

冲刺名校



根据最新课标编写
适合所有教材

专题讲练考

初中物理



ZHUAN TI JIANG LIAN KAO

声 光 热

SHENG GUANG RE



凤凰出版传媒集团
江苏少年儿童出版社

冲刺名校



根据最新课标编写
适合所有教材

专题讲练考

初中物理

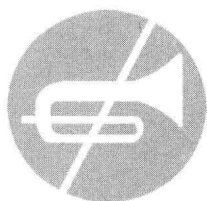


ZHUAN TI JIANG LIAN KAO

编者名单 田 树 周礼军 钱明亮 袁永峰
范迎春 孙红文 栾志勤 姚才根

声 光 热

SHENG GUANG RE



凤凰出版传媒集团
江苏少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

专题讲练考. 初中物理. 声光热 / 田树等编著. —南京: 江苏少年儿童出版社, 2010. 2
ISBN 978-7-5346-4790-1

I. 专… II. 田… III. 物理课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第137195号

书 名 专题讲练考
——初中物理·声光热
出版发行 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号 210009)
江苏少年儿童出版社(南京市湖南路1号 210009)
苏少网址 <http://www.sushao.com>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司
(扬州市蜀岗西路9号 225008)
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 16
版 次 2010年2月第1版 2010年2月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5346-4790-1
定 价 24.00 元

(图书如有印装错误请向出版社出版科调换)

前 言

亲爱的同学,在你独自预习或复习时是否有过为一个概念或一道例题难以理解而苦恼?在你听课时是否有过因老师讲解过快或自己的疏忽而对一些问题没能弄清楚?在你翻阅一些参考书时是否有过因教材版本不同造成的混乱而使你无所适从?

你需要一个能时刻陪伴你并能与你交流讨论的朋友,帮你解决疑难;你需要一个能对你细心指导且百问不厌的老师,帮你解决困惑;你需要一本能针对所有不同版本教材而以物理学科主干知识为主线的专题辅导资料,帮你排除混乱,构建知识网络。

本丛书就是你要找的好朋友、好老师、好参谋。本丛书依据初中物理课程标准,由中学特、高级教师担纲精心编写而成。

本丛书主要具有以下特点:

一、以专题为编写线索

依据初中物理各年级段整体内容和物理学科特点,根据科学知识内在的特点和相互的联系,进行系统的归纳、分类及整理,选取本学科具有代表性的、相对独立的知识专题独立编写成册(例如将电学相关知识从各学期的课本中抽取出来单独编写一册),并配以全面的题型、透彻的讲解、精辟的分析、科学的练习、详细而准确的答案。

二、适用区域广泛

由于各种原因,各地的课本几乎每年都有改动,教材的不稳定,不仅使得教辅市场处于非常混乱的状态,也让学生和家长在购买助学读物时无从下手。但无论各版本教材如何更新、变革,课程标准这个教材编写的依据是不会变的。课程标准所要实现的目标和各科教材教学中所要学习

的课程内容和评价的基本标准也是不会变的。

因此,本丛书采用“专题”这一编写模式,以知识内容为主线,以苏科版教材为主,兼顾人教版、沪科版、北师大版等教材,汲取多种版本教材精华,选取专题,使得本丛书在使用上适用于全国的不同区域,不受任何教材版本的限制。

三、针对性强、渗透性强

“专题”,即专门的研究和讨论的问题,这就使得丛书的针对性明显。书中每节设有“课标内容全解”、“考点展示”、“学法点津”、“问题例析”、“迷你物理世界”、“自我测试卷”栏目。

课标内容全解:本栏目按初中物理的国家课程标准要求,将该知识板块进行归纳和总结,既详细又具有一定的归纳性,把“课标内容”讲清、讲透。

考点展示:展示本节在中考中的各个考点,使学生明确本节内容的重点,提高学习的针对性。

学法点津:这个栏目的作用是在“学法”上对学生进行指导,主要是从下列四个方面来“点津”:

- ① 本节涉及到的主要题型的解题方法;
- ② 对难点、重点知识的理解方法;
- ③ 本节知识中易错、易混淆问题的辨析;
- ④ 本节涉及到的物理研究方法。

“学法点津”栏目是本书区别于其他同类教辅书的重要特色之一。

问题例析:在这个栏目里,丛书中的例题穷尽了本节中的所有基础和综合考点,穷尽了这些考点的所有题型。为满足不同层次的学生使用,该栏目又分为:[基础问题例析]和[基础训练]、[综合问题例析]和[综合训练]、[链接竞赛例析]和[竞赛训练]三个部分。其中,[链接竞赛例析]和[竞赛训练]是为了让尖子生“吃”得更饱些,满足尖子生的竞赛需要,或者是上重点高中的需要。

在[基础问题例析]、[综合问题例析]、[链接竞赛例析]中,通过对各个例题的详细分析来讲解各基础考点、综合类考点及竞赛类考点,通过例题的讲解使学生理解知识、掌握规律。这些例题涵盖了所有考点的典型例题,且做到每个考点有2~3个例题。

这也是本书区别于其他同类教辅书的重要特色之一。

在例题后面除了有[分析]、[解答]外,同时根据具体情况设[点评]、[举一反三]、[拓展延伸]等内容,以达到触类旁通,提高学习效果的目的。

在所有的“例析”后面,是有很强针对性的训练题,其中,对基础考点列出的训练题难度较小,主要是加强学生对基本内容和概念的理解;对综合考点列出的训练题难度较大,题目具有综合性,能提高学生的综合能力;而[竞赛训练]中的题目则难度较大,着重培养尖子学生的科学思维。

迷你物理世界:该栏目紧密结合该节内容,以“知识介绍”、“知识拓展”、“科技前沿”、“趣味读物”等内容,开阔学生视野,激发学生的学习兴趣。在每一个“迷你物理世界”后面,还提出两个问题供学生思考、解答,提升该栏目的作用。

这也是本书区别于其他类似教辅书的重要特色之一。

自我测试卷:在每一章的后面,都有一套正规的测试卷,让学生可以自我检验对该章内容的掌握情况。卷中试题由浅入深、联系生活,紧扣课程标准及中考命题趋势,是对学生学习成果的总检验。

参考答案:全书所有题目均给出了参考答案,有一定难度的题目还给出了详细的解题步骤,方便读者使用。

总之,这是一套讲、练、考型的工具书,一套在手,所有知识点的详细分析和解法尽在其中;一套在手,所有考点的题目类型尽在其中!



第 1 章 声现象	1
1.1 声音的产生与传播	1
1.2 声音的特性	14
1.3 噪声的危害与控制	26
1.4 人耳听不见的声音	37
第 1 章单元测试卷	47
第 2 章 光现象	52
2.1 光的色彩 看不见的光	52
2.2 光的直线传播	63
2.3 平面镜成像	76
2.4 光的反射	94
第 2 章单元测试卷	110
第 3 章 透镜及其应用	115
3.1 光的折射	115
3.2 透镜	131
3.3 探究凸透镜成像的规律	146
3.4 照相机与眼睛及望远镜与显微镜	164
第 3 章单元测试卷	177
第 4 章 物态变化	182
4.1 物质的三态 温度的测量	182
4.2 汽化和液化	196
4.3 熔化和凝固	210
4.4 升华和凝华	226
4.5 水循环	234
第 4 章单元测试卷	242

第 1 章

声 现 象

1.1 声音的产生与传播

一、课标内容全解

1. 声音的产生

(1) 声音是由物体振动产生的. 如人的说话声是由声带振动产生的, 蚊子的声音是由其飞行时翅膀振动产生的, 吹笛子的声音是笛管内空气振动产生的等. 大量实验证明, 一切正在发声的物体都在振动, 若物体的振动停止, 则其发声也就停止.

(2) 我们把正在发声的物体叫做声源. 如风声、雨声、钟声就分别是由于气体、液体、固体的振动而发出的声音, 所以固体、液体、气体都可以作为声源.

2. 声音的传播

(1) 传播声音的物质叫做介质. 一切气体、液体、固体都可以作为传播声音的介质. 人们交谈时靠空气传播声音, 岸上人的说话声会吓跑水中的鱼说明液体可以传声, 隔墙有耳说明固体可以传播声音. 我们听到的声音大多数是通过空气传播进入人耳的.

(2) 真空不能传声.

(3) 声音在介质中是以声波的形式传播的.

(4) 声波具有能量, 这种能量叫做声能. 或者说声波既能传递能量, 也能传播信息.

3. 声速

声音的传播需要介质, 即声音要经过声源、介质、人的耳朵这样一个过程才能被听到, 这个过程是需要时间的, 说明声音的传播有一定的速度; 声音传播的速度取决于介质, 与声源无关. 在不同介质里声音传播的速度是不同的, 一般说来, 在固体中传播速度最快, 液体中次之, 在气体中最慢; 声速还跟介质的温度有

关.例如:水中的声速大约是空气里的 4.5 倍,15℃时声音在空气中的传播速度是 340 m/s,而 25℃时声音在空气中的传播速度则是 346 m/s.在空气不流动时声速是恒定的,故可用匀速直线运动公式 $v = \frac{s}{t}$ 求与声速相关的问题.

4. 回声

(1) 回声是声音在均匀介质中传播时,当遇到高墙、山崖等大的障碍物时被反射回到人耳而产生的.

(2) 若回声到达人耳比原声晚 0.1 s 以上,人耳就能把回声和原声区别开来,即在空气中,讲话人与反射物间距离必须在 17 m 以上,否则,回声与原声混在一起,使原声加强.

(3) 回声的利用:一是利用回声测距,如利用回声可以测定海底深度、敌方潜艇等物体的距离;二是加强原声,如在室内说话听起来比在安静的室外响.

二、考点展示

1. 认识声音是由物体的振动产生的,认识声音的传播需要介质.
2. 比较声速的大小,能利用声速进行有关的简单计算.
3. 认识声音是一种波,声音具有能量.
4. 识别各种发声现象,能解释简单的声现象.

三、学法点津

1. 本节涉及的一些基本的物理方法.

(1) 转换法.一切发声体都在振动,但有的声源的振动幅度非常小难以观察,此时可通过实验转换为易观察的现象.如在鼓面上放一些小纸屑,鼓发声时可以看到纸屑的跳动,将正在发声的音叉放在水面可以看到水花的飞溅等.

(2) 理想实验法.声音的传播需要介质,在探究声音是否能在真空中传播这个问题时,将正在发声的手机放在密封的容器内,再把容器内的空气逐渐抽出,在这过程中听到的手机声逐渐变小.可以在实验的基础上推理出当容器内空气抽完变为真空时就会听不到手机声,由此推出真空不能传声的结论.

(3) 归纳法.通过对多个发声实验进行归纳,得出声音是由于物体的振动产生的.

2. 易错易混淆的问题.

(1) 声音在真空中不能传播,而光能在真空中传播,并且传播速度最快.

(2) 对于“土电话”,棉线在拉紧时听声效果才会好;若用与棉线长度相同的细金属丝连接“土电话”,则听声效果更好,这是因为金属丝比棉线更容易传声.

(3) 注意区分两种利用声音测距离的方法的不同点.在发生雷电时,用从看到闪电到听到雷声的时间乘以声音在空气中的传播速度可以求出发生雷电处到听者之间的距离.在利用回声测量发声处到障碍物之间的距离时,应该用从发出声音到听见回声的时间的一半乘以声音在空气中的传播速度求发声处到障碍物之间的距离.

四、基础问题例析

例1 将敲响的音叉接触水面会溅起水花,这表明声音是由物体_____而产生的.通常我们听到的声音是靠_____传到人耳的.

分析:本题主要考查声音的产生与传播,“敲响”说明音叉在发声,音叉接触水面溅起水花说明音叉在振动,从而推理出声音是由于物体振动产生的,通过生活经验知道我们听到的声音是靠空气传播的.

答案:振动 空气

点评:学会抓住题目中的关键字句,由现象归纳出其中的物理原理;学会在生活中关注物理知识的运用.

例2 下列说法中正确的是().

- A. 物体不振动,就一定不能发声
- B. 只要物体振动,我们就一定能听到声音
- C. 声音要靠介质传播,固体、液体、气体都是传播声音的介质
- D. 以上三种说法都不正确

分析:A选项正确,因为声音的产生是由于物体的振动,物体不振动就不能发声.B选项错误,物体因振动发声,而声音的传播需要介质,如果没有介质,即使物体振动,我们也不能听到声音.C选项正确,固体、液体、气体都可以是传播声音的介质.因此,选A、C.

答案:A、C

例3 如图1所示,敲响右边的音叉,左边完全相同的音叉也会发音,并且把泡沫塑料球弹起,这个实验说明了什么?

分析:本题主要考查声音的产生和传播.声音是由物体的振动而产生的,有声音肯定有物体在振动;传播声音需要介质,从实验现象可知,右边的音叉被敲响,右边音叉叉股的振动引起了周围空气的振动,空气的振动又引起左边音叉叉股的振动,即空气能传声,所以左边的音叉也会发声,因而左边的音叉又将泡沫塑料球弹起.

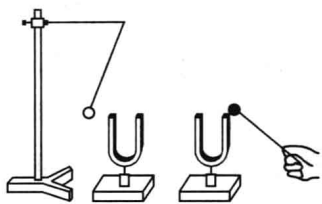


图1

解答:这个实验说明空气能传声,右边音叉的振动通过空气传给了左边的音叉.

点评:本题很容易得出声音是由物体的振动产生的这个错解.实验中使泡沫塑料球弹起是为了说明左边原来不振动的音叉振动了,而这个振动是由右边音叉通过空气传播过来的,因此在读题时要注意审清题意.

例4 下列选项中说明声波具有能量的是().

- A. 听到远处传来的雷声
- B. 鱼被岸上人的说话声吓跑
- C. 利用声波击碎胆囊内结石
- D. 蝙蝠发现迎面飞来的昆虫

分析:A选项只能说明声音可以在空气中传播,B选项说明液体可以传声,D选项蝙蝠发现昆虫是利用声波定位,C选项说明利用声音的能量可击碎胆结石.

答案:C

例5 我国已进行了“神舟”号航天飞船的载人试验,宇航员乘飞船在太空中遨游,当他们在飞船外作业时不能直接对话,必须借助电子通讯工具来交流,其原因是().

- A. 用通讯设备对话是为了方便
- B. 真空不能传声
- C. 太空中的噪声太大
- D. 声音只能在地面上传播

分析:太空中是真空,真空不能传声,但无线电波能在真空中传播,所以只能利用电子设备产生的无线电波进行交流.

答案:B

例6 声音在空气中的传播速度是 340 m/s , 人对着高山喊一声, 若 2 s 后听到回声, 则人离山的距离是 _____ m .

分析: 声音在传播过程中遇到障碍物会被反射回形成回声, 声音由发出到听见回声用了 2 s , 可知声音从发出至传到障碍物用时为 1 s . 已知声音在空气中的传播速度为 340 m/s , 由公式 $s=vt$ 可求出发声处到障碍物之间的距离为 $s=340 \text{ m/s} \times 1 \text{ s}=340 \text{ m}$.

答案: 340 m



基础训练

1. 把下列声音的发声物体填在横线上.

人的唱歌声: _____, 鼓声: _____, 风吹树叶的沙沙声: _____, 吉他声: _____.

2. “姑苏城外寒山寺, 夜半钟声到客船”, 这是唐诗中的名句. 船上的客人听到寒山寺的钟声, 这是因为寒山寺的大钟受到撞击发生了 _____.

3. 在 2008 年的四川汶川特大地震救援现场, 废墟下的被困人员往往用砖块敲击周围物体求救, 这是利用 _____ 传声效果比气体好的原理. 敲响的音叉接触水面能溅起水花, 说明声音是由于物体的 _____ 而产生的.

4. 如图 2 所示, 将一把金属叉子拴在一根约 1 m 长的线的中间, 然后把线的两端分别缠绕在双手的食指上, 缠绕多圈后插入耳朵. 然后让叉子撞到坚硬的物体上, 等它垂下把线拉直时, 你就可以听到敲钟似的响声. 通过撞击, 金属叉子 _____ 发声, 声音主要通过 _____ 传递到人耳.



图 2

5. 某同学在看到闪电后, 过了 8 s 才听到雷声, 那么, 发生雷电的地方与这位同学所在地方之间的距离大约是 _____ km .

6. 下列关于声波的说法中正确的是().

- A. 声波只传播发声体的振动
- B. 声波不能传递声音的能量
- C. 声波可以传播到无限远处
- D. 声波既传播振动的形式也传递声音的能量

7. 在固体、液体和气体中,能传播声音的物质().
- A. 只能是气体
B. 只能是固体
C. 只能是液体
D. 固体、液体和气体都可以
8. 下列关于声音传播的说法中,错误的是().
- A. 学生听到老师的讲课声是靠空气传播的
B. “土电话”靠固体传声
C. 声音在液体中比在空气中传播得慢
D. 真空不能传声
9. 钓鱼时不能大声喧哗,因为鱼听到人的声音就会被吓走,这说明().
- A. 只有空气能传播声音
B. 空气和水都能传播声音
C. 水不能传播声音
D. 声音在任何条件下都能传播
10. 流星落在地球上会产生巨大的声音,但它落在月球上,即使宇航员就在附近也听不到声音,这是因为().
- A. 月球表面受到撞击时不发声
B. 撞击声太小,人耳无法听到
C. 月球表面没有空气,声音无法传播
D. 撞击月球不能产生振动,从而不会产生声音
11. 课堂上,老师给同学们做了两个声学实验,图 3 甲是将一把钢尺压在桌面上,一部分伸出桌面,当用手拨动其伸出桌外的一端时,钢尺发出声音. 图 3 乙是老师把电铃扣在钟罩里并让其发声,这时可听到清脆的铃声. 当老师用抽气机抽钟罩里的空气时,发现随着钟罩里的空气逐渐变少,铃声也逐渐变小. 这两个实验能说明声音的传播需要介质的是 _____ (选填“甲”或“乙”)实验.

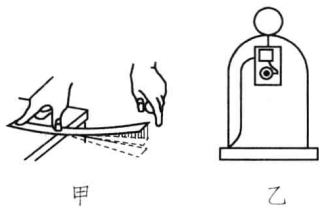


图 3

12. 做作业时将机械手表放在桌面上,听不到手表的声音,若将耳朵贴紧桌面,便可以听到清晰的手表“滴答”声,这一现象说明了:(1) _____, (2) _____.

13. 某人打靶,靶与人的距离是 340 m,子弹离开枪口后经过 1.5 s,某人听到子弹击中枪靶的声音. 若空气阻力不计,则子弹离开枪口的速度是多少(此时气温为 15 °C)?

五、综合问题例析

例7 根据下表,你可以得出什么结论?

几种物质中的声速 $v(\text{m} \cdot \text{s}^{-1})$

空气(15℃)	340	空气(25℃)	346
软木	500	煤油(25℃)	1 324
蒸馏水(25℃)	1 497	海水(25℃)	1 531
铜(棒)	3 750	大理石	3 810
铝(棒)	5 000	铁(棒)	5 200

分析:将数据按一定的规律列表,再找出它们之间的关系,这在物理学中是常用的方法之一.要能根据规律寻找结论.

解答:通过分析上表,可得到以下与声音相关的结论:

- ① 不同的介质传播声音的速度不相同.
- ② 气体的传播速度<液体的传播速度<固体的传播速度.
- ③ 对同种介质而言,温度越高声音传播越快,如空气.

例8 大军和小欣在鱼缸边玩耍,鱼儿被吓得乱游一气(如图4所示).小欣认为是他们的动作惊吓到了鱼儿,大军却提出是他们发出的声音惊吓到了鱼儿.请你设计一个方案帮助他们作出正确判断.



图4

分析:本题探究的问题是:是人的动作还是声音对鱼有影响.因此在实验设计上需做两个实验进行对比,一是“人在鱼缸旁做动作,不发出声音”;二是“人在鱼缸旁只讲话,不做动作”.观察鱼在这两个实验中的现象,从而得出结论.这是一个只要求设计方案,不要求最终结论的设计性实验.本题的实验现象,可能是声音对鱼有影响,可能是动作对鱼有影响,可能是声音和动作对鱼都有影响,也可能是声音和动作对鱼都没有影响,结论并不重要.

解答:实验方案:两次均让鱼处于悠闲状态.第一次在鱼缸旁突然讲话(音量适中);第二次在鱼缸旁不说话,但突然向鱼靠近,观察两次鱼反应.

点评:本题主要是对物理学方法和解决问题的能力考查.

例9 已知空气可以传播声音,请设计一个简易实验,证明固体也能够传播声音.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.

分析:此题有多种解法,这里只介绍一种.实验器材选用大广口瓶、橡皮塞、小闹钟.实验设计中,要把声音通过空气传播途径阻断,让声音只能通过固体传播.

解答:实验器材:大广口瓶、橡皮塞、小闹钟.实验步骤:①把小闹钟调至响铃状态,然后轻放入大广口瓶中,听小闹钟的铃声,要求能听到明显的铃声.②用橡皮塞紧紧塞住大广口瓶,要求不漏气,然后再听小闹钟的铃声.

实验分析与结论:瓶内空气与瓶外空气完全被大广口瓶和橡皮塞隔离,如果此时仍能听到小闹钟的铃声,则可证明听到的铃声是通过大广口瓶和橡皮塞传播出来的,即固体也能传播声音.

点评:本题主要考查科学探究中的实验设计环节,重点是实验设计的方法和实验结论的分析,要注意联系生活实际并具有开放性,在设计方案时要体现控制变量法,符合安全原则.本题体现了新课标所倡导的注重过程和方法考查的理念.

例10 为了探究声音产生的条件,有人建议用以下几个实验现象来探讨.

甲:放在真空罩内的闹钟正在响铃,逐渐抽去罩内空气,声音也逐渐变小.

乙:使正在发声的音叉接触水面,水面溅起水花.

丙:在吊着的大钟上固定一支细小的笔,把钟敲响后,使笔尖在纸上迅速划过,在纸上留下一条弯曲的细线.

丁:用牙咬住木棒的一端,另一端抵在铁轨上听远处火车行驶的声音.

你认为,能说明声音产生条件的实验现象是哪一个或哪几个?其他虽然不能说明声音产生的条件,但是分别说明了什么问题?

分析:甲现象说明声音的传播需要介质,真空不能传声.乙现象中水花溅起,说明音叉在振动,即声音的产生条件是振动.丙现象中纸上留下的弯曲细线是由于大钟来回振动而勾画出来的运动轨迹,也能说明发声的条件是振动.丁现象说明声音的传播是用铁轨作为传音介质的,也说明了固体传声速度快,效果好.

解答:能说明声音产生的条件的是乙和丙,甲说明声音的传播需要条件,丁说明固体能传声.



综合训练

1. 下列关于声音的说法中,正确的是().

- A. 发声的物体不一定在振动
- B. 声音可以在真空中传播
- C. 利用回声可以测海底的深度
- D. 声音在空气中比在水中传播得快

2. 电闪雷鸣时,我们先看到闪电后听到雷声,这因为_____.

小明同学用秒表测出从看到闪电到听到雷声的时间为 2 s,则发生雷电处到他的距离约是_____m(光速是 3×10^8 m/s,声速是 340 m/s).

3. 玻璃缸的水中有金鱼,用细棍轻轻敲击鱼缸上沿,金鱼立即受惊,这时鱼接收到声波的主要途径是().

- A. 鱼缸→空气→水→鱼
- B. 空气→水→鱼
- C. 鱼缸→水→鱼
- D. 水→鱼

4. 阅读下表的数据后回答问题.

几种物质中的声速($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)

空气(15 °C)	340	海水(25 °C)	1 531
空气(25 °C)	346	铜	3 750
软木	500	枫木(顺纤维)	4 110
煤油(25 °C)	1 324	铝	5 000
蒸馏水(25 °C)	1 497	铁、钢	5 200

(1) 空气中的声速是_____m/s(15 °C),空气中的声速随温度的升高而_____.

(2) 在一根很长的装有水的铁管的一端敲击一下,另一端可以听到_____次声音,第一次声音是由_____传过来的.

(3) 向海底发出声音,经过 0.4 s 后接受到回声,估计此处海底深度为_____m.

(4) 由上表可以得出:一般情况下,声速在固体、液体、气体中由小到大的排列顺序是_____.

(5) 分析可得:影响声速大小的因素是_____和_____.

5. 在敲响大钟时,有同学发现,停止了对大钟的撞击后,大钟“余音未止”,其原因是().

- A. 一定是大钟的回声
- B. 有余音说明大钟仍在振动
- C. 是因为人的听觉发生“延长”的缘故
- D. 大钟虽已停止振动,但空气仍在振动

6. 在下列情况下,两个人不用通讯设备就无法直接听到对方发出的声音的是().

- A. 在行驶的地铁车厢内
- B. 在漆黑的房间里
- C. 一个人在岸上,另一个人在水下
- D. 一个人在空中静止,另一个人在飞行的超音速飞机上

7. 运动会的百米赛跑,终点计时员应选择开始计时方式是().

- A. 听到枪声时
- B. 听到发令员的哨声时
- C. 看到运动员起跑时
- D. 看到发令枪冒烟时

8. 某学校操场外有一幢高楼,高楼距跑道起点 170 m,同学们跑步训练时,由于回声导致先后听到两次发令枪声,若声音在空气中的速度为 340 m/s,那么听到两次发令枪声的时间间隔为().

- A. 0.5 s
- B. 1 s
- C. 0.5 min
- D. 1 min

9. 下列实验与实例,不能探究声音的产生与传播条件的是().

A. 用甲手机拨打放在真空罩内的乙手机,乙手机显示甲手机号,却听不到乙手机振铃声

- B. 人们先看到闪电,隔一段时间才能听到远处的雷声
- C. 往鼓面上撒一些泡沫塑料屑,敲鼓时见到泡沫塑料屑不停地跳动
- D. 登上月球的宇航员们即使相距很近也只能用无线电交谈

10. 有一峡谷宽 1 200 m,两旁都是竖直的陡壁,有人在峡谷内开了一枪,头两次回声间隔是 5 s,则放枪人到较近陡壁的距离是_____m(声速取 340 m/s).

11. 测定铸铁里的声速是用下述方法进行的,在铸铁管的一端敲一下,在铁管的另一端听到两次响声,第一次是由铸铁传来的,第二次是由空气传来的.铁管长 931 m,两次响声相隔 2.5 s,如果当时空气中的声速是 340 m/s,求铸铁中的声速.