

Tema curs # 11 (BE1)

Regimul sinusoidal al circuitelor electrice

George Marian Vasilescu

18 Noi. 2016

Exercițiul 1. Definiți circuitul de curent alternativ. În ce regim funcționează acesta? Dați alte exemple de regimuri. Putem avea un circuit de curent alternativ ce conține, în afara surselor independente, elemente neliniare de circuit?

Exercițiul 2. Identificați valoarea efectivă, amplitudinea, pulsația, frecvența, perioada, faza și faza inițială pentru mărimile:

a) $u_1(t) = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/4)[V]$

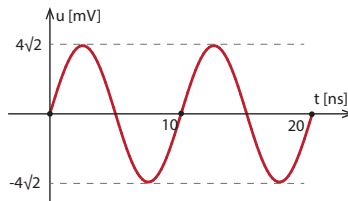
b) $u_2(t) = 8\sqrt{2}\sin(2\pi t + \pi/4)[mV]$

c) $i_3(t) = \sin(t)[A]$

Exercițiul 3. În figură este reprezentată variația sinusoidală în timp a unei tensiuni. Se cere:

a) Amplitudinea \hat{U} , valoarea efectivă U , pulsația ω , frecvența f , perioada T , faza inițială φ și faza $\phi(t)$.

b) Expresia tensiunii $u(t)$



Soluții și indicii

Soluția 2.

a) Faza inițială $\varphi = \pi/4$, frecvența $f = 50 \text{ Hz}$,

b) Valoarea efectivă $U_2 = 8 \text{ mV}$,

c) Valoarea efectivă $I_3 = 1/\sqrt{2} \text{ A}$.

Soluția 3.

$f = 100 \text{ MHz}$, $\varphi = 0 \text{ rad}$