



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 Oliohidraulikoak 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.

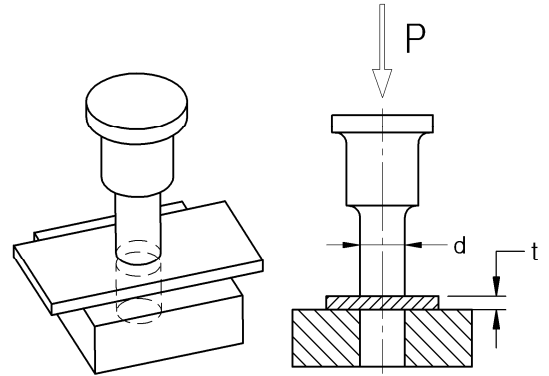
Todas las contestaciones han de estar suficientemente razonadas.



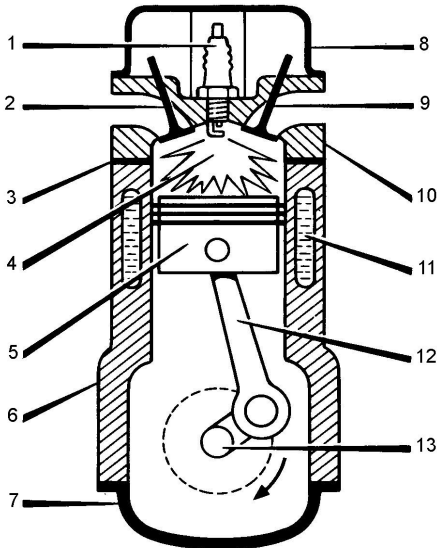
INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

A AUKERA (5 ariketa ditu)

I-A Irudian, altzairuzko xaflak zulatzeko puntzoi bat agertzen da, $d = 20$ mm-ko diametroa duena. $t = 6$ mm lodi den xafla batean zuloa egiteko $F = 125$ kN-eko indar bertikala egin behar bada, zenbatekoa da batez besteko esfortzu ebakitzaila xaflan eta batez besteko konpresiozko esfortzua (MPa-etan) puntzoian?



(1 puntu)

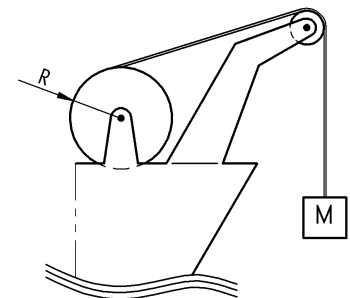


II-A Irudiko $\{ \}$ c $\{ \}$ motorra izanda, batu taula batean zenbakiz identifikatu diren osagaiak eta atalak $\{ \}$ eta $\{ \}$ $\{ \}$ $\{ \}$ izen teknikoak $\{ \}$ $\{ \}$ $\{ \}$ $\{ \}$.

(2 puntu)

III-A 2.000 kg-ko masa duen bloke bat tornu batez igotzen da. Masari altzairuzko kable bat lotzen zaio; kablea polea batek gidatzen du eta danbor batean batzen da. Danborrak 30 cm-ko erradioa du eta motor batek eragiten dio.

- a) Zenbateko tentsioa jasaten du kableak blokea 8 cm/s-ko abiadura konstantez altxatzen badu? (0,5 puntu)
- b) Zenbateko momentua egiten du kableak danborrean? (0,5 puntu)
- c) Zenbatekoa da danborraren abiadura angeluarra? (0,5 puntu)
- d) Zenbateko potentzia egiten du motorrak zama altxatzean? (0,5 puntu)

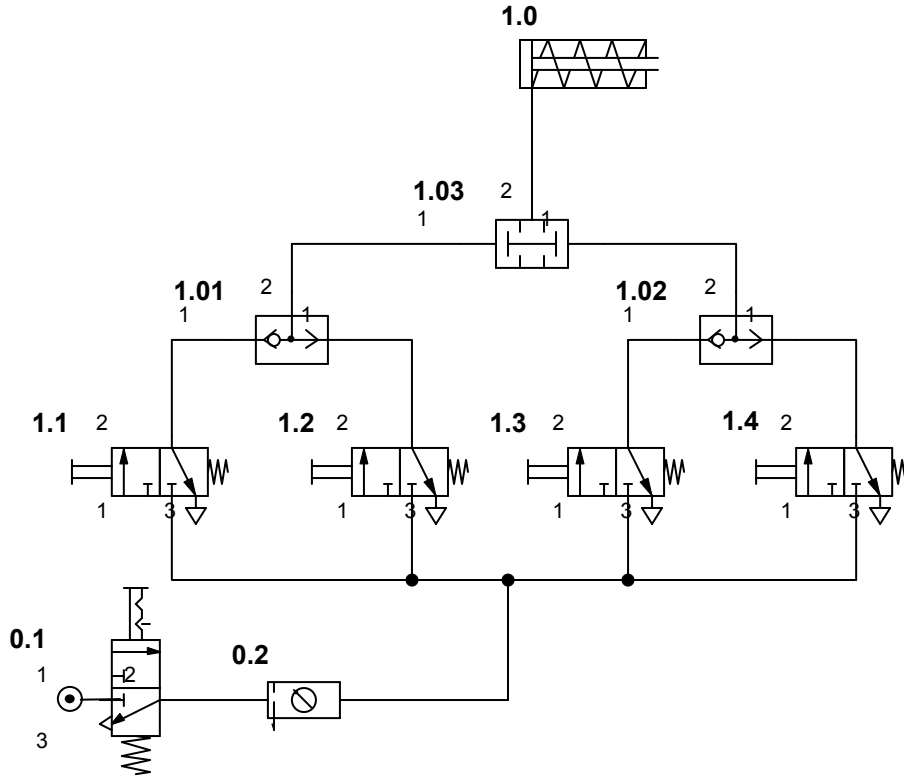


$g = 9,81$ N/kg



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

IV-A Irudiko eskema pneumatikoan, ebatzi eta azaldu atal honak:



- Q^} cã æ Á cã ^} äæ Á 1.0, 1.01, 1.03, 1.1 eta 0.2. osagaiak ~~azaldu~~ (0,5 puntu)
- Azaldu instalazioaren oinarriko funtzionamendua. (1,5 puntu)
- Zurtoina zilindroan astiroago irteteko, zer osagai behar da eta zelan konektatuko zaio eskemari? (0,5 puntu)



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

V-A Eraikin bateko korridore bateko argiztapen-kontrola sistema automatiko batek agintzen du. Sistemak honako osagai hauek ditu.

- Bi mugimendu-detektagailu (a eta b) korridorearen mutur bakoitzean.
- Argiztapen-detektagailu bat (c) korridorearen erdian kokatuta.
- Eskuzko etengailu bat (d) kontrol-kabina barruan.

Argiztapena honako hauetan pizten da:

- I. (d) eskuzko etengailua aktibatzen denean, berdin diola sistemaren beste osagaien egoerak.
- II. (c) argiztapen-detektagailua aktibatzen denean (argi eskasa) eta mugimendu-detektagailuetariko (a eta b) bat gutxienez aktibatzen denean.

Eman hurrengo ataletan eskatzen dena eta azaldu urrats bakoitza:

- 1) Argiztapena pizteko sistemaren egia-taula. *(1 puntu)*
- 2) Karnaugh-en mapa. *(0,5 puntu)*
- 3) Funtzio logiko erraztua. *(0,5 puntu)*
- 4) Argiztapena pizteko sistema kontrolatzen duen funtzio erraztuen eskema logiko elektronikoa. *(0,5 puntu)*

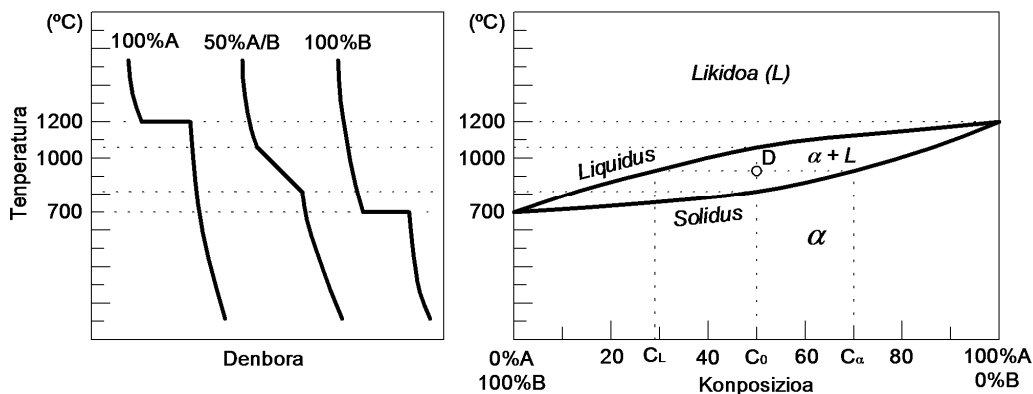


INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

B AUKERA (5 ariketa ditu)

I-B 5 g cHf] c'a ateriaz egindako nahaste edo aleazio batean, zer informazio ematen du eta zertarako erabiltzen da fase-orekako diagrama?

(2 puntu)

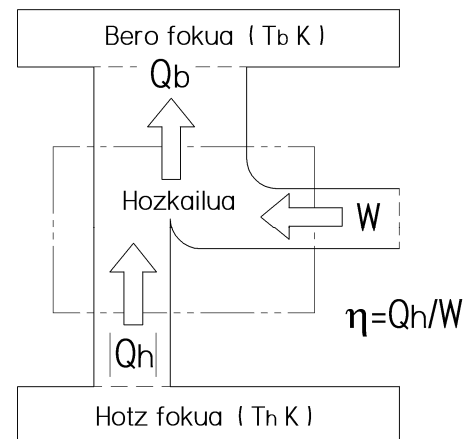


II-B

a) Ezkaratza hozteko zabalik uzten da hozkailuko atea. Azaldu zergatik horrela ez d^} lortzen hoztea, berotzea baizik. (1 puntu)

b) Hozkailu batek $\eta=5,5$ eko etekina du. Zenbat lan egin behar da 10 °C-~~an~~ hartutako 1 litro ur izotz-koskor bihurtzeko? (1 puntu)

Uraren bero espezifikoa: 4,184 kJ/kg
Uraren fusio-bero sorra: 333,5 kJ/kg



III-B Beribil bateko alternadorearen bobinak 250 espira ditu. Espira bakoitzaren fluxu magnetikoa $\Phi(t) = (2,5 \times 10^{-4} \text{ Wb}) \cos(\omega t)$ da. Alternadorea motorra baino hiru aldiz arinago biratzen da. Motorra 1.000 bir/min-ko abiaduran biratzen bada, eman alternadorean induzitutako indar elektroeragile (ϵ) maximoa. (1 puntu)

$$\Phi(t) = B A \cos(\omega t)$$

$$\epsilon = N A B \omega \sin(\omega t)$$

Φ = fluxu magnetikoa (Weber"= Tesla x m²); B"= eremu magnetikoa (Tesla)
A"= espiraren azalera (m²); ω "= abiadura angeluarra (rad/s); t"= denbora (s)



IV-B Honako osagai hauek ematen dira:

- Mantentze-unitate bat.
- 3/2 NI balbula bat. Pulsadore bidezko agintea.
- Efektu bikoitzeko zilindro bat.
- Bi 3/2 balbula. Eskuzko agintea.
- 5/2 balbula, biegonkorra. Aginte pneumatikoa.
- Noranzko bakarreko erreguladorea.
- Ihes lasterreko balbula bat.

Eskatzen da:

a) Adierazi osagai bakoitza ikur arautuak erabiliz *(0,5 puntu)*

b) Eman 5/2 balbula biegonkorra gobernaturako efektu bikoitzeko zilindro baten zeharkako agintearen eskema pneumatikoa, zera jakinda, 5/2 balbula biegonkorra bi puntutatik agintzen dela eta aginte pneumatiko zuzena duela (zurtoina astiro atera behar da, eta azkar sartu behar da).

(1,5 puntu)

c) Irudikatu eta azaldu zilindroaren mugimendu-diagrama (espazioa / fasea).

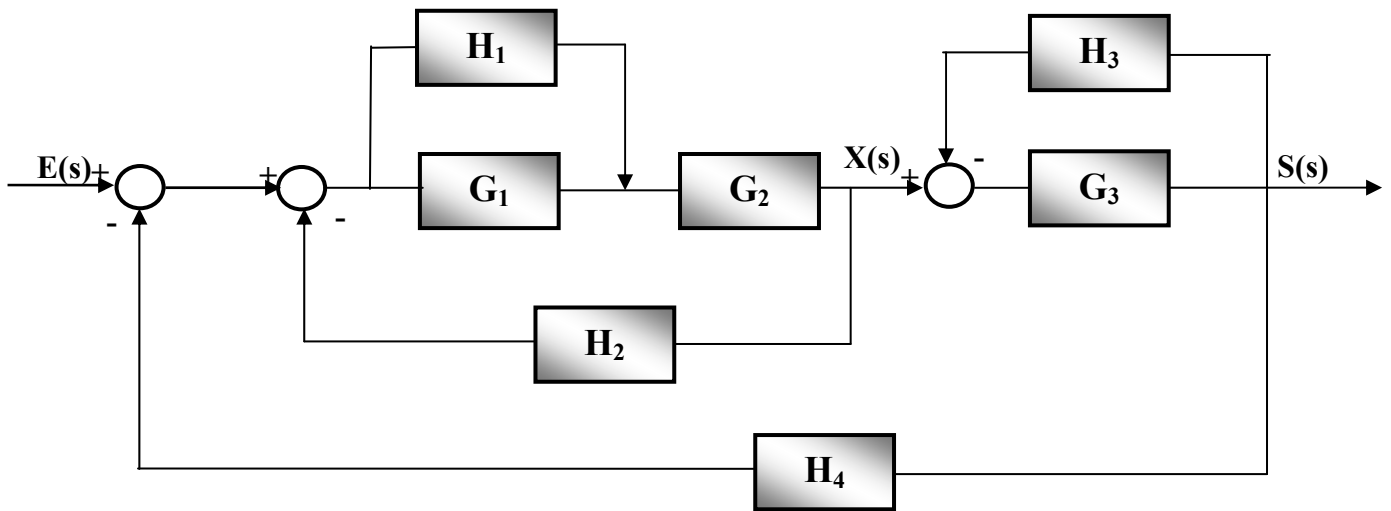
(0,5 puntu)



V-B

a) Erraztu irudiko bloke-diagrama, eta lortu $G(s) = S(s) / E(s)$ transferentzia funtzioaren adierazpena.

(1,5 puntu)



b) Sistema automatiko batean, zehaztu honako kontzeptu hauek:

- Perturbazioa.
- Berrelikatze-osagaia.

(0,5 puntu)

(0,5 puntu)