



海淀 考王

HAIDIAN KAOWANG

八周年纪念版



[新课标人教版]

物 理

8

年级
上册

北京市海淀区重点中学特级高级教师 编写

总主编 蒋大风 邓 均

东北师范大学出版社

因为经典 所以畅销



CSJ
东师教辅

海淀考王

HAIDIAN KAOWANG

八周年纪念版



[新课标人教版]

物 理

8

年级
上册

北京市海淀区重点中学特级高级教师 编写

总主编 蒋大凤 邓 均

东北师范大学出版社·长春

因 为 经 典 所 以 畅 销

□总 策 划：第二编辑室

□责任编辑：王红娟

□封面设计：唐峻山

□责任校对：张 新

□责任印制：张允豪

□总 主 编：蒋大风 邓 均

□编 写：丁敬忠 王继忠 付国辉 毕于兰 齐伟哲 刘宝霞 刘桂兰
刘晓京 李 华 李宇炜 张绍田 张德生 张振坤 周唤平
吴勤智 钱立钧 聂亚文 崔德山 樊 福

课课通丛书

海淀考王

物理（八年级上）

[新课标人教版]

北京市海淀区重点中学特级高级教师 编写

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 5268 号 (130024)

电话：0431—5695744 5688470

传真：0431—5695734

网址：<http://www.nenup.com>

电子函件：sdcbcs@mail.jl.cn

广告许可证：吉工商广字 2200004001001 号

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印装

长春市吉林大路 35 号 (130031)

2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

幅面尺寸：185 mm×260 mm 印张：6.5 字数：151 千

印数：00 001—10 000 册

ISBN 7 - 5602 - 3719 - 3/G·2421 定价：6.50 元

如发现印装质量问题，影响阅读，可直接与承印厂联系调换



目 录

第一章 声现象	1	第三章 加强题	37
一、声音的产生与传播	1	第四章 物态变化	40
二、我们怎样听到声音	2	一、温度计	40
三、声音的特性	3	二、熔化和凝固	41
四、噪声的危害和控制	7	三、汽化和液化	42
五、声的利用	8	四、升华和凝华	43
第一章 单元测试	8	第四章 单元测试	44
第一章 加强题	11	第四章 加强题	47
第二章 光现象	13	第五章 电流和电路	50
一、光的传播 颜色	13	一、电流和电路	50
二、光的反射	16	二、串联和并联	52
三、平面镜成像	17	三、电流的强弱	53
四、光的折射	19	四、探究串、并联电路中 电流的规律	54
五、看不见的光	21	五、家庭电路	56
第二章 单元测试	22	第五章 单元测试	57
第二章 加强题	25	第五章 加强题	60
第三章 透镜及其应用	28	期中测试	62
一、透 镜	28	期末测试	65
二、生活中的透镜	29	参考答案	70
三、凸透镜成像的规律	30		
四、眼睛和眼镜	32		
五、显微镜和望远镜	33		
第三章 单元测试	33		



第一章 现象

提高成绩与能力的秘诀,第一是做题,第二是做题,第三还是做题。

一 声音的产生与传播

★ 基本题型,及时消化课堂学习内容,提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

1. 声音是由物体的_____产生的,_____停止,发声也停止. 声音的差别必然跟物体的_____有关.
2. 人说话是靠_____的振动来发声的,人平时常听到的声音是靠_____传到人耳里的. 真空_____ (填“能”或“不能”)传声.
3. 声也是一种波,我们把它叫做_____.
4. 声音在 15°C 的空气中的传播速度是_____ m/s .
5. 听到声音的条件是首先要有_____,同时还要有_____.

二、选 择

- 关于声音的发生,下列说法正确的是().
A. 一切发声的物体都在振动
B. 不发声的物体肯定不振动
C. 一切振动的物体都在发声
D. 以上说法均不对
- 古代的侦察兵为了尽早发现敌人骑兵的活动,常常把耳朵贴在地面上听. 以下解释错误的是().
A. 马蹄踏在土地上,使土地振动而发声
B. 声音可以沿土地传播
C. 土地传播声音的速度比空气快
D. 马蹄声不能由空气传人的耳朵
- 工人用铁锤打击长铁管一端一次,在铁管的另一端听到两次击管声,这是因为().
A. 声音沿铁管传播快,先听到,沿空气传播慢,后听到
B. 第二次听到的是回声
C. 人耳的错觉
D. 声音沿空气传播快,先听到,沿铁管传播慢,后听到
- 下列现象不用通信设备而能直接交谈的是().
A. 驾驶两架同向飞行的飞机的两名飞行员
B. 登上月球表面的宇航员
C. 分别站在海拔 1 km 高山的山顶和山脚两个人
D. 坐在一间漆黑的房间中的两个人
- 能证明液体可以传播声音的现象是().
A. 小明与小红用土电话交谈
B. 人们能听到头上飞过的燕子的叫声

- C. 将要上钩的鱼会被岸上的脚步声吓跑
D. 枕着牛皮箭筒睡在地上的士兵能听到夜袭敌人的马蹄声
6. 在月球上,宇航员之间不能直接交谈,这是由于().
A. 人的生活环境变化,人的发声体不能正常发声
B. 因为生活环境的变化,人的听觉器官受到影响
C. 月球上没有空气,没有传播声音的介质
D. 由于穿着宇航服,直接交谈不方便

三、简 答.

1. 锣发声的时候,用手按住锣面,锣声就消失了.为什么?
2. 甲同学把耳朵贴在长铁管的一端,乙同学在长铁管的另一端敲一下这根铁管,甲同学听到了两次响声.这是什么缘故?

二

我们怎样听到声音

★ 基本题型,及时消化课堂学习内容,提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

1. 人们感知声音的基本过程是:外界传来的声音引起人耳_____的振动,这种振动经过_____及其他组织传给_____,再把信号传给大脑,这样人就听到了声音.
2. 声音通过_____、_____也能传到听觉神经,引起听觉,声音的这种传播方式叫做_____.助听器利用了_____的原理,使部分因耳障碍失去听觉的人听到声音.
3. 声音传到两只耳朵的时刻、强弱及声源到两只耳朵的距离不同,这就是_____,由此人们可以准确地判断声音传来的方位.

二、选 择.

1. 下列说法正确的是().
A. 在声音传递给大脑的整个过程中,只有鼓膜发生障碍的人才听不到声音
B. 在声音传递给大脑的整个过程中,只有听小骨有障碍的人才听不到声音
C. 在声音传递给大脑的整个过程中,只有听觉神经有障碍的人才听不到声音
D. 在声音传递给大脑的整个过程中,任何部分发生障碍,人就听不到声音
2. 我们能听到物体发出的声音,是因为().
A. 有声源
B. 有传播声音的介质
C. 有听觉器官
D. 以上三者缺一不可
3. 用手将自己的耳朵堵住,把振动的音叉的尾部先后抵在前额、牙齿和下颌上,能听到音叉的声音最大的是().

- A. 音叉抵在前额上 B. 音叉抵在牙齿上
C. 音叉抵在下颌上 D. 无法判断
4. 下面不是由于双耳效应达到的效果是().
A. 雷电来临时,电光一闪即逝,但雷声却隆隆不断
B. 将双眼蒙上,也能大致确定发声体的方位
C. 大象判断声源的位置比人判断得更准确
D. 舞台上的立体声使人有身临其境的感觉
5. 在敲响大钟时,同学们发现停止了对大钟的敲击后,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. 双耳效应
D. 大钟虽已停止振动,但它所引起的空气仍在振动

三、简 答.

马戏团的驯狗员在舞台上用一种特殊的信号驯狗,观众完全没有察觉,狗却准确地听从信号表演各种动作.试说明其中的奥妙.

三 声音的特性

★ 基本题型,及时消化课堂学习内容,提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

- 乐音的三个要素是____、____和____.声源发声时,声音的响度跟声源振动的____有关,当声源的____减小时,声音的响度会____.音调跟发声体振动的____有关系,____越高,音调越高.不同发声体的材料、结构不同,发出的声音的____也不同.
- “震耳欲聋”反映了声音的____很大;“声音刺耳”反映了声音的____很高;我们能够分辨出各种不同乐器的声音,是因为它们的____不同.
- 唱歌时有人说“那么高的音我唱不上去”或“那么低的音我唱不出来”,这里的“高”和“低”指的是____;而“引吭高歌”、“低声细语”里的“高”和“低”指的是____.
- 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.

二、选 择.

- 分别用胡琴、笛子、小提琴演奏同一首乐曲时,人们总可以分辨出胡琴声、笛子声和小提琴声,这主要是因为它们发出的声音的().
A. 频率不同 B. 音色不同

- C. 响度不同 D. 以上判断都不对
2. 声音频率高的含意是().
- A. 声源振动得快 B. 声源振动得慢
- C. 声源振幅大 D. 声源振幅小
3. 下列乐器中依靠弦的振动发音的是().
- A. 二胡 B. 竹板 C. 琵琶 D. 锣
4. 下列乐器中靠空气柱的振动发音的是().
- A. 鼓 B. 笛 C. 箫 D. 镲
5. 拿一张硬纸片,第一次快速从木梳齿上划过,第二次从木梳齿上慢慢划过,则两次所发出的声音的().
- A. 音调不同 B. 响度不同
- C. 音色不同 D. 音调、响度和音色都不同
6. 关于甲、乙、丙三个正在振动的物体,甲:手臂以每秒 2 次的速度上下挥动;乙:蝙蝠的嘴发出频率为 1×10^5 Hz 的振动;丙:被小锤敲击的频率为 256 Hz 的音叉.下列说法正确的是().
- A. 甲、乙、丙都是声源,人耳能听到它们发出的声音
- B. 丙是声源,人耳能听到它发出的声音,甲、乙都不是声源,人耳听不到
- C. 甲、乙、丙都是声源,人耳只能听到丙发出的声音
- D. 甲、乙、丙都不是声源,人耳听不到它们发出的声音
7. 蝴蝶在空中飞行,翅膀不停地振动,人们看到蝴蝶的翅膀振动的幅度很大,却听不到翅膀发出的声音.下列说法正确的是().
- A. 蝴蝶的翅膀振动的幅度再大一点人就能听到声音
- B. 人们的听觉系统都出了故障
- C. 蝴蝶的翅膀每秒振动的次数太少了
- D. 以上说法都正确
8. 下列说法错误的是().
- A. 发声体每秒振动的次数越多,音调就越高,响度就越大
- B. 声源离人耳越近,振幅越大,响度越大
- C. 音色与发声体的结构和材料有关
- D. 用力敲鼓,鼓面的振幅越大,响度越大
9. 男同学发出的声音一般比女同学发出的声音低沉、浑厚,即男同学的声音音调一般比女同学的低,其原因是().
- A. 男同学声带振动的频率比女同学的高
- B. 男同学声带振动的频率比女同学的低
- C. 男同学声带振动的振幅比女同学的大
- D. 男同学声带振动的振幅比女同学的小
10. 地震前夕,狗往往叫声频繁,这种异常的现象说明().
- A. 狗能发出与地震波频率相同的次声波
- B. 人耳听不到地震波是因为耳朵的听觉范围不包括次声波
- C. 狗的听觉范围比人的听觉范围大
- D. 人耳感觉不出地震波,因为没有次声波产生

11. 如图 1 - 1 所示,将甲、乙两音叉发出的声音信号输入到示波器上,得到甲、乙两种波形,从波形上可以得出().

- A. 甲、乙两声音的音调相同
B. 甲、乙两声音的响度相同
C. 乙声音的音调高于甲声音的音调
D. 乙声音的响度大于甲声音的响度

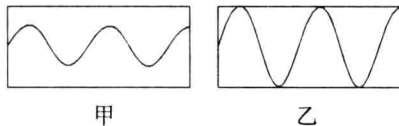


图 1 - 1

12. 医生用听诊器诊病是因为().

- A. 听诊器能使振动的幅度增大,使响度增大
B. 听诊器能改变发声体的频率,使音调变高
C. 听诊器能减小声音的分散,使传入人耳的响度更大些
D. 听诊器能缩短听者与发声体间的距离,使传入人耳的响度更大些

13. 乐器主要可以分为().

- A. 打击乐器
B. 弹奏乐器
C. 弦乐器
D. 管乐器

14. 用钢琴和提琴同时演奏一首乐曲,常能明显地区别出钢琴声和提琴声,这是因为钢琴与提琴的().

- A. 音调不同
B. 响度不同
C. 音色不同
D. 音调和响度不同

三、探究.

1. 小丽在做“研究声音的特性”的实验时,有如下实验步骤:

- (1)把一钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌边 10 cm,拨动钢尺,听它振动时发出的声音.
(2)使钢尺一端伸出桌边 15 cm,拨动钢尺,保持与(1)中钢尺振动的幅度相同,听它振动时发出的声音.
(3)使钢尺一端伸出桌边 15 cm,增加钢尺振动的幅度,听它振动时发出的声音.

请将有关实验现象及感受填入下表中:

钢尺伸出桌边的长度	振动幅度	振动频率	响 度	音 调
10 cm				
15 cm				
15 cm				

上述实验表明:_____.

2. 如图 1 - 2 所示,四支相同的试管内装有不同深度的水.

- (1)用嘴贴着管口吹气,则发出的声音由低到高的顺序是_____.
(只填对应序号)
(2)用棒敲击试管,则发出的声音由低到高的顺序是_____.
(只填对应序号)

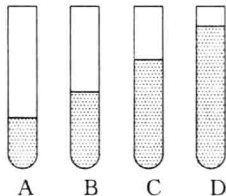


图 1 - 2

3. 小丽在探究物体发声的响度时,用下列做法都能使声音的响度增加,说出其中的原因.

- (1)音叉插入空的共鸣箱上:_____;
(2)说话时把双手弯成喇叭状放在嘴边:_____;

(3)手表放在耳朵旁,听到很弱的声音,把手表放在一只大口瓷碗内,声音就清楚了:_____

4. 小丽在学了有关声音的特性的知识以后,对知识点进行了归纳,请把下列现象与有关的知识用线连接起来.

音调	响度	音色	超声波	次声波
振幅	频率	15 Hz	50000 Hz	选瓷器

四、简 答.

1. 小明同学在研究“声音是怎样传播”的问题时做了如图 1 - 3 所示的实验.他首先按甲图方式将两个完全一样的音叉以及泡沫塑料小球放好,然后按照乙图方式用小锤敲击右边的音叉,这时悬挂在左边音叉旁边的泡沫塑料小球弹起.若在月球上做这个实验,根据学过的物理知识判断悬挂的小球是否还会弹起.写出你的判断,并说明判断的依据.

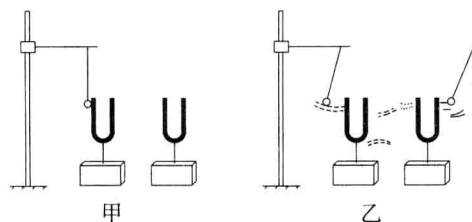


图 1 - 3

判断:

判断依据:

2. 在列车进站暂停时,列车的保养工常用铁锤敲打机车的各有关部件.这是为什么?

3. 一位女高音歌唱家正在为一位放声歌唱的男低音轻声伴唱,他们谁的音调高? 谁的响度大?

4. 往保温瓶里灌开水的时候,能听到“嗡嗡”的声音,整个灌水过程中声音有什么变化?为什么会有这样的变化?

5. 为什么我们听不到蝴蝶翅膀振动发出的声音,却能听见讨厌的蚊子声?

四

噪声的危害和控制

★ 基本题型,及时消化课堂学习内容,提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

1. 当代社会四大污染公害是指_____、_____、_____和_____.
2. 从物理学的角度看噪声,是指发声体做_____时发出的声音.控制噪声应从三个方面入手,即_____、_____和_____.
3. 计量噪声的强弱常以_____为单位.要保证睡眠和休息,应控制噪声不超过_____ dB;要保证工作和学习,应控制噪声不超过_____ dB.
4. 摩托车安装消音器是在_____处减弱噪声;把门窗关上,是在_____中减弱噪声;“掩耳盗铃”是在_____处减弱噪声.某些公路边的隔音板是采取_____的途径来减弱噪声的.

二、选 择.

1. 为了减小高速行驶的车辆产生的噪声对高速公路两侧居民的干扰,常在高速公路的两侧架设具有一定高度的屏障.这种有效、可行的减弱噪声的措施是从().
A. 噪声产生环节减弱噪声
B. 噪声传播环节减弱噪声
C. 噪声接收环节减弱噪声
D. 噪声产生、传播和接收三个环节减弱噪声
2. 夜晚,歌舞厅正在播放优美的歌曲,并且声音很大.对此,下列说法正确的是().
A. 优美的舞曲悠扬动听,一定不是噪声
B. 从物理学角度看,优美的舞曲属于乐音
C. 对于想休息的附近居民而言,舞曲属于噪声
D. 无论从哪个角度讲,悠扬动听的舞曲都应属于乐音

三、简 答.

1. 假如邻居家的孩子经常晚上练琴,影响你的休息和学习,你能想出什么办法来减弱这种噪

声的干扰?

2. 在城市立交桥的两侧一般都装有隔板. 这是为什么?

五 声 的 利 用

★ 基本题型, 及时消化课堂学习内容, 提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

1. 声可以传递_____, 也可以传递_____.
2. 中医诊病通过“望、闻、问、切”四个途径, 其中“闻”就是听, 这是用_____诊病的最早的例子.
3. 外科医生可以利用超声振动除去人体内的结石, 工业上利用声波清洗钟表等精细的机械, 这些例子都是_____这一性质的应用.

二、选 择.

下列现象属于利用声学知识的是().

- A. 根据回声到来的时间, 蝙蝠可以确定目标的位置, 人们开始了对声呐的研究
- B. 去掉可乐瓶的瓶底, 给开口处蒙上橡皮膜并扎紧, 对着火焰敲橡皮膜, 由于膜的振动压缩空气, 靠空气的挤压, 可将烛焰吹灭
- C. 超声波清洗精细机械
- D. “B超”图像

第一章 单 元 测 试

★★ 综合题型, 能力提高, 考试必然会有好成绩!

考王综合练

一、选 择.

1. 下列关于声音的说法正确的是().
A. 声音是由发声体的振动而产生的, 振动停止, 发声也停止

- B. 声音在空气中的传播速度保持 340 m/s 不变
C. 声音可以在固体、液体和气体中传播,真空不能传声
D. 小提琴的琴弦停止振动,仍有声音发出
2. 下列说法不正确的是().
A. 在桌面的一端放一块表,把耳朵贴在桌面的另一端,可以听到表的走动声,这说明声音可以在固体中传播
B. 人潜没在水里,可以听到岸上的声音,说明声音可以在液体中传播
C. 在月球上,宇航员通过无线电进行交流,说明声音可以在真空中传播
3. 小明要测量月球与地球间的距离, he 可以从地球上直接向月球发射().
A. 次声波
B. 超声波
C. 激光
D. 以上三种都可以
4. 乐音的三要素是().
A. 音调、响度和音色
B. 音调、大小和强弱
C. 响度、振幅和频率
D. 声源、音色和方向
5. 下列措施可以减弱噪声的是().
A. 机器高速运转
B. 给机器安装减震装置
C. 伐掉公路两边的树木
D. 放点好听的音乐
6. 下列说法正确的是().
A. 声音的传播速度与传播物质无关,只取决于声源本身
B. 在空气中声速与温度有关
C. 只要物体振动,就会发出声音
D. 固体和液体都能振动,所以都能发声,而气体不能振动,所以不能发声
7. 金帆乐队在新年联欢会上演出.演奏前,弦乐演奏员都要调节自己的乐器——拧紧或放松琴弦,这样做主要是为了改变乐器发出的声音的().
A. 音调
B. 响度
C. 音色
D. 传播方向
8. 蝴蝶在飞行时不停地扇动翅膀,但我们不能听到蝴蝶飞行的声音,这是因为().
A. 翅膀振动不会产生声波
B. 人耳有故障
C. 翅膀发出声音的响度不够大
D. 翅膀的振动频率低

二、填 空.

1. 锣发声时,用手按住锣面,锣面_____停止,锣声消失.
2. 北宋时代的沈括在他的著作《梦溪笔谈》中记载着这样的背景:行军宿营,士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上,能及早听到夜袭的敌人的马蹄声.这是因为声音在固体中传播的速度比气体中_____.(填“大”或“小”)
3. 声音的传播要靠_____,真空不能传声.若声音在 15°C 的空气中传播,其传播速度是_____ m/s .
4. 乐音的三要素中,音调由_____决定,响度由_____决定,音色由_____决定.
5. 被誉为“绿城”的南宁市,街道两旁种植了大量树木,树木可以使传来的_____被部分吸收而减弱,从而使人们的生活环境更安静.
6. 如图 1 - 4 所示,图甲为人敲鼓,能发出悦耳动听的鼓声,这说明声音是由于物体的_____产生的;图乙为抽去玻璃罩内的空气就听不到铃声,说明声音的传播依赖于_____.



图 1 - 4

7. 声音的等级用_____表示. 为了保证休息和睡眠, 声音不能超过_____ dB.
8. 2000 年 8 月 12 日, 俄罗斯“库尔斯克”号核潜艇在巴伦支海遇难沉入海底, 探测专家用超声波探测到了潜艇的确切位置. 已知超声波在海水中的传播速度约为 1450 m/s , 在核潜艇正上方海面向下发出的超声波经 0.146 s 传回海面被探测器接收到, 则核潜艇沉没的实际深度约为_____ m. (结果取整数)

三、简 答.

1. 协和超音速飞机诞生于 1969 年, 是目前世界上飞得最快的客机, 于 1976 年投入商业运营, 自此开始了它在 18000 m 高空征服“音速”的生涯. 然而, 由于受近几年全球经济低迷的影响, 协和客机的乘客锐减, 昂贵的运营和维修费用让英法航空公司不堪重负, 2003 年 10 月 23 日, 协和客机被迫放弃使用. 协和飞机停飞的原因是多方面的, 这其中有一直未能妥善解决的噪声、环保问题, 还有 2000 年那场空难所引发的关于安全的疑问, 但最重要的是, 协和先进的技术始终未能得到市场的充分认可和欢迎.
- (1) 超音速客机每秒飞行的距离在_____ m 以上. (假设空气的温度为 15°C)
- (2) 从声的角度看, 协和飞机停飞的原因之一是它在起飞的时候, 因为需要以比一般的喷气式客机快 30% 的速度滑行, 在机场附近产生的_____污染相当严重, 再加上超音速飞行时产生的冲击波在几公里以外仍然很响亮, 大部分国家都禁止协和客机从自己的领空飞过.
2. 蝙蝠通常只在夜间出来活动和觅食. 为什么它能以很高的精确度确认目标而不会撞到墙上?

四、计 算.

1. 汽车以 15 m/s 的速度向对面的高山驶去, 在汽车鸣笛后 4 s 司机听到了回声, 求听到回声时汽车距高山多远. (声音在空气中传播的速度为 340 m/s)

2. 测定铸铁里的声速是用下面的方法进行的:在铸铁管的一端敲击一下,在管的另一端能听到两次响声,第一次是由铸铁管传来的,第二次是由空气传来的,铸铁管的长度为 931 m,两次听到的响声相隔 2.5 s,已知声音在空气中的传播速度是 340 m/s,求声音在铸铁管里的传播速度.

第一章 加 强 题

★★★ 灵活题型,强化训练,学习效果和水平一目了然!

考王提高练

一、选 择.

- 雷雨季节,有些小孩害怕雷声,是因为雷声的().
A. 频率很高 B. 振幅很大
C. 响度很大 D. 音调很高
- 人对远处大声讲话时,常用双手在嘴边围成喇叭状,这是为了().
A. 增加说话的频率 B. 增加传入对方耳朵的声音的响度
C. 改变讲话的音色 D. 增大讲话人的肺活量,使人更易讲话
- 人们常对一套音响设备评头论足,说它如何保持逼真的效果,这主要是指().
A. 音调和响度 B. 响度与音色 C. 音调和音色 D. 音调、响度和音色
- 声音在传播过程中,下列说法正确的是().
A. 音色会逐渐改变 B. 音调会逐渐降低
C. 响度会逐渐降低 D. 声音的音调、音色和响度都不会改变

二、填 空.

- 音乐厅正在举行音乐会,男中音在放声高歌,女高音轻声伴唱,又有多钟乐器伴奏,这时男中音的_____比女高音的大,而女高音的_____比男中音的高.音乐会的声音听起来有丰富的立体感,这主要是由于人的听觉具有_____效应.
- 一闻其声便知其人,反映了说话人的_____不变,且与众不同.
- 将鼓轻敲一下,然后重敲一下,两次敲出的声音相比是_____改变.
- 如果要区分人的喊声与墙反射回来的回声,人至少离高墙_____.(区分原声与回声的最短时间是 0.1 s,声音在空气中的传播速度为 340 m/s)

三、简 答.

- 小明在学习声学知识时,向老师提出了一个问题:“老师,我感觉火车静止和运动两种情况下,人耳听到的鸣笛声不一样.在火车向我靠近的过程中,火车的鸣笛声变大,而且比静止时声尖.这是不是说明当声源运动时,它的响度和音调都发生了变化了呢?”

老师对小明善于观察、勤于思考的良好学习习惯提出了表扬,并肯定了他的猜想和感受.

问题一:根据小明的感受,你认为当小明不动,在火车向他靠近的过程中,火车鸣笛声的响度发生了怎样的变化? 火车靠近小明的过程中,火车鸣笛声的音调与火车静止时鸣笛

声的音调相比有什么变化? 写出你的看法.

问题二:当小明的猜想得到老师的认可后,他又开始思考这种现象的形成原因.老师建议小明在活动中体会和学习,并让他完成下面的活动:先站在离墙 4 m 远的地方,每秒向墙上掷一个网球,共掷 10 个球,感觉网球撞击墙的声音间隔;然后正对墙,向墙走去,在走的过程中掷球,还是每秒掷一个球,再感觉网球撞击墙的声音间隔.在活动中,小明感觉到两次网球撞击墙的频率不同.他终于明白为什么在火车向自己靠近的过程中,火车的鸣笛声比静止时要尖的原因了.如果小明相对于墙向后退行的过程中,还用同样的方法向墙上掷球,球撞击墙的频率会怎样变化? 当你不动,而火车远离你的过程中,你听到的火车的鸣笛声比静止时的音调是高还是低呢?

2. 为了探究声的产生条件,有人建议利用以下几个实验现象.

甲:放在钟罩内的闹钟正在响铃,把钟罩内的空气抽去一些后,铃声明显减小.

乙:使正在发声的音叉接触水面,水面溅起水花.

丙:吹笛子时,手指按住不同的孔便会发出不同的声音.

丁:在吊着的大钟上固定一支细小的笔,把钟敲响后,用纸在笔尖上迅速拖过,可以在纸上画出一条来回弯曲的细线.

能说明声的产生条件的实验现象是哪一个或哪几个? 其他现象虽然不能说明声的产生条件,但是分别说明了什么问题?



第二章 光 象

提高成绩与能力的秘诀,第一是做题,第二是做题,第三还是做题。

一 光的传播 颜色

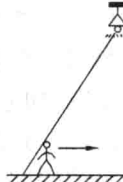
★ 基本题型,及时消化课堂学习内容,提高学习水平!

考王及时练

一、填 空.

1. 光在_____介质中是沿_____传播的. 光年是_____的单位.
2. 光在真空中的传播速度为_____ km/s, 光在其他介质中的速度_____ (填“大于”、“小于”或“等于”)这个速度.
3. 光的三原色分别是_____, _____、_____, 等比例混合后为_____色光; 颜料的三原色分别是_____, _____、_____, 等比例混合后为_____色.
4. 透明物体的颜色是由_____光的颜色决定的, 不透明物体的颜色是由_____光的颜色决定的.
5. 日食的形成是因为_____. 发生日食时, 是_____的影子落在_____上.
6. 舞台上的演员穿着白上衣和蓝裤子, 在红色舞台灯光的照射下, 演员的上衣呈现_____色, 裤子呈现_____色.
7. 太阳光通过三棱镜后, 被分解成各种颜色的光, 如果用一个白屏接收, 颜色依次是红、_____, 黄、_____, 蓝、_____, 紫.
8. 在开凿大山隧道时, 工程师们常用激光束引导掘进机, 使其沿直线前进, 这是由于_____, 应用这一规律还能解释_____ (至少填出两个例子).

二、选择.

1. 下列物体属于光源的是().
- A. 明亮的镜子 B. 月亮 C. 萤火虫 D. 点亮的手电
2. 下列现象不能说明光的直线传播的是().
- A. 日食、月食的形成 B. 看不见大墙后面的物体
- C. 小孔成像 D. 平静的湖面上大树的倒影
3. 打雷时,我们总是先看到闪电后听到雷声,这说明().
- A. 光速比声速大 B. 先有闪电后有雷声
- C. 人的视觉比听觉发达 D. 光的传播不需要时间
4. 如图 2 - 1 所示,晚间一行人经过一盏路灯,灯光照射人所形成的影子的长度会发生变化,变化的情况是().
- A. 逐渐变长 B. 逐渐变短
- C. 先变长后变短 D. 先变短后变长
5. 关于光传播的速度,下面说法正确的是().
- 
- 图 2

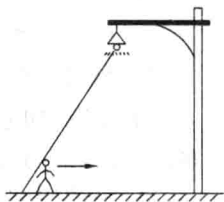


图 2-1