

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO GAITASUN PROBAK.

IRAKASGAIA: ELEKTROTEKNIA

AZTERKETA EGITEKO ARGIBIDEAK ETA INFORMAZIOA:

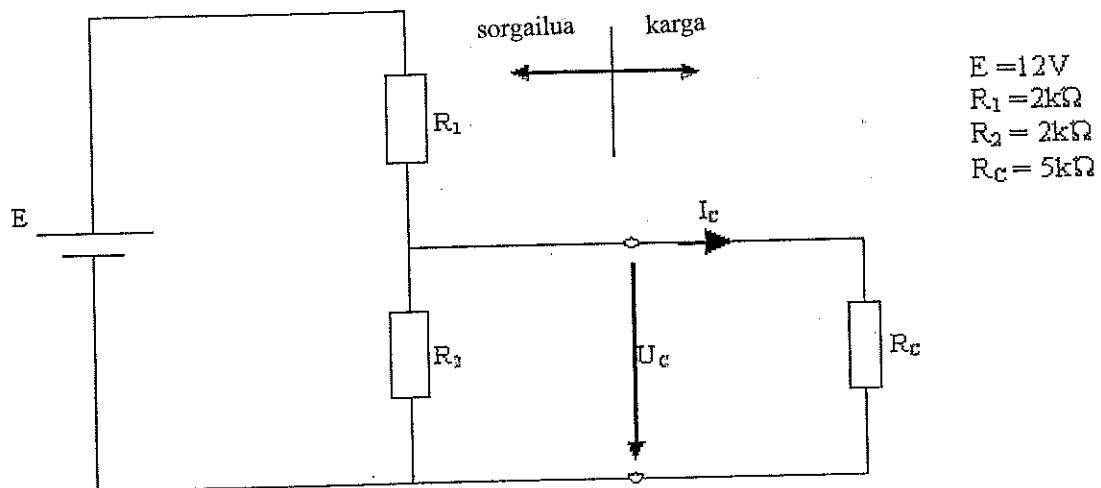
- Arretaz irakurri argibide hauek, baita proposatzen diren bost ariketetako testua ere.
- Bost ariketa proposatzen dira, eta horietatik lau aukeratu behar dira.
- Ordu 1 eta 30 minutu dituzu azterketa egiteko.
- Ariketa bakoitzak 2,5 puntu balio du.
- Ariketa bakoitzean honako hau balioetsiko da:
 - 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)

Irudian erakusten den zirkuituari dagokienez, erantzun honako galdera hauei:

1. Lor itzazu analisiaren bidez U_C tentsioaren eta I_C korrontearen balioak kargan.
2. Lor itzazu grafikoki U_C edo I_C balioak bi zuzenen ebakiduraren bidez.

Zuzen batek (U,I) balio-pare guztiak ditu, sorgailuaren alderditik ikusiak. Beste zuzenak kargaren alderditik ikusitako pareak ditu.



2. ariketa (2'5 puntu)

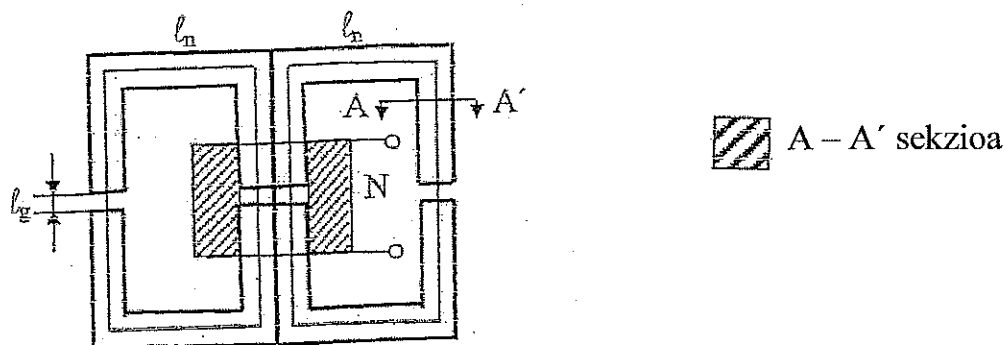
Indukzio motoreei dagokienez, honako galdera hauei erantzun:

1. Marraz ezazu urtxintxa-kaiola erako motor baten pare-abiadura kurba. Kurba horretan hauek identifikatuko dira:
 - Abiadura sinkronoa
 - Hutseko abiadura
 - Karga beteko abiadura
 - Gehieneko pare
 - Abio pare
2. Aireontzi batean, korrante alternoko elikadura-sarearen maiztasuna $f=400\text{Hz}$ da. Kalkula ezazu sei poloko motor baten sinkronismo-abiadura.
3. Urtxintxa-kaiola erako motor baten sinkronismo-abiadura $N_s=1500\text{ rpm}$ da.
 - a. Hutseko abiadura 1450rpm baldin bada, kalkula ezazu lerratzehunekoaren % S balioa:
 - b. Abiadura kargan 1400 rpm baldin bada, kalkula ezazu S lerraduraren balioa kargan.

3. ariketa (2' 5 puntu)

Zirkulu magnetiko bat daukagu. Bere ezaugarriak irudian ikusten direnak dira.

Aipatu zirkuitu magnetikoari dagokionez, aurki ezazu N harilkatuak zenbat bira eduki behar dituen inдуктантиа $L = 100 \text{ mH}$ izan dadin.



- Airearen iragazkortasuna $\mu_0 = 4 \pi 10^{-7} \text{ Wb / A bira m.}$
- Nukleoko materialaren iragazkortasun erlatiboa $\mu_r = 2000.$
- Bidearen batez besteko luzera burdinean: $l_n = 30 \text{ cm.}$
- Burdinartekoaren luzera: $l_g = 0.5 \text{ mm.}$
- Burdinaren azalera: $A_n = 400 \text{ mm}^2$ (nukleo guztian uniformea).
- Burdinartekoaren azalera: $A_g = 400 \text{ mm}^2.$
- Harilkatuaren bira-kopurua: N.

4. ariketa (2,5 puntu)

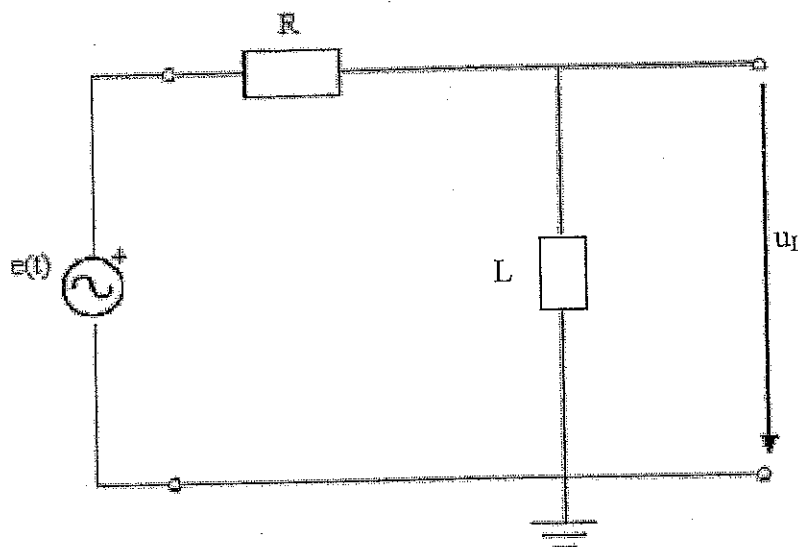
Irudian R-L zirkuitua tentsio alterno sinusoidalez hornitzen duen sorgailu baten eskema erakusten da.

Baldin eta sorturiko tentsioa $E_m = 10\sqrt{2}$ V balioa duen anplitude konstantekoa eta maiztasun aldakorrekoa bada, kalkula ezazu u_L tentsioak duen anplitudearen balioa bobinan, maiztasunaren balio hauetarako:

$$f = f_1 = 100 \text{ Hz.}$$

$$f = f_2 = 1.000 \text{ Hz.}$$

$$f = f_3 = 10.000 \text{ Hz.}$$



$$R = 62,6 \Omega$$

$$L = 10 \text{ mH}$$

5. ariketa (2,5 puntu)

Paralelon konektaturik dauden bi karga trifasiko orekatu dauzkagu, honako espezifikazio hauek dauzkatenak:

	<i>1. karga</i>	<i>2. karga</i>
Tentsio izendatua:	400 V, 50 Hz	400 V, 50 Hz
Potentzia izendatua:	50 kW	10 kW
Potentzia-faktorea:	0,8 Induktiboa	0,7 Kapazitiboa

Tentsio izendatu horretan elikatzen diren bi kargei buruz, honako hau eskatzen da:

1. Kontsumitzen duten (P) potentzia aktiboaren, (Q) potentzia erreaktiboaren eta (S) potentzia itxurazkoaren balioa kalkulatzeko.
2. Multzoaren potentzia-faktorearen balioa kalkulatzeko ($\cos \varphi$).
3. Triangeluan konektaturik dagoen kondentsadore-banku baten faseko kapazitatearen balioa kalkulatzeko, potentzia-faktorea zuzentzeko beharrezkoa dena ($\cos \varphi = 1$).