

Tehtävä 30

Mitkä seuraavista ovat valonlähteitä ja mitkä heijastavat valoa: kirja, juomalasi, palava kynttilä, Kuu, koira, Aurinko, lamppu, tähtisädetikku, liikennemerkki.

Ratkaisu 30

Valonlähteitä ovat: palava kynttilä, Aurinko, hehkuva lamppu ja palava tähtisädetikku.
Valoa heijastavat: kirja, juomalasi, Kuu, koira ja liikennemerkki.

Tehtävä 31

Miten varjo muodostuu?

Ratkaisu 31

Valo etenee suoraviivaisesti. Kun valo kohtaa läpinäkymättömän esineen, se joko heijastuu tai imeytyy esineen aineeseen eikä pääse esineen taakse. Esineen takana ei ole valoa. Esineen taakse jäävä alue on tummempi kuin ympäröivä alue.

Tehtävä 32

Miksi kirkkaalla ilmalla taskulampun valokeila ei näy, mutta sumussa tai sateessa lampun valokeila näkyy hyvin?

Ratkaisu 32

Kirkkaalla ilmalla ilmassa ei ole hiukkasia, jotka heijastaisivat valoa. Silloin valokeila ei näy. Sumuisessa säässä ilmassa on tiheästi pieniä vesipisaroita, jotka heijastavat taskulampun valoa. Valokeila nähdään.

Tehtävä 33

Muodosta seuraavista sanoista neljä järkevää lausetta niin, että käytät jokaisesta sarakkeesta yhden sanan. Sanaa voit käyttää vain kerran.

Ratkaisu 33

Valo etenee aineessa suoraviivaisesti.
Prisma hajottaa valon väreihin.
Valaistusvoimakkuus muuttuu etäisyyden kasvaessa.
Läpinäkyvä esine läpäisee valon.

Valaistusvoimakkuus	etenee	läpäisee	väreihin.
Valo	muuttuu	aineessa	suoraviivaisesti.
Prisma	esine	valon	valon.
Läpinäkyvä	hajottaa	etäisyyden	kasvaessa.

Tehtävä 34

- Mikä on valaistusvoimakkuuden yksikkö?
- Mikä on hyvä valaistusvoimakkuus, kun työskentelet kirjoituspöydän ääressä? Entä kun kirurgi suorittaa leikkausta?
- Taskulampulla valaistetaan paperia puolen metrin päästä. Miten valaistusvoimakkuus paperin pinnalla muuttuu, kun paperia vietään kauemmas taskulampusta?

Ratkaisu 34

- Valaistusvoimakkuuden yksikkö on luks (lx).
- Kirjoittamista ja lukemista vaativassa työssä valaistusvoimakkuuden suositellaan olevan noin 500 lx ja leikkaussalin kohdevalaisimen valovoimakkuus on 100 000 lx.
- Valaistusvoimakkuus paperin pinnalla pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa.