

初一到初三的物理复
习笔记~特别全~建议
收藏

第一章《声现象》复习提纲

一、声音的发生与传播

1、一切发声的物体都在振动。振动停止发声也停止。振动的物体叫声源。

2、声音的传播需要介质，真空不能传声。

3、声音在介质中的传播速度简称声速。声音在 15°C 空气中的传播速度是 340m/s 。

4、回声是由于声音在传播过程中遇到障碍物被反射回来而形成的。

二、我们怎样听到声音

1、声音在耳朵里的传播途径：外界传来的声音引起鼓膜振动，这种振动经听小骨及其他组织传给听觉神经，听觉神经把信号传给大脑，人就听到了声音。

2、耳聋：分为神经性耳聋和传导性耳聋。

3、骨传导：声音的传导不仅仅可以用耳朵，还可以经头骨、颌骨传到听觉神经，引起听觉。这种声音的传导方式叫做骨传导。一些失去听力的人可以用这种方法听到声音。

4、双耳效应：人有两只耳朵，而不是一只。声源到两只耳朵的距离一般不同，声音传到两只耳朵的时刻、强弱及其他特征也就不同。这些差异就是判断声源方向的重要基础。这就是双耳效应。

三、乐音及三个特征

1、乐音是物体做规则振动时发出的声音。

2、音调：人感觉到的声音的高低。音调跟发声体振动频率有关系，频率越高音调越高；频率越低音调越低。物体在 1s 振动的次数叫频率，物体振动越快频率越高。

3、响度：人耳感受到的声音的大小。响度跟发声体的振幅和距发声距离的远近有关。物体在振动时，偏离原来位置的最大距离叫振幅。振幅越大响度越大。

4、音色：由物体本身决定。人们根据音色能够辨别乐器或区分人。

四、噪声的危害和控制

1、当代社会的四大污染：噪声污染、水污染、大气污染、固体废弃物污染。

2、物理学角度看，噪声是指发声体做无规则的杂乱无章的振动发出的声音；环境保护的角度噪声是指妨碍人们正常休息、学习和工作的声音，以及对人们要听的声音起干扰作用的声音。

3、人们用分贝（dB）来划分声音等级。

4、减弱噪声的方法：在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱。

五、声的利用

可以利用声来传播信息和传递能量

第二章《光现象》复习提纲

一、光的直线传播

1、光源：定义：能够发光的物体叫光源。

2、规律：光在同一种均匀介质中是沿直线传播的。

3、光线是由一小束光抽象而建立的理想物理模型，建立理想物理模型是研究物理的常用方法之一。

4、应用及现象：

① 激光准直。

② 影子的形成。

③ 日食月食的形成。

④ 小孔成像。

5、光速： $c=3 \times 10^8 \text{ m/s}=3 \times 10^5 \text{ km/s}$ 。

二、光的反射

1、定义：光从一种介质射向另一种介质表面时，一部分光被反射回原来介质的现象叫光的反射。

2、反射定律：反射光线与入射光线、法线在同一平面上，反射光线和入射光线分居于法线的两侧，反射角等于入射角。光的反射过程中光路是可逆的。

3、分类：

(1) 镜面反射：

定义：射到物面上的平行光反射后仍然平行

条件：反射面 平滑。

(2) 漫反射：

定义：射到物面上的平行光反射后向着不同的方向，每条光线遵守光的反射定律。

条件：反射面凹凸不平。

4、面镜：

(1)平面镜：成像特点：①像、物大小相等

②像、物到镜面的距离相等。

③像、物的连线与镜面垂直

④物体在平面镜里所成的像是虚像。

成像原理：光的反射定理

实像和虚像：实像：实际光线会聚点所成的像

虚像：反射光线反向延长线的会聚点所成的像

三、颜色及看不见的光

1、白光的组成：红,橙,黄,绿,蓝,靛,紫.

2、看不见的光：红外线,紫外线

第三章《透镜及其应用》复习提纲

一、光的折射

1、定义：光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向一般会发生变化；这种现象叫光的折射现象。

2、光的折射定律：

2、光的折射定律：

(1)折射光线，入射光线和法线在同一平面内。

(2)折射光线和入射光线分居与法线两侧。

(3) 光从空气斜射入水或其他介质中时，折射角小于入射角，属于近法
线折射。

光从水中或其他介质斜射入空气中时，折射角大于入射角，属于远法
线折射。

光从空气垂直射入（或其他介质射出），折射角=入射角=0度。

二、透镜

1、名词：薄透镜：透镜的厚度远小于球面的半径。

主光轴：通过两个球面球心的直线。

光心：(O) 即薄透镜的中心。性质：通过光心的光线传播方向不改
变。

焦点 (F)：凸透镜能使跟主光轴平行的光线会聚在主光轴上的一点，
这个点叫焦点。

焦距 (f)：焦点到凸透镜光心的距离。

三、凸透镜成像规律

凸透镜成像规律表：

物距 像的性质 像距 应用

倒、正 放、缩 虚、实

$u > 2f$ 倒立 缩小 实像 $f < v < 2f$ 照相机

$f < u < 2f$ 倒立 放大 实像 $v > 2f$ 幻灯机

$u < f$ 正立 放大 虚象 $|v| > u$ 放大镜

四、眼睛和眼镜

近视及远视的矫正：近视眼要戴凹透镜，远视眼要戴凸透镜。

五、显微镜和望远镜

第四章《物态变化》复习提纲

一、温度

1、定义：温度表示物体的冷热程度。

2、单位：

① 国际单位制中采用热力学温度。

② 常用单位是摄氏度（ $^{\circ}\text{C}$ ）规定：在一个标准大气压下冰水混合物的温度为 0 度，沸水的温度为 100 度，它们之间分成 100 等份，每一等份叫 1 摄氏度 某地气温 -3°C 读做：零下 3 摄氏度或负 3 摄氏度

③ 换算关系 $T=t + 273\text{K}$

3、测量——温度计（常用液体温度计）

温度计的原理：利用液体的热胀冷缩进行工作。

分类及比较：

分类 实验用温度计 寒暑表 体温计

用途 测物体温度 测室温 测体温

量程 $-20^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$ $-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ $35^{\circ}\text{C} \sim 42^{\circ}\text{C}$

分度值 1°C 1°C 0.1°C

所用液体 水 银煤油（红） 酒精（红） 水银

特殊构造 玻璃泡上方有缩口

使用方法 使用时不能甩，测物体时不能离开物体读数 使用前甩可离开

人体读数

常用温度计的使用方法：

使用前：观察它的量程，判断是否适合待测物体的温度；并认清温度计的分度值，以便准确读数。使用时：温度计的玻璃泡全部浸入被测液体中，不要碰到容器底或容器壁；温度计玻璃泡浸入被测液体中稍候一会儿，待温度计的示数稳定后再读数；读数时玻璃泡要继续留在被测液体中，视线与温度计中液柱的上表面相平。

二、物态变化

填物态变化的名称及吸热放热情况：

1、熔化和凝固

① 熔化：

定义：物体从固态变成液态叫熔化。

晶体物质：海波、冰、石英水晶、非晶体物质：松香、石蜡玻璃、沥青、蜂蜡

食盐、明矾、奈、各种金属

熔化图象：

② 凝固：

定义：物质从液态变成固态叫凝固。

凝固图象：

2、汽化和液化：

① 汽化：

定义：物质从液态变为气态叫汽化。

定义：液体在任何温度下都能发生的，并且只在液体表面发生的汽化现象叫蒸发。

影响因素：(1)液体的温度；(2)液体的表面积 (3)液体表面空气的流动。

作用：蒸发吸热（吸外界或自身的热量），具有制冷作用。

定义：在一定温度下，在液体内部和表面同时发生的剧烈的汽化现象。

沸点：液体沸腾时的温度。

沸腾条件：(1)达到沸点。(2)继续吸热

沸点与气压的关系：一切液体的沸点都是气压减小时降低，气压增大时升高

② 液化：定义：物质从气态变为液态叫液化。

方法：(1)降低温度；(2)压缩体积。

3、升华和凝华：

①升华 定义：物质从固态直接变成气态的过程，吸热，易升华的物质有：碘、冰、干冰、樟脑、钨。

②凝华 定义：物质从气态直接变成固态的过程，放热

后面涉及到的电学和力学，回复可见，大家给点支持，回个帖子吧！

{:8_388:}

[hide]

第五章 《电流和电路》复习提纲

一、电流

1、形成：电荷的定向移动形成电流

2、方向的规定：把正电荷移动的方向规定为电流的方向。

3、获得持续电流的条件：

电路中有电源 电路为通路

4、电流的三种效应。

(1)、电流的热效应。(2)、电流的磁效应。(3)、电流的化学效应。

5、单位：(1)、国际单位：A (2)、常用单位：mA、 μ A

(3)、换算关系：1A=1000mA 1mA=1000 μ A

6、测量：

(1)、仪器：电流表，

(2)、方法：

① 电流表要串联在电路中；

② 电流要从电流表的正接线柱流入，负接线柱流出，否则指针反偏。

③ 被测电流不要超过电流表的最大测量值。

④ 绝对不允许不经用电器直接把电流表连到电源两极上，原因电流表相当于一根导线。

二、导体和绝缘体：

1、导体：定义：容易导电的物体。

常见材料：金属、石墨、人体、大地、酸碱盐溶液

导电原因：导体中有大量的可自由移动的电荷

2、绝缘体：定义：不容易导电的物体。

常见材料：橡胶、玻璃、陶瓷、塑料、油等。

不易导电的原因：几乎没有自由移动的电荷。

3、导体和绝缘体之间并没有绝对的界限，在一定条件下可相互转化。

一定条件下，绝缘体也可变为导体。

三、电路

1、组成：

①电源②用电器 ③开关④导线

2、三种电路：

①通路：接通的电路。

②开路：断开的电路。

③短路：电源两端或用电器两端直接用导线连接起来。

3、电路图：用规定的符号表示电路连接的图叫做电路图。

4、连接方式：

串联 并联

定义 把元件逐个顺次连接起来的电路 把元件并列的连接起来的电路

特征 电路中只有一条电流路径，一处段开所有用电器都停止工作。电

路中的电流路径至少要有两条，各支路中的元件独立工作，互不影响。

开关

作用 控制整个电路 干路中的开关控制整个电路。支路中的开关控制该

支路。

电路图

实例 装饰小彩灯、开关和用电器 家庭中各用电器、各路灯

第七章 《电功率》复习提纲

一、电功：

1、定义：电流通过某段电路所做的功叫电功。

2、实质：电流做功的过程，实际就是电能转化为其他形式的能（消耗电能）的过程。

3、规定：电流在某段电路上所做的功，等于这段电路两端的电压，电路中的电流和通电时间的乘积。

4、计算公式： $W=UIt =Pt$ （适用于所有电路）

对于纯电阻电路可推导出： $W= I^2Rt= U^2t/R$

5、单位：国际单位是焦耳（J）常用单位：度（kwh） $1度=1 千瓦时$
 $=1 kwh=3.6 \times 10^6J$

6、测量电功：

(1)电能表：是测量用户用电器在某一段时间内所做电功（某一段时间内消耗电能）的仪器。

(2) 电能表上“220V ”“5A”“3000R/kwh ”等字样，分别表示：电电能表额定电压 220V；允许通过的最大电流是 5A；每消耗一度电电能表转盘转 3000 转。

(3)读数：电能表前后两次读数之差，就是这段时间内用电的度数。

二、电功率：

1、定义：电流在单位时间内所做的功。

2、物理意义：表示电流做功快慢的物理量 灯泡的亮度取决于灯泡的实际功率大小。

3、电功率计算公式： $P=UI=W/t$ （适用于所有电路）

对于纯电阻电路可推导出： $P=I^2R=U^2/R$

4、单位：国际单位 瓦特（W） 常用单位：千瓦（kW）

5、额定功率和实际功率：

(1) 额定电压：用电器正常工作时的电压。

额定功率：用电器在额定电压下的功率。 $P_{额}=U_{额}I_{额}=U_{额}^2/R$

(2) “度”的规定：1kW 的用电器工作 1h 消耗的电能。

$P=W/t$ 可使用两套单位：“W、J、s”、“kW、kWh、h”

6、测量：伏安法测灯泡的额定功率：①原理： $P=UI$ ②电路图：

三 电热

1、实验：目的：研究电流通过导体产生的热量跟那些因素有关。

2、焦耳定律：电流通过导体产生的热量跟电流的平方成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比。

3、计算公式： $Q=I^2Rt$ （适用于所有电路）对于纯电阻电路可推导出： $Q=UI t=U^2 t/R=W=Pt$

4、应用——电热器

四 生活用电

(一)、家庭电路：

1、家庭电路的组成部分：低压供电线（火线零线）、电能表、闸刀开关、保险丝、用电器、插座、灯座、开关。

2、家庭电路的连接：各种用电器是并联接入电路的，插座与灯座是并联的，控制各用电器工作的开关与电器是串联的。

3、家庭电路的各部分：

(1) 低压供电线：

(2) 电能表：

(3) 闸刀（空气开关）：

(4) 保险盒：

(5) 插座：

(6) 用电器（电灯）、开关：

(二)、家庭电路电流过大的原因：

原因：发生短路、用电器总功率过大。

(三)、安全用电：

安全用电原则：不接触低压带电体 不靠近高压带电体

第八章 《欧姆定律》复习提纲

一、电压

(一)、电压的作用

1、电压是形成电流的原因：电压使电路中的自由电荷定向移动形成了电流。电源是提供电压的装置。

2、电路中获得持续电流的条件①电路中有电源（或电路两端有电压）

②电路是连通的。

(二)、电压的单位

1、国际单位：V 常用单位：kV mV、μV

换算关系： $1\text{Kv}=1000\text{V}$ $1\text{V}=1000\text{mV}$ $1\text{mV}=1000\mu\text{V}$

2、记住一些电压值：一节干电池 1.5V 一节蓄电池 2V 家庭电压

220V 安全电压不高于 36V

(三)、电压测量：

1、仪器：电压表，符号：

2、读数时，看清接线柱上标的量程，每大格、每小格电压值

3、使用规则：①电压表要并联在电路中。

②电流从电压表的“正接线柱”流入，“负接线柱”流出。否则指针会反偏。

③被测电压不要超过电压表的最大量程。

二、电阻

(一)定义及符号：

1、定义：电阻表示导体对电流阻碍作用的大小。

2、符号： R 。

(二)单位：

1、国际单位：欧姆。规定：如果导体两端的电压是 1V ，通过导体的电流是 1A ，这段导体的电阻是 1Ω 。

2、常用单位：千欧、兆欧。

3、换算： $1\text{M}\Omega=1000\text{K}\Omega$ $1\text{K}\Omega=1000\Omega$

4、了解一些电阻值：手电筒的小灯泡，灯丝的电阻为几欧到十几欧。

日常用的白炽灯，灯丝的电阻为几百欧到几千欧。实验室用的铜线，

电阻小于百分之几欧。电流表的内阻为零点几欧。电压表的内阻为几千欧左右。

(三)影响因素：

结论：导体的电阻是导体本身的一种性质，它的大小决定于导体的材料、长度和横截面积，还与温度有关。

(四)分类

1、定值电阻：电路符号： 。

2、可变电阻（变阻器）：电路符号 。

(1)滑动变阻器：

构造：瓷筒、线圈、滑片、金属棒、接线柱

结构示意图：



变阻原理：通过改变接入电路中的电阻线的长度来改变电阻。

作用：①通过改变电路中的电阻，逐渐改变电路中的电流和部分电路两端的电压②保护电路

(2)电阻箱。

三、欧姆定律。

1、探究电流与电压、电阻的关系。

结论：在电阻一定的情况下，导体中的电流与加在导体两端的电压成正比；在电压不变的情况下，导体中的电流与导体的电阻成反比。

2、欧姆定律的内容：导体中的电流，跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比。

3、数学表达式 $I=U/R$

四、伏安法测电阻

1、定义：用电压表和电流表分别测出电路中某一导体两端的电压和通过的电流就可以根据欧姆定律算出这个导体的电阻，这种用电压表和电流表测电阻的方法叫伏安法。

2、原理： $I=U/R$

3、电路图：（右图）

五、串联电路的特点：

1、电流：文字：串联电路中各处电流都相等。

字母： $I=I_1=I_2=I_3= \dots I_n$

2、电压：文字：串联电路中总电压等于各部分电路电压之和。

字母： $U=U_1+U_2+U_3+ \dots U_n$

3、电阻：文字：串联电路中总电阻等于各部分电路电阻之和。

字母： $R=R_1+R_2+R_3+ \dots R_n$

六、并联电路的特点：

1、电流：文字：并联电路中总电流等于各支路中电流之和。

字母： $I=I_1+I_2+I_3+ \dots I_n$

2、电压：文字：并联电路中各支路两端的电压都相等。

字母： $U=U_1=U_2=U_3= \dots U_n$

3、电阻：文字：并联电路总电阻的倒数等于各支路电阻倒数之和。

字母： $1/R=1/R_1+1/R_2+1/R_3+ \dots 1/R_n$

第九章 《电与磁》复习提纲

一、磁现象：

1、磁性：磁铁能吸引铁、钴、镍等物质的性质（吸铁性）

2、磁体：定义：具有磁性的物质

分类：永磁体分为天然磁体、人造磁体

3、磁极：定义：磁体上磁性最强的部分叫磁极。（磁体两端最强中间最弱）

种类：水平面自由转动的磁体，指南的磁极叫南极（S），指北的磁极叫北极（N）

作用规律：同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引。

4、磁化：①定义：使原来没有磁性的物体获得磁性的过程。

②钢和软铁的磁化：软铁被磁化后，磁性容易消失，称为软磁材料。

钢被磁化后，磁性能长期保持，称为硬磁性材料。

二、磁场：

1、定义：磁体周围存在着的物质，它是一种看不见、摸不着的特殊物质。

2、基本性质：磁场对放入其中的磁体产生力的作用。磁极间的相互作用是通过磁场而发生的。

3、方向规定：在磁场中的某一点，小磁针北极静止时所指的方向（小磁针北极所受磁力的方向）就是该点磁场的方向。

4、磁感应线：

①定义：在磁场中画一些有方向的曲线。任何一点的曲线方向都跟放在该点的磁针北极所指的方向一致。

②方向：磁体周围的磁感线都是从磁体的北极出来，回到磁体的南极。

5、磁极受力：在磁场中的某点，北极所受磁力的方向跟该点的磁场方向一致，南极所受磁力的方向跟该点的磁场方向相反。

6、分类：

I 地磁场：

① 定义：在地球周围的空间里存在的磁场，磁针指南北是因为受到地磁场的作用。

② 磁极：地磁场的北极在地理的南极附近，地磁场的南极在地理的北极附近。

③ 磁偏角：首先由我国宋代的沈括发现。

II、电流的磁场：

① 奥斯特实验：通电导线的周围存在磁场，称为电流的磁效应。该现象在 1820 年被丹麦的物理学家奥斯特发现。该现象说明：通电导线的周围存在磁场，且磁场与电流的方向有关。

② 通电螺线管的磁场：通电螺线管的磁场和条形磁铁的磁场一样。其两端的极性跟电流方向有关，电流方向与磁极间的关系可由安培定则来判断。

③应用：电磁铁

三、电磁感应：

1、学史：英国物理学家法拉第发现。

2、感应电流：

导体中感应电流的方向，跟运动方向和磁场方向有关。

4、应用——交流发电机

5、交流电和直流电：

四、磁场对电流的作用：

1、通电导体在磁场里受力的方向，跟电流方向和磁场方向有关。

2、应用——直流电动机

第十章《多彩的物质世界》复习提纲

一、宇宙和微观世界

1、宇宙由物质组成：

2、物质是由分子组成的

3、固态、液态、气态的微观模型：

4、原子结构

5、纳米科学技术

二、质量：

1、定义：物体所含物质的多少叫质量。

2、单位：国际单位制：主单位 kg，常用单位：t g mg

3、质量的理解：固体的质量不随物体的形态、状态、位置、温度而改变，所以质量是物体本身的一种属性。

4、测量：

三、密度：

1、定义：单位体积的某种物质的质量叫做这种物质的密度。

2、公式： 变形

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/288110100011007007>