



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2011ko EKAINA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JUNIO 2011

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.

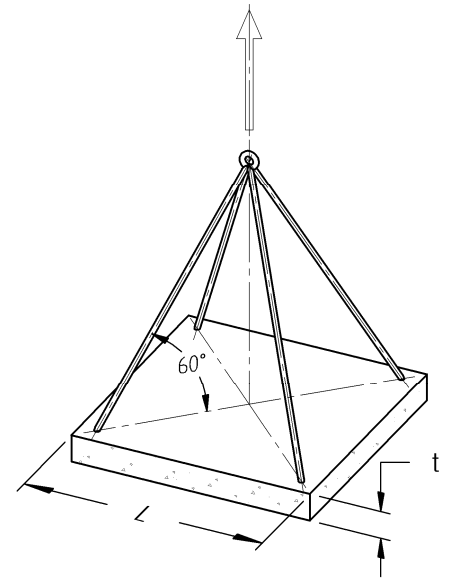
Todas las contestaciones han de estar suficientemente razonadas.



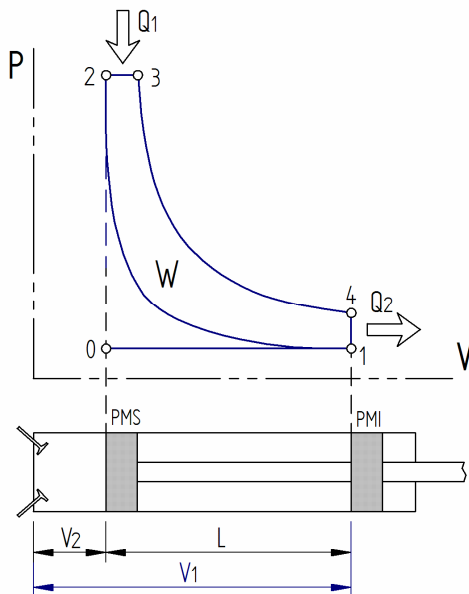
INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

A AUKERA (5 ariketa ditu)

I-A Hormigoizko lauza karratu batek $L = 1,5$ m-ko alboa du eta $t = 15$ cm da lodi. Harlauza altxatu egin behar da, eta, horretarako 'olagarro' bat erabiltzen da. Olagarroa egiteko altzairuzko lau barra erabiltzen dira, barra bakoitzak 30° egiten duela 'g' grabitatearen norabidearekin (ikusirudia). Barra bakoitzak sekzio zuzen zirkularra du, 0,8 cm-ko diametrokoa. Eman barrek jasaten duten tentsioa (Pascaletan) eta materialaren elastikotasun-mugarekiko gordetzen den segurtasun-koefizientea.



'g' = 9,81 N/kg (1,5 puntu)
 Hormigoiaren dentsitatea: 2500 kg /m³
 Altzairuaren isurpenarekiko erresistentzia = 360 MPa



II-A Irudiaren laguntzarekin, azaldu labur eta zehatz motor termiko baten ziklo eragilean gertatzen diren prozesuak eta lotu pistoiaren mugimenduei. Motorra lau aldikoa da, eta konpresiozko piztea du.

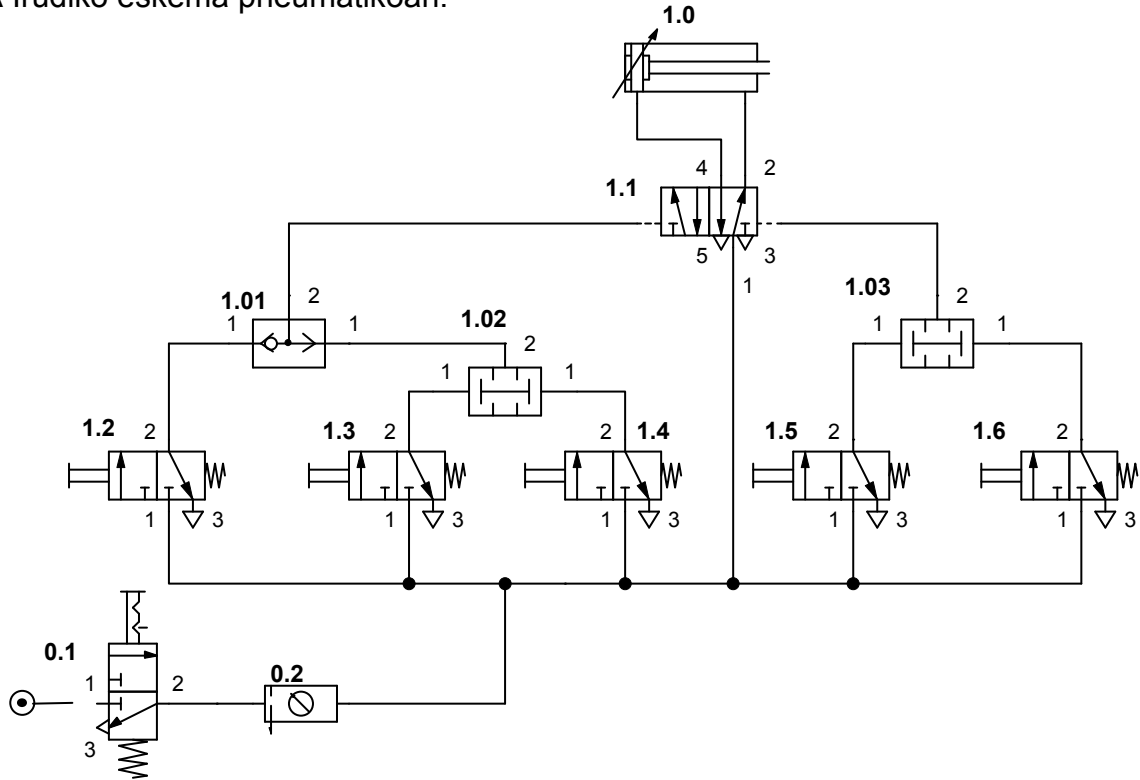
(2 puntu)

III-A

- a) Kalkulatu lau zilindroko motor baten zilindrada (cm³-tan), pistoien ibiltartea 95 mm eta zilindroen diametroa 85 mm bada. (1 puntu)
- b) Kalkulatu motor baten konpresio-erlazioa, zilindrada 400 cm³ eta konpresio-ganberaren bolumena 44,4 cm³ bada. (0,5 puntu)



IV-A Irudiko eskema pneumatikoan:



Eskatzen da:

- 1.0, 1.01, 1.03, 1.1 eta 1.2. osagaiak identifikatzea eta izendatzea (0,5 puntu)
- Instalazioaren oinarriko funtzionamendua azaltzea. (1,5 puntu)
- Zurtoina zilindroan astiroago irtetzeko, zer osagai behar da eta zelan konektatuko zaio eskemari? (0,5 puntu)



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

V-A Behean agertzen diren osagaiak aire konprimituko instalazio baten kontrol-sistema osatzen dute.

- Airea metatzeko depositua (badu irteera, aire konprimitua banatzeko).
- Konpresore bat.
- Manometro bat.
- Presostato bat (zirkuitu elektriko bat ixten edo irekitzen du presioaren arabera).
- Motor elektriko bat, konpresoreari eragiteko.
- Energia elektrikoko iturri bat.

Eskatzen da:

Sistemaren bloke-diagrama marraztea (begizta itxia). Bertan kokatu eta azaldu osagai hauek:

- Sartze- eta irtete-seinalea. *(0,5 puntu)*
- Akats-seinalea. *(0,5 puntu)*
- Kontrol eta erregulazio-osagaiak. *(0,5 puntu)*
- Prozesu-osagaiak (amaierakoak edo eragileak). *(0,5 puntu)*
- Berrelikatze-osagaiak. *(0,5 puntu)*



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

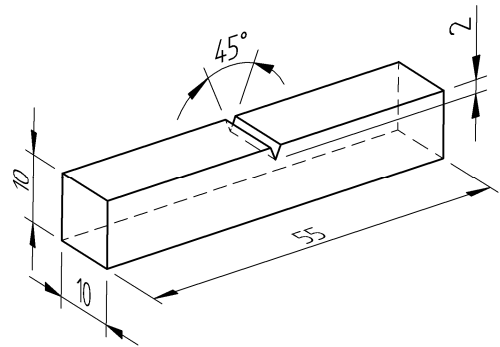
B AUKERA (5 ariketa ditu)

I-B Azaldu labur eta zehatz zer den metalen propietate mekaniko hauetariko bakoitza: kohesioa, elastikotasuna eta plastikotasuna.

(1,5 puntu)

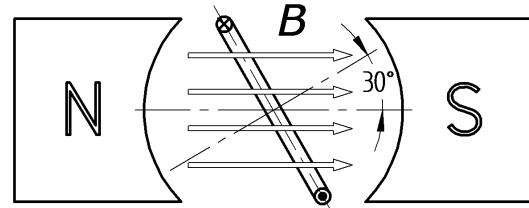
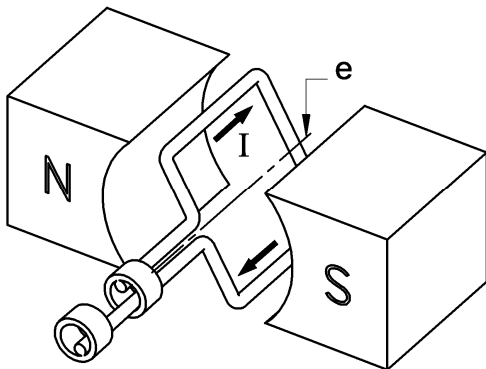
II-B Material jakin bat erabili gura da makinaren osagaiak egiteko. Osagaiok esfortzu dinamikoak, bat-batekoak eta sendoak, jasango dituzten eta ondo erantzungo duten jakiteko Charpy-ren penduluan egiten da saiakuntza, irudiko probeta arautua erabilia. Mailua, 20 kg-ko masa duena, askatzen da 1 m-ko altueratik; mailuak, probeta apurtu eta 0,625 m-raino igotzen du. Egin proposatzen den saiakuntzaren eskema bat eta zehaztu honako hauek:

- a) Talkan sortzen den energia (Jouletan). (1 puntu)
- b) Materialaren erresilientzia (J/cm²-tan) (1 puntu)



III-B Kalkulatu espira karratu batek 'e' ardatzarekiko hartzen duen biraketa-momentua (N x m-tan). Espirak ezaugarri hauek ditu: 50 cm-ko albo du, 30° dago biratuta plano bertikalarekiko, I = 5 A-ko intentsitateko korrantea zeharkatzen du eta iman iraunkor batek egiten duen B = 1,2 tesla-ko eremu magnetiko uniformearen eraginpean dago.

(1,5 puntu)





V-B Irudiko zirkuitua aztertuta, egin eta azaldu urrats hauetako bakoitza:

- a) Funtzio logikoaren ekuazioa. (0,5 puntu)
- b) Karnaugh-en mapa. (0,5 puntu)
- c) Funtzio erraztua. (1 puntu)
- d) Adierazi zirkuitua ahalik eta ate gutxienekin. (0,5 puntu)

