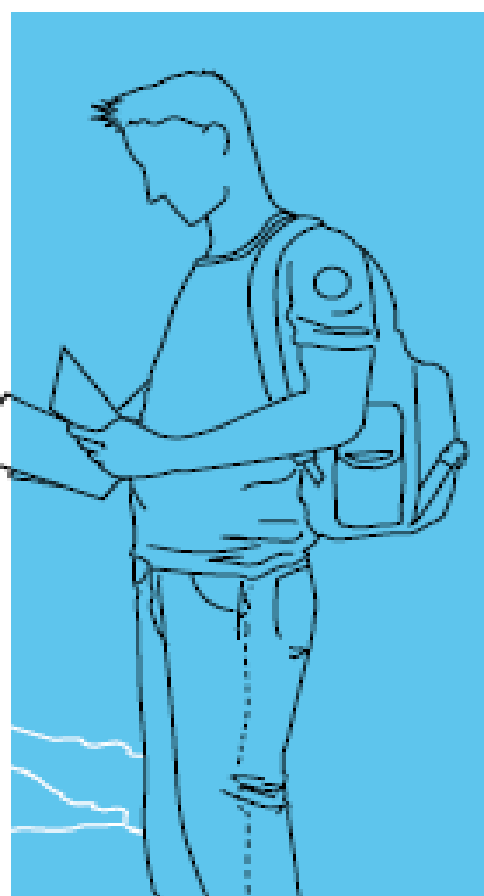
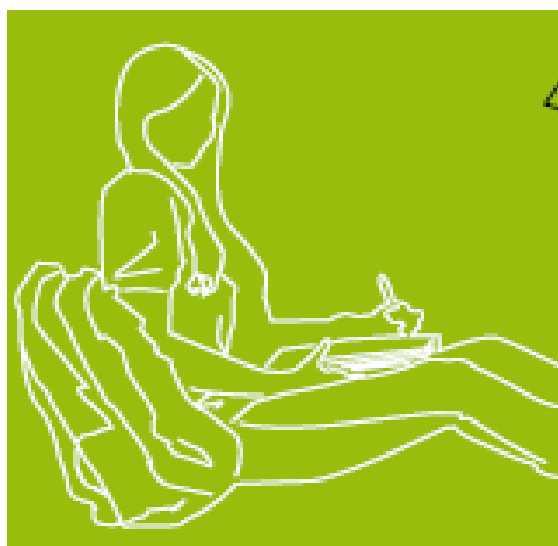
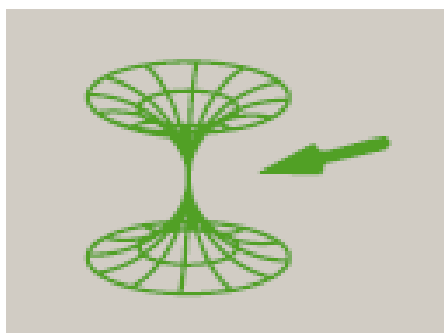
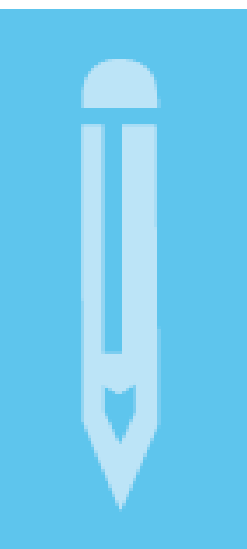


# Industria-teknologia II

- BATXILERGOA
- LANBIDE HEZIKETA
- GOI MAILAKO HEZIKETA-ZIKLOAK

Azterketa

Kalifikazio eta zuzenketa irizpideak



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO  
BIKAIN TASUN  
CAMPUSA

CAMPUS DE  
EXCELENCIA  
INTERNACIONAL



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2013eko EKAINA

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JUNIO 2013

## 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 Olihohidraulikoak 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** (5 ariketa ditu)

**I-A** ABC euskarria BC zurezko habeak eta AB altzairuzko kableak osatuta dago. BC habeak sekzio karratua du eta AB kableak sekzio zirkularra. B muturretik P pisua dago zintzilik.

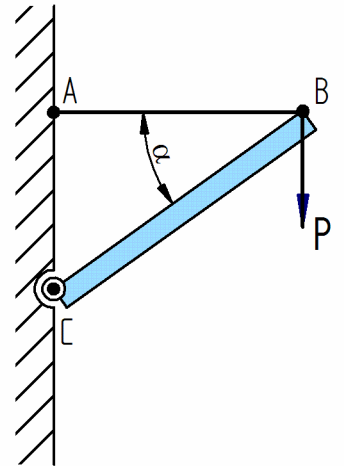
1. Eman tentsio-indarra kablean. (0,5 puntu)

Material biak (zura eta altzairua) tentsio onargarria jasaten ari direla jakinda, kalkula itzazu eskatzen diren balio hauek:

2. Kablearen sekzio zuzenaren diametroa (0,5 puntu)

3. Habearen sekzio zuzenaren alboa (0,5 puntu)

Datuak:  $\alpha = 30^\circ$ ;  $P = 3 \times 10^4$  N;  $\sigma_{\text{onarg altzairuan}} = 800$  Kg/cm<sup>2</sup>;  
 $\sigma_{\text{onarg konpresioa zurean}} = 100$  Kg/cm<sup>2</sup>



**II-A** Aldizkako motor batean:

a) Azaldu ezazu errekuntzaren energia kimikoa nola bilakatzen den energia mekaniko, ardatz eragile ukondotua (birabarkia) birarazteko. Deskriba ezazu, marrazki errazen laguntzarekin, motorrean prozesu hori bideragarri egiten duten osagai nagusiak. (1 puntu)

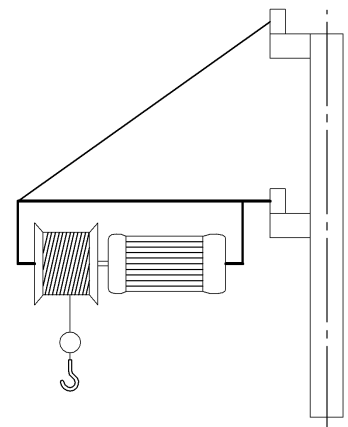
b) Definitu kontzeptu hauek: eszentrikotasuna, ibilbitartea, zilindrada eta konpresio-erlazioa. (1 puntu)

**III-A** Danbor zilindriko batek eta hari eragiten dion motor elektriko erreduktore batek polipasto bat osatzen dute. Polipastoaren bidez 8.000 N-eko pisua igozten da 12 m/min-ko abiaduran. Kalkula itzazu balio hauek:

1. Motorrak behar duen gutxieneko potentzia (kW-etan). (0,5 puntu)

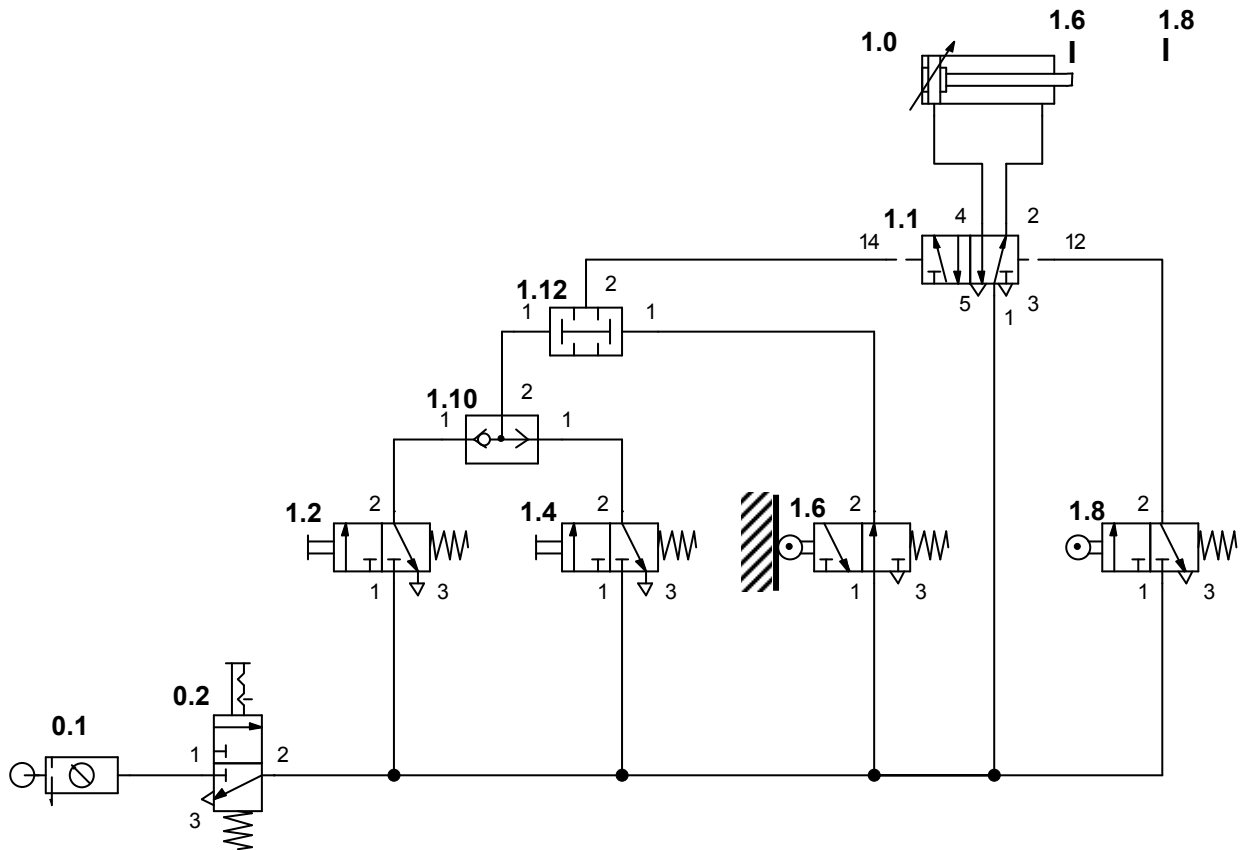
2. Danborrean behar den indar-momentua ( Nxm-tan), hura 35 b/min-ko abiaduran biratzean. (0,5 puntu)

3. Danborraren diametroa (cm-tan). (0,5 puntu)





IV-A Irudiko eskema pneumatikoan,



a) Identifika eta izenda itzazu 0.2, 1.6, 1.8, 1.10 eta 1.1 osagaiak (0,5 puntu)

b) Azaldu ezazu instalazioaren oinarriko funtzionamendua. (1,5 puntu)

c) Zilindroko zurtoinaren irteera-abiadura moteldu nahi bada, zer osagai behar da eta zelan konektatuko zaio eskemari? (0,5 puntu)



INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

**V-A** (A-B) errepide nagusiaren eta bigarren mailako (C-D) sarbidearen arteko bidegurutzea arautzen duen semaforoaren kontrola sistema digital batek automatikoki erregulatuta dago. Kontrolatzeko sistemak sentsoak ditu A eta B errailetan (errepide nagusian) eta C eta D errailetan (sarbidean) ibilgailuak detektatzeko: dagokion errailetik ibilgailuren bat pasatzen denean aktibatzen dira A, B, C eta D sentsoak.

Bidegurutzeko semaforoa logika honi jarraituta kontrolatuko da:

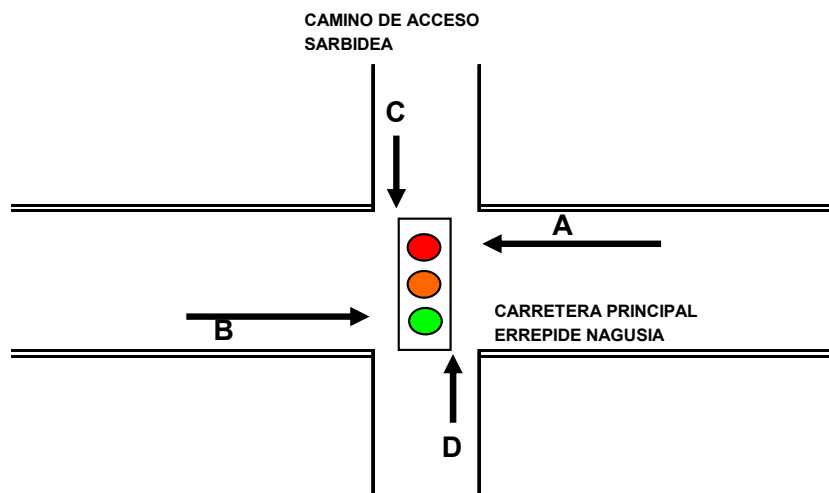
- a) Errepide nagusiko semaforoa *berde* egongo da A eta B sentsoak aktibatuta daudenean.
- b) Errepide nagusiko semaforoa *berde* egongo da A edo B sentsoa aktibatuta dagoenean.
- c) Sarbideko semaforoa *berde* egongo da C eta D sentsoak aktibatuta bai eta A eta B sentsoak aktibatuta ez daudenean.
- d) Sarbideko semaforoa *berde* egongo da C edo D sentsoa aktibatuta bai eta A eta B sentsoak aktibatuta ez daudenean.
- e) Errepide nagusiko semaforoa *berde* egongo da sentso guztiak desaktibatuta daudenean.

Eman ezazu hurrengo ataletan eskatzen dena. Azaldu ezazu urrats bakoitza:

- 1. Semaforoa kontrolatzeko sistemaren egia-taula (irteera bi izango dira: bat errepide nagusirako eta bestea bigarren mailako sarbiderako) (1 puntu)

Errepide nagusiaren irteerako:

- 2. Karnaugh-en mapa. (0,5 puntu)
- 3. Funtzio logiko sinplifikatua. (0,5 puntu)
- 4. Errepide nagusiaren semaforoa kontrolatzen duen funtzio sinplifikatuaren eskema logiko elektronikoa. (0,5 puntu)



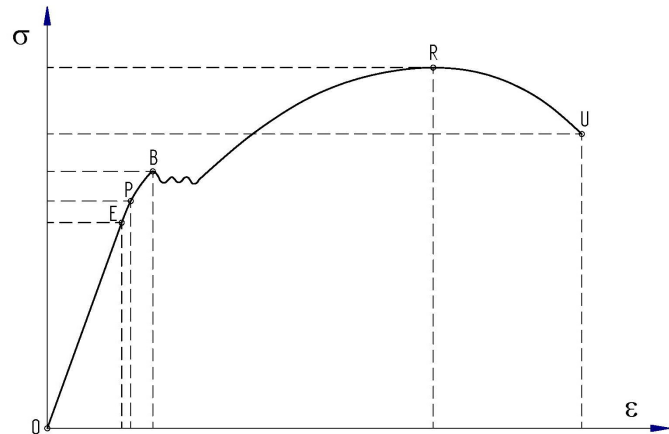


**B AUKERA** (5 ariketa ditu)

**I-B** Materialen erresistentziaren arloan:

- a) Enuntziatu Hooke-ren legea. (0,5 puntu)
- b) Definitu elastikotasun-modulua edo Young-ena. Zer unitatetan ematen da? (0,5 puntu)

- c) Irudiko grafikoak material baten trakzio-saioa erakusten du. Zein izan daiteke material hori? Azaldu ezazu letrek mugatzen dituzten portaera-guneak. (1 puntu)



**II-B** DIESEL zikloa betetzen duen lau aldiko motor termiko batek lau zilindro ditu. Pistoi bakoitzak 10 cm-ko diametroa du eta 8 cm-ko ibilbitartea egiten du. Ibilbitartean zehar, gasek batez beste 10 kg/cm<sup>2</sup>-ko presio eraginkorra egiten badute pistoian, eta motorra 2.000 b/min-ko abiadura konstantean biratzen bada, kalkula itzazu eskatzen diren hauek:

- 1. Zilindrada osoa (0,5 puntu)
- 2. Garatzen den potentzia eraginkorra (0,5 puntu)
- 3. Ematen den indar-momentu eragilea (0,5 puntu)

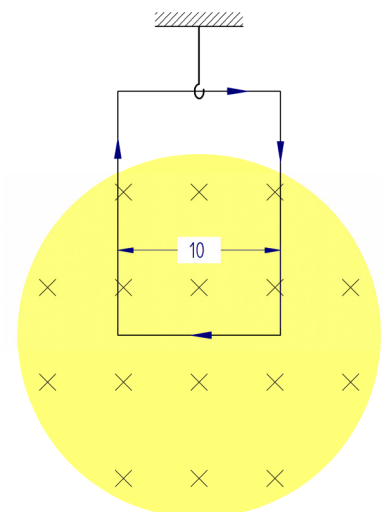
(Kontuan izan ziklo bakoitzeko, birabarkiak bi bira ematen dituela pistoiaren lau ibilbartekeo)

**III-B** Alanbrezko begizta errektangeluar bat, 10 x 15 cm neurrikoa eta ia pisurik ez duena, kordel zati batetik zintzilik dago. Begiztatik korrante zuzena dabil. Bada 0,125 T-ko eremu magnetiko uniforme bat ere, inguru zirkular bat hartzen duena eta begiztaren planoarekiko norabide perpendikularra duena. Begizta zati bat eremu magnetiko uniformean sartuta dago. Kordelean 4 x 10<sup>-2</sup> N-eko tentsioa izateko, kalkula itzazu eskatzen diren hauek:

- 1. Intentsitatearen balioa (1 puntu)
- 2. Eremu magnetikoaren noranzkoa (0,5 puntu)

$$\vec{F} = I \cdot \vec{l} \times \vec{B}$$

(Ohar zaitetz begiztaren zati bat eremu magnetikotik kanpo dagoela)





**INDUSTRIA-TEKNOLOGIA II TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

**IV-B** Osagai hauek ematen dira:

Mantentze-unitate bat.

Efektu bikoitzeko zilindro bat.

5/2 balbula bat, biegonkorra, aginte pneumatikoa duena.

Lau 3/2 NI balbula. Pulsadore bidezko agintea eta malguki bidezko itzulera dute.

Zirkuitua hautatzeko bi balbula. "OR" funtzioa.

Norabide bakarreko bi balbula-erregulazaile.

Hauek eskatzen dira:

- a) Adieraz ezazu osagai bakoitza sinbolo arautuak erabiliz. (0,5 puntu)
- b) Eman ezazu 5/2 balbula biegonkorra gobernaturako efektu bikoitzeko zilindro baten zeharkako agintearen eskema pneumatikoa. 5/2 balbula biegonkorra bi puntutatik, batetik zein bestetik gobernaturago dago. Horretarako lau 3/2 NI balbula (A, B, C eta D) erabiliko dira, pulsadore bidezko agintea eta malguki bidezko itzulera dituztenak. Zilindroaren zurtoinak astiro-astiro atera eta sartu behar du. (1,5 puntu)
- c) Irudika eta azaldu ezazu zirkuituaren mugimendu-diagrama (espazioa / fasea). (0,5 puntu)

**V-B** Aipatzen diren osagai eta egoera-adierazle hauek garbigailu baten funtzionamendu-sistema egiten dute:

- Garbiketa programaren hautatzailea (posizioa).
- Programadorea.
- Garbigailua: danborraren motorra, ura sartzeko balbula, detergente- dosifikagailua, berotze-erresistentzia, eta abar.
- Garbigailu barruko arropa-garbiketa.
- Lohitasun mota eta maila.
- Arroparen garbitasun-maila.

Hauek eskatzen dira:

a) Marraztu ezazu sistemaren bloke-diagrama. Koka eta azaldu itzazu bertan osagai hauek:

- Sarrera-seinalea eta irteera-seinalea. (0,5 puntu)
- Kontrol-osagaiak. (0,5 puntu)
- Prozesu-osagaiak eta osagai eragileak. (0,5 puntu)

b) Zer sistema mota da? Begizta itxikoa ala irekikoa? Arrazoitu erantzuna. (1 puntu)



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

---

### TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

En cada opción se proponen ejercicios tanto del bloque de Materiales y Principios de Máquinas y 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). **El Alumno podrá escoger una de las dos propuestas (la A o la B) que resolverá en su integridad.**

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.

En la valoración de las cuestiones **teóricas** del ejercicio se tendrá en cuenta:

- La presentación, orden, limpieza.
- La expresión científico-técnica.
- El vocabulario tecnológico.
- El orden lógico, y los croquis y esquemas.

En la valoración de las cuestiones **prácticas** del ejercicio se tendrá en cuenta:

- El planteamiento y desarrollo del problema.
- La expresión científico-técnica.
- El vocabulario tecnológico y expresión gráfica.
- El conocimiento de las Normas.
- La utilización correcta de unidades.
- El resultado.

Cuando un resultado numérico esté en función de otro valor ya obtenido, no influirá que este último esté equivocado. Todas las contestaciones han de estar suficientemente razonadas.