



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) berekin dakar aukera horretako ariketa guztiak hartzea; hau da, ezin dira nahastu A eta B aukeretako ariketak.

Galde sortan, ariketa bakoitzaren puntuazioa agertzen da, eta, ikusten denez, teoriaren eta praktikaren balioak zehazturik daude 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.



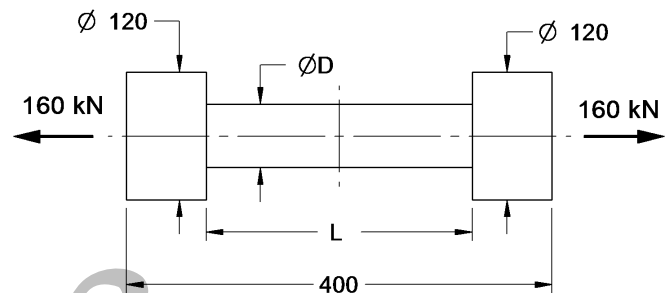
INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

A AUKERA (5 ariketa ditu)

I-A Irudiko barra 400 mm luze da eta 160 kN-eko trakzio-indarra jasaten du. Erdiko tartean tentsio normala 150 N/mm^2 -ra mugatzen bada, kalkulatu eskatzen diren hauek:

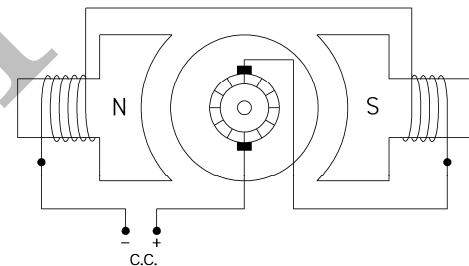
1. D diametroa. (0,75 p.)
2. L luzera, barraren luzapen osoa 0,2 mm bada. (0,75 p.)

Materialaren Young-en modulua hau da:
 $2,1 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$.



II-A Korrante zuzeneko motor bati buruz, erantzun labur atal hauei:

1. Makinaren definizioa eta osagaiak. (1 p.)
2. Azaldu bere funtzionamendua. (1 p.)



III-A Turismo-automobil baten motorrak ezaugarri tekniko hauek ditu:

Zilindro-kopurua	Zilindro-bolumena (cm ³)	Konpresio-erlazioa	Potentzia maximoa	Momentu eragile maximoa	Diametroa x ibiltartea
4 linean	-----	10,1:1	75 ZP / 6.000 b/min	118 Nxm / 4.000 b/min	67,0 mm x 77,0 mm

Kalkulatu eskatzen diren hauek:

1. Motorraren zilindro-bolumena (cm³-tan). (0,5 p.)
2. Errekuntza-ganberaren bolumena (cm³-tan). (0,5 p.)
3. Momentua (Nxm-tan) motorrak potentzia maximoa ematen duenean. (0,5 p.)

Baliokidetasuna: 1 ZP = 735 W



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

IV-A Honako osagai hauek ematen dira:

- Mantentze-unitate bat.
- Efektu bikoitzeko zilindro bat.
- 5/2 balbula bat, noranzko bietan aginte pneumatikoa duena.
- 3/2 NI balbulak. Pulsadore bidezko agintea eta malguki bidezko itzulera.
- Zirkuitua hautatzeko balbulak. "OR" funtzioa.

Urrats bakoitzaren zergatia azalduz, hau egin behar da:

a) Adierazi osagai bakoitza sinbolo normalizatuak erabiliz. (0,5 p.)

b) Eragin bikoitzeko zilindro batek ate baten irekiera kontrolatzen du 5/2 balbula baten bidez. Eman zilindro horren eskema pneumatikoa, jakinik pulsadore bidezko agintea eta malguki bidezko itzulera dituzten lau 3/2 balbulek (A, B, C eta D) gobernatzen dutela 5/2 balbula modu pneumatikoan. Efektu bikoitzeko zilindroak baliagarria izan behar du (zurtoinaren irteera eta sarrera) ateko bi aldeetatik era berean (A eta B balbulak barruan daude eta C eta D balbulak, berriz, kanpoan).

(1,5 p.)

c) Zurtoina zilindrotik astiroago ateratzeko eta sartzeko, zer osagai behar dira eta zelan konektatuko dira eskeman?

(0.5 p.)

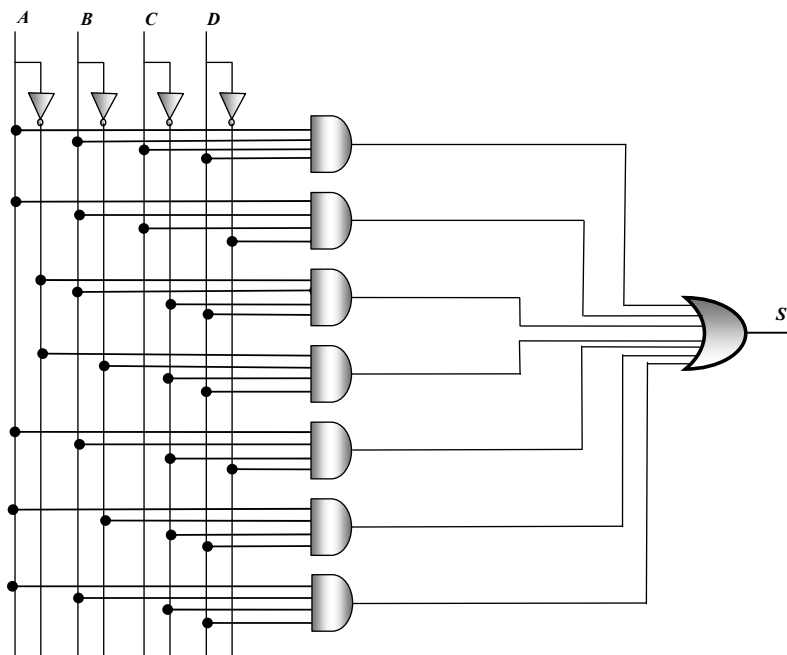
V-A Irudiko zirkuitua kontuan hartuta, hau egitea eta urrats guztiak arrazoitzea eskatzen da:

a) Funtzio logikoaren ekuazioa. (0,5 p.)

b) Karnaugh-en mapa. (0,5 p.)

c) Funtzio erraztua. (0,5 p.)

d) Irudika ezazu zirkuitua ahalik eta ate gutxienekin. (1 p.)





INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

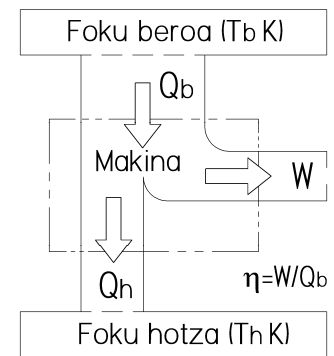
B AUKERA (5 ariketa ditu)

I-B Bero-makina batek, Carnot-en zikloa edo ziklo itzulgarria betetzen duenak, $1,5 \times 10^6$ J hartzen du 227°C -an dagoen foku bero batetik eta -53°C -an dagoen foku hotz bati ematen dio beroa. Kalkulatu eskatzen diren hauek:

1. Makinaren errendimendua. (0,5 p.)
2. Egindako lana (J-etan). (0,5 p.)
3. Foku hotzari ematen zaion beroa (kaloriatan). (0,5 p.)

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

$T \text{ (K)} = t \text{ (}^\circ\text{C)} + 273$



II-B Materialen erresistentziaren arloan, azaldu labur propietate hauek: elastikotasuna, harikortasuna, hauskortasuna eta erresilientzia. (2 p.)

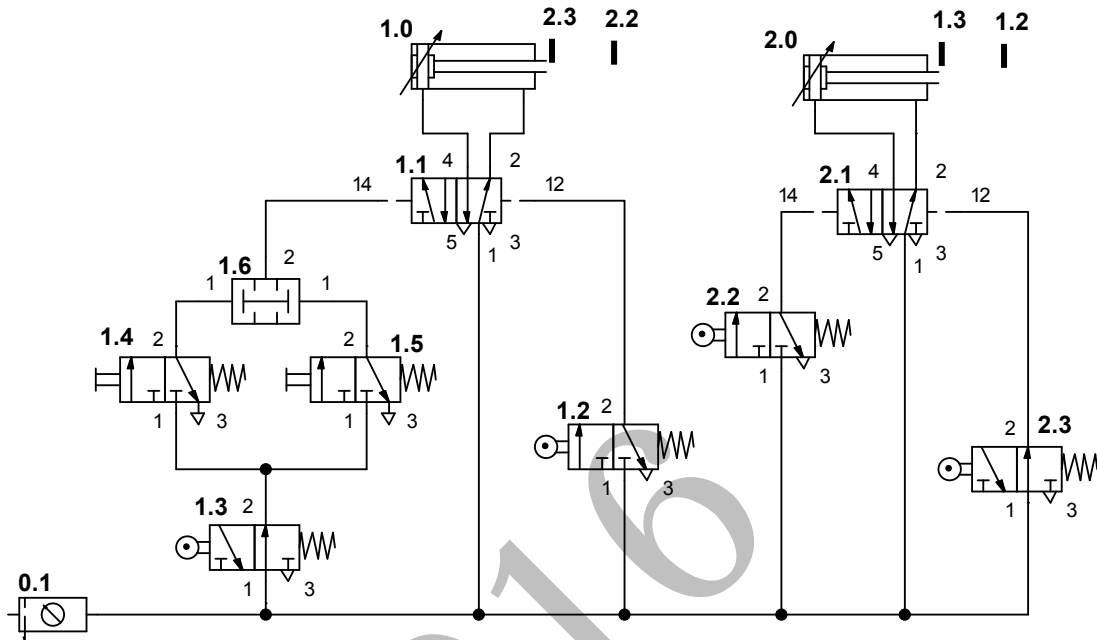
III-B Polipasto bat 220 V -eko linea batera konektatuta dagoen 3 kW -eko motor batek eraginda dago, eta 3 metro igo behar du $3 \times 10^3 \text{ kg}$ -ko zama bat 1 minutuan . Instalazioak % 65 eko errendimendua badu:

1. Kalkulatu ea motorra gauza den aurreikusitako lana egiteko. (0,5 p.)
2. Kalkulatu motorretik doan korrontearen intentsitatea. (1 p.)



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

IV-B Irudiko eskema pneumatikoan:



- a) Identifikatu eta izendatu 1.0, 1.4, 1.6, 2.1, eta 2.3 osagaiak. (0,5 p.)
- b) Azaldu instalazioaren oinarriko funtzionamendua. (1,5 p.)
- c) Irudikatu eta azaldu zilindroen mugimendu-diagramak (espazio/fase diagramak). (0,5 p.)

V-B Etxe bateko berokuntza-sistema elementu hauek osatzen dute:

- Tenperatura-hautagailua.
- Galdara eta galdarako ponpa.
- Etxea.
- Termostatoa.

Hau eskatzen da:

- a) Marraztu sistemaren bloke-diagrama. Kokatu eta azaldu bertan osagai hauek:
 - Sartze-seinalea eta irtete-seinalea. (0,5 p.)
 - Kontrol-osagaiak. (0,5 p.)
 - Prozesu-osagaiak eta osagai eragileak. (0,5 p.)
 - Hartze-osagaiak. (0,5 p.)

Irudikatu sistemaren perturbazioak

- b) Sistema begizta itxikoa ala irekikoa da? Arrazoituz erantzuna (0,5 p.)



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.