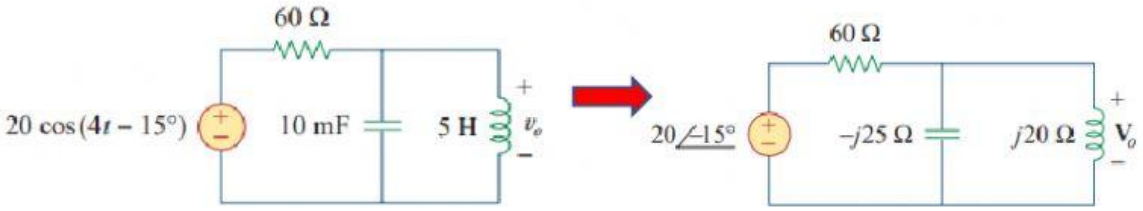
แบบฝึกหัดที่ 7	เรื่อง Impedance combinations	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

1. จงหาค่า v_o จากรูปวงจรต่อไปนี้



รูปวงจร1 รูปวงจร2

วิธีทำ เปลี่ยนวงจรเดิมจากไทม์โดเมน (วงจร1)ให้อยู่ในรูปเฟสเซอร์โดเมน(วงจร2)

$V_s = 20\cos(4t - 15°) =$ ▭ ∠ ▭ ° $\boldsymbol{V}$, $\omega =$ ▭ ▭

$X_C = -j$ ▭ ω ▭ $= -j$ ▭ (▭ ▭ ▭)

$= -j$ ▭ $=$ ▭ ∠ ▭ ° $\boldsymbol{\Omega}$

$X_L = j\omega$ ▭ $= j$ ▭ ▭ ▭

$=$ ▭ $=$ ▭ ∠ ▭ ° $\boldsymbol{\Omega}$

$Z_1 = X_C //$ ▭ $= (-j$ ▭ ▭ j ▭) ▭ (▭ ▭ ▭)

$=$ ▭ ▭ ▭ $= j$ ▭ $\boldsymbol{\Omega}$

หา V_o จากรูปวงจรที่2 โดยใช้กฎการแบ่งแรงดัน (VDR)

$V_o =$ $\dfrac{\text{▭}}{(R \text{▭} \text{▭})}$ ▭ ▭

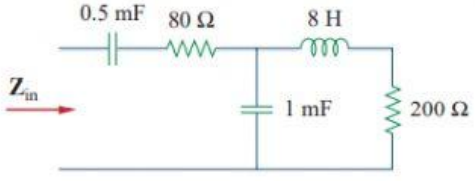
$=$ $\dfrac{\text{▭} \angle \text{▭}°}{\text{▭} \angle \text{▭}°}$ ▭ ▭ ∠ ▭ °

$=$ ▭ ∠ ▭ ° $\boldsymbol{V}$

เปลี่ยนรูปกลับเป็นไทม์โดเมน

$v_o =$ ▭ (▭ ▭ ▭ °) ▭ *Ans.*

2. จงหาค่า $\boldsymbol{Z_{in}}$ จากรูปต่อไปนี้ เมื่อ $\omega = 10\ rad/s$



LIVEWORKSHEETS

วิธีทำ $X_{C0.5} = -j\,\square\,\omega\,\square = -j\,\square\,(\square\,\square\,\square)$

$= -j\,\square = \square\angle\square^\circ\,\Omega$

$X_{C1} = -j\,\square\,\omega\,\square = -j\,\square\,(\square\,\square\,\square)$

$= -j\,\square = \square\angle\square^\circ\,\Omega$

$X_L = j\omega\,\square = j\,\square\,\square$

$= j\,\square = \square\angle\square^\circ\,\Omega$

$Z_1 = R_{80}\,\square\,jX_{C0.5} = \square\,\square\,\square\ \Omega$

$Z_2 = R_{200}\,\square\,j\,\square = \square\,\square\,\square\ \Omega$

$Z_3 = X_{C1}\,//\,\square$

$= [\square\,\square(\square\,\square\,\square)]\,\square(-j100\,\square\,\square\,\square)$

$= (-j\,\square\,\square\,\square)\,\square\,(200\,\square\,\square)$

$= \square\angle\square^\circ\,\square\,\square\angle\square^\circ$

$= \square\angle\square^\circ\,\Omega$

$Z_{in} = \square\,\square\,Z_3$

$= \square\,\square\,\square\,\square\,\square\,\square\,\square$

$= \square\,\square\,\square\,\Omega$ *Ans.*

LIVEWORKSHEETS