



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

MAYO 2016 / 2016KO MAIATZA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

**TECNOLOGÍA
TEKNOLOGIA**

Abizenak
Apellidos

Izena
Nombre

N.A.N.
D.N.I.

IKASLEAREN SINADURA
Firma del alumno/a



Azterketa egiten hasi aurreko argibideak

Bost galderei erantzun. Galdera bakoitzak 2 puntu balio ditu.

Zuzenketa irizpideak honako hauek dira:

- Erantzun bakarreko galderak: Erantzun egokia %100. Desegokia %0.
- Erantzuna egokia izan ez arren planteamendua (aparteko orrian egina) osorik egokia izanez gero %25.
- Test motakoak: Erantzun egokia %100, desegokia: -%25 erantzun Gabe:%0

Erantzunak laukitxoan adierazi. Laukitxo guztiak erantzun.

1) Galdera: ENERGIA BALIABIDEAK.

1. Diesel-motor batek 12kg/h-ko gasolio kontsumitzen du. Gasolioaren bero ahalmena 42000kJ/kg. Izanik eta motorra ordu erdiz martxan izan da.

Erantzun:

a	Erregaiak ematen duen energia. (0.4 p)	
b	Motorraren errendimendua % 35etako dela jakinez, ardatzera iristen den energia erabilgarria.(0.4p)	
c	Energia erabilgarria Kw.h-tan.(0.4p)	

Unitateak ez ahaztu.

2. Energia unitateak dira: (0.2 p)

a	Julio (J) eta kilowatta (KW).	BAI	EZ
b	Julio (J) eta Volta (V).	BAI	EZ
c	Julio (J) eta kaloria (cal).	BAI	EZ
d	Watta (W) eta kaloria (cal).	BAI	EZ

3. Energia berriztagarri iturriak dira: (0.2p)

a	Biomasa, hidraulikoa, ikatza, nuklearra eta eguzki energia	BAI	EZ
b	Eolikoa, eguzki energia, hidraulikoa, biomasa eta mareomotrizia	BAI	EZ
c	Eolikoa, eguzki energia, biomasa eta mareomotrizia	BAI	EZ
d	Biomasa, hidraulikoa, petrolioa, nuklearra eta eguzki energia.	BAI	EZ

4. Zentral nuklear bateko erreaktore batean gertatzen diren erreakzioak: (0,2 p)

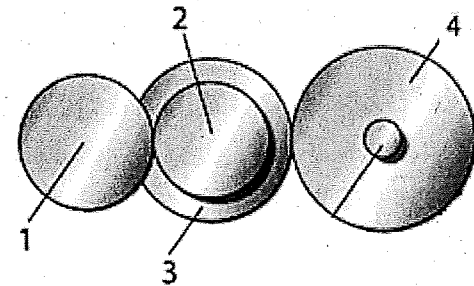
a	Fusioa	BAI	EZ
b	Fisioa	BAI	EZ
c	Fusio eta fisioa.	BAI	EZ
d	Gehitzea eta ordezkapena	BAI	EZ

5. Korrante elektrikoa sortzeko eguzki-argiaren ustiapena bitartez egiten da (0.2 p)

a	Pelton. Turbina bidez	BAI	EZ
b	Kolektore laua bidez.	BAI	EZ
c	Plakafotovoltaikoa bidez.	BAI	EZ
d	Savonius turbina bidez.	BAI	EZ

2) Galdera: MAKINAK ETA MAKINETAKO ELEMENTUAK

1. Hurrengo sistemaren kontutan izanda. Kalkulatu:



a	Irteera abiadura. (0.5p)	
b	Sistemaren transmisio erlazioa (0.5p)	

Datuak:

$$n_1 = 20 \text{rpm}; \quad Z_1 = 40; \quad Z_2 = 30 \quad Z_3 = 45 \quad Z_4 = 60$$

2. Motor baten errendimendua (η) 1 baino txikiagoa dela zer esan nahi du? (0.2 p)

a	Xurgatutako potentzia (P_a), erabilgarria (P_u) baino txikiagoa da.	BAI	EZ
b	Ez dago xurgatutako potentziaren (P_a): mendean	BAI	EZ
c	Potentzia erabilgarria (P_u), xurgatutako potentzia (P_a) baino txikiagoa da.	BAI	EZ
d	Ez dago potentzia erabilgarriaren (P_u -ren) mendean.	BAI	EZ

3. Energia termikoa energia mekanikoan bihurtzen duen makina da bat: (0.2 p)

a	Kommutadorea da.	BAI	EZ
b	Motorra da..	BAI	EZ
c	Sorgailua da.	BAI	EZ
d	Dinamo da.	BAI	EZ



4. Hurrengo motor termikoetako zeinek EZ du bujariak behar erregaiaren errekuntzarako. (0.2 p)

a	Lau denborako eztanda motorra.	BAI	EZ
b	Bi denborako eztanda motorra.	BAI	EZ
c	Diesel motorra.	BAI	EZ
d	Wankel motorra.	BAI	EZ

5. Mugimendu lineala mugimendu zirkularra bihurtzeko mekanismoa (0.2p)

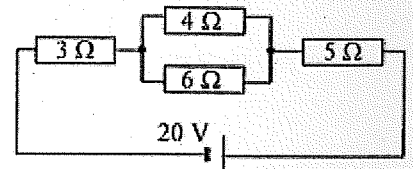
a	Leba	BAI	EZ
b	Eszentrikoa	BAI	EZ
c	Pistoa-biela- birabarkia	BAI	EZ
d	Trinketea.	BAI	EZ

6. Makina baten lan erabilgarria eta berari eman beharrezko energiaren arteko erlazioari: (0.2 p)

a	Potentzia(P).	BAI	EZ
b	Errendimendua(η).	BAI	EZ
c	Lana(W).	BAI	EZ
d	Ez dago erantzun zuzenik	BAI	EZ

3) Gadera: **ZIRKUITUAK**

1. Jakinik $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; $R_4 = 5\Omega$
Kalkulatu:



a	Zirkuituaren erresistentzia baliokidea edo totala R_T , (0,3 p)	
b	I_1 -en balioa (R_1 -etik doan intentsitatea). (0,2 p)	
c	I_3 -en balioa (R_3 -etik doan intentsitatea) (0,2 p)	
d	U_1 -en balioa (R_1 -en tentsioa) (0,2 p)	
e	Pilak emandako P potentzia (0,3 p)	

Erantzunak arrazoitu.

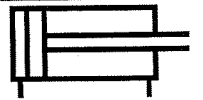


2. Ohm-en legean, Tentsioa erresistentziagatik zatituta: (0,2 p)

a	Kargaelektrikoa da	BAI	EZ
b	Emandako energia da.	BAI	EZ
c	Potentzia erabilgarria da.	BAI	EZ
d	Korrontearen intentsitatea da.	BAI	EZ

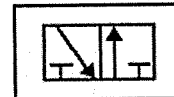
3. Ondoko ikurrak zera adierazten du: (0,2 p)

a	Posizio 1 eta 2 bide dun balbula	BAI	EZ
b	2 posizio eta bide 1 duen balbula	BAI	EZ
c	Efektu bakuneko zilindroa.	BAI	EZ
d	Efektu bikoitzeko zilindroa.	BAI	EZ



4. Ondoko balbula zera da: (0,2 p)

a	3 posizio eta 2 bide duna	BAI	EZ
b	3 bide eta 2 posizio duna	BAI	EZ
c	4 posizio eta 3 bide duna	BAI	EZ
d	3 posizio eta 4 bide duna.	BAI	EZ

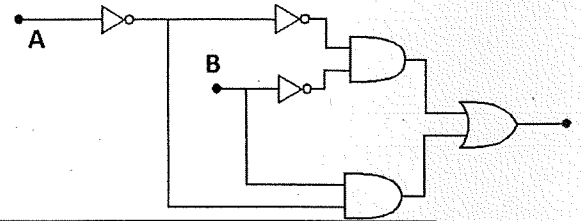


5. Zer izena du airearen presioa igotzen duen makinak (0,2 p)

a	Alternadorea.	BAI	EZ
b	Konpresorea.	BAI	EZ
c	Balbula	BAI	EZ
d	Iragazkia (Filtroa).	BAI	EZ

4) Galdera: SISTEMA AUTOMATIKOAK ETA KONTROL SISTEMAK. ELEKTRONIKA DIGITALA

1. Ate logikoz osaturiko zirkuituak A eta B bi sarrera ditu. Sarreraren seinalea bitarra da Kalkulatu:



a	Funtzio logikoa(F) (0,6 p)																		
b	Funtzioaren egi taula (0,6 p)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			A	B	F												
A	B	F																	

2. Kontrolatu nahi den aldagaiaren lagina (seinalea) hartzen duen elementua: (0,2 p)

a	Konparadorea da.	BAI	EZ
b	Eragingailua da.	BAI	EZ
c	Transmisorea da.	BAI	EZ
d	Sentsorea	BAI	EZ

3. Kontrol sistema batean non, irteerako seinaleak eragina duen kontrol-akzioarengan (0,2 p)

a	Lagin irekikoa da.	BAI	EZ
b	Lagin itxikoa irekikoa da.	BAI	EZ
c	Lagin mistoa da.	BAI	EZ
d	Gurutzatutako lagina da.	BAI	EZ

4. NAND atearen errepresentazioa, ASA arauaren arabera: (0,2 p)

a		BAI	EZ
---	---	-----	----



b		BAI	EZ
c		BAI	EZ

5. Bi aldagaiko AND ate logikoak (produktu logikoa), 1 irteera bakarrik ematen du noiz: (0,2 p)

a	Bi sarrerak 0 direnean.	BAI	EZ
b	Bi sarrerak 1 direnean.	BAI	EZ
c	Lehenengo sarrera 0 eta bigarrena 1 denean	BAI	EZ
d	Lehenengo sarrera 1 eta bigarrena 0 denean	BAI	EZ

5) Galdera: MATERIALAK: MATERIALEN ERRESISTENTZIA

1. 8 metroko luzera duen altzairu barra batek 150 mm²-eko azalera du. Trakzio-indar bat aplikatzean barrak 4 mm luzatzen da. Altzairuaren elastizitate modulua $E = 210\,000\text{ N/mm}^2$ dela jakinda. Kalkulatu: (1,2 p)

a	Luzapen unitarioa	
b	Barraren tentsioa edo esfortzu unitarioa	
c	Trakzioaren indarra	

Unitateak zehaztu eta erantzunak arrazoitu.

2. Tratamendu hauetatik zein dira tratamendu termikoak: (0,2 p)

a	Tenplaketa	BAI	EZ
b	Forja	BAI	EZ
c	Zementazioa	BAI	EZ
d	Kromaketa	BAI	EZ

3. Zer izena du kartulina batek jasaten duen esfortzua guraize batzuekin mozterakoan (0,2 p)

a	Konpresioa.	BAI	EZ
b	Flexioa.	BAI	EZ
c	Zizailadura.	BAI	EZ
d	Trakzioa.	BAI	EZ



4. Trakzio-entsegu batek ahalegin-deformazioak diagrama bat ematen du. Diagrama honen berezko zonak dira: (0,2 p)

a	Tarte elastiko proportzionala, tarte elastiko ez proportzionala, tarte plastikoa, isurpen-tartea, haustura-tartea, tentsio-tartea.	BAI	EZ
b	Tarte elastiko ez proportzionala, tarte plastikoa, isurpen-tartea, haustura-tartea.	BAI	EZ
c	Tarte elastiko proportzionala, tarte elastiko ez proportzionala, tarte plastikoa, isurpen-tartea, haustura-tartea.	BAI	EZ
d	Tarte elastiko proportzionala, tarte plastikoa, isurpen-tartea, haustura-tartea, tentsio-tartea.	BAI	EZ

5. Material baten elastikotasuna (E adieraz daiteke: (0,2 p)

a	Tentsioa edo esfortzu (σ) zati deformazioa (ϵ).	BAI	EZ
b	Tentsioa edo esfortzua (σ) bider deformazioa (ϵ)	BAI	EZ
c	Trakzioa indar uniaxiala (F) zati zeharkako saila (S)	BAI	EZ
d	Deformazioa (ϵ) bider trakzio indar uniaxiala (F)	BAI	EZ



Aclaraciones previas:

Contesta a las cinco cuestiones planteadas. Cada cuestión vale 2 puntos.

Los criterios de corrección son los siguientes:

-Preguntas con una única respuesta: Respuesta correcta 100%.
Incorrecta 0%

-En aquellas en las que la respuesta no es correcta pero el planteamiento (realizado en hoja aparte) es totalmente adecuado 25%

-Tipo test: respuesta correcta: 100%, Incorrecta:-25% y no contestada: 0%

Indica las respuestas en los rectángulos. Contesta todos los rectángulos.

1) Cuestión 1: RECURSOS ENERGETICOS

1. Un motor diesel consume 12kg/h de gasóleo cuyo poder calorífico es 42000kJ/kg.

El motor ha permanecido encendido media hora

Calcule:

a	La energía aportada por el combustible. (0,4 p)	
b	La energía útil que llega al eje sabiendo que el rendimiento del motor es del 35%. (0,4 p)	
c	La energía útil en Kw.h. (0,4 p)	

No olvide las unidades.

2. Algunas unidades de energía son: (0,2 p)

a	Julio(J) y kilovatio (KW).	SI	NO
b	Julio(J) y Voltios (V).	SI	NO
c	Julio(J) y Caloría (cal).	SI	NO
d	Vatio(W) y Caloría (cal).	SI	NO

3. Fuentes de energías renovables son: (0,2 p)

a	Biomasa, hidráulica, carbón, nuclear y solar.	SI	NO
b	Eólica, solar, hidráulica, biomasa y mareomotriz	SI	NO
c	Eólica, solar, nuclear, biomasa y mareomotriz	SI	NO
d	Biomasa, hidráulica, petróleo, nuclear y solar.	SI	NO

4. En un reactor de una central nuclear se producen reacciones de: (0,2 p)

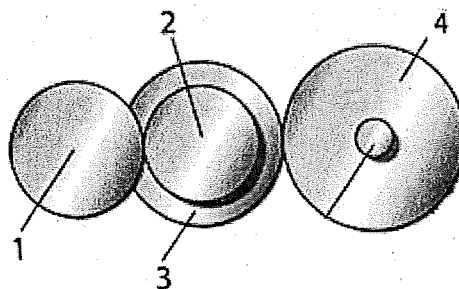
a	Fusión.	SI	NO
b	Fisión.	SI	NO
c	Fusión y fisión.	SI	NO
d	Adición y sustitución	SI	NO

5. El aprovechamiento de la luz solar para generar corriente eléctrica se realiza mediante: (0,2 p)

a	Turbina Pelton.	SI	NO
b	Colector plano.	SI	NO
c	Placa fotovoltaica	SI	NO
d	Turbina Savonius	SI	NO

2) Cuestión 2. MÁQUINAS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS

1. Teniendo en cuenta el siguiente sistema. Calcula:



a	La velocidad de salida del sistema siguiente. (0,5 p)	
b	La relación de transmisión del sistema (0,5 p)	

Datos:

$$n_1 = 20 \text{ rpm};$$

$$Z_1 = 40;$$

$$Z_2 = 30$$

$$Z_3 = 45$$

$$Z_4 = 60$$

2. ¿Qué significa que el rendimiento (η) de un motores menor que 1? (0,2 p)

a	La potencia absorbida (P_a) es menor que la potencia útil (P_u).	SI	NO
b	No depende de la potencia absorbida (P_a).	SI	NO
c	La potencia útil (P_u) es menor que la potencia absorbida (P_a).	SI	NO
d	No depende de la potencia útil (P_u).	SI	NO



3. Una máquina que transforma energía térmica en energía mecánica es un: **(0,2 p)**

a	Conmutador.	SI	NO
b	Motor.	SI	NO
c	Alternador	SI	NO
d	Dinamo.	SI	NO

4.Cuál de los siguientes motores térmicos necesita bujías para producir la combustión del combustible: **(0,2 p)**

a	Motor de explosión de cuatro tiempos	SI	NO
b	Motor de explosión de dos tiempos	SI	NO
c	Motor diesel	SI	NO
d	Motor Wankel	SI	NO

5. Un mecanismo capaz de transformar un movimiento lineal en movimiento circular es: **(0,2 p)**

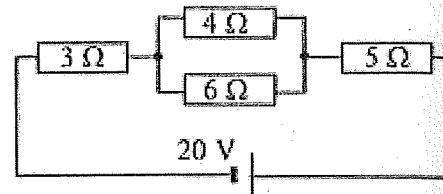
a	Leva	SI	NO
b	Excéntrica.	SI	NO
c	Pistón-biela-cigüeñal	SI	NO
d	Trinquete.	SI	NO

6. La relación entre el trabajo útil de una máquina y la energía que ha sido necesario aportarle, se denomina: **(0,2 p)**

a	Potencia(P).	SI	NO
b	Rendimiento(η).	SI	NO
c	Trabajo(T).	SI	NO
d	Ninguna de las res puestas es correcta.	SI	NO

3) Cuestión 3. CIRCUITOS1. Siendo $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; $R_4 = 5\Omega$

Calcula:



a	La resistencia equivalente o total del circuito R_T (0,3 p)	
b	El valor de I_1 (intensidad por R_1). (0,2 p)	
c	El valor de I_3 . (intensidad por R_3). (0,2 p)	
d	El valor de U_1 . (tensión en R_1). (0,2 p)	
e	La potencia P suministrada por la pila(0,3 p)	

Justifica todas las respuestas.

2. En la ley de Ohm, el voltaje dividido por la resistencia se denomina: (0,2 p)

a	Carga eléctrica	SI	NO
b	Energía suministrada	SI	NO
c	Potencia útil	SI	NO
d	Intensidad de corriente.	SI	NO

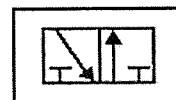


3. La siguiente imagen representa: (0,2 p)

a	una válvula de 1 posición y 2 vías u orificios	SI	NO
b	una válvula de 2 posiciones y 1 vía u orificios	SI	NO
c	Un cilindro de simple efecto.	SI	NO
d	Un cilindro de doble efecto.	SI	NO

4. Las características de la siguiente válvula son:(0.2p)

a	3 posiciones y 2 vías u orificios	SI	NO
b	3 vías u orificios y 2 posiciones	SI	NO
c	4 posiciones y 3 vías u orificios	SI	NO
d	3 posiciones y 4 vías u orificios	SI	NO



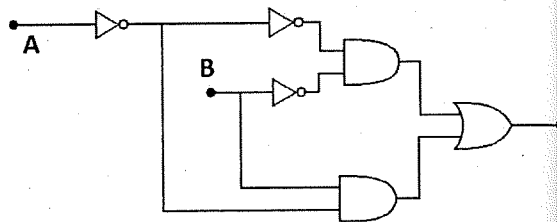


5. Una máquina destinada a elevar la presión del aire se denomina: (0,2 p)

a	Alternador.	SI	NO
b	Compresor.	SI	NO
c	Válvula	SI	NO
d	Filtro.	SI	NO

4) Cuestión 4. SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y DE CONTROL

1. El circuito compuesto por puertas lógicas de la figura tiene dos señales de entrada binarias A y B. Calcule:



a	Su función lógica(F) (0,6 p)			
b	Complete la tabla de verdad correspondiente. (0,6 p)	A	B	F

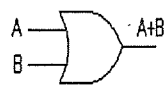
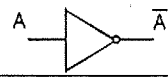

2. El dispositivo que re coge la señal que queremos controlar se denomina: (0,2 p)

a	Comparador.	SI	NO
b	Actuador.	SI	NO
c	Transmisor	SI	NO
d	Sensor	SI	NO

3. Un sistema de control en el que la señal de salida tiene efecto sobre la acción de control, se dice que es de: (0,2 p)

a	Lazo abierto	SI	NO
b	Lazo cerrado	SI	NO
c	Lazo mixto	SI	NO
d	Lazo entrelazado	SI	NO

4. Una puerta NAND, según la norma ASA, se representa: (0,2 p)

a		SI	NO
b		SI	NO
c		SI	NO

5. La puerta lógica AND (producto lógico), de dos variables de entrada, da 1 salida solamente cuando: (0,2 p)

a	Las dos entradas están a 0.	SI	NO
b	Las dos entradas están a 1.	SI	NO
c	La primera entrada está a 0 y la segunda a 1.	SI	NO
d	La primera entrada está a 1 y la segunda a 0.	SI	NO

Cuestión 5. MATERIALES. RESISTENCIA DE MATERIALES

1. Una barra de acero de 8 metros de longitud tiene una sección de 150 mm². Se ejerce una fuerza de tracción y la barra se alarga 4 mm. Sabiendo que el módulo de elasticidad del material es $E = 210\,000\text{ N/mm}^2$. Calcule: (1,2 p)

a	el alargamiento unitario	
b	la tensión en la barra y	
c	la fuerza de tracción,	

2. Indica cuál de estos tratamientos son térmicos: (0,2 p)

a	Temple	SI	NO
b	forja	SI	NO
c	cementación	SI	NO
d	cromado	SI	NO



3. ¿Cómo se denomina el esfuerzo al que se somete a una cartulina cuando se corta con unas tijeras? (0,2 p)

a	Compresión.	SI	NO
b	Flexión	SI	NO
c	Cizalladura.	SI	NO
d	Tracción.	SI	NO

4. Un ensayo de tracción proporciona un diagrama de esfuerzos-deformaciones. Las zonas características de este diagrama son: (0,2 p)

a	Zona elástica proporcional, zona elástica no proporcional, zona plástica, zona de fluencia, zona de rotura, zona de tensión.	SI	NO
b	Zona elástica no proporcional, zona plástica, zona de fluencia, zona de rotura.	SI	NO
c	Zona elástica proporcional, zona elástica no proporcional, zona plástica, zona de fluencia, zona de rotura.	SI	NO
d	Zona elástica proporcional, zona plástica, zona de fluencia, zona de rotura, zona de tensión.	SI	NO

5. La elasticidad (E) de un material se puede expresar como:

a	Tensión o esfuerzo unitario (σ) dividido por Deformación (ϵ).	SI	NO
b	Deformación (ϵ) por Tensión o esfuerzo (σ).	SI	NO
c	Fuerza de tracción uniaxial (F) dividido por Sección transversal (S).	SI	NO
d	Deformación (ϵ) por Fuerza de tracción uniaxial (F).	SI	NO