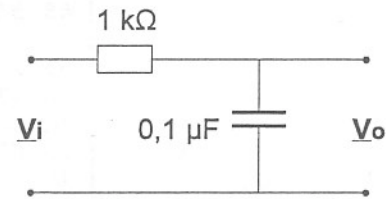
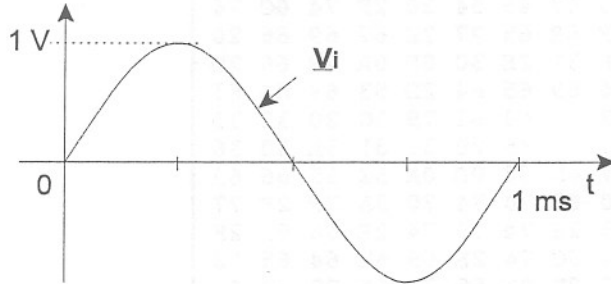


Tentti arvostellaan seuraavasti: Jos kahden ensimmäiseksi ratkaisemasi tehtävän (valitse vapaasti) yhteenlaskettu pistemäärä ei saavuttaisi arvoa 8, tentti hylätään ja arvostelu on saatavissa vain henkilökohtaisesti. Tehtävät ovat 6 pisteen arvoisia.

- Oletko tehnyt kurssin laboratorioityön (mainitse myös aika, jos se on muu kuin K-2005)?
- Tehtäväpaperia ei palauteta, ota se mukaasi, kun lähdet.

- 1 Kuvassa näkyvän suotimen sisäänmenoksi V_i viedään sinisignaali, jonka yksi jakso on kuvaan piirretty.
- a) Määritä laskemalla, mikä on ulostulon signaali V_o .
 - b) Piirrä V_o samaan kuvaan signaalin V_i kanssa.



- 2 AM-vastaanottimen välitaajuus on 460 kHz ja suotimen kaistanleveys on 9 kHz. Vastaanotimessa käytetään koherenttia ilmaisinta.
- a) Piirrä vastaanottimen lohkoakaavio.
 - b) Merkitse kuvaasi oleelliset signaalien taajuusarvot, kun kuunnellaan kanavaa, jonka taajuus on 963 kHz.

- 3 Videocrypt on yksi monista TV-ohjelman salaamenetelmistä. Oheinen kuva esittää, miten juova ennen lähetyttä katkaistaan cut point -kohdasta ja sitten puoliskot vaihtavat paikkaa. Katkaisukohta vaihtelee pseudo-satunnaisesti juova juovalta. Vastaotin osaa laskea katkaisukohtan ilmaisevan "satunnaisluvun" aloittamalla tietystä lähtöarvosta, joka on puoliksi vastaanottimen omassa tiedossa ja puolet tulee lähetteen mukana. Piirrä malliksi muutama juova ruudulla näkyvästä salatusta TV-kuvasta, kun kameran edessä on lipputanko ja taustalla sinistä taivasta?

