**9 Utgangsforsterker**

**9.1**

Figur 9.1 i boka viser et blokkskjema for en lavfrekvensforsterker*.* I prinsippet består den av tre forsterkertrinn.

a) Hva kalles de tre trinnene?

b) Hvilken oppgaven har effektforsterkeren?

**9.2**

a) Tegn en enkel skisse som viser hvordan en høyttaler er bygd opp.

b) Forklar hva som skjer med høyttalermembranen dersom det sendes sinusformet strøm med frekvensen 1000 Hz gjennom høyttalerspolen.

c) Hva er en vanlig impedans for elektrodynamiske høyttalere?

**9.3**

Forklar kort hvorfor koblingen på figur 9.3 i boka ikke virker tilfredsstillende.

**9.4**

Figur 9.5 i boka viser et komplementært forsterkertrinn. Hvorfor kalles det komplementært forsterkertrinn?

**9.5**

a) Hva kjennetegner integrerte forsterkere?

b) Hvorfor er integrerte forsterkere mer brukt enn diskrete transistorkoblinger?

**9.6**

Figur 9.5 og 9.6 i boka viser skjemaer for en komplementær effektforsterker. På inngangen er det sendt inn et sinusformet signal. Forklar kort hvordan effektforsterkeren behandler de to halvperiodene av sinussignalet.

**9.7**

I utgangsforsterkere er transistorer, dioder og motstander vanligvis koblet sammen uten at det er brukt koblingskondensator. Vi sier at komponentene er likespenningsmessig sammenkoblet. Hvis det oppstår feil i en av komponentene, kan det føre til at det også oppstår feil i andre komponenter, og en feilspenning vil føre til mange andre feilspenninger.

Hvordan vil du gå fram for å feilsøke på et utgangsforsterkertrinn når feilsymptomet er at høyttaleren ikke gir lyd fra seg?