



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS**

**HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA**

**JUNIO 2012 / 2012KO EKAINA**

**GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR**

**ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA**

**TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
INDUSTRI TEKNOLOGIA**

---

**Abizenak**  
**Apellidos**

\_\_\_\_\_

**Izena**  
**Nombre**

\_\_\_\_\_

**N.A.N.**

**D.N.I.** \_\_\_\_\_

### Aclaraciones previas

Contesta **cuatro** (y solo cuatro) cuestiones de las cinco planteadas.

Cada cuestión vale 2,5 puntos.

La puntuación máxima es de 10 puntos.

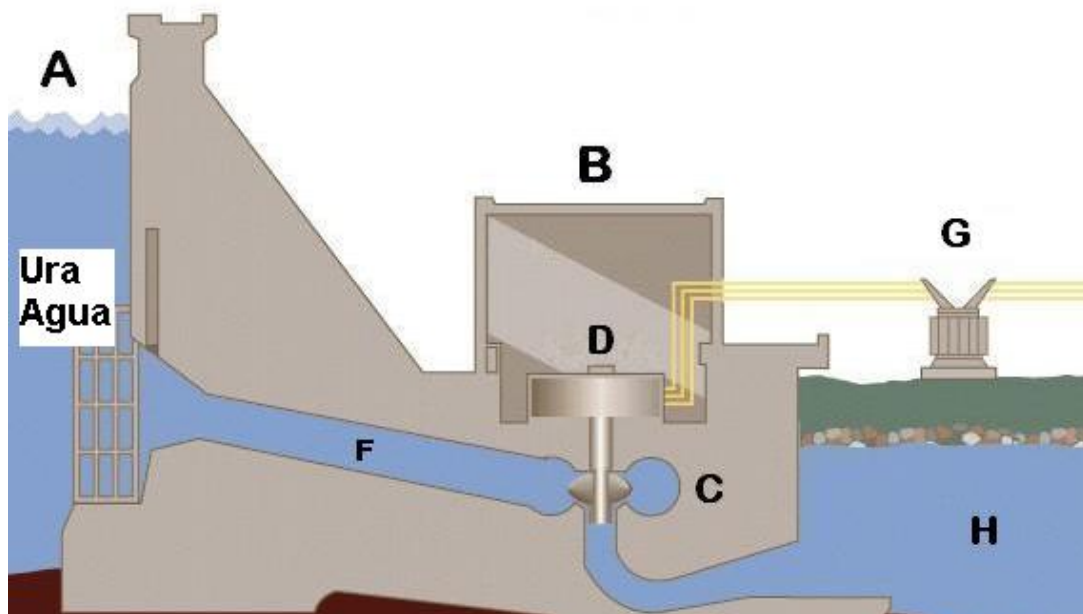
Los criterios de corrección tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Expresión escrita y gráfica, vocabulario técnico, simbología, identificación de formulas y unidades.

Tiempo de la prueba: 90 minutos

### Cuestión 1. Recursos energéticos

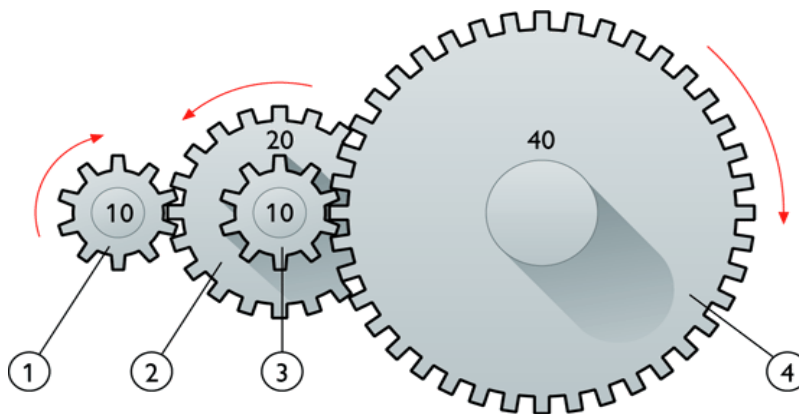
- a) (1,25 puntos) Explica el proceso de transformación energética, identificando las máquinas o elementos de la siguiente instalación y representando el flujo de transformación energética.



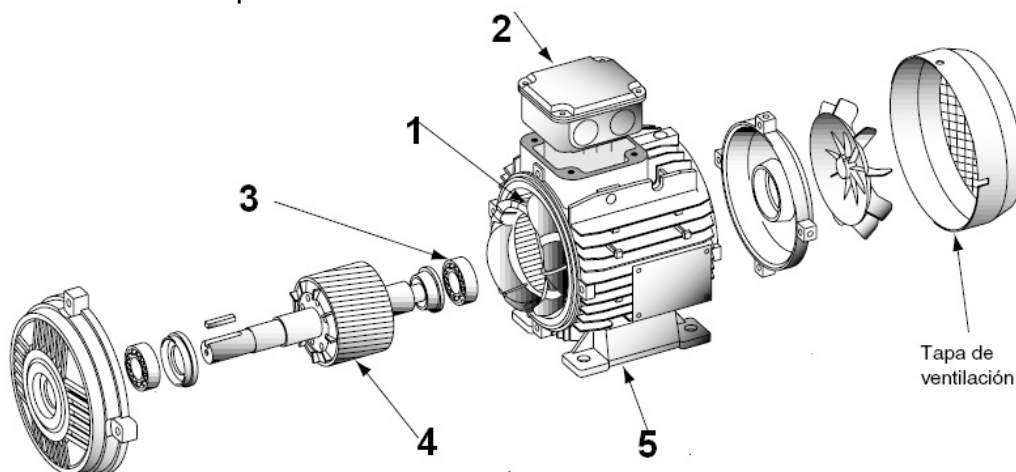
- b) (1,25 puntos) Una tienda tiene instalada una iluminación de 1000w en sus escaparates con un encendido de 7 horas diarias. Debido a la crisis reduce la potencia a 800w y el horario a 5 horas diarias. Calcula:
- ➔ El ahorro esperado, al cabo de un año, en energía en **KWh**.
  - ➔ El ahorro esperado en energía en **Julios**.
  - ➔ El ahorro económico si el precio del KWh es de 0,15 €

### Cuestión 2. Máquinas y elementos de máquinas

- a) (0.75 puntos) Calcula la cilindrada (en  $\text{cm}^3$ ) de un motor Volkswagen VR6 de 6 cilindros, siendo el diámetro de los pistones de 82 mm y la carrera de 90 mm.
- b) (1 punto) Calcula la velocidad de la rueda 4 del engranaje compuesto de la imagen inferior sabiendo que la rueda 1 gira a 1000 r.p.m..



c) (0,75 puntos) Indica la denominación de la máquina de la siguiente figura y enumera las partes numeradas.

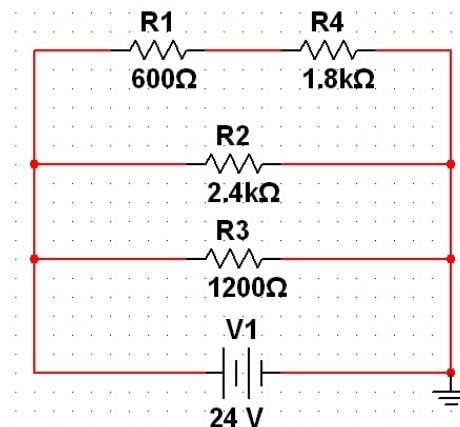


### Cuestión 3. Circuitos

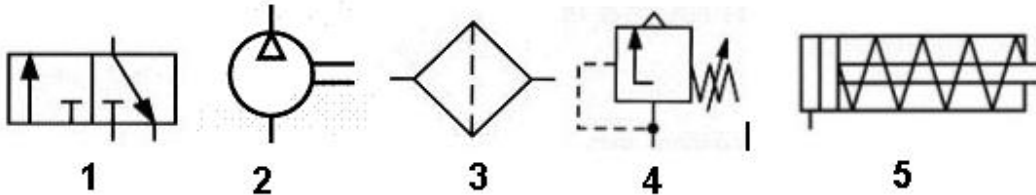
b) (1,5 puntos) En el circuito de la figura calcula el valor de:

- La resistencia equivalente  $R_t$
- La intensidad  $I_t$  suministrada por la batería.
- La intensidad  $I_2$  (a través de  $R_2$ )
- La tensión  $U_1$  (en extremos de  $R_1$ ).
- La potencia que suministra la batería.

Utilizar las unidades adecuadas.  
Cada apartado vale 0,3 puntos.



- c) (0,5 puntos) Dibuja el esquema de mando para el arranque de un motor usando un contactor. Usar pulsador de marcha (S2) y de paro (S1).
- d) (0,5 puntos) Indica a qué corresponden los símbolos neumáticos siguientes:



**Cuestión 4. Sistemas automáticos y de control; Electrónica digital**

- a) (0,75 puntos) Dibuja el esquema de bloques de un sistema de control en lazo cerrado.
- b) (0,75 puntos) Pasa el número decimal **38** a sus equivalentes binario y hexadecimal.
- c) (1 punto) Dibuja el esquema con puertas lógicas correspondiente a la siguiente ecuación:  $L=AB +D + CDA$

**Cuestión 5. Materiales. Resistencia de materiales**

- a) (1 punto) Indica materiales utilizados en la fabricación de:
1. Cables eléctricos
  2. Botellas de agua
  3. Aviones
  4. Ventanas
  5. El eje de una transmisión.
- b) (1 punto) Indica el tipo de esfuerzo al que están sometidos:
1. Poste de un puente de una autopista
  2. Viga de un puente de una autopista
  3. Cable de una grúa
  4. Llave de apertura de puerta
  5. Trampolín de piscina.
- c) (0,5 puntos) Indica la denominación del tratamiento térmico al que se somete al acero para aumentar su dureza, resistencia a esfuerzos y tenacidad.

### Azterketa egiten hasi aurreko argibideak

Bost galdera hauetatik **lau** (eta 4 bakarrik) erantzun.

Galdera bakoitzak 2,5 puntu balio ditu.

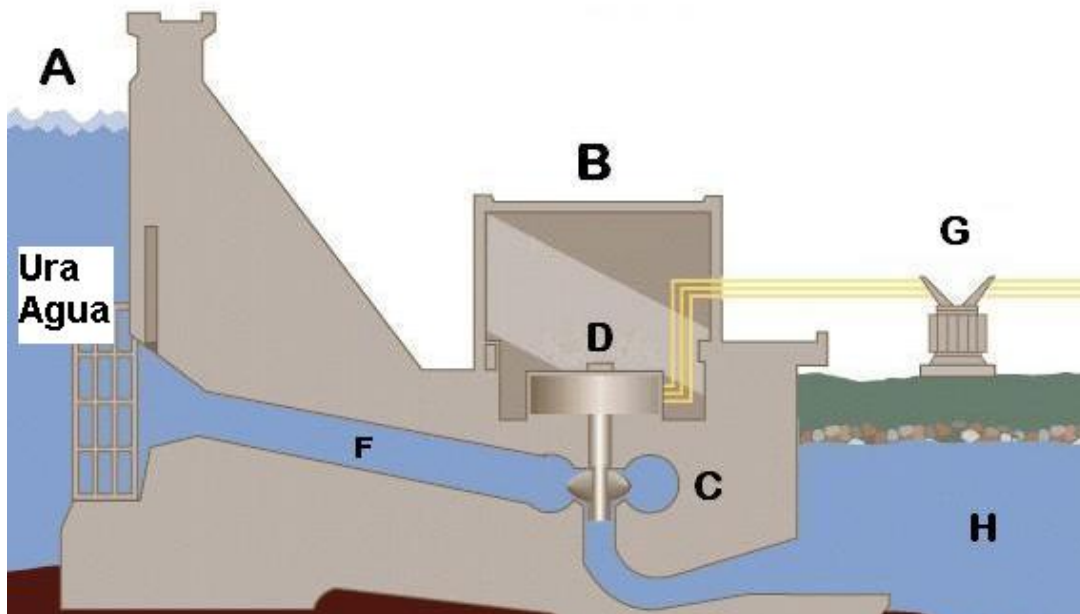
Gehienez, 10 puntu lor daitezke.

Zuzenketa, ondorengo irizpide hauetan oinarrituko da: Adierazpide idatzia eta grafikoa, hiztegi teknikoa, sinbologia, elementuak identifikatzea, formulak eta unitateak.

Froga egiteko denbora: 90 minutu

#### 1. Galdera: Energia baliabideak

- a) (1,25 puntu) Honako instalazioaren energia bihurketa prozesua adierazi, makinak eta instalazioko elementuak identifikatu eta energia eraldaketan fluxua irudikatu.

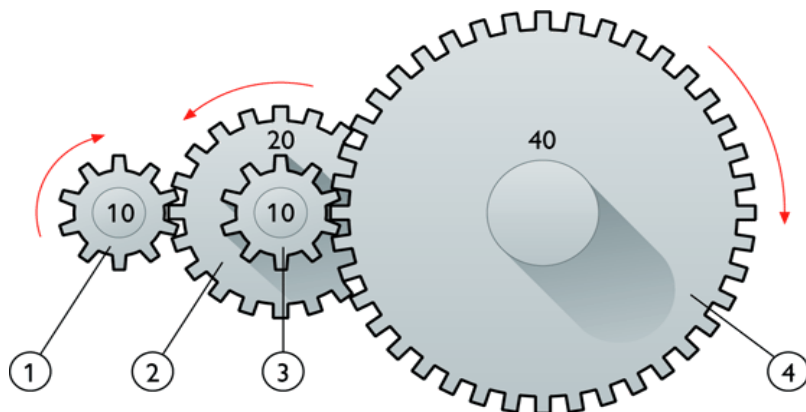


- c) (1,25 puntu) Denda batek bere erakustokietan 1000w-ko argiteria du eta egunean 7 orduetan pizten da. Krisialdiari egokitzeko potentzia 800w-tara eta pizteko denbora 5 orduetara murriztea erabakitzen da. Kalkulatu:
- ➔ Urtebetera aurrestea espero den energia kopurua KWh-tan.
  - ➔ Urtebetera aurrestea espero den energia kopurua Joule-tan.
  - ➔ Aurresturiko diru kopurua KWh-ren prezioa 0,15 €-koa izanik

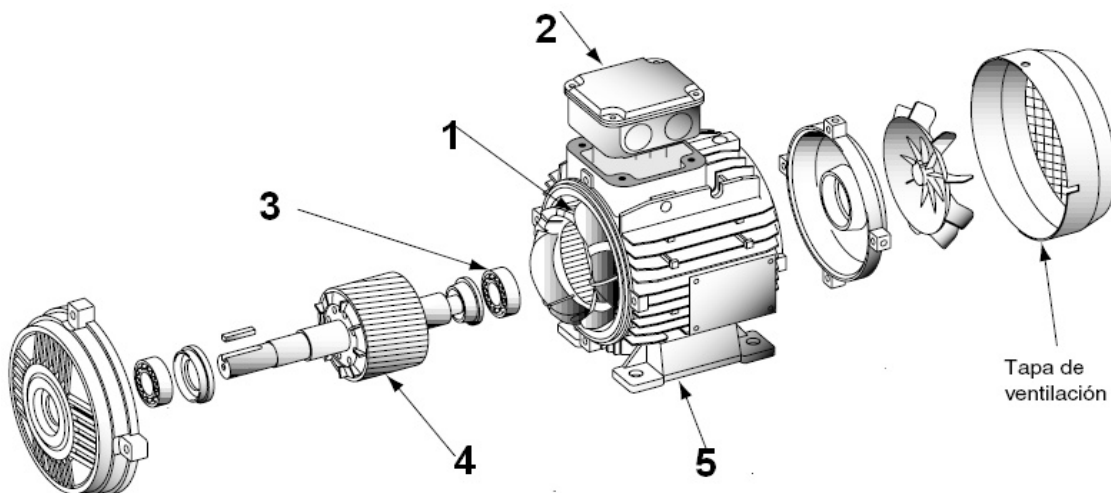
#### 2. Galdera: Makinak eta makinetako elementuak

- a) (0.75 puntu) Volkswagen VR6 sei zilindrodun motore baten zilindroa ( $\text{cm}^3$ -tan) eskatzen da honako datuak kontuan harturik: zilindroen diametroa = 82 mm eta ibiltartea = 90 mm.

- b) (puntu 1) Irudiko engranai-konposatuaren 4 gurpilaren abiadura kalkulatu, 1 gurpilaren abiadura 1000 r.p.m.ko dela jakinik.



- c) (0,75 puntu) Azpiko makinaren izendapena eta zenbakituriko elementuen izenak adierazi.

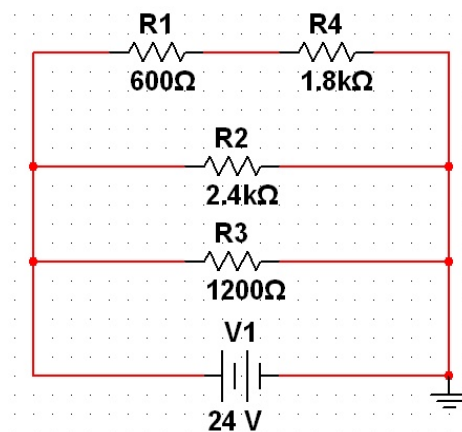


### 3. galdera: Zirkuituak

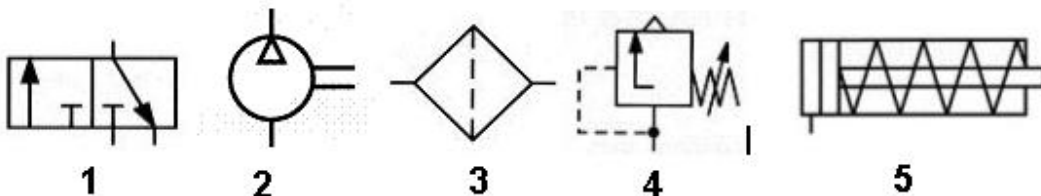
- a) (1,5 puntu) Irudiko zirkuituan honako balioak kalkulatu:

- $R_t$  erresistentzi baliokidea
- Pilak hornituriko  $I_t$  intentsitatea.
- $I_2$  intentsitatea ( $R_2$ tik igarotzen dena)
- $R_1$ -ren muturretako tentsioa ( $U_1$ ).
- Pilak hornituriko potentzia

Unitate egokiak erabili.  
Atal baskoitzak 0,3 puntu.



- b) (0,5 puntu) Kontaktorea erabiliz, motore baten arrankearen aginte eskema marraztu. Abiarazte (S2) eta gelditze (S1) pultsadoreak erabili.
- c) (0,5 puntu) Ondorengo sinbolo pneumatikoak zer elementuri dagozkien adierazi:



#### 4. Galdera: Sistema automatikoak eta kontrol sistemak. Elektronika digitala

- a) (0,75 puntu) Begizta itxiko kontrol-sistemaren eskema ( bloke-diagrama ) marraztu.
- b) (0,75 puntu) **38** hamartar zenbakia, bitarrera eta hamasitarrera aldatu.
- c) (puntu 1)  $L=AB +D + CDA$  ekuazioari dagokion ate logikodun eskema marraztu

#### 5. Galdera Materialak. Materialen erresistentzia

- a) (puntu 1) Behean dauden elementuak ekoizteko erabiltzen diren materialak adierazi:
1. kable elektrikoak.
  2. Ur botilak.
  3. Hegazkinak.
  4. Ateak zabaltzeko giltza.
  5. Transmisio baten ardatza.
- b) (puntu 1) Honako elementuek jasaten dituzten esfortzu motak adierazi:
1. Autobideko zubi bateko zutabea.
  2. Autobideko zubi bateko habe.
  3. Garabiaren kablea.
  4. Ateak zabaltzeko giltza.
  5. Igerilekuko tranpolina.
- c) (0,5 puntu) Altzairuari, bere gogortasuna, erresistentzia eta zailtasuna gehitzeko ematen zaion tratamendu termikoaren izena adierazi.

