

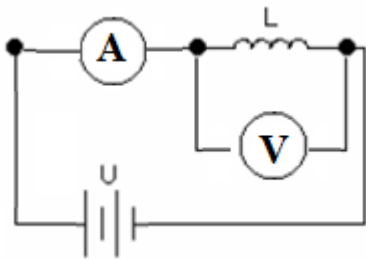
## Вежба број: 9

### Назив вежбе : Мерење наизменичних напона и струје у редном RL колу (троугао отпора и напона)

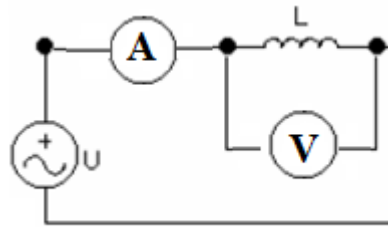
#### Задатак:

Одредити отпор  $X_L$  реалног калема (редана RL веза), мерењем напона и струје. Мерење вршити прикључивањем кола најпре на извор једносмерног напона, а затим на извор наизменичног напона. Очитати показивања инструмената и резултате оба мерења употребити за израчунавање тражене вредности.

#### Шема везе:



а



б

#### Мерни поступак:

Покренути програм. Реални калем дефинисати за активни отпор  $R = 1\Omega$  и индуктивност  $L = 10\text{mH}$  према слици. У случају једносмерног напајања задати вредност напона извора  $U = 4V$ , а за наизменично напајање  $U = 4V$  и  $f = 50\text{Hz}$ .

- 1) Измерити напон и јачину струје кроз калем у колу једносмерне струје,
- 2) Измерити напон и јачину струје кроз калем у колу наизменичне струје,
- 3) Резултате мерења уписати у табелу,
- 4) Извршити анализу (обраду) резултата мерења.

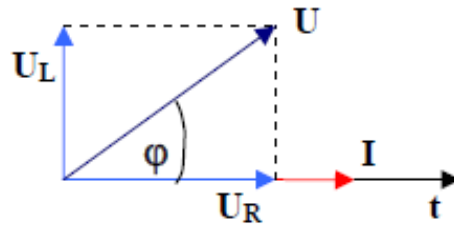
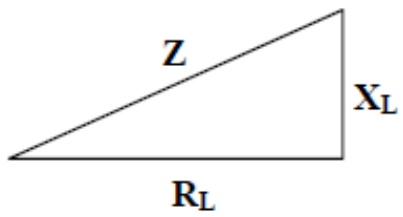
**Инструменти показују ефективну вредност струје и напона.**

#### Резултати мерења:

Извор једносмерног напона		Извор наизменичног напона		
$I$ (A)	$U$ (V)	$I$ (A)	$U$ (V)	$f$ (Hz)

#### Анализа:

- 1) На основу измерених вредности напона и струје из једносмерног извора напона израчунати омски отпор калема  $R_L = R = \frac{U}{I} =$
- 2) На основу измерених вредности напона и струје из наизменичног извора напона израчунати привидни отпор калема  $Z = \frac{U}{I} =$
- 3) Израчунати индуктивни отпор калема  $X_L = \sqrt{Z^2 - R^2} =$
- 4) Одредити фазну разлику између напона и струје извора  $\varphi = \arctg \frac{U_L}{U_R} = \arctg \frac{X_L}{R} =$
- 5) Нацртати троугао отпора и троугао напона.



**Домаћи задатак :**

На милиметарском папиру у размери нацртати троуглове импедансе и напона. Уочити сличности и објаснити исте.

Извести коментар зашто је било неопходно извршити мерење и једносмерном и наизменичном струјом.