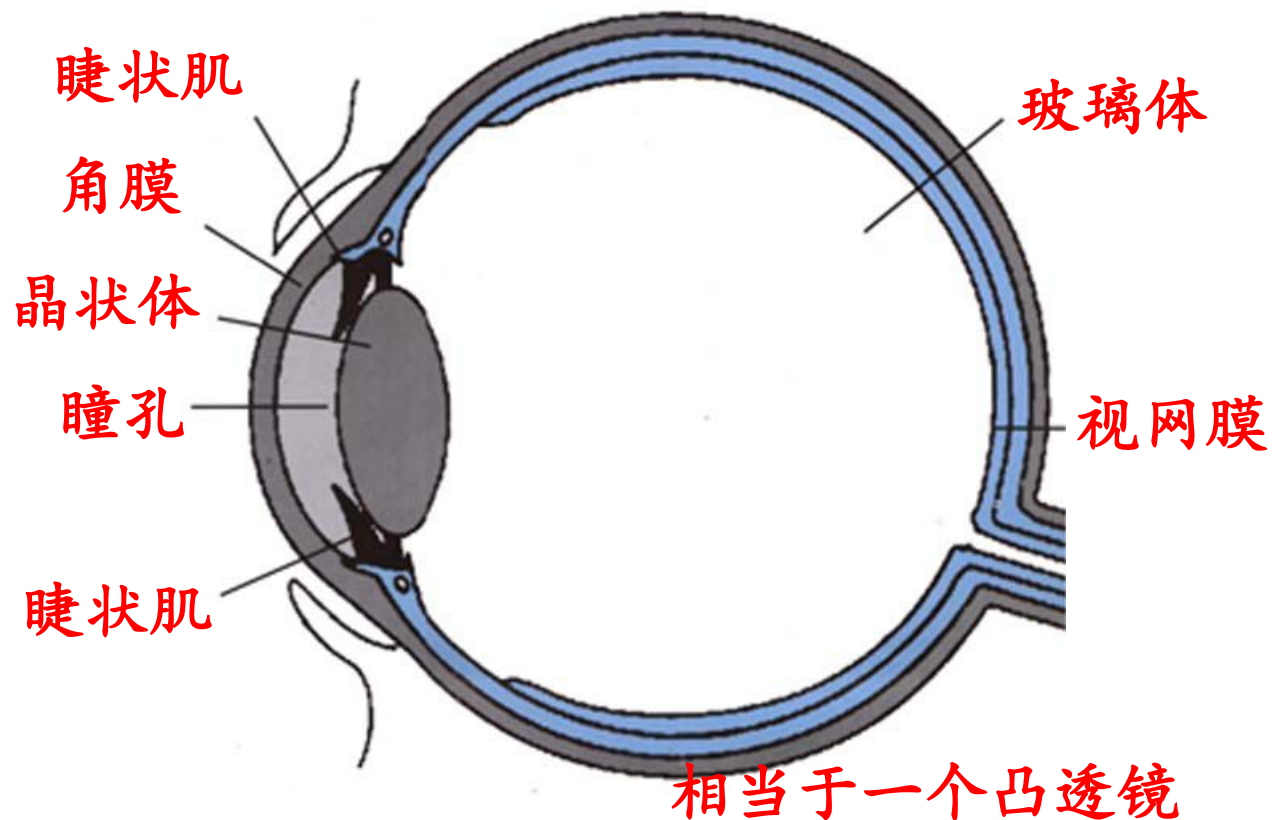




黄冈学习网
www.hgxxw.net

眼睛和眼镜

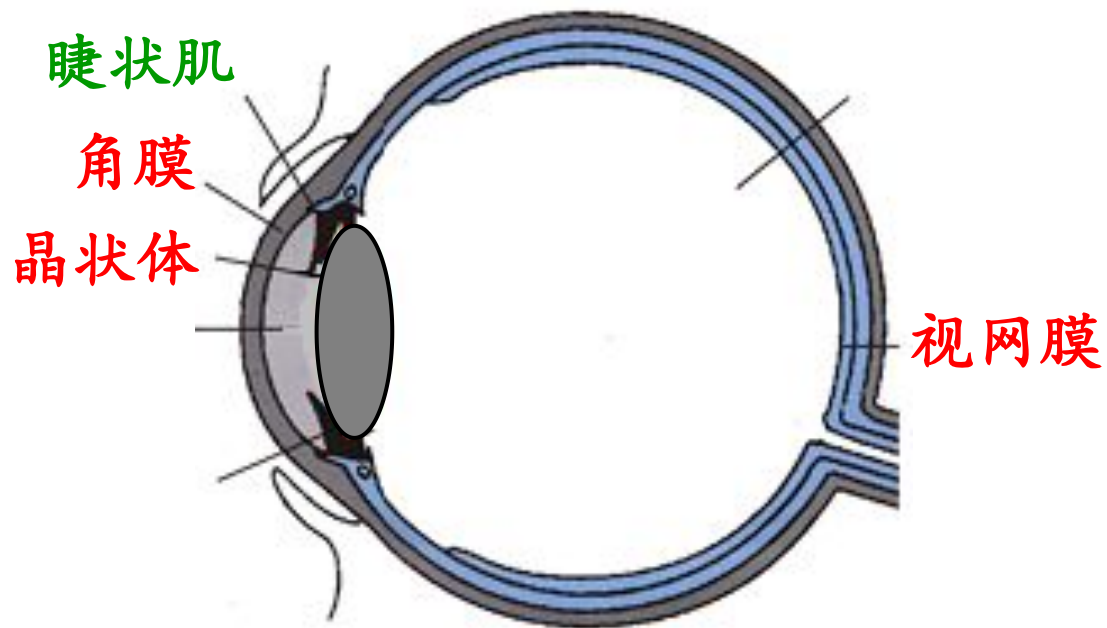
一、人眼看物原理：类似照相机的凸透镜成像

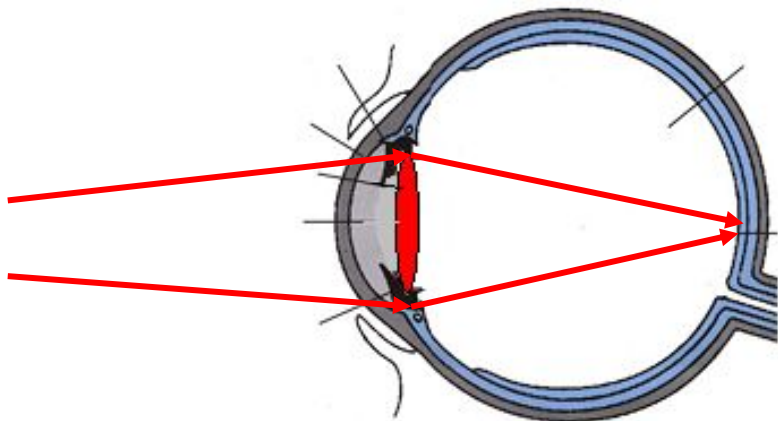


角膜、晶状体的共同作用

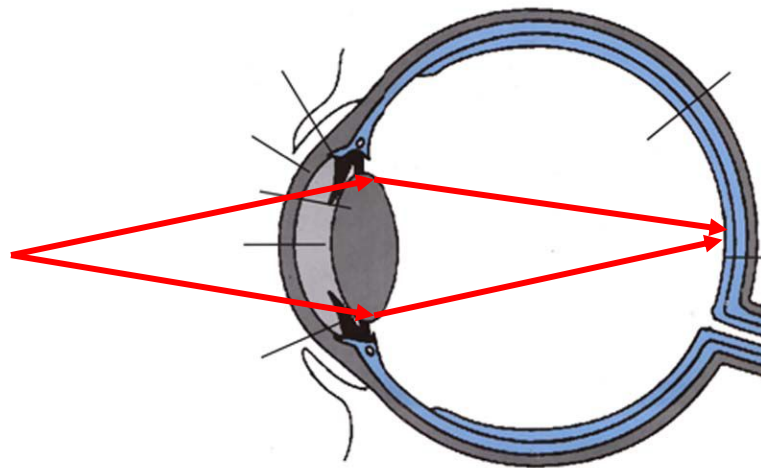
视网膜：则相当于一个光屏

二、人眼看清远近物体的原理：晶状体的调节作用





当睫状体放松时，**晶状体变薄**，远处来的光线恰好会聚在视网膜上，眼球可以看清远处的物体。



当睫状体收缩时，**晶状体变厚**，近处来的光线恰好会聚在视网膜上，眼球可以看清近处的物体。

眼睛与照相机的比较

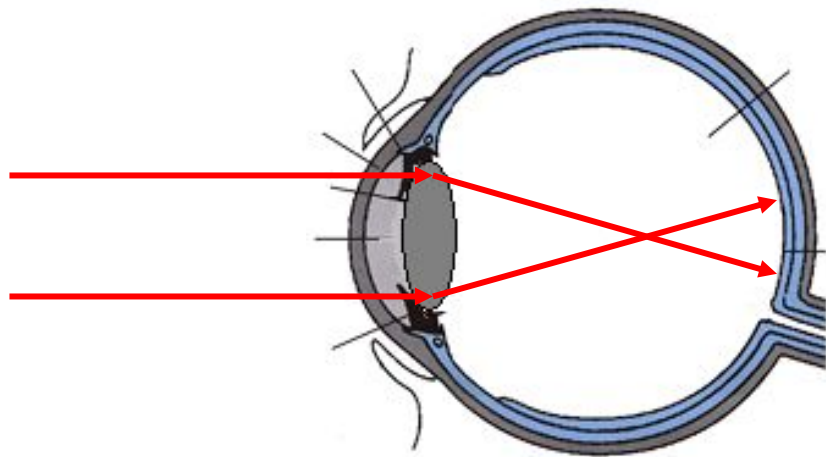


黄冈学习网
www.hgxxw.net

	眼睛	照相机
结构	晶状体（相当于凸透镜）	镜头（相当于凸透镜）
	瞳孔	光圈
	视网膜（有感光细胞）	底片（有感光材料）
成像	倒立、缩小、实像	
调节作用	像距不变 ，当物距改变时，通过改变晶状体的弯曲程度，来 改变焦距 ，使视网膜上成的像清晰。	焦距不变 ，当物距改变时，通过改变镜头与底片间的距离，来 改变像距 ，使底片上成的像清晰。

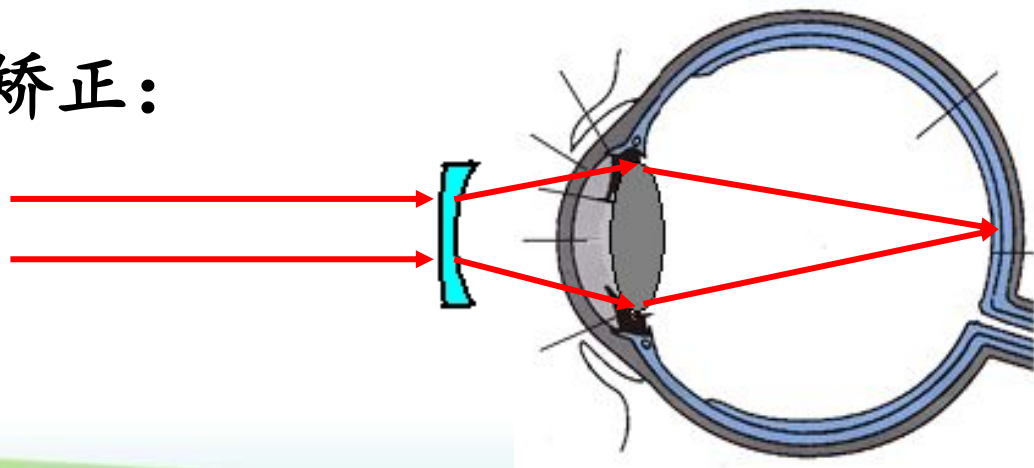
三、近视眼及其矫正

1、成因：



晶状体太厚，折光能力太强，成像于视网膜前。

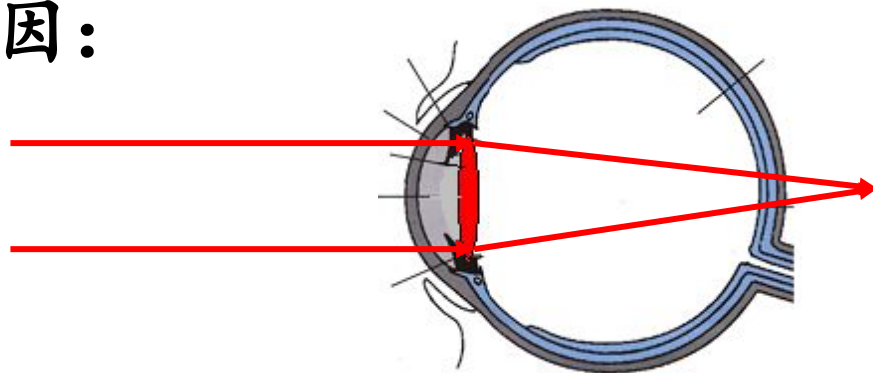
2、矫正：



配戴用凹透镜做成的近视眼镜。

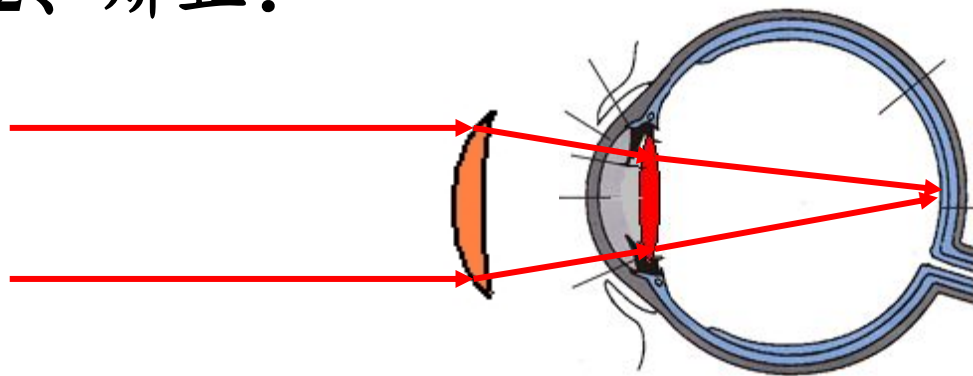
四、远视眼及其矫正

1、成因：



晶状体太薄，折光能力太弱，成像于视网膜后。

2、矫正：



配戴用凸透镜做成的远视眼镜。（老花眼镜）

通过晶状体的调节，眼睛可以使不同远近的物体在视网膜上成清晰的像。眼睛调节的两个极限点叫**远点**和**近点**。正常眼睛的远点在**无限远**，近点大约在**10cm**处。正常眼睛观察近处物体最清晰而又不疲劳的距离，大约**25cm**，叫做**明视距离**。

- 1、近视眼的明视距离比正常眼的明视距离**短**；
- 2、不同近视眼的明视距离也不同；
- 3、远视眼的明视距离比正常眼的明视距离**长**。

补充：眼镜的度数

1、什么是透镜焦距？

焦距的倒数， $\phi=1/f$ ，单位： m^{-1}

2、什么是眼镜的度数？

镜片的度数透镜焦距乘100的值， $D=100\phi$ ，单位：度

3、眼镜的正、负度数是什么意思？

眼镜的正、负度数分别表示是凸透镜和凹透镜

保护我们的眼睛已经**刻不容缓**!!!

- 1、不要边走边读；
- 2、不要躺在床上阅读；
- 3、不要在过强或过弱的光线下阅读；
- 4、**不要长时间玩游戏**；



黄冈学习网

www.hgxxw.net