

---

Név :

| Neptun :

| Pont :

---

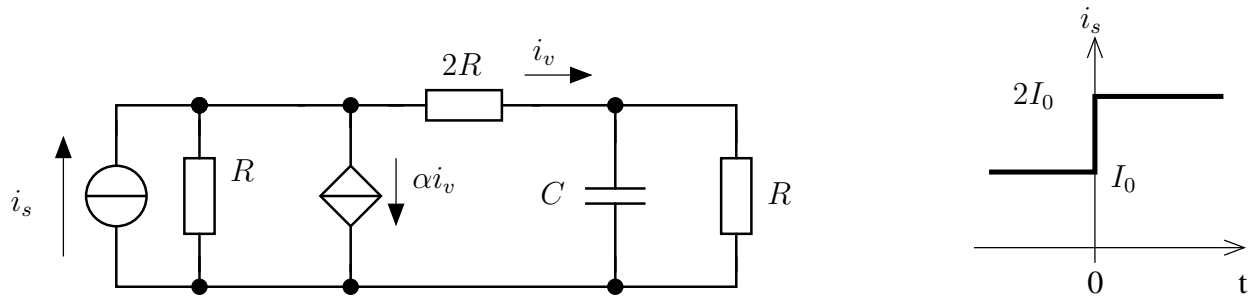
Erre a papírra dolgozzon!

2. kis zárthelyi — Jelek és rendszerek 1.

WD19/i18

---

Tekintsük az alábbi hálózatot, amelyben a gerjesztés az áramforrás árama, válasz az  $i_v$  áram. A hálózati paraméterek értékei az alábbiak :  $R = 2,5k\Omega$ ,  $C = 0,3 \text{ nF}$ ,  $\alpha = 0,8$ .



1. [1,5 p] Határozza meg az állapotváltozós leírás normálalakját! Válasz az  $i_v$  áram!

2. [1 p] Mi lesz az áram értéke  $t \rightarrow \infty$  esetén, ha  $i_s(t) = 12V$ ?

3. [1 p] Számítsa ki az  $i_v$  áram ugrását a  $t = 0$  pillanatban, ha a gerjesztés a jobb oldali ábrának megfelelő! ( $\Delta i_v = i_v(+0) - i_v(-0)$ ,  $I_0 = 6V$ )

4. [1,5 p] Adja meg az áram  $i_v(t)$  időfüggvényét, ha a gerjesztés időfüggvénye

$$i_s(t) = \begin{cases} 0 \text{ mA}, & \text{ha } t < 0 \\ 12 \text{ mA}, & \text{ha } t > 0 \end{cases}$$

---

Név :

| Neptun :

| Pont :

---

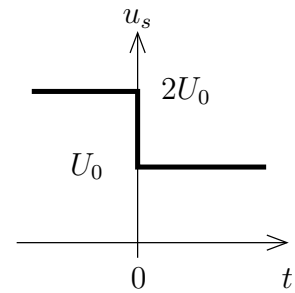
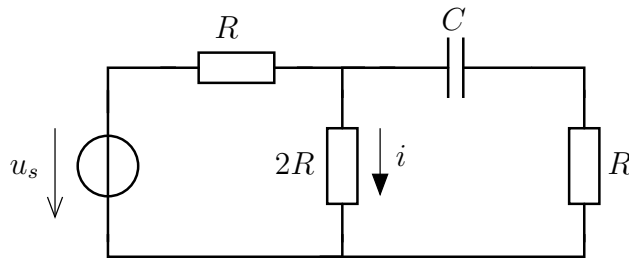
**Erre a papírra dolgozzon!**

2. kis zárthelyi — Jelek és rendszerek 1.

WD19/E406A

---

Tekintsük az alábbi hálózatot, amelyben a gerjesztés az feszültségforrás feszültsége, válasz az  $i$  áram. A hálózati paraméterek értékei az alábbiak :  $R = 2,5k\Omega$ ,  $C = 0,2$  nF.



1. [1,5 p] Határozza meg az állapotváltozós leírás normálalakját!

2. [1 p] Mi lesz az áram értéke  $t \rightarrow \infty$  esetén, ha  $u_s(t) = 12$  V?

**3. [1 p]** Számítsa ki az  $i$  áram ugrását a  $t = 0$  pillanatban, ha a gerjesztés a jobb oldali ábrának megfelelő!  
( $\Delta i = i(+0) - i(-0)$ ,  $U_0 = 6V$ )

**4. [1,5 p]** Számítsa ki az áram  $i(t)$  időfüggvényét, ha a gerjesztés időfüggvénye :

$$u_s(t) = \begin{cases} 0 \text{ V}, & \text{ha } t < 0 \\ 12 \text{ V}, & \text{ha } t > 0 \end{cases}$$

---

Név :

| Neptun :

| Pont :

---

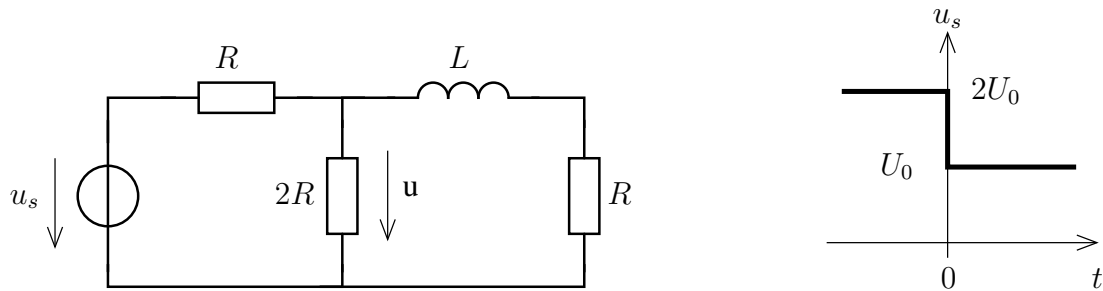
**Erre a papírra dolgozzon!**

2. kis zárthelyi — Jelek és rendszerek 1.

TH19/E406B

---

Tekintsük az alábbi hálózatot, amelyben a gerjesztés az feszültségforrás feszültsége, válasz a bejelölt  $u$  feszültség. A hálózati paraméterek értékei az alábbiak :  $R = 2,5k\Omega$ ,  $L = 0,2$  mH.



1. [1,5 p] Határozza meg az állapotváltozós leírás normálalakját!

2. [1 p] Mi lesz a feszültség értéke  $t \rightarrow \infty$  esetén, ha  $u_s(t) = 12$  V?

4. [1 p] Számítsa ki az  $u$  feszültség ugrását a  $t = 0$  pillanatban, ha a gerjesztés a jobb oldali ábrának megfelelő! ( $\Delta u = u(+0) - u(-0)$ ,  $U_0 = 6\text{V}$ )

3. [1,5 p] Számítsa ki a feszültség  $u(t)$  időfüggvényét, ha a gerjesztés időfüggvénye :

$$u_s(t) = \begin{cases} 0 \text{ V}, & \text{ha } t < 0 \\ 12 \text{ V}, & \text{ha } t > 0 \end{cases}$$

---

Név :

| Neptun :

| Pont :

---

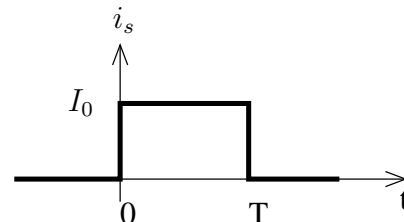
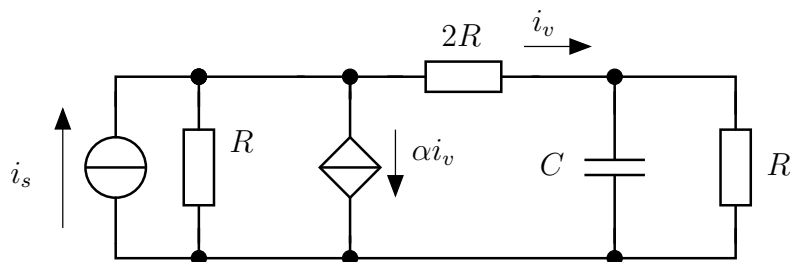
Erre a papírra dolgozzon!

2. kis zárthelyi — Jelek és rendszerek 1.

WD19/i18

---

Tekintsük az alábbi hálózatot, amelyben a gerjesztés az áramforrás árama, válasz az  $i_v$  áram. A hálózati paraméterek értékei az alábbiak :  $R = 2,5k\Omega$ ,  $C = 0,3 \text{ nF}$ ,  $\alpha = 0,8$ .



1. [1,5 p] Határozza meg az állapotváltozós leírás normálalakját! Válasz az  $i_v$  áram!

2. [1 p] Mi lesz az áram értéke  $t \rightarrow \infty$  esetén, ha  $i_s(t) = 12 \text{ mA}$ ?

3. [1,5 p] Adja meg az áram  $i_v(t)$  időfüggvényét, ha a gerjesztés a jobb oldali ábrán látható! ( $I_0 = 12$  mA)

4. [1 p] Határozza meg a  $2R$  ellenálláson keletkező teljes energiamennyiséget az előző feladatban megadott gerjesztés esetében!