出击目标.而蛇之所以要左右摇晃,是为了保持其上身能“站立”在空中,这是蛇的本能,跟吹奏音乐无关.因为一旦停止这种摆动,它就不得不瘫倒在地.

你认为文中的“它(蛇)不可能对玩蛇者吹奏出来的音乐有所反应”的结论是否正确?并说明理由.



奇妙的“自然音乐”

夏威夷的音乐沙丘 夏威夷群岛的哈那累伊沙滩上,有一片绵延 800 多米、高达 18m 的沙丘.每当人们迈步在沙丘上时,就会听到脚下发出动听的音乐.如果用两手抓起一把沙子用力摩擦,手中的沙子也会发出奇妙的声音来.据科学家分析,这是由于这里的沙子被海水和雨水打湿后,随着水分不断蒸发,产生振动,而沙子表面的空气薄层就发出节奏不同的音乐.

墨西哥的音乐山 在墨西哥的索那拉州,有座既没人烟又不长树的山.上得此山,懂音乐的人先在山石上叩击,就能确定音阶,然后拉开架势打击,就可以奏出打击乐.音乐山不仅如此,而且它发出的乐声种类,简直比一个交响乐队的乐声还复杂.沿山叩击,一路抑扬顿挫,千变万化,如多人叩击,就能演奏出雄壮的进行曲,更为奇妙的是,有时人们没有去叩击它,在自然风的作用下,它也能演奏出奇妙的音乐.音乐山的奥妙,经地质学家考证,认为这是座死火山,山上到处是洞穴裂缝,当人们叩击它或是狂风吹进这些洞穴裂缝时,就会发出各种不同的乐声.

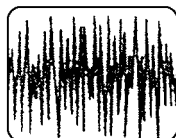
委内瑞拉的音乐河 在委内瑞拉东部,有条音乐河,常发出优美动听、音律变化无穷的音乐.经科学家考察后得知,这条河流被许多岩洞中的奇岩阻隔,分成无数条涓涓细流,然后穿出将近 300m 的奇岩层.在细流穿出各种岩层时,由于涧缝宽窄不一,水流快慢不同,就发出了各种奇异的声响,宛如一曲曲交响乐.

四、噪声的危害和控制

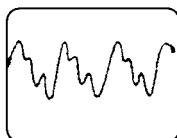


该做作业了——看看今天的基础知识掌握了没

- 噪声是城市环境污染的一个主要来源,其中有三大部分,工业噪声、交通噪声和生活噪声.请你分别列举出一个工业噪声和一个交通噪声的实例.
工业噪声:_____
交通噪声:_____
- 为了检测城市噪声的污染情况,有关部门在城市主要街道设立了噪声监测仪,在某一时刻显示屏上的示数是 52.10,该数字的单位是_____,对于现在城市日益严重的噪声污染,你有什么好的想法或提议:_____.
- 为了不影响学校正常的教学活动,某学校附近施工场地的搅拌机装上罩子,教室靠近施工场地一侧的窗子都关起来.这两项控制噪声的措施分别属于_____和_____.
- 现代人对家居条件越来越关注,在居民小区中,常会见到人工栽培的花草、树木,从环保的角度来看,一方面起到绿化的作用,另一方面也对噪声起到了一定的_____作用.
- “掩耳盗铃”是指在_____减弱噪声.
- 我们平常听到的噪声有三大主要来源:工业噪声、交通噪声和生活噪声,下列噪声:①纺织厂织布机发出的噪声;②空调室外机运转时发出的噪声;③建筑工地上打桩机发出的噪声;④飞机发动机发出的噪声;⑤吸尘器发出的噪声.其中属于生活噪声的是_____.
- 关于噪声的说法中错误的是_____()
A. 人们不需要的声音都是噪声
B. 音乐声也可能是噪声
C. 噪声都是由机器发出的
D. 噪声危害人的身心健康
- 下列声音中属于噪声的是_____()
a. 城市汽车的运转声;b. 唱歌时器乐的伴奏声;c. 自习课上的喧哗声;d. 晨读时的朗读声;
e. 汽车喇叭的尖叫声;f. 夜深人静时的引吭高歌;g. 装修房间时的电钻声;h. 清晨公园树林中小鸟的欢叫声.
A. a、c、d、e、g
B. a、c、e、f、g
C. a、b、c、e、g
D. a、e、f、g、h
- 以下减弱噪声的方法中,属于在声源处减弱的是_____()
A. 影剧院的墙面用吸音材料制成
B. 在飞机旁的工作人员佩带有耳罩的头盔
C. 城市某些路段禁鸣喇叭
D. 高架道路两侧某些路段设有隔音板
- 工作、学习了一天的人们想好好地休息一下,则应使周围环境的噪声_____()
A. 0dB
B. 小于 50dB
C. 大于 70dB
D. 在 50dB 和 70dB 之间
- 如图甲、乙所示,是两种声音的波形图,从图形可知,图_____是乐音的波形.请提出一种控制噪声的方法:_____.



甲



乙

第 11 题图

整合一下吧

—— 试试你的身手, 看看中考怎么考

1. (2005·庐江县)《楚天金报》消息 4 月 15 日清晨,湖北十堰市竹山县一单位在搞宣传活动时,伴随着激扬的音乐声,飞翔的 15 只珍稀红嘴相思鸟纷纷落地而亡!关于珍稀红嘴相思鸟为何集体自杀,请提出你的猜想:_____.
2. (2005·江苏宿迁市)在如图所示的几幅交通标志牌中,能明显表示用于环境保护的是 ()



A



B



C



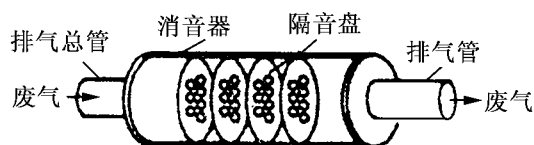
D

第 2 题图

3. 有“吃”声音的东西吗?找一只滴嗒作响的小闹钟,用棉被把它包上,怎么样?它的响声被“吃”掉了吧!如果用吸声材料装饰在房间的内表面上,或在室内悬挂一些吸声体,房间里的噪声会得到一定程度的降低,这种方法就叫吸声.玻璃棉、矿渣棉、泡沫塑料、毛毡、棉絮、加气混凝土、吸声砖……都是很好的吸声材料.请问 这些吸声材料有些什么特征呢?它们为什么能“吃”掉声音呢?
4. 一天,小明和同学们到电台录音室参观,细心的小明发现录音室的隔音壁上有许多楔形的物体,这是为什么呢?小明猜想:隔音壁表面物体的几何形状不同其隔音效果也不同吗?他想通过实验来探究一下.请你帮他设计实验过程,并列出记录现象的表格.

5. 假如你是一位城市建设的规划者,你将采取怎样的措施减弱噪声给人们带来的危害?(举出两例即可)

6. 汽车的废气被发动机排出时压力很大,如果让它直接排出去将会产生令人难以忍受的噪声,因此在汽车发动机的排气管上都安装了消音器.如图所示为汽车消音器的剖面图,在它里面排列着许多网眼的金属隔音盘.当废气从排气总管进入消音器,经过隔音盘从排气管排出,废气产生的声音就很小了,请你简述消音器的原理是什么?



第 6 题图

探究吧

——想一想,试一试,做一做

1. 小红家窗外正对着一条交通干道,每天车来人往,声音嘈杂,严重影响学习和休息.请你帮小红想出两个减弱噪声的切实可行的措施,并说明其理由.

2. 噪声已经成为污染环境的公害之一,与空气、水并列为三大污染物质.噪声不仅会影响乃至损伤人们的听力,同时还会对心血管系统、内分泌系统产生不良影响.所以,噪声被专家称为“致人死命的慢性毒药”!

按规定,居民住宅区的噪声,白天不应超过 55dB,夜间应低于 45dB,若超过这一标准,便会对人体造成危害.那么,室内环境的噪声标准是多少呢?在 1999 年 6 月 1 日开始实行的《住宅设计规范》中严格规定:住宅的卧室、起居室(厅)内的允许噪声,白天应小于或等于 50dB,夜间应小于或等于 40dB,请问怎样创造绿色室内声环境?谈谈你的看法及应采取的有效措施及其理由.



噪 声 枪

噪声枪是一种便携式电池操作的,会发出刺耳啸叫的“子弹”,噪音高达 140dB,超过了喷气式飞机升空时发出的噪声水平(120dB),会令人出现偏头疼等症状,最适合用来对付劫机者,因为它能制服人却不会破坏机身.

噪 声 发 电

英国科学家根据在一定条件下,当声波遇到屏障时会转化为电能这一原理,研制出了鼓膜式声波接收器,这种接受器与共鸣式声能放大器和声能转变器相连,就可将接收到的声能转换为电能.据测定,当喷气式飞机的噪声达到 160dB 时,其声功率竟达 1 千瓦.