

八年级上册基础知识点

1、声音怎样产生？

答：声音由物体的振动产生。

2、声音在固体、液体和气体中的传播速度快慢关系如何？

答：声音在固体、液体和气体中的传播速度由快到慢依次排列是固体、液体和气体。

3、声音的传播需要什么条件？

答：声音的传播需要介质，真空罩中的闹钟实验说明真空不能传声。

4、15℃时空气中的声速是多少？回声是什么现象？人要想区分开回声和原声，两个间隔至少为多少秒？人离高大建筑物间的距离至少为多少米？

答：15℃时空气中的声速是 340 米/秒。

5、人们感知声音的基本过程是什么？除此之外还可以通过哪种方式“听”声音？

答：人们感知声音的基本过程，即外界传来的声音引起鼓膜振动，这种振动经过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，人就听到声音了。除此之外还可以通过骨传导的方式“听”到声音。

6、什么叫双耳效应？

答：双耳效应是指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和强弱及其他特征也不同。

7、什么叫音调？它由什么决定？

答：音调是指声音的高低，由发声体振动的频率决定。

8、什么叫响度？它与什么有关？

答：响度是指声音的强弱，与发声体振动的振幅和

人耳到发声体的距离有关。

9、音色由什么决定？

答：音色是由发声体本身的材料和结构决定。

10、声音的三个特性是什么？

答：声音的三个特性是音调、响度和音色。

11、什么叫频率。

答：物体每秒内振动的次数叫频率，它是描述物体振动快慢的物理量。

12、人耳听到的声音的频率范围是多少？

答：人耳听到的声音的频率范围是从 20Hz 到 20000Hz。

13、什么叫超声波？什么叫次声波？

答：频率高于 20000Hz 叫超声波，频率低于 20Hz 叫次声波。

14、乐器可分为哪三种类型？所有乐器的原理是什么？

答：乐器可分为打击乐器、弦乐器、管乐器三种类型。所有乐器的原理都是通过振动发出声音。

15、噪声是怎样产生的？乐音的波形与噪声的波形有什么不同？

答：噪声是发声体做无规则振动时发出的声音。乐音的波形是有规则。

16、从环保的角度看，什么叫噪声？

答：从环保的角度看，凡是妨碍人们正常休息、学习和工作以及对人们要听的声音产生的声音产生干扰的声音都属于噪声。

17、人们以什么为单位表示声音强弱的等级？其字母表示是什么？

答：人们以分贝为单位表示声音强弱的等级，其字母表示为 dB。

18、人能听到的最微弱的声音是多少 dB？

答：0dB 是人刚能听到的最微弱的声音。

19、较为理想的安静环境是多少 dB？

答：30——40dB 是较为理想的安静环境。

20、为了保护听力，声音不能超过多少 dB？

答：为了保护听力，声音不能超过 90dB。

21、为了保证工作和学习，声音不能超过多少 dB？

答：为了保证工作和学习，声音不能超过 70dB。

22、为了保证休息和睡眠，声音不能超过多少 dB？

答：为了保证休息和睡眠，声音不能超过 50dB。

23、声音从产生到引起听觉的三个阶段是什么？

答：声音从产生到引起听觉的三个阶段是声源的振动产生声音，空气等介质的传播，鼓膜的振动。

24、控制噪声的三种方法是什么？

答：控制噪声的三种方法是：在声源处减弱噪声、在传播过程中减弱噪声、在人耳处减弱噪声。

25、当今社会的四大污染是什么？

答：噪声污染、空气污染、水污染、固体废弃物污染被称为当今四大污染。

26、声音可以传递什么？

答：声音既可以传递信息，也可以传递能量。

27、科学家发明声呐是根据什么原理？

答：根据回声定位原理，科学家发明了声呐。

28、什么叫光源？

答：能发光的物体叫光源。

29、光在真空中的传播速度是多少米/秒？光在水中的速度大约是真空中几倍？

答：光在真空中的传播速度是 3.0×10^8 米/秒。光在水中的速度大约是真空中的四分之三。

30、什么叫光年？光年是什么单位？

答：光在宇宙空间一年内传播的距离叫光年，光年是距离单位。

31、光的反射定律的内容是什么？

答：光的反射定律的内容是在光的反射现象中，反射光线、入射光线和法线在同一个平面内；反射光线、入射光线分居法线两侧；反射角等于入射角。

32、什么叫入射角？什么叫反射角？

答：入射光线与法线的夹角叫入射角，反射光线与法线的夹角叫反射角。

33、在光的反射现象中，光路具有什么特点？

答：在光的反射现象中，光路是可逆的。

34、光的反射可以分为哪两类？

答：光的反射可以分为镜面反射和漫反射。

35、平面镜成像的特点是什么？

答：平面镜成像的特点是：平面镜成的是虚像；像和物体的大小相等；像和物体的连线与平面镜垂直；像到平面镜的距离与物体到平面镜的距离相等。

36、镜面反射和漫反射的相同点为是什么？不同点是什么？

答：相同点；都是光的反射现象，都遵守光的反射定律。

不同点：①镜面反射的反射面比较平滑，而漫反射的反射面是凹凸不平的。②对于平行的入射光线，经过镜面反射后，反射光线仍然互相平行，而漫反射的反射光线射向四面八方。

37、什么叫光的折射？什么叫折射角。

答：光从一种介质斜射入另一种介质中时，传播方向通常会发生改变，这种现象叫光的折射。

答：折射光线与法线的夹角叫折射角。

38、光从空气斜射入水或其他介质中时，折射光线怎样偏折？折射角与入射角的大小关系如何？

答：光从空气斜射入水或其他介质中时，折射光线向法线方向偏折。折射角小于入射角。

39、光从水斜射入空气中时，折射光线怎样偏折？折射角与入射角的大小关系如何？

答：光从水斜射入空气中时，折射光线向远离法线（界面）方向偏折，折射角大于入射角。

40、平面镜的两个重要应用是？

答：①成像 ②改变光的传播方向。

41、当光线从一种介质垂直射向另一种介质的分界面时，光的传播方向有什么特点？

答：当光线从一种介质垂直射向另一种介质的分界面时，光的传播方向不变。

42、海市蜃楼是光的什么现象？

答：海市蜃楼是光的折射现象。

43

、凹面镜对光线有什么作用？如果使一束平行光束照射到凹面镜上，经过凹面镜反射后，反射光线会聚在什么位置？如果要利用凹面镜得到平行的反射光束，应该将光源放在凹面镜的什么位置？

答：凹面镜对光线有会聚作用。如果使一束平行光束照射到凹面镜上，经过凹面镜反射后，反射光线会聚在焦点。如果要利用凹面镜得到平行的反射光束，应该将光源放在凹面镜的焦点处。

44、凸面镜对光线有什么作用？对于口径相同的凸面镜和平面镜，通过什么观察到的范围较大。

答：凸面镜对光线有发散作用。对于口径相同的凸面镜和平面镜，通过凸面镜观察到的范围较大。

45、太阳光被三棱镜折射后，可以分解为哪 7 种颜色？

答：太阳光被三棱镜折射后，可以分解为 7 种颜色，这 7 种颜色分别是红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫。

46、色光的三原色是什么？将三种不同的色光按适当的比例混合在一起将会出现什么颜色？彩色电视机画面上的丰富色彩是由哪些色光混合而成的？

答：色光的三原色是红、绿、蓝。将三种不同的色光按相同的比例混合在一起将会出现白色。彩色电视机画面上的丰富色彩就是由这三种色光混合而成的。

47、透明物体的颜色是由什么样的色光决定的？不透明物体的颜色是由什么样的色光决定的？

答：透明物体的颜色是由通过（透过）它的色光决定。不透明物体的颜色是由它反射的色光决定。

48、颜料的三原色是什么？将三种不同的颜料按适当的

比例混合在一起将会出现什么颜色？

答：颜料的三原色是品红、黄、青

，将三种不同的颜料按相同的比例混合在一起将会出现黑色。

49、如果一个物体能够反射各种颜色的光，则这个物体是什么颜色？如果一个物体能够把照射到它上面的所有色光都吸收，则这个物体是什么颜色？

答：如果一个物体能够反射各种颜色的光，则这个物体的颜色是白色，如果一个物体能够把照射到它上面的所有色光都吸收，则这个物体的颜色是黑色。

50、三棱镜可以把太阳光分解成哪几种不同颜色的光？

答：三棱镜可以把太阳光分解成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫几种不同颜色的光，把它们按这个顺序排列起来，就是光谱。

51、红外线的主要特点有哪些？主要应用有哪些？

答：红外线的主要特点有：热作用强和穿透云雾的能力强；主要应用有：诊断疾病、红外线夜视仪、红外线遥控器。

52、紫外线的主要特点有哪些？主要应用有哪些？

答：紫外线的主要特点有：化学作用强、生理作用强、能使荧光物质发光；主要应用有：帮助人体合成维生素D、杀死微生物、使荧光物质发光。

53、天然紫外线的重要来源在什么地方？

答：太阳光是天然紫外线的重要来源。

54、紫外线灯为什么看起来是淡蓝色的？

答：紫外线灯看起来是淡蓝色的，那是因为除了紫外线外，它还发出少量的蓝光和紫光。紫外线本身是看不见的。

55、太阳辐射向地球的紫外线，大部分被什么吸收？

答：太阳辐射向地球的紫外线，大部分被大气层上方的臭氧层吸收，不能到达地面。

56、什么叫凸透镜？什么叫凹透镜？

答：中间厚边缘薄的透镜叫凸透镜，中间薄边缘厚的透镜叫凹透镜。

57、通过透镜什么地方光线不改变传播方向？

答：通过透镜光心的光线不改变传播方向。

58、凸透镜对光线有什么作用？凹透镜对光线有什么作用？

答：凸透镜对光线有会聚作用，也叫会聚透镜；凹透镜对光线有发散作用，也叫发散透镜。

59、对于凸透镜来说，如果入射光线平行于主光轴，则折射光线有什么特点？

答：对于凸透镜来说，如果入射光线平行于主光轴，则折射光线经过透镜另一侧的焦点。

60、对于凸透镜来说，如果入射光线通过焦点，则折射光线有什么特点？

答：对于凸透镜来说，如果入射光线通过焦点，则折射光线将平行于主光轴。

61、对于凹透镜来说，如果入射光线平行于主光轴，则折射光线有什么特点？

答：对于凹透镜来说，如果入射光线平行于主光轴，则折射光线的反向延长线过焦点。

62、对于凹透镜来说，如果入射光线的延长线通过凹透镜的焦点，则折射光线有什么特点？

答：对于凹透镜来说，如果入射光线的延长线通过凹透镜的焦点，则折射光线将平行于主光轴。

63、什么叫凸透镜的焦点。

答：对于凸透镜来说，平行于主光轴的光线会聚在透镜另一侧主光轴上的一点，这一点叫焦点。

64、什么叫焦距。

答：焦点到透镜光心的距离叫焦距，用小写字母 f 表示

65、照相机的镜头相当于什么？什么相当于光屏？

答：照相机的镜头相当于一个凸透镜，感光胶片相当于光屏。

66、投影仪上平面镜起什么作用？

答：投影仪上平面镜的作用是改变光的传播方向。

67、在照相机胶片上成什么样的像？在投影仪中成什么样的像？而直接用凸透镜当作放大镜使用时，成什么样的像？

答：在照相机胶片上成缩小、倒立的实像；在投影仪的屏幕上成放大、倒立的实像；而直接把凸透镜当作放大镜使用时，成放大、正立的虚像。

68、在凸透镜成像的实验中，什么叫物距？用什么字母表示？

答：物体到凸透镜光心的距离叫做物距，用小写字母 u 表示。

69、在凸透镜成像的实验中，什么叫像距？用什么字母表示？

答：在凸透镜成像的实验中，像到凸透镜光心的距离叫做像距，用小写字母 v 表示。

70、在凸透镜成像的实验中，当 $u > 2f$ 时，成什么样的像？成像范围如何？这条规律应用在什么上？

答：

在凸透镜成像的实验中，当物距大于二倍焦距时（即当 $u > 2f$ 时），成缩小、倒立的实像；成像范围在一倍焦距与 2 倍焦距之间（即 $f < v < 2f$ 时）。这条规律应用在照相机上。

71、在凸透镜成像的实验中，当 $f < u < 2f$ 时，成什么样的像？成像范围如何？这条规律应用在什么上？

答：在凸透镜成像的实验中，当物距大于一倍焦距小于 2 倍焦距时（即 $f < u < 2f$ 时）成放大、倒立的实像；成像范围在二倍焦距以外（即 $v > 2f$ ）。这条规律应用在投影仪、幻灯机和电影放映机上。

72、当 $u < f$ 时，成什么样的像？成像范围如何？这条规律应用在什么上？

答：当把物体放在凸透镜的焦点以内时（即 $u < f$ ），透过凸透镜能观察到一个正立、放大的、虚像。物体和像在凸透镜的同侧。这条规律应用在放大镜上。

73、当 $u = 2f$ 时，成什么样的像？成像位置如何？

答：当物距等于二倍焦距时（即 $u = 2f$ ），成等大、倒立的、实像；当把物体放在凸透镜的焦点处时（即 $u = f$ 时），不成像。

74、在凸透镜成像的实验中，当光屏上出现一个清晰的像时，则像一定是倒立的还是正立的？是实像还是虚像？

答：在凸透镜成像的实验中，当光屏上出现一个清晰的像时，则像一定是实像、并且像一定是倒立的。

75、在凸透镜成像的实验中，成实像和虚像的分界点在什么位置？成放大实像和缩小实像的分界点在什么位置？

答：在凸透镜成像的实验中，成实像和虚像的分界点是

一倍焦距点，成放大实像和缩小实像的分界点是二倍焦距点。

76、在凸透镜成像的实验中，所有的实像都什么特点？所有的虚像都什么特点？

答：在凸透镜成像的实验中，实像都是倒立的，虚像都是正立的，并且是放大的。

77、在凸透镜成像的实验中，当光屏上出现一个清晰的像时，如果用手指挡住凸透镜的上半部，则所成的像什么样子？和原来的像比有什么不同？

答：在凸透镜成像的实验中，当光屏上出现一个清晰的像时，如果用手指挡住凸透镜的上半部，则所成的像将是完整的像（填“完整”或“不完整”）。像的亮度比原来暗。

78、在凸透镜成像的实验中，如果物体从远处向凸透镜的焦点靠近时，物距有什么变化？像和像距有什么变化？所成的像是倒立还是正立的？

答：在凸透镜成像的实验中，如果物体从远处向凸透镜的焦点靠近时，物距在变小，像在变大，像距在变大。所成的像总是倒立的。

79、在凸透镜的焦点以内，物距变小时，像变小，像距变小。

80、凸透镜成实像和虚像的区别：①实像是由实际光线相交而成的像；虚像不是由实际光线相交而成的，而是由实际光线的反向延长线相交而成。②实像是倒立的，虚像是正立的。③实像既能显示在光屏上，又可以用眼睛看到；虚像不能显示在光屏上，只能用眼睛看到。

81、眼球好像一架照相机。什么相当于凸透镜?什么相当于光屏?视网膜上的什么地方受到光的刺激,把这个信号传输给大脑,我们就看到了物体。

答:眼球好像一架照相机。晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜,它把来自物体的光会聚在视网膜上,形成物体倒立、缩小的实像。视网膜上的视神经细胞受到光的刺激,把这个信号传输给大脑,我们就看到了物体。

82、眼睛通过什么来改变晶状体的形状?当睫状体放松时,晶状体有什么变化?

答:眼睛通过睫状体来改变晶状体的形状,当睫状体放松时,晶状体比较薄,远处物体射来的光刚好会聚在视网膜上,眼球可以看清远处的物体。

83、当睫状体收缩时,晶状体有什么变化?焦距以及它对光的偏折能力晶状体有什么变化?_____眼睛可以看清哪的物体?

答:当睫状体收缩时,晶状体变厚,焦距变短,对光的偏折能力变大,近处物体射来的光线会聚在视网膜上,眼睛可以看清近处的物体。

84、近视眼只能看清哪的物体?看不清哪的物体?

答:近视眼只能看清近处的物体,看不清远处的物体。

85、产生近视眼的原因是什么?来自远处某点的光会聚在视网膜的什么位置?

答:产生近视眼的原因是晶状体太厚,焦距太短,折光能力太强,或者眼球在前后方向上太长,因此来自远处某点的光会聚在视网膜前。

86、为了矫正近视，应该佩带什么透镜？利用了什么原理？

答：对于近视眼来说，利用凹透镜能使光线发散的特点，在眼睛前放一个凹透镜，就能使来自远处物体的光会聚在视网膜上。

87、产生远视眼的原因是什么？

答：产生远视眼的原因是晶状体太薄，焦距太长，折光能力太弱，或者眼球在前后方向上太短，因此来自近处某点的光还没有会聚成一点就到达视网膜了。

88、为了矫正远视，应该佩带什么透镜？利用了什么原理？

答：对于远视眼来说，利用凸透镜能使光线会聚的特点，在眼睛前放一个凸透镜，就能使来自近处物体的光会聚在视网膜上。

89、透镜焦距 f 的长短标志着什么？焦距越短，折光本领越强还是越弱？什么叫焦度？用什么字母表示？

答：透镜焦距 f 的长短标志着折光本领的大小。焦距越短，折光本领越大，通常把透镜焦距的倒数叫做透镜的焦度，用字母 Φ 表示。

90、平时说的眼镜片的度数，是怎样计算的？

答：平时说的眼镜片的度数，就是镜片的透镜焦度（或焦距的倒数）乘 100 的值。

91、什么透镜的度数是正数？什么透镜的度数是负数。

答：远视眼的眼镜（即凸透镜）的度数是正数，近视眼的眼镜的度数是负数。

92、

显微镜镜筒的两端各有一组透镜，靠近眼睛的透镜叫什么？靠近被观察物体的叫什么？

答：显微镜镜筒的两端各有一组透镜，每组透镜的作用都相当于一个凸透镜，靠近眼睛的叫做目镜，靠近被观察物体的叫做物镜。

93、对于显微镜来说，来自被观察物体的光经过物镜后成一个什么样的像？它的成像原理类似于生活中的透镜中的哪一种？目镜的作用则相当于生活中的透镜中的哪一种？放大了几次？

答：对于显微镜来说，来自被观察物体的光经过物镜后成一个倒立的、放大的、实像，它的成像原理类似于投影仪的镜头的成像原理，目镜的作用则相当于一个普通的放大镜，经过两次放大的作用。

94、天文爱好者由两组什么透镜组成，靠近眼睛的叫做什么透镜，靠近被观察物体的叫做什么透镜？来自被观察物体的光经过物镜后成一个什么样的像？它的成像原理类似于生活中的透镜中的哪一种？目镜的作用则相当于生活中的透镜中的哪一种？放大了几次？

答：天文爱好者用的望远镜由两组凸透镜组成，靠近眼睛的叫做目镜，靠近被观察物体的叫做物镜。物镜的作用是使远处的物体在焦点附近成倒立、缩小的、实像，它的成像原理类似于照相机的镜头的成像原理，目镜的作用相当于一个放大镜。

95、望远镜物镜的直径比我们眼睛的瞳孔大得多，这样做起什么作用？

答：望远镜物镜的直径比我们眼睛的瞳孔大得多，这样

可以会聚更多的光，使得所成的像更加明亮。

96、人的眼睛是否能看清楚物体，主要取决于①被观察物体的像是否会聚在视网膜上②物体对我们眼睛的视角的大小。

97、对于同一个物体，物体离眼睛的距离越近，视角越大；当两个大小不等的物体到眼睛的距离相等时，物体越小，对眼睛的视角越小。

98、温度的定义是什么？

答：我们把物体的冷热程度叫做温度。

99、常用的温度计是根据什么规律制成的？

答：常用的温度计是根据液体热胀冷缩的规律制成的。

100、常用的温度计按照用途分类可分为哪三种？

答：常用的温度计按照应用分类可分为实验室用温度计、体温计和寒暑表三种。

101、摄氏温度单位中把什么规定为 0 摄氏度？把什么规定为 100 摄氏度？

答：常用的摄氏温度单位是把冰水混合物的温度规定为 0 摄氏度，把一个标准大气压下沸水的温度规定为 100 摄氏度，在 0 摄氏度和 100 摄氏度之间分成 100 等份，每个等份就是 1 摄氏度。

102、人的正常体温是多少摄氏度？（口腔温度）。

答：人的正常体温是 37°C 左右（口腔温度）。

103、使用温度计时，首先要看清哪些问题？

答：使用温度计时，首先要看清它的量程，然后看清它的分度值。

104、体温计的测量范围是多少？分度值多少？

答：体温计的测量范围是 35°C——42°C，分度值是 0.1°C

105、使用温度计测量液体的温度时,应该注意哪些事项?
(三条)

答: 使用温度计测量液体的温度时, 应该使温度计的玻璃泡全部浸入被测液体中 (与被测物体充分接触或完全浸没在被测液体中), 不要碰到容器底或容器壁。温度计的玻璃泡浸入被测液体后要稍候一会儿, 待温度计的示数稳定后再读数。

106、读数时温度计的玻璃泡要继续留在液体中, 视线要与温度计中液柱的上表面相平。

107、熔化和凝固的定义是什么?

答: 物质从固态变成液态的过程叫做熔化。

108、物质从液态变成固态的过程叫做凝固。

109、固体可以分为哪两类?

答: 固体可以分为晶体和非晶体两类。

110、常见的晶体有哪些?常见的非晶体有哪些?

答: 常见的晶体有食盐、冰、石英、水晶、奈、海波、各种金属, 常见的非晶体有蜡、松香、玻璃、沥青。

111、什么叫熔点?晶体和非晶体的主要区别是什么?

答: 晶体熔化时的温度叫做熔点。

112、晶体和非晶体的主要区别是: 晶体有固定的熔化温度 (熔点), 非晶体没有固定的熔化温度。

113、晶体熔化需要满足哪两个条件? 晶体熔液凝固需要满足哪两个条件?

答: 晶体熔化需要满足的条件有①达到熔点②能够继续吸热。

114、晶体熔液凝固需要满足的条件有①达到凝固点②

能够继续向外放热。

115、同种晶体的熔点和凝固点相同。

116、熔化和凝固哪个过程是吸热过程？

答：熔化过程是一个吸热过程，凝固过程是一个放热过程。（填“吸热”或“放热”）

117、什么叫汽化？什么叫液化？

答：物质从液态变为气态叫做汽化，物质从气态变为液态叫做液化。

118、汽化包括哪两种方式？

答：汽化包括蒸发和沸腾两种方式。

119、什么叫沸腾？什么叫蒸发？

答：在液体内部和表面同时发生的剧烈的汽化现象叫做沸腾。只发生在液体表面的汽化现象叫做蒸发。

120、液体沸腾需要满足哪两个条件？

答：液体沸腾需要满足的条件有①达到沸点②能够继续吸收热量。

121、观察液体是否沸腾主要看哪两个方面？

答：观察液体是否沸腾主要看两个方面：①观察气泡的变化，如果气泡在上升过程中越来越大；②在不断加热过程中，液体的温度不变。当看到这两种现象同时出现时，则说明液体已经沸腾了。

122、汽化和液化过程哪一种是吸热过程？

答：汽化过程是一个吸热过程，液化过程是一个放热过程。（填“吸热”或“放热”）

123、在任何温度下都能发生的汽化现象叫蒸发。

124、蒸发和沸腾的不同点有哪些？

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/726141054001010235>