

Feladatok a hálózat jellemző függvények kiszámításának témaköréből

1. A hálózat egy feszültségforrással gerjesztett soros rezgőkör, amelyben $L = 10$ mH és $C = 1 \mu\text{F}$. Határozzuk meg a kondenzátor feszültségére vonatkozó (az a válasz, míg a feszültségforrás a gerjesztés) impulzusválaszt és ugrásválaszt, az alábbi esetekben :

1. $R = 240\Omega$
 2. $R = 120\Omega$
 3. $R = 0$
-

2. Egy hálózat ugrásválasza

$$g(t) = \varepsilon(t) [K + A \cdot \exp(-\alpha t)]$$

Határozzuk meg a választ, ha a gerjesztés

1. $u(t) = \varepsilon(t) [1 - e^{-\beta t}]$, $\beta \neq \alpha$, (nincs rezonancia)
 2. $u(t) = \varepsilon(t) [1 - e^{-\alpha t}]$, (van rezonancia)
 3. $u(t) = \varepsilon(t) - \varepsilon(t - T)$, $T > 0$
 4. $u(t) = [1 - \varepsilon(t)]e^{\gamma t}$, $\gamma > 0, \alpha + \gamma > 0$
-

3. Határozzuk meg az alábbi ábrán látható, $u_1(t)$ feszültséggel gerjesztett hálózat $u_2(t)$ feszültségére vonatkozó impulzusválaszt és ugrásválaszt, ha $R = 2 \text{ k}\Omega$, $L = 0,2 \text{ H}$, $C = 0,26 \mu\text{F}$.

