Universidad del País Vasco — Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO PROBA

2025eko OHIKOA

TEKNOLOGIA ETA INGENIARITZA II

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2025

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

AZTERKETARAKO ARGIBIDEAK

Azterketa lau blokek osatzen dute.

Lehenengo blokea ariketa bakar batek osatzen du, eta gainerako hiruretan bi ariketa daude.

Ikasleak lau blokeetako bakoitzean ariketa bat bakarrik egin beharko du.

Ariketa bakoitzean, haren ataletako bakoitzaren puntuazioak zehazten dira. Ariketa bakoitzak 10 puntu balio du.

Ariketa bakoitzak balio bera du azterketa osoaren gainean (% 25). Azterketa osoak 10 puntuko balioa du.

Gai guztiek behar bezala arrazoituta eta garatuta egon behar dute, eta bereziki zaindu behar dira aurkezpena, hiztegi teknologikoaren erabilera egokia eta zuzentasun gramatikala.

Ez ahaztu azterketa-orri guztietan kodea jartzea

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN

El examen está compuesto por cuatro bloques.

El primer bloque está compuesto por un único ejercicio mientras que en los tres restantes hay dos ejercicios.

El estudiante deberá contestar un ejercicio de cada uno de los cuatro bloques.

En cada ejercicio se detallan las puntuaciones de cada uno de sus apartados. Cada ejercicio puntúa sobre 10 puntos.

Cada uno de los ejercicios tiene el mismo valor sobre el conjunto del examen (25%). La nota final del examen será sobre 10 puntos.

Todas las cuestiones han de estar suficientemente razonadas y desarrolladas cuidando especialmente la presentación, el uso adecuado del vocabulario tecnológico y la corrección gramatical.

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

EHU

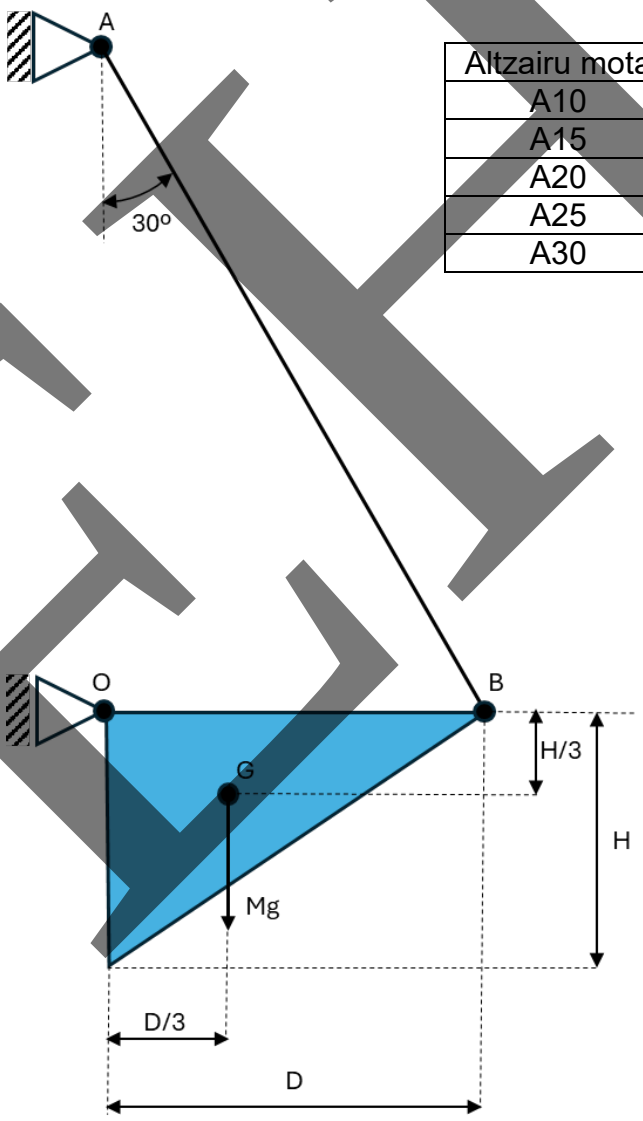
1. BLOKEA

a) M = 15 kg-ko masako bloke bat, D = 3 m eta H = 1,5 m dimentsioak dituena, lurzoruan ainguratuta dago O puntuan, eta 5 mm-ko diametroa duen AB kablearen bidez lotuta. Hau eskatzen da:

   a. Kalkulatu kableak jasaten duen trakzio-indarra (N-etan). (3 puntu)
   b. Kalkulatu blokeak O ainguraketaren gainean egindako indarraren balioa (modulua N-etan). (3 puntu)
   c. Aukeratu erabili beharreko kable-modeloa, jakinda segurtasun-koefizienteak gutxienez 1,2-koa izan behar duela elastikotasun-mugarekiko. (3 puntu)

   Oharra: grabitatearen balioa g = 9,8 m/s^2.

b) Enuntziatu Hooke-ren legea. (1 puntu)



Altzairu mota	Elastikotasun-muga (MPa)
A10	3 MPa
A15	4 MPa
A20	5 MPa
A25	6 MPa
A30	7 MPa

EHU

2. BLOKEA

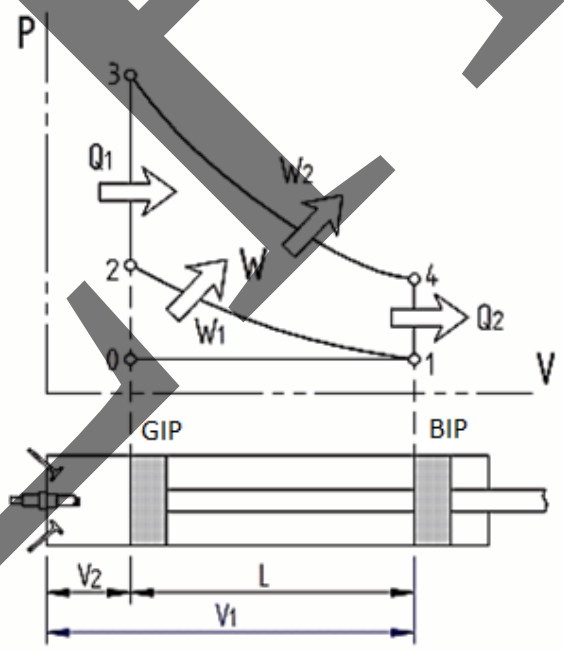
1. ARIKETA

a) Irudian, lau aldiko motor termiko baten funtzionamendu-zikloa erakusten da. Taulako datuetatik abiatuta, honako hau eskatzen da:

   a. Zer motatakoa da ziklo honi dagokion motorra? Arrazoitu erantzuna. (puntu 1)
   b. Deskribatu zikloaren fase bakoitzeko prozesu termodinamikoak. (3 puntu)
   c. Kalkulatu motorraren zilindro-bolumena (cm^3-tan) eta konpresio-erlazioa. (2 puntu)
   d. Kalkulatu pistoiaren (enboloaren) diametroa (mm-tan). (2 puntu)

V_1 (l)	V_2 (l)	P_1 (atm)	Pistoiaren ibiltartea (cm)
1	0,25	1	50

b) Azaldu makina termiko baten kontzeptu hauek: makinaren errendimendua eta bigarren printzipioaren errendimendua. (2 puntu)



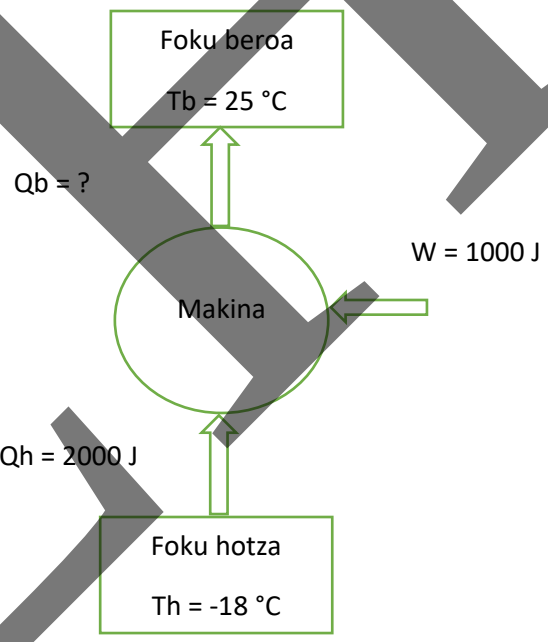
2. BLOKEA

2. ARIKETA

a) Hozteko makina batek bi bero-fokuren artean lan egiten du: foku hotz bat ,–18 °C-ko tenperaturan, eta beste foku bero bat, 25 °C-ko tenperaturan. Foku hotzetik 2000 J-ko energia ateratzen da. Hau eskatzen da:

   a. Hozteko makinaren ziklo idealaren errendimendua kalkulatzea. (3 puntu)
   b. Kalkulatu zenbat energia emango dion makinak foku beroari (J-tan). (2 puntu)
   c. Kalkulatu ehunekotan (%) makinaren errendimendua ziklo idealaren errendimenduarekiko. (3 puntu)

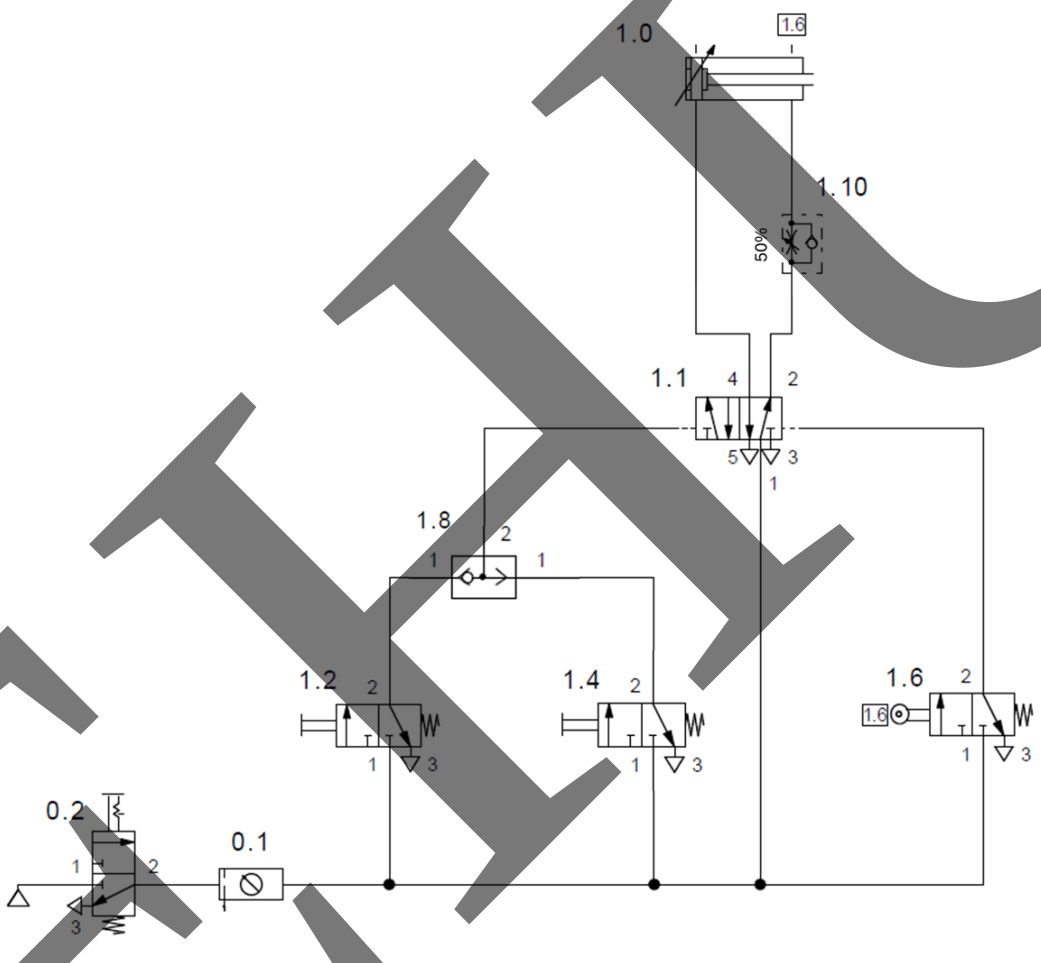
b) Azaldu errekuntza-motor baten kontzeptu hauek: eszentrikotasuna eta errekuntza-ganberaren bolumena. (2 puntu).



3. BLOKEA

1. ARIKETA

Zirkuitu pneumatiko hau dugu:



Hau eskatzen da:

a) Definitu eta izendatu honako osagai hauek: 1.1; 1.2; 1.8; 1.10. (2 puntu)
b) Azaldu instalazioaren oinarrizko funtzionamendua. (4 puntu)
c) Irudikatu eta azaldu zirkuituaren mugimendu-diagrama (espazio/fase diagrama) (4 puntu).

3. BLOKEA

2. ARIKETA

Zirkuitu pneumatiko bat eraikitzeko, osagai hauek ditugu:

- Mantentze-unitate bat.
- Efektu bikoitzeko zilindro bat.
- 5/2 balbula biegonkorra, gidatze pneumatikoduna.
- 3/2 NI (normalki itxia) motako balbulak, sakagailu bidezko eragingailudunak eta malguki bidezko itzulerakoak.
- Aldiberekotasun-balbulak ("Y" funtzioa).
- Noranzko bakarreko emariko erregulazio-balbulak.

a) Egin efektu bikoitzeko zilindro baten agintearen eskema pneumatikoa; 5/2 balbula biegonkor bat da, hiru 3/2 balbularen bidez (A, B eta C) pneumatikoki gidatua (balbulek sakagailu bidezko eragingailua eta malguki bidezko itzulera dituzte). A balbula sakatzen denean atera behar du zurtoinak. Zurtoinak atzera egin behar du B eta C balbulak aldi berean sakatzen direnean. Zurtoina sartzeko abiadurak irteerakoaren erdia izan behar du. (4 puntu)

b) Irudikatu eta azaldu zirkuituaren mugimendu-diagrama (espazio/fase diagrama). (4 puntu)

c) Irudikatu eta azaldu honako elementu pneumatiko hauen funtzionamendua: malguki bidezko itzulera duen efektu bakuneko zilindroa; 3/2 NI (normalki itxita) motako balbula, arrabol bidezko eragintza eta malguki bidezko itzulera duena; zirkuituko hautatze-balbula (“edo” funtzioa). (2 puntu)

EHU

4. BLOKEA

1. ARIKETA

Makina baten elikatze-sistema 4 sentsorez (A, B, C eta D) osatutako sistema digital batek kontrolatzen du. Blokeo-sistema honako kasu hauetan aktibatzen da:

- A sentsorea bakarrik aktibatzen denean.
- B eta C sentsoreak bakarrik aktibatzen direnean.
- D sentsorea aktibatzen denean, gainerako sentsoreen egoera edozein dela ere.

Hau eskatzen da:

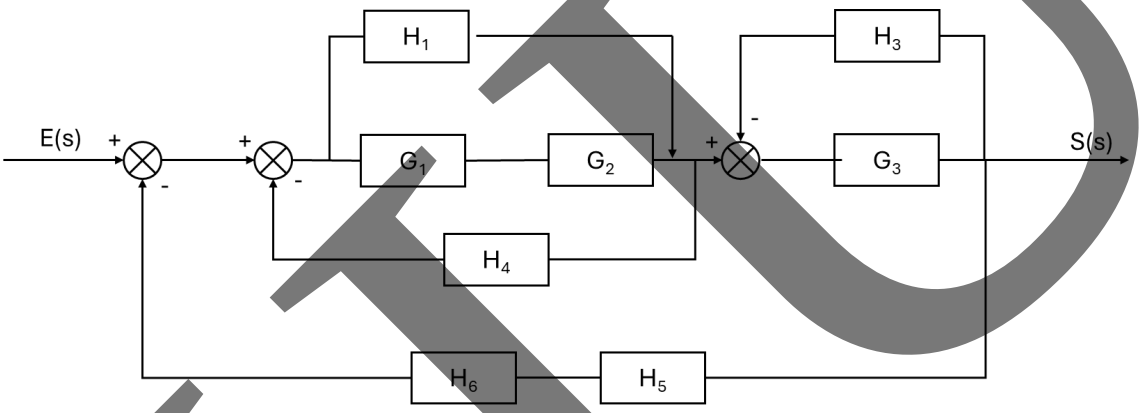
a) Blokeo-sistemaren egia-taula lortzea (S = 1 (martxa); S = 0 (geldialdia)). (2 puntu)
b) Karnaugh-en mapa irudikatzea. (2 puntu)
c) Blokeo-sistemaren funtzio sinplifikatua. (3 puntu)
d) Blokeo-sistema kontrolatzen duen eskema logiko elektronikoa. (3 puntu)

EHU

4. BLOKEA

2. ARIKETA

a) Sinplifikatu bloke-diagrama hau, eta lortu G(s) transferentzia-funtzioaren adierazpena. (8 puntu)



b) Azaldu honako kontzeptu hauek: (2 puntu)
   a) Begizta itxiko kontrol-sistema.
   b) Berrelikatze-seinalea.

EHU