

Elektroteknia

- BATXILERGOA
- LANDIBE HEZIKETA
- GOI MAILAKO HEZIKETA ZIKLOAK

Azterketa

Kalifikazio eta zuzenketa irizpideak



eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKAINASUN
CAMPUSA

CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL

ELEKTROTEKNIA

ELECTROTECNIA

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 erantzutekoa; ordu eta erdi egongo da, gehienez ere, dena egiteko.

Lehen ariketak totalaren % 25 balio du, bigarrenak beste % 25 eta hirugarrenak % 20. Atal teorikoak totalaren % 30 balio du.

Kalkulagailua erabil daiteke, eta marraztu eta idazteko oinarrizko tresnak ere bai. 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

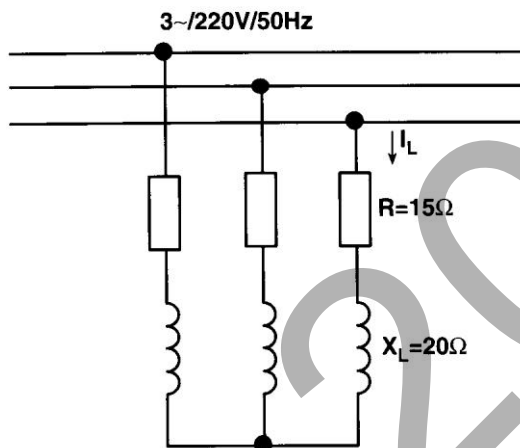
1-A ARIKETA

0,1 H eta 50Ω -eko haril bat seriean konektatu da $20 \mu\text{F}$ -eko kondentsadore batekin. Marraztu ezazu zirkuitua, eta kalkula itzazu hauek:

- Erresonantzia-maiztasuna. (1,5 puntu)
- Korrontearen intentsitatea 200 V-eko tentsio alternora konektatzen bada erresonantzia-maiztasunean. (1 puntu)

Baldin eta (1) atala kalkulatzeko ez badakizu, (2) atala ebazteko, jo ezazu maiztasuna 50 Hz dela.

2-A ARIKETA



Motor trifasiko batek hiru haril berdinak izarrean konektatuak ditu. Haril bakoitzak 15Ω erresistentzia du, eta 20Ω erreaktantzia inдукtibo. Motorra 220 V eta 50 Hz-eko sare trifasiko batera konektatzen da.

Hau eskatzen da:

- Kalkula ezazu lineako fusibleek jasan beharko duten korrontearen intentsitatea. (0,8 puntu)
- Haril bakoitzeko erresistentzia eta autoindukzioa zein bere aldetik hartuta, kalkula ezazu zer tentsio izango den R erresistentziaren borneetan, X_L erreaktantiaren borneetan, eta bien multzoan. (0,9 puntu)
- Kalkula itzazu potentziak, eta marraztu potentzia-triangelua. Kalkula ezazu instalazioaren potentzia-faktorea. (0,8 puntu)

3-A ARIKETA

5 kVA, 220/100 V eta 50 Hz-eko transformadore monofasiko baten primarioa 220 V eta 50 Hz-eko tentsio alferno batera konektatzen da. Kalkulatu:

- Transformazio-erlazioa. (0,6 puntu)
- Sekundarioko espira kopurua, primarioak 440 bira baldin baditu. (0,6 puntu)
- Primario eta sekundarioko korronteen intentsitateak, transformadorea karga betean lanean ari denean. (0,8 puntu)

A TEORIA (0,6 puntu galdera bakoitzak)

- R-L serie-zirkuitu bat 12 V-eko korronte zuzenaz elikatuta dago. R-L multzoarekin paraleloan amperometro bat jartzen bada, zer gertatuko da zirkuituan?
- Zer gertatzen da L luzerako eroale bat B indukzioko eremu magnetiko batean higitzen denean? Deskriba ezazu fenomenoaren ekuazioa.

Adierazi hauetatik zein den aukera zuzen bakarra:

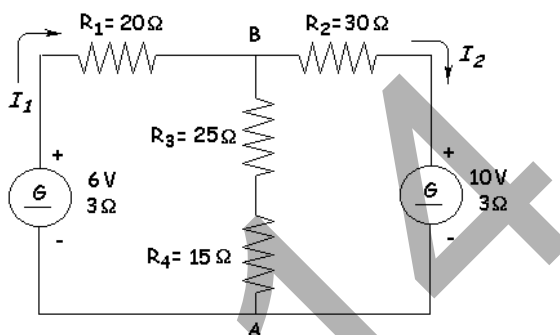
- Instalazio batean, ahal den erresistentziarik txikieneko eta 1 m-ko luzerako eroale bat hautatu behar da. Hori honela egin daiteke:
 - Ahal den erresistibitate handieneko material eroale bat hautatuz.
 - Ahal den sekziorik handieneko eroale bat erabiliz.
 - Ahal den sekziorik txikieneko eroale bat erabiliz.
- Autoindukzio batez eta kondentsadore batez osatutako serieko erresonantzia-zirkuitu bat 220 V eta 50 Hz-eko sare batez elikatuta dago:
 - Autoindukzio-kondentsadore multzoaren erreaktantzia osoa nulua da.
 - Zirkuituan barrena dabilen intentsitatea induktiboa da.
 - Kondentsadorea kargatzen denean, eten egiten da korrontearen zirkulazioa.
- R-L-C paraleloko zirkuitu bateko intentsitateen adierazpen bektorialean:
 - I_C eta I_L 90° defasatuta daude, eta I_C 90° atzeratuta dago I_R -rekiko.
 - I_C eta I_L 180° defasatuta daude, eta I_C 90° aurreratuta dago I_R -rekiko.
 - I_C eta I_L 90° defasatuta daude, eta I_C 90° aurreratuta dago I_R -rekiko.

B AUKERA

1-B ARIKETA

Kirchhoff-en arauak erabiliz eta zirkuituko eskuineko eta ezkerreko maila edo begiztetan korronteen noranzkoak irudian erakusten direnak direla joz gero, kalkulatu:

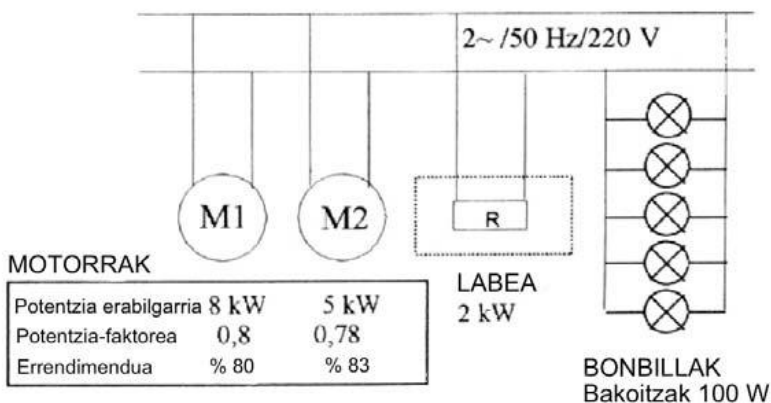
- a) I_1 eta I_2 . (1,5 puntu)
- b) B eta A nodoen arteko potentzial-diferentzia. (1 puntu)



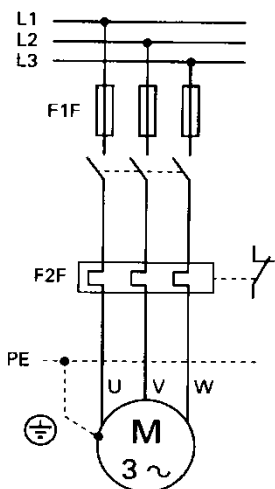
2-B ARIKETA

Lantegi bat 220 V eta 50 Hz-eko sare monofasiko batez elikatuta dago. Lantegian, 2 motor daude, labe bat (erresistentzia hutsa) eta goritasunezko 5 lanpara (erresistentzia hutsa). Kalkulatu:

- a) Hargailu bakoitzaren potentzia aktiboa eta potentzia erreaktiboa. (0,7 puntu).
- b) Multzoaren potentzia-faktorea. (0,5 puntu)
- c) Potentzia-faktorea 0,95era eramateko behar den kondentsadorearen kapazitatea. (0,5 puntu)
- d) Lantegian xurgatzen den korrontea kondentsadorea ezarri aurretik eta ezarri ondoren. (0,8 puntu).



3-B ARIKETA



Begiratu irudiko eskemari. Motor asinkrono trifasiko baten zuzeneko abiaraztea adierazten du.

- Azaldu ezazu zer gertatzen den maniobra horretan, zer ondorio eta zer muga dituen. (0,6 puntu)
- Identifika itzazu letra bidez adierazitako osagaiak, eta esan zer funtzio duten, baldin eta funtziorik badute. (0,6 puntu)
- Deskriba itzazu, oso labur, motorraren osaeraren eta funtzionamenduaren oinarriak. (0,8 puntu)

B TEORIA (0,6 puntu galdera bakoitzak)

- Voltmetro batekin 220 V neurtzen badira, korrante alternoaren zein baliori dagokio? Irudikatu balio horren araberako tentsio-uhin bat.
- Arrazoitu ea egia den ala ez baieztapen hau: "potentzia kontrolatzeko etengailua besterik ez duen instalazio batean, ez dago zeharkako kontaktuen kontrako babesik".
- 5 A-ko eskala duen amperemetro bat erabili nahi da 75 A-ko eskala behar duten neurketak egiteko. Horretarako, erresistentzia bat ezarriko da. Seriean ala deribazioan ezarri behar da?

Adierazi hauetatik zein den aukera zuzen bakarra:

- Solenoiden baten barnean iman bat jarriz gero, solenoidean korrante bat induzitzen da:
 - Imana higitzen denean soilik.
 - Solenoida higitzen denean soilik.
 - Bi kasuetan.
- Etxeko instalazio batean, kontsumo-unitateak erresistentziak eta harilak dira:
 - Potentzia aktiboa negatiboa izan daiteke.
 - Potentzia-faktorea negatiboa izan daiteke.
 - Itxurazko potentzia positiboa da.
 - Potentzia erreaktiboa zero da.



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, korronte 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.