

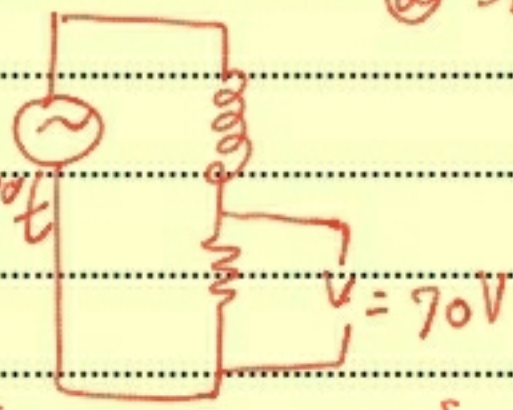
โจทย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ

โจทย์ 3. ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ถ้ามีขดลวดเหนี่ยวนำ และตัวต้านทาน ต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าขณะใดขณะหนึ่งเป็น $V = 100 \sin 1000 t$ วัดความต่างศักย์ที่ตกคร่อมตัวต้านทานได้ 70 โวลต์ จะวัดความต่างศักย์ที่ตกคร่อมขดลวดเหนี่ยวนำได้กี่โวลต์

- 1. 10
- 2. 30
- 3. 44.
- 4. 50

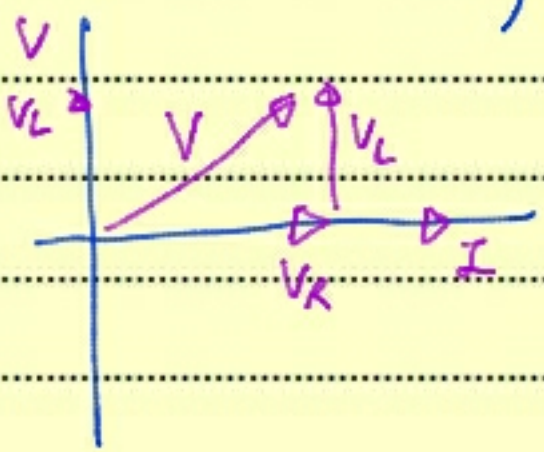
① 270.27

② วิเคราะห์; ถ้า Load ติดกัน
 ส่วน R, L ตัดกัน
 จ: ระวังวาด phasor diagram
 รอ I กับ V
 วิเคราะห์ เป็นที่ลวงไว้เป็นแบบ



③ ความถี่: สมการความถี่ในวงจร
 $V = V_{max} \sin \omega t$; $V_{max} = \sqrt{2} V_{rms}$
 $V = IZ$; $X_L = \omega L$

④ ใช้ phasor diagram



สมการ: $V^2 = V_R^2 + V_L^2$

$\frac{100}{\sqrt{2}} = \frac{70}{\sqrt{2}} + \frac{V_L}{\sqrt{2}}$

$(\frac{100}{\sqrt{2}})^2 = 70^2 + V_L^2$

$V_L^2 = 5000 - 4900$

$V_L = 10 \text{ #}$

