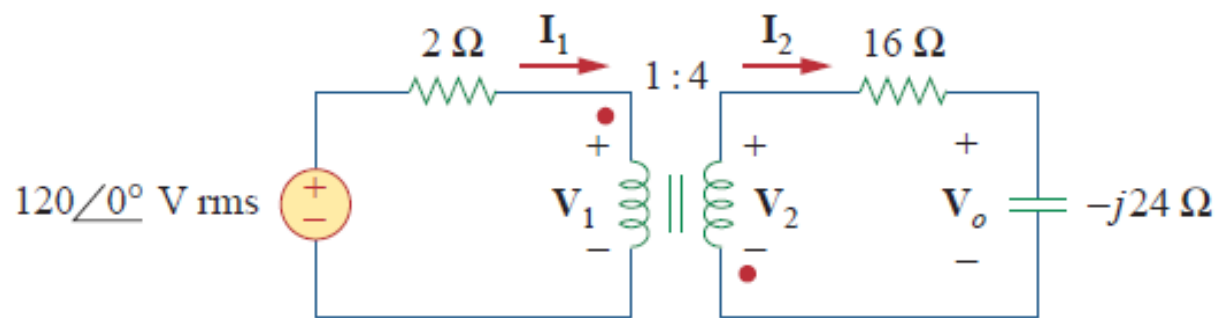

Feladat – 1

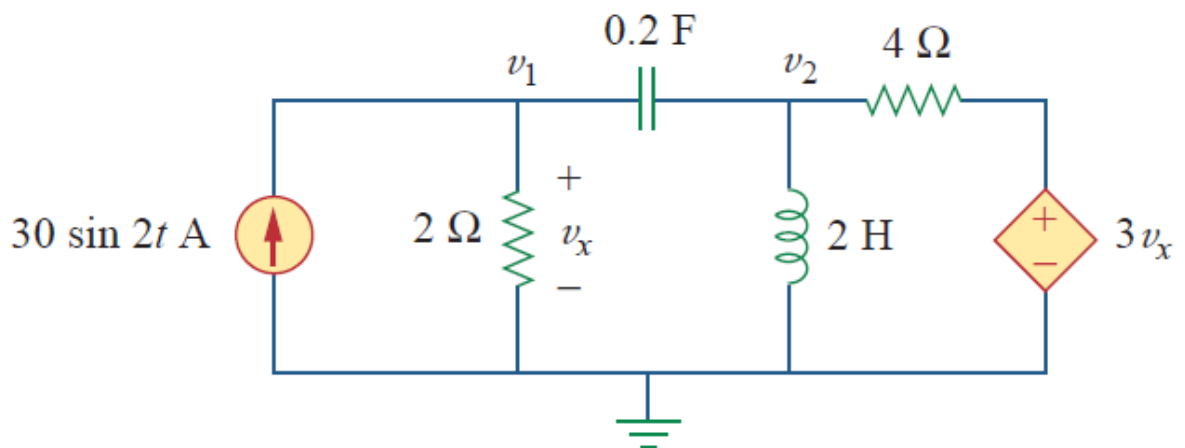
Egy 4 kW hasznos teljesítményű háromfázisú motor hatásfoka 80%. A vonali áramok egyenlő nagyságúak és mindhárom fázisban 30 fokkal követik a vonali feszültségeket. Méretezzen fázisjavító kapcsolást, melynek segítségével a vonali áramok és feszültségek közötti fáziskülönbség 10 fok alá csökkenthető!

Feladat – 2



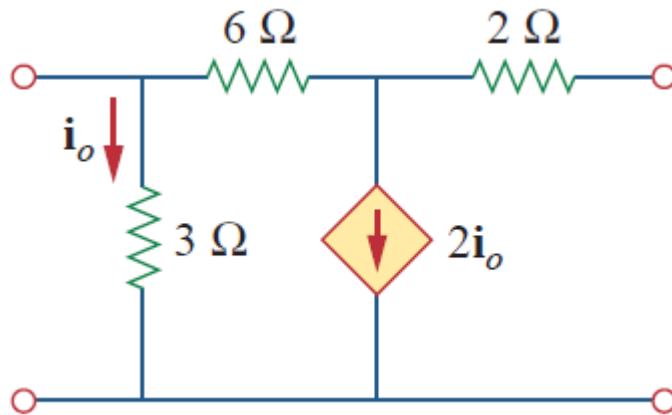
Számolja ki az ábra szerinti hálózat feszultségforrásának hatásos és meddő teljesítményét!

Feladat – 3



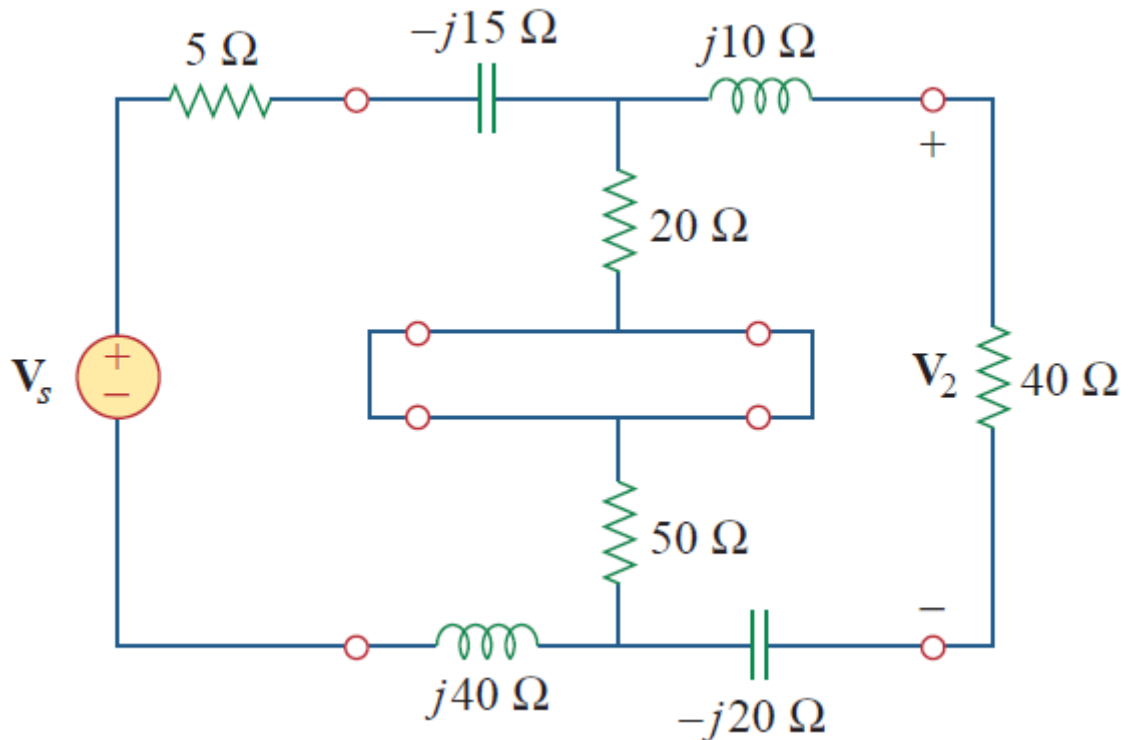
Határozzuk meg az áramkör csomópontjaiban kialakuló villamos potenciálok időfüggvényeit!

Feladat – 4



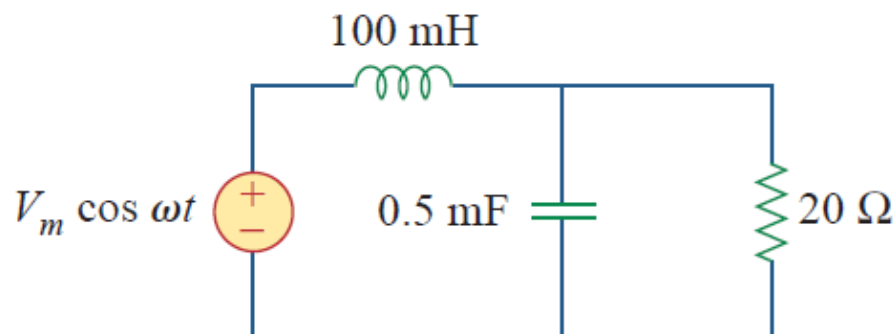
Számoljuk ki az ábrán látható kétkapu admittancia paramétereit!

Feladat – 5



- (a) Számoljuk ki az ábra szerinti kapcsolás V_2/V_s feszültségátviteli tényezőjét, ha a generátor frekvenciája 1 krad/s !
- (b) Határozzuk meg az áramköri elemek értékeit és rajzoljuk meg a feszültségátviteli-függvény Bode-diagramját!

Feladat – 6



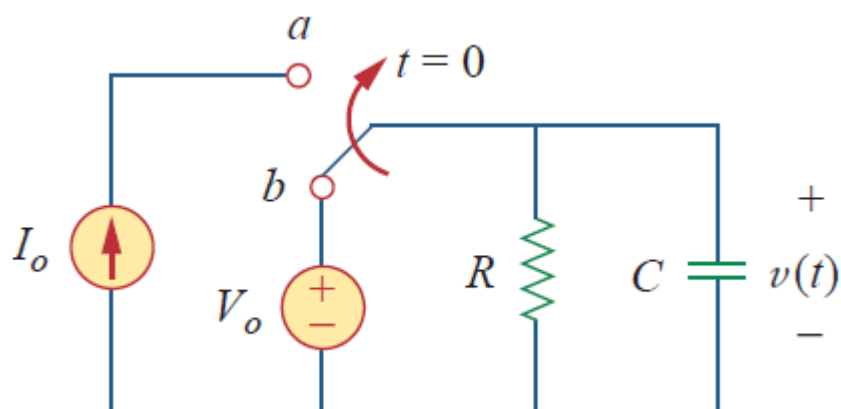
Mekkora a generátor által leadott teljesítmény rezonancia frekvencián, ha a $V_m = 12$ V?

Feladat – 7

Egyfázisú hálózatról működő 1 kW hasznos teljesítményű motor hatásfoka 80%, a motor teljesítménytényezője 0,8. Számolja ki a motor áramát és komplex teljesítményét az alábbi két esetben!

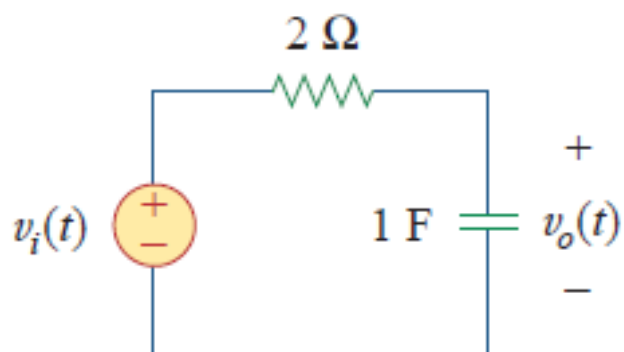
- (a) A hálótati feszültség a tisztán harmonikus $v(t) = 230 \cos 314t$ időfüggvénnyel írható le.
- (b) A hálótati feszültség torzított, és a $v(t) = 230 \cos(942t + 30^\circ)$ időfüggvénnyel írható le.

Feladat – 8



Az ábra szerinti áramkör kapcsolóját hosszú idő után átkapcsoljuk „b”-ből „a” pozícióba a $t=0$ időpontban. Laplace transzformáció alkalmazásával határozzuk meg a kondenzátor feszültségének időfüggését!

Feladat – 9



Határozza meg a generátor áramának időfüggvényét a pozitív időtartományban *a frekvencia tartományban végzett számítással, azaz Fourier transzformáció alkalmazásával*, ha a generátor csillapodó tranziens feszültsége $t > 0$ esetén: $v_i(t) = 12 e^{-2t} \text{ V}$ időfüggvénnyel írható le!