



## UNIBERTSITATEAN SARTZEKO GAITASUN PROBAK

### IRAKASGAIA: ELEKTROTEKNIA

### AZTERKETA EGITEKO ARGIBIDEAK ETA INFORMAZIOA

- Arretaz irakurri argibide hauek, baita proposatzen diren bost ariketetako testua ere.
- Bost ariketa proposatzen dira, eta horietatik lau aukeratu behar dira.
- Ordu 1 eta 30 minutu dituzu azterketa egiteko.
- Ariketa bakoitzak 2,5 puntu balio du.
- Ariketa bakoitzean honako hau balioetsiko da:
  - Hiztegi teknikoa zuzen erabiltzea.
  - Unitateak zuzen erabiltzea.
  - Kontzeptuak zehatz adieraztea.
  - Galderak eta problemak garatzeko prozesu logikoa.
  - Egin diren galderen erantzunak ulertzeko lagungarri izan daitezkeen grafikoak, eskemak eta abar erabiltzea.
  - Emaidza. Emaidzen kritika arrazoitua, edo ondorioena, ondoriorik dagoenean behintzat.
- Azterketa egiten ari zaren bitartean ematen zaizkizun argibide eta informazio osagarriak aintzat har itzazu.



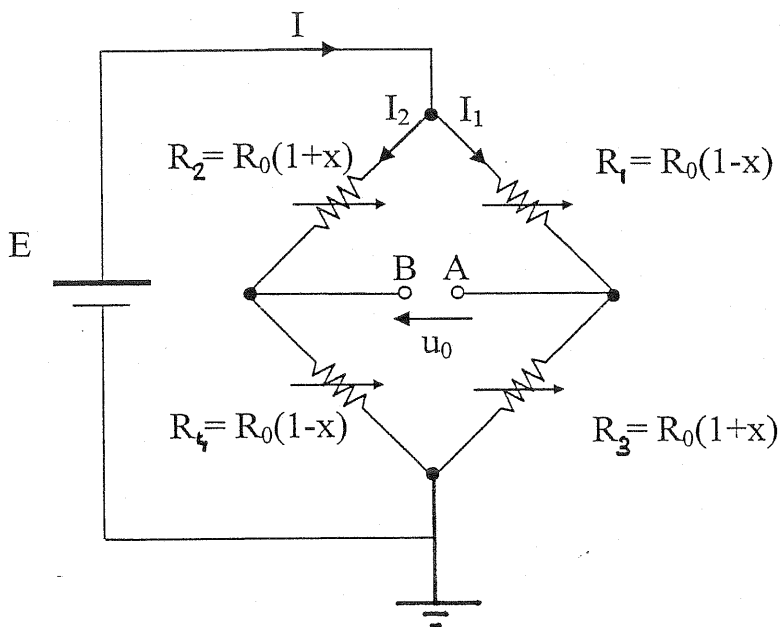
## 1. ARIKETA

2,5 puntu

Tentsio-iturri batek elikatzen duen karga-zelula baten eskema erakusten da irudian.

Proposatzen den sistemari dagokionez, eta irudiko datuak aintzat hartuz, ondorengo galdera hauei erantzun:

1. Kalkulatu A eta B korapiloen tentsioaren balioa ( $U_A$ ,  $U_B$ ) eta irteera-tentsioaren balioa ( $U_0$ ).
2. Kalkulatu bateriak ematen duen  $I$  korrontearen balioa, eta zelularen adarretatik dabilazan  $I_1$  eta  $I_2$  korronteeena.
3. Kalkulatu  $R_3$ -k disipatzen duen potentziaren balioa.



$$E = 10 \text{ V}$$

$$R_0 = 340 \text{ } \Omega$$

$$x = 0,01$$

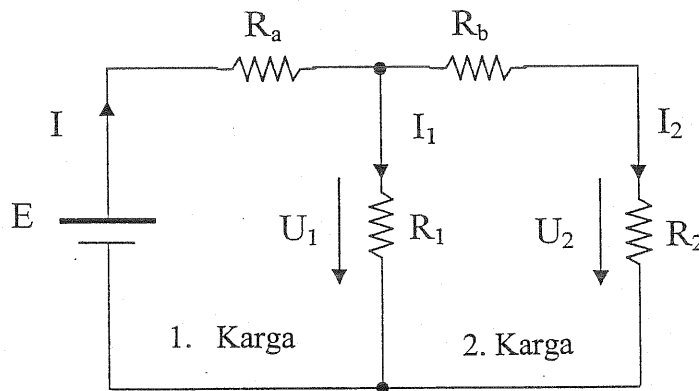


## 2. ARIKETA

2,5 puntu

Irudian korrante zuzeneko elikadura-sistema baten zirkuitu baliokidea duzu, eta elikadura iturri batek, bi kargak ( $R_1$ ,  $R_2$ ) eta bi konexio-lerrok osatzen dute (a, b).

Proposatutako sistemari dagokionez, kalkulatu  $R_1$  eta  $R_2$  karga-erresistentzien balioa,  $I$ ,  $I_1$ ,  $I_2$  korronteena eta  $U_1$ ,  $U_2$  tentsioena.



$$\begin{aligned} E &= 100 \text{ V} \\ R_a &= 0,05 \Omega \\ R_b &= 0,05 \Omega \end{aligned}$$

$R_a$  a lerroko erresistentzia

$R_b$  b lerroko erresistentzia

	<u>1. Karga (<math>R_1</math>)</u>	<u>2. Karga (<math>R_2</math>)</u>
Tentsio izendatua:	100 V	100 V
Potentzia izendatua:	5 kW	10 kW

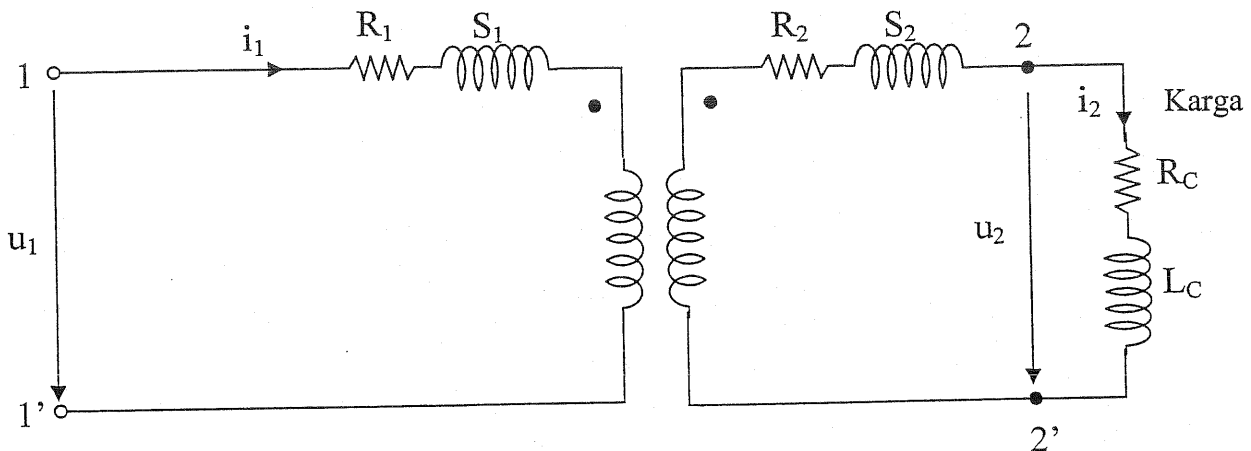


### 3. ARIKETA 2,5 puntu

Irudian transformadore monofasiko baten zirkuitu baliokidea ikusten da, karga bat elikatuz.

Primarioan aplikaturiko tentsioak  $U_1 = 400$  V baldin badu balio efikaza, eta  $f = 50$  Hz maiztasuna, kalkulatu:

1. Tentsioaren eta korrontearen balio efikaza ( $U_2$ ,  $I_2$ ) kargan, baita korrontearena ( $I_1$ ) ere primarioan.
2. P potentzia aktiboa eta Q potentzia erreaktiboa, kargari emandakoak.



$$R_1 = 0,1 \Omega$$

$$S_1 = 318 \mu\text{H}$$

$$R_C = 1,88 \Omega$$

$$R_2 = 0,03 \Omega$$

$$S_2 = 106 \mu\text{H}$$

$$L_C = 6 \text{ mH}$$

$$a = 400/230 \text{ Transformazio-erlazioa}$$

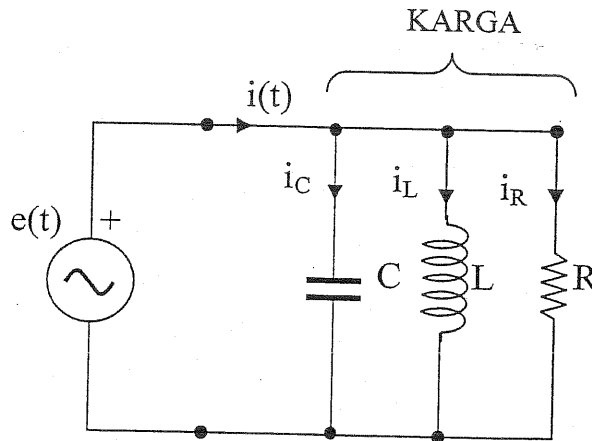


#### 4. ARIKETA

2,5 puntu

Irudian erakusten den zirkuiturako, kalkulatu:

1. Kargako inpedantziaren balioa ( $\bar{Z}_c$ )
2.  $I$ ,  $\bar{I}_C$ ,  $\bar{I}_L$ ,  $\bar{I}_R$  korrante-anplitude konplexuen balioa
3. Hauen adierazpena:  $i(t)$ ,  $i_C(t)$ ,  $i_L(t)$ ,  $i_R(t)$   
(korronteak denboraren arabera)



$$e(t) = 230\sqrt{2}\sin\omega t \text{ V} \quad \omega = 2\pi \cdot 50 \text{ rad/s}$$
$$R = 23 \Omega \quad L = 36,6 \text{ mH}$$
$$C = 138,4 \mu\text{F}$$



## 5. ARIKETA

2,5 puntu

Sistema trifasiko batek elikatzen dituen hiru karga trifasiko orekatuta dauzkagu. Sistema hori orekatua da tentsioetan, fase arteko tentsioa 400 V da, eta kargek espezifikazio hauek dauzkate:

	<u>1. Karga</u>	<u>2. Karga</u>	<u>3. Karga</u>
$U_n$ tentsio izendatua	400 V	400 V	400 V
$P_n$ potentzia izendatua	10 KW	15 KW	15 KW
$\cos \varphi$ potentzia-faktorea	1	0,3 ind.	0,7 kap.

Proposatzen den eskemari dagokionez, ondorengo galdera hauek erantzun:

1. Kalkulatu hiru kargen multzoak kontsumitzen dituen (P) potentzia aktiboaren, (Q) potentzia erreaktiboaren eta (S) potentzia itxurazkoaren balioak, eta potentzia-faktorea ( $\cos \varphi$ ).
2. Kalkulatu ( $I_1, I_2, I_3$ ) karga bakoitzeko hartunean korronteak duen balio efikaza, bai eta (I) lerroaren korronte orokorrarena ere.
3. Kalkulatu triangeluan konektaturik dagoen kondentsadore-banku baten fase bakoitzaren kapazitatearen balioa, potentzia-faktorea  $\cos \varphi = 1$  izateko.