

Nägemine ja värvid

Loe õpikust

lk 18 - 19 „Nägemine“ ja

lk 57 - 63 „Värvusõpetus“ ning täida lüngad.

Nägemine on väga oluline, sest nägemise abil saab inimene ümbritsevast keskkonnast tulevast infost _____ protsenti.

Täielikus pimeduses ei ole midagi näha - järelikult vajame nägemiseks _____. Nägemisaistingu tekkimiseks peab valgus langema meie silmas asuvatele _____. Rakkudes tekib valguse toimel keemilise reaktsiooni tõttu _____, mis kandub nägemisnärvi kaudu _____.

Valgust on näha vaid siis, kui see meie _____ levib. Mida rohkem valgusenergiat ajaühikus silma valgustundlikule rakule satub (ehk mida _____ on valgus), seda _____ on rakkudes tekkiv erutus.

_____ näeme seetõttu, et nad ise kiirgavad valgust, valgust mittekiirgavaid kehi näeme tänu sellele, et nad _____ neile langevat valgusallikate valgust.

Neid kohti kehal, mis peegeldavad rohkem valgust, näeme _____, kohti mis _____ rohkem valgust aga tumedamatena. Sellist pinda, mis peegeldab peaaegu kogu temale langeva valguse näeme _____, pinda, mis neelab peaaegu kogu temale langeva valguse aga _____.

Seega pole _____ ja _____ mitte värvid, vaid hoopiski keha omadused kas _____ või _____ temale langevat valgust.

Isaac Newton lasi valgel valgusvihul langeda klaasprismale ning avastas, et peale prisma läbimist muutub valgusvihk _____. Kui aga prismale suunata värvilise valguse _____, siis muutub see peale prisma läbimist uuesti _____.

Newton järeldas, et valge valgus on _____: see tähendab, et ta koosneb paljudest _____ valgustest.

Olukorda, kus valge valgus on lõhustunud värvilisteks valgusteks, nimetatakse valguse _____. Valguse lõhustumisel spektriiks paiknevad värvid alati kindlas järjekorras: (alates ülemisest)

_____, _____,
_____, _____,
_____, _____
ja _____.

Neid _____ värvi nimetatakse ka põhivärvideks ning nende järjekorda _____ aitab meeles pidada naljakas lause – **Peetri Onu Käib Reedeti Harilikult Saunas Vihtlemas** (*NB! Võrdle värvide järjekorra esitähiti ja lauses sisalduvate sõnade algustähiti!*).

Selliseid läbipaistvaid kehi, mis lasevad endast läbi vaid ühte kindlat värvi valgust nimetatakse _____. Kui mingit värvi valgusfiltrile langeb teist värvi valgus, siis see valgus _____ selles filtris.

Sarnane nähtus leiab aset ka värvilistel pindadelt _____ valgusega – värviline pind peegeldab ainult temaga _____ värvi valgust, kõik ülejäänud värvid aga _____ temas.

Kui punasele filtrile langeb valge valgus, siis on filtri taga võimalik vaadelda ainult _____ valgust. Kui punasele filtrile langeb sinine valgus, siis _____ filtri taga üldse valgust näha.

Kui sinisele kehale langeb valge valgus, siis peegeldub sellelt kehalt edasi ainult _____ värvi valgus, kui aga samale kehale langeb punane valgus, siis see valgus _____ kehas täielikult ja me näeme seda keha _____ see tähendab kehana, mis ei peegelda üldse valgust.

Kui aga punasele kehale langeb punane valgus, siis ta _____ kogu temale langeva valguse ja me tajume seda keha _____ see tähendab kehana, mis peegeldab kogu temale langeva valguse.