

## Rešenja Oktobarskog ispitnog roka održanog 24.09.2006. g

### 1 Zadartak

- a)  $\left(D^2 + \frac{1}{LC}\right)u(t) = \frac{3}{LC}u_g(t)$
- b)  $g(t) = 3\omega \sin(\omega t) \cdot h(t)$
- c)  $f(t) = \int_{-\infty}^t g(\tau) d\tau = 3(1 - \cos(\omega t)) \cdot h(t)$   
 $u(t) = 3U[1 - \cos(\omega(t - T))] \cdot h(t - T)$

### 2 Zadartak

- a)  $u(t) = 0 + U\sqrt{2} \cos(\omega t + \varphi)$ ; gde su  $U \approx 84,5$  i  $\varphi \approx 180^\circ - 161,3^\circ = 18.7^\circ$
- b) Nema nulte komponente signala
- c) Aktivna snaga potrošača je jednaka aktivnoj snazi generatora i to je:  
 $P = 0.61RI^2$

### 3 Zadartak

- a)  $\underline{U}(s) = \frac{sU_0}{(s + \alpha)^2 + \omega_0^2}$ ; gde su  $\alpha = \frac{1}{2RC}$  i  $\omega_0 = \sqrt{7} \frac{1}{2RC}$ .
- b)  $u(t) = U_0 e^{-\alpha t} \left( \cos(\omega_0 t) - \frac{1}{\sqrt{7}} \sin(\omega_0 t) \right) h(t)$ .