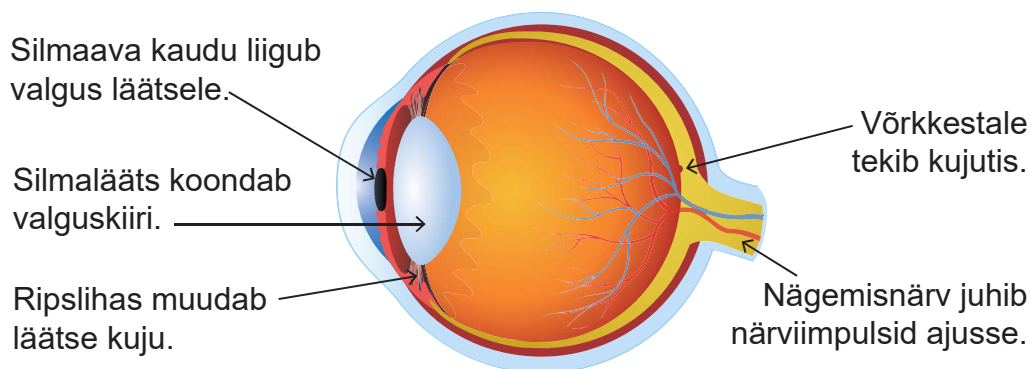


1.7. KAUG- JA LÜHINÄGELIKKUS. PRILLID



TULETA MEELDE!

- 1. Kuidas liigub valgus läbi silma?**
(Vaata ka õpiku I osa ptk 8.1 ja 8.2.)
- 2. Kuhu tekib vaadeldava eseme kujutis?**



Silmalääts koondab silma-ava läbinud valguskiired ühte punkti ja suunab võrkkestale.

Silmas olev lääts on kumerlääts. Kui seda silmas ei oleks, näeksime vaid hajunud valgust ning esemete kujutist ei tekiks.

Vaadeldavad kehad asuvad silmast eri kaugusel.
Seetõttu ei saa lääts olla teravustatud vaid ühele kaugusele.

Lääts muudab fookuskaugust. Selleks on läätse otstes lihased.
Lääts ise on elastne. Lihaste kokku-tõmbumine ja lõtvumine muudab läätse kumerust. Nii muutub ka läätse fookuskaugus.
See on vajalik terava kujutise tekkimiseks.

ÜLESANNE 1

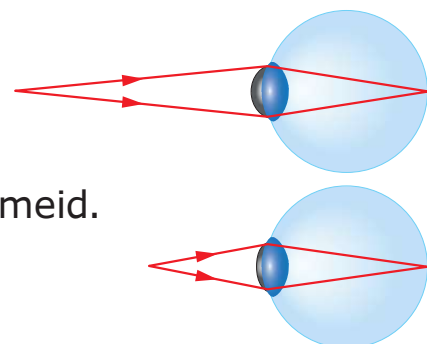
Millise silmaosa ülesannet on kirjeldatud?

Jooni õige vastus.

1. Valgus liigub läbi selle silma sisse.
nägemisnärv | silmalääts | võrkkest | silmaava | ripslihas
2. Sellele langevad valguskiired ning tekib kujutis.
nägemisnärv | silmalääts | võrkkest | silmaava | ripslihas
3. See silmaosa koondab valguskiiri võrkkestale.
nägemisnärv | silmalääts | võrkkest | silmaava | ripslihas
4. See silmaosa muudab läätse kumerust.
nägemisnärv | silmalääts | võrkkest | silmaava | ripslihas
5. Selle kaudu liiguvad nägemisimpulsid ajusse.
nägemisnärv | silmalääts | võrkkest | silmaava | ripslihas

Kujutise tekkimine

Normaalse nägemisega inimene näeb hästi nii lähedal kui ka kaugel olevaid esemeid.
Silmaläätse pingutav lihas muudab silma fookuskaugust.
Seetõttu tekib võrkkestale alati terav kujutis.

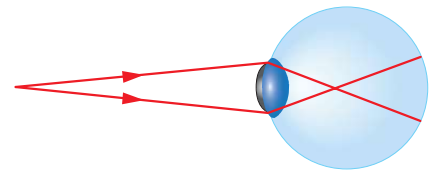


*Normaalselt nägeva
inimese silm kaugule
ja lähedale vaadates*

Lühinägelik inimene näeb lähedale hästi, kaugel olevaid esemeid näeb ta uduselt.

Sel juhul on läätse fookuskaugus silma võrkkesta jaoks liiga väike või asub lääts võrkkestast väga kaugel.

Kujutis tekib läätse ja võrkkesta vahele.

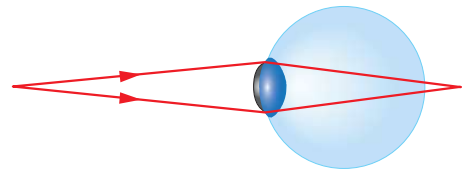


Kujutis tekib läätse ja võrkkesta vahele.

Lühinägevus on tavaliselt nooremate inimeste mure.

Kaugnägija näeb hästi kaugel olevaid objekte. Lähedal asuvaid esemeid ta teravalt ei näe, need on udused.

Sel juhul ei suuda lihas läätse kumerust piisavalt suurendada ja terav kujutis tekib võrkkesta taha.



Kujutis tekib võrkkesta taha.

Kaugnägevus võib olla põhjustatud silma ehitusest või areneda elu jooksul. Paljudel inimestel tekib kaugnägevus vanemas eas.

ÜLESANNE 2

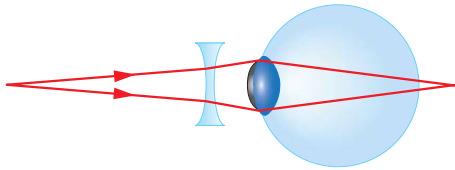
Kas lause iseloomustab normaalset nägemist (N), lühinägevust (L) või kaugnägevust (K)?

Kirjuta lause taha õige täht.

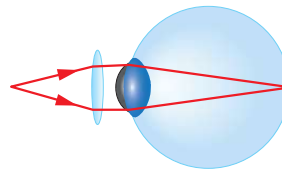
1. Kujutis tekib võrkkesta taha.
2. Inimene näeb lähedale hästi, kaugemal olevad kehad on udused.
3. Vaadeldava eseme kujutis tekib võrkkestale.
4. Kujutis tekib võrkkesta ja läätse vahele.
5. Inimene näeb kaugemale hästi, lähedale halvasti.

Kuidas valida prille?

Lühinägevuse korral peab kandma prille, mille klaasideks on nõgusläätsed (miinusprillid). Sellised prillid hajutavad silma langevat valgust ja juhivad valguskiirte koondumispunkti võrkkestale.



Nõgusläätsedega prillid hajutavad valgust ja aitavad koondada kujutise võrkkestale.



Kumerläätsed teravdavad kujutise võrkkestale.

Kaugnägijad peavad kandma prille, mille klaasideks on kumerläätsed (plussprillid). Need aitavad koondada valguskiiri silmapõhjale ja muudavad lähedal asuvad kehad teravaks.

Pluss- ja miinusprillide juurde käib tavaliselt ka number.

See on prillide optiline tugevus. See näitab, kui palju prillid hajutavad või koondavad valgust. Mida suurem on number, seda enam prillid valgust koondavad või hajutavad.

Sobiva tugevusega prillid määratakse silmaarsti juures vastavate testidega. Vale optilise tugevusega prillid võivad silmi kahjustada.



Silmanägemise kontroll.

ÜLESANNE 3

**Loe ja otsusta, millise nägemis-häirega on tegemist.
Kas vajalikud on kumer- (pluss-) või nõgusläätsedega
(miinus-) prillid?**

- 1.** Martin kõndis tänaval. Tal oli plaan bussiga trenni sõita. Peatuseni oli veel natuke maad, kui Martin nägi bussi peatusesse sõitmas. Martin ei näinud bussi numbrit, kuid hakkas ikkagi jooksmas. Bussini jõudes sai Martin aru, et see buss sõidab hoopis teises suunas.

- Tegemist on
- Nägemise parandamiseks on vaja

.....

- 2.** Reeda ilusal tumesinisel pluusil tuli nööp eest. Ta palus, et vanaema nööbi uuesti ette õmbleks. Vanaema ei saanud aga kuidagi niiti nõelasilmast läbi. Ta palus, et Reet ajaks niidi nõela taha.

- Vanaemal on
- Vanaema vajab

.....