

2015 UNIBERTSITATERA SARTZEKO PROBA

Elektroteknia

- **BATXILERGOA**
- **LANDIBE HEZIKETA**
- **GOI MAILAKO HEZIKETA ZIKLOAK**

Azterketa

Kalifikazio eta zuzenketa irizpideak



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

Aukera dago kalkulagailua eta marraztu 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.

ELEKTROTEKNIA

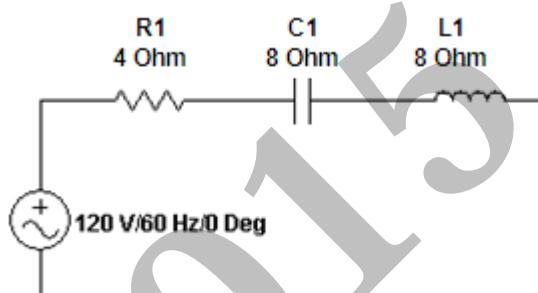
ELECTROTECNIA

A AUKERA

1A ARIKETA

Irudiaren zirkuitu elektrikoan,

- Kalkulatu oinarrizko magnitude elektrikoak (osagai bakoitzean, intentsitate elektrikoa eta tentsioa) (0,5 puntu)
- Marratzu zirkuituan aipatutako magnitudeak neurtzeko beharrezkoak diren gailuak. Adierazi bakoitzak neurtuko dituen balioak (0,5 puntu).
- Marratzu itzazu inpedantzien eta potentzien triangeluak (0,5 puntu).
- Kalkulatu zirkuituaren potentzia-faktorea (0,5 puntu).
- Kalkulatu kondentsadore-kapazitatearen eta autoindukzio-koefizientearen balioak (0,5 puntu).



2A ARIKETA

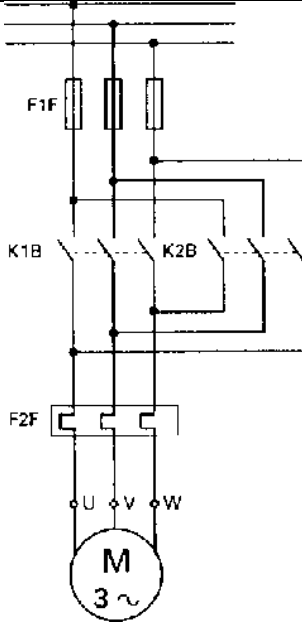
Lokal bat 220 V eta 50 Hz-eko linea monofasiko batez elikatuta dago. Lokalean 10 berogailu elektriko daude, bakoitza 1.000 W-ekoa, eta 6 kW-eko karga-jasogailu bat ($\cos \varphi = 0,6$). Hau eskatzen da:

- Marratzu instalazio horren eskema elektrikoa, irudikatze haribakarra erabiliz. Linea babesteko eta instalatutako argailuei dagozkien 2 zirkuituetako bakoitza babesteko etengailu automatikoak ere jarri behar dira eskeman, baita potentzia-faktorea zuzentzeko kondentsadore-bateria automatikoa ere. (0,5 puntu)
- Kalkulatu potentzia instalatu osoa eta instalazioaren potentzia-faktorea. Marratzu potentzia-triangelua. (0,6 puntu)
- Kalkulatu instalazioko etengailu automatikoek (lineakoak eta zirkuituetakoek) jasan behar duten korrontearen intentsitatea. (0,6 puntu)
- Potentzia-faktorea $\cos \varphi = 0,98$ balioraino hobetzeko behar den kondentsadore-bateriaren ezaugarriak. (0,6 puntu)
- Kalkulatu bateria hori babesteko fusibleak jasan behar duen korrontearen intentsitatea. (0,2 puntu)

ELEKTROTEKNIA

ELECTROTECNIA

3A ARIKETA

	<p>Irudiko eskemari begiratuta, motor asinkrono trifasiko baten biratze-inbertsioa dela ohartuko zara.</p> <p>a) Aztertu maniobra horren oinarria (0,6 puntu).</p> <p>b) Identifikatu letrekin adierazitako osagaiak eta esan bakoitzaren zeregina dagokion kasuetan. (0,6 puntu).</p> <p>c) Azaldu laburki motor horren eraketa-zati funtsezkoenak eta funtzionamendu oinarriak. (0,8 puntu).</p>
--	--

A TEORIA (3 puntu; 0,6 puntu erantzun zuzen bakoitzeko)

Atal bakoitzean, adierazi zein den erantzun zuzena (eman erantzun bakarra)

- 1) Solenoide baten barnean iman bat ezarriz gero, solenoidean tentsio bat induzitzen da:
 - a) Imana mugitzen den bitartean bakarrik.
 - b) Solenoidea mugitzen den bitartean bakarrik.
 - c) Bi kasuetan.

- 2) Adierazi zein den esaldi faltsua:
 - a) Joule efektua bero gisa galtzen den energia zor zaio.
 - b) Marruskaduragatiko eta aireztapenagatiko galerak sistema elektrikoari dagozkio.
 - c) Histeresiak galera batzuk sortzen ditu zirkuitu ferromagnetikoetan.

- 3) Makina asinkronoan, edo indukziozkoan, hau betetzen da:
 - a) Estatoreko eta errotoreko hariletatik igarotzen den korrontea alternoa da.
 - b) Estatoreko eta errotoreko hariletatik igarotzen den korrontea zuzena da.
 - c) Haril indutzaitetik igarotzen den korrontea alternoa da, eta induzitutik igarotzen dena, berriz, zuzena.

- 4) Energia elektrikoaren desabantaila da:
 - a) Nekez eraldatzen da.
 - b) Distantzia txikitan baino ezin da garraiatu.
 - c) Kantitate txikitan baino ezin da metatu.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2015

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

2015

ELEKTROTEKNIA

ELECTROTECNIA

- 5) Korrante alternoko sistema batean, zergatik da interesgarria tentsioaren balio maximoa jakitea?
- a) Kalkuluak eta neurketak egiteko, eskuarki balio hori erabiltzen da.
 - b) Isolatzaileak aukeratzeko orduan balio hori hartu behar delako kontuan.
 - c) Haren araberakoa delako maiztasunaren balioa.

2015

ELEKTROTEKNIA

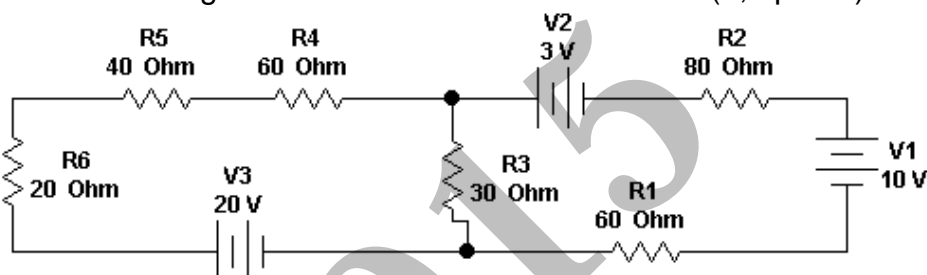
ELECTROTECNIA

B AUKERA

1B ARIKETA

Irudiaren zirkuitu elektrikoan,

- Kalkula ezazu, R2, R3 eta R6 erresistentzia elektrikoetan, intentsitate elektrikoa (0,7 puntu)..
- Kalkula ezazu, R3 eta R6 erresistentzia elektrikoaren boretan, tentsio elektrikoa. Erresistentzia horietan kontsumitutako potentzia elektrikoa (0,7 puntu).
- Aipatutako magnitudeak (I, V, W) neurtzeko beharrezkoak diren gailuak zirkuituan marraztu. Bakoitzak neurtuko duen balorea adierazi (0,7 puntu).
- 6 ordutako funtzionamenduan, R3 eta R6 erresistentzia elektrikoetan kontsumitutako energia elektrikoaren baloreak kalkulatu (0,4 puntu).



2B ARIKETA

Lantegi bat 220 V eta 50 Hz-eko linea elektriko monofasiko batez elikatzen da, eta hargailu

elektriko hauek instalatuak ditu:

- 5 aire-berogailu elektriko, bakoitza 1.500 W-ekoa.
- 3 indukzio-motor monofasiko, bakoitza 5 HP-ekoa eta $\cos \varphi = 0,75$.
- 60 lanpara fluoreszente, bakoitza 40 W-ekoa eta $\cos \varphi = 0,6$.
- Bero-tratamenduak egiteko labe bat, 15 Ω -eko erresistentziakoa.

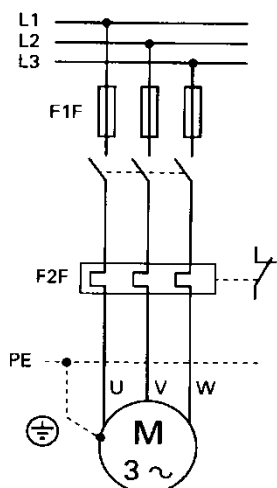
Eskatzen da:

- Marratzu instalazio horren eskema elektrikoa, irudikatze haribakarra erabiliz. Linea babesteko eta instalatutako hargailuei dagozkien 4 zirkuituetako bakoitza babesteko etengailu automatikoak ere jarri behar dira eskeman, baita potentzia-faktorea zuzentzeko kondentsadore-bateria automatikoa ere (0,6 puntu).
- Kalkulatu potentzia instalatu osoa eta instalazioaren potentzia-faktorea (0,6 puntu).
- Kalkulatu instalazioko etengailu automatikoek (lineakoak eta zirkuituetakoek) jasan behar duten korrontearen intentsitatea (0,6 puntu).
- Potentzia-faktorea $\cos \varphi = 0,95$ balioraino hobetzeko behar den kondentsadore-bateriaren ezaugarriak (0,4 puntu).
- Kalkulatu bateria hori babesteko fusibleak jasan behar duen korrontearen intentsitatea (0,3 puntu).

ELEKTROTEKNIA

ELECTROTECNIA

3B ARIKETA



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

- Azter ezazu maniobra horren funtzionamendua, 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)

- Tentsio alternoaren eta tentsio zuzenaren zer baliotarako balio du Ohmen legeak?
- Bateria bat, kondentsadore bat eta etengailu bat seriean konektatzen dira. Etengailua ixten bada, zer gertatzen zaio tentsioari kondentsadorearen plaketan?
- Zergatik sortzen dira galerak transformadore baten burdinan? Nola neurtzen dira?
- Nola alda daitezke korrante zuzeneko motor baten abiadura eta biraketa-noranzkoa?
- Zer izen dute errotorea eta eremu birakaria abiadura berean biratzen diren motor elektrikoek?



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 oinarrizko 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.