

2012 · UNIBERTSITATERA SARTZEKO PROBA

Elektroteknia

- BATXILERGOA
- LANBIDE HEZIKETA
- GOI MAILAKO HEZIKETA-ZIKLOAK

Azterketa

Kalifikazio eta zuzenketa irizpideak



EUSKAMPUS

Nazioarteko Bikaintasun Campus
Campus de Excelencia Internacional

en la red de



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Azterketa honek bi aukera ditu. Haietako bati erantzun behar diozu.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jarri behar duzula.

Bi azterketa-eredu ematen dira aukeratzeko, eta haietariko oso bat hautatu beharra dago nahitaez.

Azterketek hiruna ariketa dauzkate ebazteko, eta galdera teorikoko atal bana era laburrean edo "test" moduan erantzuteko; ordu eta erdi egongo da, gehienez ere, dena egiteko.

Lehen ariketan, totalaren % 25 balioesten da, bigarrenean beste % 25 bat eta hirugarrenean % 20. Atal teorikoan, totalaren % 30 balioetsiko da.

Aukera dago kalkulagailua eta marrazteko eta idazteko oinarrizko tresnak erabiltzeko. Ez dago erabiltzerik laguntza-material idatzirik.

Este examen tiene dos opciones. Debes contestar a una de ellas.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.

Se proporcionan dos modelos de examen diferentes para su elección, debiéndose optar obligatoriamente por uno de los dos completo.

Cada examen consta de 3 ejercicios para resolver y un apartado de preguntas teóricas de contestación breve o de "test", para trabajar durante un tiempo máximo de 1 hora y media.

El primer ejercicio se valora un 25% del total, el segundo otro 25% y el tercero un 20%. La parte teórica se valorará como un 30% del total

Se puede utilizar calculadora y material básico de dibujo y escritura. No se permite el uso de material escrito de apoyo.

A AUKERA

1A ARIKETA

RLC serieko zirkuitu bat 50 Hz-eko maiztasuneko tentsio alferno sinusoidaleko sorgailu batera konektatzen da. Erresistentzian, autoindukzioan eta kondentsadorean tentsioak, hurrenez hurren, 4 V, 16 V eta 13 V baldin badira eta zirkuituko intentsitatea 2 A baldin bada,

- Marrastu ezazu zirkuitua (0,4 puntu).
- Kalkula itzazu erresistentziaren, autoindukzioaren eta kapazitatearen balioak (0,7 puntu).
- Kalkula ezazu sorgailuaren tentsioa (0,7 puntu).
- Kalkula ezazu zirkuituko tentsioaren intentsitatearekiko desfasea (0,7 puntu).

2A ARIKETA

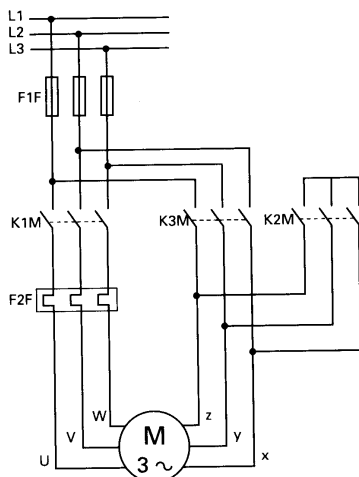
Zure gelan, hargailu hauek dituzu 220 V/50 Hz-eko sare monofasikora konektatuak:

- Argiztapena: 3 lanpara fluoreszente, 220 V eta 18 W-ekoak, 0,75eko potentzia-faktorearekin.
- 220 V, 475 W eta 0,6ko potentzia-faktoreko ordenagailu bat.
- 220 V, 230 W eta 0,8ko potentzia-faktoreko musika-minikate bat.
- Goritasunezko argia duen bulego-lanpara bat, 220 V eta 60 W-ekoa.

Kalkula itzazu hauek:

- Hargailu bakoitzaren eta multzoaren potentzia-triangelua —P, Q, S— eta haien balioak (1,25 puntu).
- Potentzia-faktore osoa eta lineako korrontearen intentsitatea (1,25 puntu).

3A ARIKETA

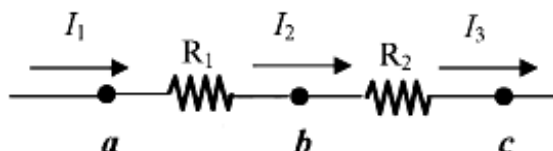


Begira iezaiozu irudiko eskemari; motor bat abiarazteko sistema bat da.

- Zer konfigurazio adierazten du irudiko eskemak? Zergatik konfigurazio hori?
- Deskriba ezazu, labur, abiarazte-prozesua, identifika itzazu eskeman letra bidez adierazitako elementuak eta adieraz ezazu zer funtzio duten.
- Deskriba itzazu, oso labur, motorraren osaeraren eta funtzionamenduaren oinarriak.

A TEORIA. (3 puntu; 0,5 puntu erantzun zuzen bakoitzeko)

1. Motor asinkrono batek sinkronismo-abiadura biratu ahal du? Arrazoitu erantzuna.
2. Zerk sortzen ditu kobreak galerak transformadorean? Eta burdinako galerak?
3. Adieraz ezazu, arrazoituz, RLC serie zirkuitu batean, zelako desfasea dagoen bertako korrante alternoa eta kondentsadore eta bobina idealean sortzen diren tentsioarekin.
4. Zer parametroren mende dago hari eroale baten erresistentzia? Zer erlazio dago luzera bereko eta material bereko bi alanbreren erresistentzien artean, baldin eta baten sekzioa besteren sekzioaren bikoitza bada?
5. Zer adierazi nahi dugu esaten dugunean korrante alterno batean tentsioa eta intentsitatea fasean daudela? Eman ezazu azalpena eskema txiki bat erabiliz.
6. Bi erresistore, R_1 eta R_2 ($R_2 > R_1$), seriean konektatzen badira, irudian erakusten den moduan, baieztafen hauetatik zein da egia? Kasu guztietan, arrazoitu itzazu erantzunak.
 - a) $I_1 = I_2 = I_3$,
 - b) Energia elektrikoaren kontsumoa handiagoa da R_2 -n R_1 -en baino.
 - c) Potentzial-erorketa berdina da bi erresistoreen muturren artean.

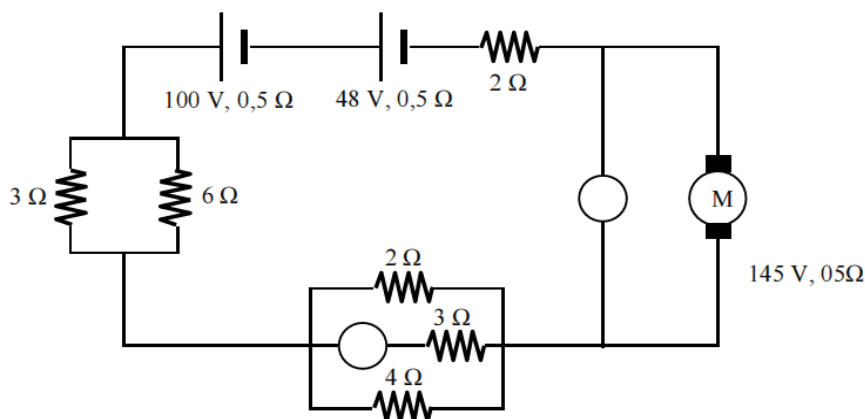


B AUKERA

1B ARIKETA

Irudiko zirkuituan bi neurgailu ezarri dira.

- Adieraz ezazu zer neurgailu mota den bietako bakoitza, eta zer magnitude elektriko neurtu behar duten (0,5 puntu).
- Adieraz ezazu zer intentsitate izango duen motorretik zirkulatzen duen korronteak (0,7 puntu).
- Adieraz ezazu zer balio erakutsiko duen motorrarekin paraleloan konektatuta dagoen neurgailuak (0,6 puntu).
- Adieraz ezazu zer balio erakutsiko duen 3 Ω -eko erresistentziarekin seriean konektatuta dagoen neurgailuak (0,7 puntu).



2B ARIKETA

230 V eta 50 Hz-eko linea monofasiko batean, hargailu hauek konektatzen dira: lehenengo karga (2,5 kW-eko potentzia eta 0,8ko potentzia-faktore induktiboa), bigarren karga (3 kW-eko potentzia eta 0,9ko potentzia-faktorea) eta hirugarren karga (1,5 kW-eko potentzia eta 1eko potentzia-faktore induktiboa). Kalkula itzazu hauek:

- Hargailu bakoitzaren eta multzoaren potentzia-triangela —P, Q, S— eta haien balioak (1 puntu).
- Instalazioak xurgatzen duen intentsitate osoa eta haren potentzia-faktorea (0,5 puntu).
- Hargailu bakoitzak xurgatzen duen intentsitatea (1 puntu).

3B ARIKETA (0,5 puntu atal bakoitzean)

220/125 V erlazioa duen transformadore monofasiko batek baldintza izendatutuan lan egiten du % 98ko errendimenduarekin, karga erresistibo huts bati 5.000 W ematen dizkionean. Hau eskatzen da:

- Transformadoreak saretik xurgatzen duen potentzia.
- Transformadorean galtzen den potentzia.
- Hutseko saiakuntza izendatuan 20 W galtzen badira, zer potentzia neurtuko da zirkuitulaburreko saiakuntza izendatuan?
- Transformadoreko intentsitate izendatuak.

B TEORIA. (3 puntu; 0,5 puntu erantzun zuzen bakoitzeko)

- 120 V neurtzen ari den voltmetro analogiko batean eskalaren zenbatgarren zatiaren gainean egongo da orratza, jakinik eskala graduatuak 100 zati dituela eta hautatutako neurketa-hondoa 300 V dela?
- Zer da PKE (gaztelaniaz, ICP) bat behe-tentsioko instalazio batean? Non jartzen da?
- Adieraz ezazu, zerrendan aipatzen diren elementuetariko bakoitzean, zer potentzia mota (aktiboa eta/edo erreaktiboa) agertzen den:
 - bonbillak,
 - fluoreszenteak.
 - bobina idealak,
 - kondentsadoreak,
 - motorrak,
 - transformadoreak.
- Zer gertatu behar du eremu magnetiko konstante baten barnean dagoen eroale zuzen batean indar elektroeragile bat induitzeko? Idatz ezazu indar elektroeragile hori kalkulatzeko formula bat.
- Nola jokutzen dute bobina ideal batek eta kondentsadore ideal batek korrante zuzeneko zirkuitu batean? Azaldu itzazu jokabide horien zergatiak.
- C kapazitate jakin bateko kondentsadore bat lortu nahi bada C/4 kapazitateko kondentsadoreetatik abiatuta, nola konektatu behar dira kondentsadore horiek? Korrontearen balio bera ibiliko da haietan barrena?



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

ELEKTROTEKNIA

Honela eratuko da azterketako azken nota: %25 lehen ariketari, % 25 bigarrenari eta % 20 hirugarrenari. Parte teorikoari guztizkoaren % 30.

Ariketa bakoitzaren puntuazioen balio partzialak ariketekin batera joango dira.

Ikasleak atal bakoitzaren edo galdera bakoitzaren puntuaziorik handiena lortu ahal izango du garatzen baldin badu eskema horren arabera:

1. Egoki azaltzen du problema.
2. Elektrotekniaren printzipio eta oinarriko legeak aplikatzen ditu ariketan ebazteko.
3. Kalkulurako gaitasuna erakusten du mailari egokitua.
4. Ongi interpretatzen ditu lortutako emaitzak.
5. Ariketak behar den ordenan eta garbi samar egiten ditu, eta planteamendu koherente bat eta azalpen egoki zein laburrak dakartza.
6. Egoki irudikatzen ditu eskatutako eskema edo grafikoak.
7. Egoki eta zehatz analizatzen ditu proposatutako zirkuitu edo instalazioak, eta osagai guztien funtzioa identifikatzen, eskatzen zaienean.
8. Labor eta zehatz azaltzen ditu osagai edo makinaren osatzea, funtzionamenduko printzipioa eta ezaugarriak, eskatzen zaienean.
9. Zehatz, era kualitatibo edo kuantitatiboan, azaltzen ditu zirkuitu elektriko batean jazotzen diren fenomenoak, eta baita aldaketa batetik ondorioztatzen direnak ere zirkuitu elektriko bakun baten osagai batean, tentsio, korrante eta potentziako balioek antza denez hartuko dituzten aldakuntzak deskribatuz, eskatzen zaienean.

Zenbait orientazio ongi kalifikatzeko:

- Unitaterik eza edo desegoki erabili izana zigortzea.
- Diagrama edo eskema okerrak erabili izana zigortzea, emaitzari eragiten ez badiote ere.
- Kalkuluko akatsak zigortzea atal bakoitzaren balioaren gainean.
- Ez eduki kontuan akats horiek izan lezaketen eragin negatiboa geroagoko emaitzak lortzean planteamendu ongi bideratuekin.
- Era positiboan puntuatzea arrazoiketa labor eta zehatzak, egindako kalkuluko prozesuak lagun dituztenak.
- Era positiboan puntuatzea ordena, garbitasuna eta koherentzia ariketa bakoitza aurkeztean, eta aurkakoa zigortzea.
- Era positiboan puntuatzea zehaztasuna eskatutako azalpen teoriko eta balioespenetan.