**22 Serie- og parallellkobling av resistiv-, induktiv -og kapasitiv last**

22.1

1. Hvor stor er faseforskyvningen mellom strøm og spenning ved resistiv last?
2. Hvor stor er faseforskyvningen mellom strøm og spenning ved kapasitiv last?

22.2

Figur 22.1 i boka viser seriekobling av en motstand og en kondensator koblet til sinusformet vekselspenning. Når spenningen mellom A og B øker blir kondensatoren ladet opp. Forklar kort hva som skjer i seriekoblingen når kondensatoren er oppladet.

22.3

En motstand er seriekoblet med en kondensator og koblet til 50 Hz vekselspenning. Motstandens resistans er 200 Ω. Kondensatorens kapasitans er 0,22 µF.

1. Regn ut reaktansen, impedansen og tegn impedansdiagram.
2. Regn ut strømmen i kretsen.
3. Regn ut spenningen over motstanden og kondensatoren.
4. Tegn spenningsdiagram.
5. Regn ut effektfaktoren.
6. Regn ut effekten i kretsen.

22.4

Tegn vektordiagram for spenningene i oppgave 22.3.

22.5

En spole med resistans 10 Ω og induktans 50 mH er koblet til 24V/50Hz.

1. Regn ut strømmen gjennom spolen.
2. Regn ut effektfaktoren.

22.6

En spole med resistans 20 Ω og reaktans 12 Ω er seriekoblet med en motstand på 10 Ω og koblet til 48 V/50 Hz.

1. Tegn impedansdiagram.
2. Regn ut strømmen.
3. Regn ut spenningen over spolen og motstanden.
4. Regn ut kretsens effektfaktor.

22.7

En motstand er parallellkoblet med en kondensator og koblet til 230 V/50 Hz. Resistansen i motstanden er 120 Ω og reaktansen til kondensatoren er 200 Ω.

1. Regn ut strømmen i motstanden og kondensatoren.
2. Tegn strømdiagram for koblingen.
3. Regn ut hovedstrømmen og effektfaktoren for kretsen.

22.8

Figur 22.15 i boka viser en parallellkobling av en motstand og en ideell spole. Resistansen i motstanden er 120 Ω og reaktansen til spolen er 200 Ω.

Regn ut den aktive effekt som utvikles i parallellkoblingen

22.9

En spole med resistans 2 Ω og reaktans 6,28 Ω ved 50 Hz, blir seriekoblet til en motstand med resistans *R* = 8 Ω. Kretsen blir koblet til 48 V/50Hz.

1. Tegn impedansdiagram.
2. Regn ut strømmen i kretsen.
3. Regn ut spenningen over spolen og spenningen over motstanden.
4. Hvor stor er effektfaktoren for spolen og for hele kretsen?

22.10

En motstand med resistansen *R* = 100 Ω og en kondensator med reaktansen *C* = 50 Ω er parallellkoblet og koblet til 230 V/50 Hz.

1. Regn ut strømmen i motstanden og i kondensatoren.
2. Regn ut hovedstrømmen.
3. Regn ut effektfaktoren for kretsen.
4. Regn ut aktive effekt som utvikles i parallellkoblingen.

22.11

En motstand med resistansen *R* = 100 Ω og en spole med reaktansen *X* L = 50 Ω er parallellkoblet og koblet til 230 V/50 Hz.

1. Regn ut strømmen gjennom motstanden og spolen.
2. Regn ut hovedstrømmen.
3. Regn ut effektfaktoren for kretsen.