

Vastaa viiteen tehtävään.

1. Essee: Valon kokonaisheijastus.

2. a) Selitä lyhyesti muuntajan toimintaperiaate.

b) Muuntajan ensiöpuolen käämissä on 1200 kierrosta ja toisiopuolella 280 kierrosta. Ensiöpuoli kytketään tavalliseen pistorasiaan. Laske toisiopuolen jännite ja taajuus.

3. Selitä lyhyesti seuraavat käsitteet:

a) spektri.

b) dispersio.

c) polarisaatio.

d) pyörrevirta.

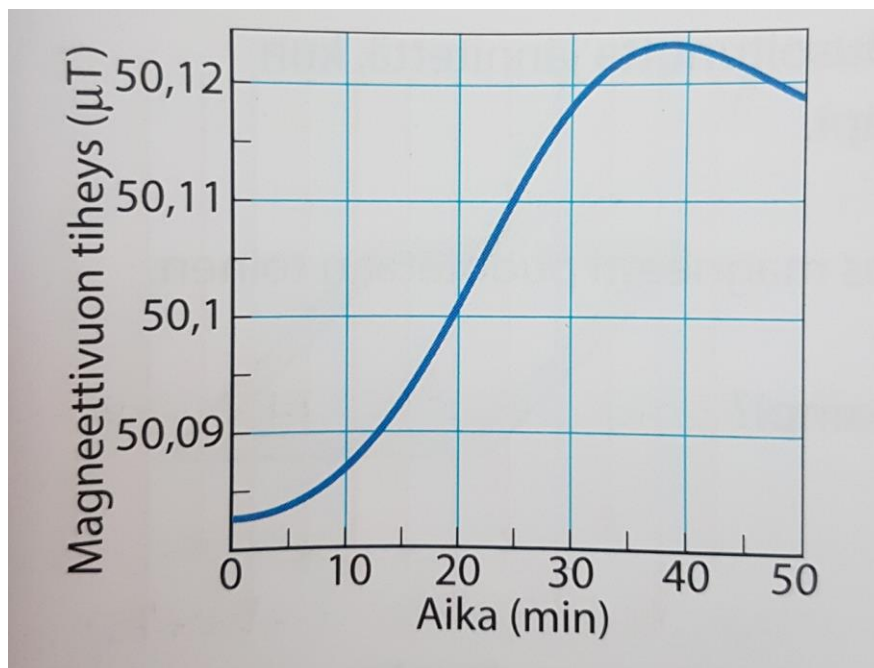
e) Lenzin laki (2 p.).

4. Nopeudella 2,3 Mm/s liikkuva elektronisuihku ohjataan kohtisuorasti magneettikenttään, jonka magneettivuon tiheys on 170 mT.

a) Piirrä kuvio, josta ilmenee elektronin nopeuden, magneettivuon tiheyden ja elektroniin kohdistuvan magneettisen voiman suunnat. (2 p.)

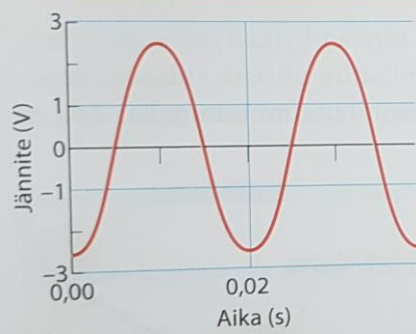
b) Laske kaareutuvan elektronisuihkun radan säde. (4 p.)

5. Kuva esittää Maan magneettikentän magneettivuon muutosta aurinkotuulen takia. Samaan aikaan fysiikan tunnilla tutkitaan käämiin indusoitunutta jännitettä. Käämissä on 12000 kierrosta ja sen pinta-ala on 16 cm². Kuinka suuri on jännite, joka voi indusoida käämiin? Kirja s. 105



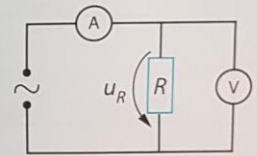
KÄÄNNÄ PAPERI!!!

6.



Vaihtojännitelähde tuottaa virtapiiriin vaihtovirtaa, jonka tehollinen arvo on 42 mA. Vastuksen päiden välinen jännite mitataan jänniteanturilla (kuva). Mikä on

- a) vaihtovirran huippuarvo
 - b) jännitehäviön tehollinen arvo
 - c) vastuksen resistanssi?
- Oletetaan, että piirissä ei ole muuta resistanssia kuin vastuksen resistanssi.



Kirja s. 135.