

Industria-teknologia II

- 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



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Azterketa honek bi aukera ditu. Azterketariak aukeretako bat (A edo B) hartu eta oso-osoan ebatzi behar du.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

Aukera bakoitzean proposatutako ariketak atal hauetakoak dira: “Materialak eta Makinen Oinarriak” eta “Sistema Pneumatiko eta Olio-hidraulikoak eta Sistema Automatikoak: Kontrola eta Erregulazioa”.

Aukera bat hartzeak (esaterako A aukera) zera dakar, aukera horretako ariketa guztiak hartzea; hau da, ezin dira nahastu A eta B aukerako ariketak.

Galdesortan, ariketa bakoitzaren puntuazioa agertzen da eta, ikusten denez, teoriaren eta praktikaren neurketa zehatz dago emanda enuntziatuarekin batera. Aukera bakoitzak 10 puntu balio ditu.

Erantzun guztiek ondo arrazoituta egon behar dute.

Este examen tiene dos opciones. El Alumno podrá escoger una de las dos propuestas (la A o la B) que resolverá en su integridad.

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

En cada opción se proponen ejercicios tanto del bloque de Materiales y Principios de Máquinas como del bloque de Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos y Sistemas Automáticos: Control y Programación.

La elección de una alternativa (por ejemplo, la A) implica que se han elegido todos sus ejercicios (no se podrán mezclar ejercicios de las opciones A y B en ningún caso).

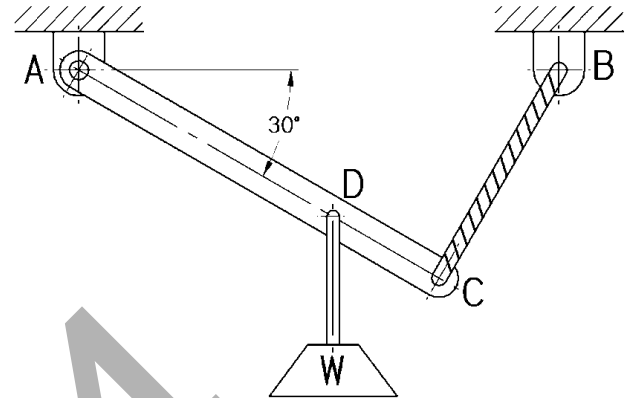
En el cuestionario figuran las puntuaciones de cada uno de los ejercicios que se plantean, por lo que la valoración de la teoría y de la práctica está indicada específicamente junto con el enunciado. Cada opción puntuará sobre 10 puntos.

Todas las contestaciones han de estar suficientemente razonadas.



A AUKERA (6 ariketa ditu)

I-A AC habeak sabaitik dago eskegita eta W zama du zintzilik (ikus ezazu irudia). Altzairuzko tirante batek, habearen C muturretik B ainguraketaraino doanak, angelu zuzena (90°) egiten du habearekin. Loturak pibotagarriak dira, hau da bertara jotzen duten osagaien biraketa erlatiboa bermatzen dute. Ematen diren datuak kontuan hartuta, hau egin behar da:



1. Kalkula ezazu tirantearen sekzio zirkularren diametroa, materialaren tentsio onargarrian lan egin dezan.

(1 puntu)

2. Goiko baldintzetan, kalkula ezazu tirantearen luzapena.

(0,5 puntu)

Datuak: $AC = 6$ m; $CD = 2$ m; $W = 3 \times 10^4$ N;
 $E_{\text{altzairua}} = 2 \times 10^6$ kg/cm²; $\sigma_{\text{onarg. altzairuarena}} = 800$ kg/cm²

II-A Deskriba itzazu konformazio metalikoko prozesu hauek: forjaketa, ijezketa eta estrusioa. Eman ezazu prozesu bakoitzaren bidez fabrikatutako industria-produktu baten adibide bat.

(1,5 puntu)

III-A Automobil batek 10 litro gasolina kontsumitzen ditu 100 km-ko, 110 km/h batez besteko abiaduran. Aurreko trakzioa du eta gurpilek 0,6 m-ko diametroa dute. Motorren errendimendu termikoa % 40 da, eta transmisioarena % 90. Erregaiaren bero-ahalmena 9.900 kcal/kg da eta dentsitatea 0,8 kg/l. Kalkula itzazu eskatzen diren hauek:

1. Errekuntzak ematen duen potentzia (kcal/h-tan). (0,5 puntu)
2. Potentzia erabilgarria (ardatz eragileari ematen zaiona) kW-etan. (0,5 puntu)
3. Gurpilen biraketa-abiadura (b/min-tan) (0,5 puntu)
4. Momentua ardatz eragilean (en Nxm-tan). (0,5 puntu)

1 cal = 4,184 J



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

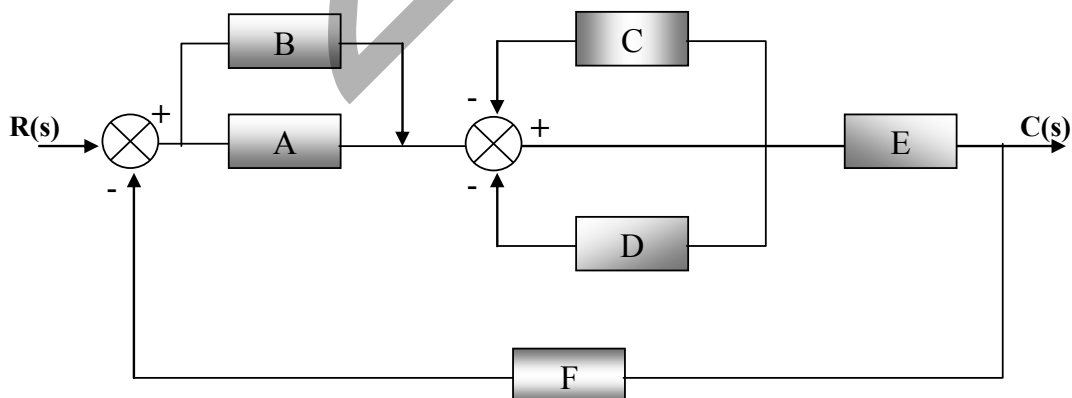
IV-A Honako osagaiak hauek ematen dira:

- Mantentze-unitate bat.
- Efektu bikoitzeko zilindro bat.
- 5/2 balbula, biegonkorra, noranzko bietan aginte pneumatikoa duena.
- 3/2 NI balbulak. Pultsadorezko agintea eta malgukizko itzulera.
- Zirkuitua hautatzeko balbulak. "OR" funtzioa.
- Aldiberekotasuneko balbulak. "AND" funtzioa.

Eskatzen da:

- a) Adierazi osagai bakoitza sinbolo arautuak erabiliz (0,5 puntu)
- b) Eman 5/2 balbula biegonkorra gobernaturako efektu bikoitzeko zilindro baten zeharkako agintearen eskema pneumatikoa zera jakinda, pultsadore bidezko agintea eta malguki bidezko itzulera dituzten lau 3/2 balbulek (A, B, C eta D) agintzen dutela 5/2 balbula biegonkorra. Zurtoina ateratzen da A eta B balbulei aldi berean eragiten zaienean, eta atzera egiten du C eta D balbulei aldi berean eragiten zaienean. (1 puntu)
- c) Zurtoina zilindrotik astiroago ateratzeko, zer osagai behar da eta zelan konektatuko zaio eskemari? (0,5 puntu)
- d) Azken kasu honetan, irudikatu eta azaldu zilindroaren mugimendu-diagrama (espazioa / fasea). Arrazoitu diagrama. (0,5 puntu)

V-A Erraztu bloke-diagrama eta lortu $G(s) = C(s) / R(s)$ transferentzia-funtzioaren adierazpena (1,5 puntu)



VI-A Definitu, pauso guztiak arrazoituz, sarrera biko funtzio logiko hauen ekuazio logikoa, egia-taula eta adierazpen grafikoa.

- a) AND. (0,5 puntu)
- b) NAND. (0,5 puntu)



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

B AUKERA (5 ariketa ditu)

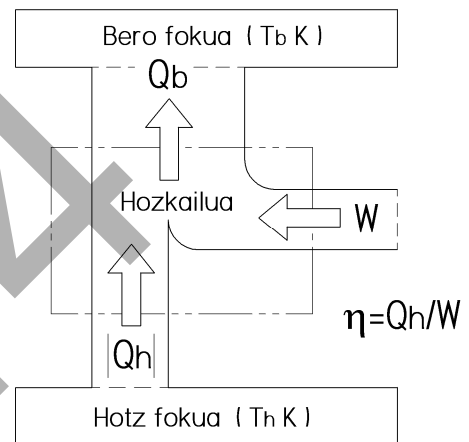
I-B Mekanika klasikoaren arloan, azaldu itzazu *Lana* (W) eta *Potentzia* (P) kontzeptuak. Oinarrizko magnitude fisikoak erabilia, idatz ezazu bakoitzaren adierazpen matematikoa, unitateak nazioarteko sisteman (SI) emanda. (2 puntu)

II-B Hozteko makina batek bero-foku biren artean egiten du lan, bat $-10\text{ }^\circ\text{C}$ -ean eta bestea $25\text{ }^\circ\text{C}$ -ean daudela. Makinaren errendimendua ziklo idealaren edo Carnoten zikloaren errendimenduaren % 25 da. Makinak 2.600 joule ematen badizkio foku beroari, kalkula itzazu honako hauek:

1. Hozkailuaren errendimendua (0,5 puntu)
2. Foku hotzetik ateratako energia. (0,5 puntu)
3. Konpresoreak ematen duen lana. (0,5 puntu)

$0\text{ K} = -273,15\text{ }^\circ\text{C}$

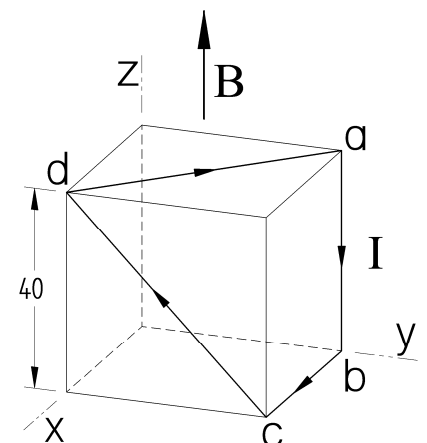
$1\text{ cal} = 4,184\text{ J}$



III-B Alanbrezko lau segmentu (ab, bc, cd eta da) 40 cm-ko alboa duen kubo batean daude jarrita. Lau segmentuok begizta itxi bat egiten dute eta bertatik $I = 5\text{ A}$ -eko korrontea doa, irudiak erakusten duen norabidean. $B = 0,02\text{ T}$ -ko eremu magnetiko batek kuboaren zeharkatzen du z ardatzaren norabidean. Kalkula itzazu honako hauek:

1. Segmentu bakoitzak jasaten duen indar magnetikoaren magnitudea eta norabidea. (1 puntu)
2. Begiztak z ardatzaren inguruan sortzen duen biraketa-momentua. (0,5 puntu)

Indar elektromagnetikoa: $F = B \cdot l \cdot I \cdot \sin \alpha$





CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

INDUSTRIA TEKNOLOGIA II

Aukera bakoitzean proposatutako ariketak bai “Materialak eta Makinen Oinarriak” atalekoak bai “Sistema Pneumatiko eta Oliohidraulikoak eta Sistema Automatikoak: Kontrola eta Erregulazioa” atalekoak dira.

Aukera bat hartzeak (esaterako A aukera) zera dakar, aukera horretako ariketa guztiak hartzea; hau da, ezin dira nahastu A eta B aukeretako ariketak.

Azterketariak aukeretako bat (A edo B) hartu eta oso-osoan ebatzi behar du.

Galdesortan, ariketa bakoitzaren puntuazioa agertzen da eta, ikusten denez, teoriaren eta praktikaren neurketa zehatz dago emanda enuntziatuarekin batera. Aukera bakoitzak hamar puntu balio ditu.

Galdera **teorikoak** puntuatzeko, honako hauek izango dira kontuan:

- Aurkezpena, ordena, garbitasuna.
- Adierazpen zientifiko-teknikoa.
- Berba teknikoak.
- Orden logikoa eta krokisak eta eskemak.

Galdera **praktikoak** puntuatzeko, honako hauek izango dira kontuan:

- Ariketaren planteamendua eta garapena.
- Adierazpen zientifiko-teknikoa.
- Berba teknikoak eta adierazpen grafikoa.
- Arauen ezagutza.
- Unitateak ondo erabiltzea.
- Emaita.

Zenbakizko emaitza bat aurretik lortutako beste batean oinarritzen bada, ez du eraginik aurreko emaitza hori okerrekoa izateak. Erantzun guztiek ondo arrazoituta egon behar dute.