

## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B TECNOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /		

### Instrucciones:

- **Lee atentamente los enunciados antes de contestar a las cuestiones y de resolver los problemas.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**
- **Podrán utilizarse calculadoras no programables. No se podrá utilizar ningún otro instrumento electrónico.**
- **Es muy importante que expreses los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

### Cuestiones.

1.- Relaciona por medio de flechas las siguientes transformaciones energéticas: **(2 puntos)**

#### Transf. Energética

#### Se puede transformar en...

Mecánica en eléctrica  
Eléctrica en química  
Eléctrica en calorífica  
Química en térmica  
Química en mecánica  
Calorífica en eléctrica

Corriente que pasa por un conductor  
Combustión  
Dinamos y alternadores  
Alimentos  
Convertidor termoelectrónico  
Batería de coche

2.- Expresa la veracidad (**V**) o falsedad (**F**) de las siguientes afirmaciones: **(2 puntos)**

- En un número binario el **bit** más significativo es el que está situado más a la izquierda.
- En el código **BCD natural** los pesos son 8, 4 y 2.
- El comportamiento de las funciones lógicas se expresan mediante las llamadas tablas de verdad.
- La salida de una puerta lógica **AND** se halla en estado **1** sólo si están en estado **0** todas las entradas.



## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B TECNOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /		

### Instrucciones:

- **Lee atentamente los enunciados antes de contestar a las cuestiones y de resolver los problemas.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**
- **Podrán utilizarse calculadoras no programables. No se podrá utilizar ningún otro instrumento electrónico.**
- **Es muy importante que expreses los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

### Cuestiones.

**1.-** Completa el siguiente texto: **(2 puntos)**

Una señal analógica es aquella que adopta ..... valores en función del tiempo.

Una señal digital es aquella que adopta ..... valores en función del tiempo. Una señal es digital ..... si adopta sólo dos valores, uno ..... y otro .....

**2.-** Une mediante flechas para relacionar los siguientes combustibles con sus aplicaciones: **(2 puntos)**

#### Combustible.

- a) Gasolina
- b) Gasóleo
- c) Queroseno
- d) Fuel

#### Aplicaciones.

- I) Centrales térmicas de fuel
- II) Motores de explosión
- III) Motores diesel
- IV) Motores a reacción



## Problemas.

3.- De acuerdo con la tabla de verdad adjunta, hallar:

a) La función lógica del sistema. **(1'5 puntos)**

a	b	c	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

**Resultado:**.....

b) El circuito lógico que la representa. **(1'5 puntos)**

4.- En una válvula de alivio la superficie de contacto es de 5 cm<sup>2</sup> y el muelle está comprimido 10 mm. Calcular:

a) La fuerza que ejerce el muelle, sabiendo que su constante elástica es de 10 N/mm. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....

b) La presión a la que comenzará a funcionar la válvula de alivio. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....



## Problemas.

3.- Dada la tabla de verdad adjunta, calcular:

a) La función lógica correspondiente. **(1'5 puntos)**

a	b	c	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

**Resultado:**.....

b) Dibujar el circuito lógico que la representa. **(1'5 puntos)**

4.- Los diámetros de los pistones de una prensa hidráulica miden 10 cm y 1m, respectivamente. Si sobre el pistón pequeño se aplica una fuerza de 10 N, éste se desplaza 10 cm. Calcular:

a) La fuerza y el desplazamiento en el pistón grande. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....

b) El trabajo desarrollado por los pistones. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....



## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B TECNOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /		

### Instrucciones:

- **Lee atentamente los enunciados antes de contestar a las cuestiones y de resolver los problemas.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**
- **Podrán utilizarse calculadoras no programables. No se podrá utilizar ningún otro instrumento electrónico.**
- **Es muy importante que exprese los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

### Cuestiones.

1.- Relaciona por medio de flechas las siguientes transformaciones energéticas: **(2 puntos)**

#### Transf. Energética

#### Se puede transformar en...

Mecánica en eléctrica  
Eléctrica en química  
Eléctrica en calorífica  
Química en térmica  
Química en mecánica  
Calorífica en eléctrica

Corriente que pasa por un conductor  
Combustión  
Dinamos y alternadores  
Alimentos  
Convertidor termoeléctrico  
Batería de coche

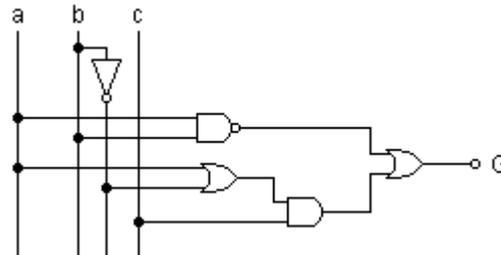
2.- Expresa la veracidad (**V**) o falsedad (**F**) de las siguientes afirmaciones: **(2 puntos)**

- En un número binario el **bit** más significativo es el que está situado más a la izquierda.
- En el código **BCD natural** los pesos son 8, 4 y 2.
- El comportamiento de las funciones lógicas se expresan mediante las llamadas tablas de verdad.
- La salida de una puerta lógica **AND** se halla en estado **1** sólo si están en estado **0** todas las entradas.



**Problemas.**

- 3.- En el circuito lógico de la figura, hallar:  
 a) La función lógica, G. **(1'5 puntos)**



**Resultado:**.....

- b) La tabla de verdad que le corresponde. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....

- 4.- En un cilindro de doble efecto los diámetros del émbolo y del vástago son, respectivamente, 20 mm y 8 mm. Si la presión del trabajo es de  $10^6$  Pa y el rendimiento del 70 %, hallar:

- a) La fuerza efectiva en el avance desarrollada por el cilindro. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....

- b) La fuerza efectiva en el retroceso desarrollada por el cilindro. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....



## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B TECNOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /		

### Instrucciones:

- **Lee atentamente los enunciados antes de contestar a las cuestiones y de resolver los problemas.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**
- **Podrán utilizarse calculadoras no programables. No se podrá utilizar ningún otro instrumento electrónico.**
- **Es muy importante que exprese los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

### Cuestiones.

1.- Completa la siguiente tabla: **(2 puntos)**

Unidades	Equivalencias
Caballo vapor (CV)	
	9'8 Newton
Kilowatio (Kw)	
Kilopondio (Kp)	
	4'18 Kilojulios (KJ)

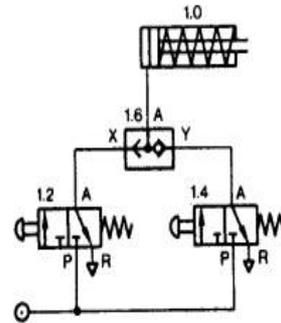
2.- Relaciona, uniendo con flechas, los siguientes transductores con el tipo de medición que realizan: **(2 puntos)**

Piezoeléctrico	Posición
Termistor	Velocidad
Tacómetro	Temperatura
Final de carrera	Presión



## Problemas.

- 3.- Dado el circuito de la figura,  
a) Deduce, razonadamente, si es un circuito hidráulico o neumático. **(1'5 puntos)**



- b) Nombra de todos los componentes del circuito y el tipo de accionamiento de las válvulas. **(1'5 puntos)**

- 4.- En un cilindro de doble efecto el diámetro del pistón es de 10 cm, el del vástago de 3 cm y la carrera de 10 cm. Si este cilindro se conecta a una red de aire comprimido de 2 MPa, despreciando las pérdidas, calcular:  
a) La fuerza que ejerce el vástago en la carrera de avance. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....

- b) La fuerza que ejerce el vástago en la carrera de retorno. **(1'5 puntos)**

**Resultado:**.....



## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B TECNOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /	

### Instrucciones:

- **Lee atentamente los enunciados antes de contestar a las cuestiones y de resolver los problemas.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**
- **Podrán utilizarse calculadoras no programables cuando sea aplicable. No se podrá utilizar ningún otro instrumento electrónico.**
- **Es muy importante que expases los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

**1.- Este ejercicio está formado por dos cuestiones y en ambas debes rodear con un círculo la respuesta correcta:**

a) La ecuación de continuidad de un líquido con flujo estacionario que circula por una tubería es:

**$S_1 \cdot v_1 = S_2 \cdot v_2$ .** Señale, de entre las siguientes respuestas, las unidades de las secciones ( $S_1$  y  $S_2$ ) y de las velocidades ( $v_1$  y  $v_2$ ) en el Sistema Internacional. **(2 puntos)**

- a)  $\text{cm}^2$  ; m/s
- b)  $\text{m}^2$  ; m/s
- c)  $\text{m}^2$  ; cm/s
- d)  $\text{dm}^2$  ; m/s

b) La ecuación de estado de los gases ideales es: **(2 puntos)**

- a)  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$
- b)  $p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2$
- c)  $F_1 \cdot S_2 = F_2 \cdot S_1$
- d)  $m = d \cdot V$

**2.- Indica, de las siguientes expresiones, cuáles son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F). (2 puntos):**

- Los sistemas de control se representan mediante gráficas.
- Los sistemas automáticos con realimentación, son de lazo cerrado.
- En los sistemas automáticos de lazo abierto no existe realimentación.
- El sistema de control de la temperatura de una habitación mediante un termostato, es de lazo abierto.
- Los sistemas automáticos de lazo abierto son muy poco sensibles a las perturbaciones.



En los sistemas automáticos de lazo abierto, la señal de salida no influye en la señal de entrada.

**3.- Una clasificación básica de los motores térmicos es: Motores térmicos de cuatro tiempos y motores térmicos de dos tiempos. Señala verdadero o falso cada una de estas afirmaciones: (2 puntos)**

Los motores de cuatro tiempos deben su nombre a que el proceso de fabricación se realiza en cuatro etapas consecutivas.

Los motores térmicos de cuatro tiempos son utilizables en las cuatro estaciones del año, primavera, otoño, verano e invierno.

Los motores térmicos de dos tiempos son utilizables en las estaciones cálidas del año, primavera y verano.

Los motores térmicos de dos tiempos utilizan exclusivamente el combustible comúnmente llamado "diesel".

Los motores térmicos son aprovechados en algunas aplicaciones para producir calor, llamándose a estas aplicaciones cogeneración.

Los motores térmicos basan su funcionamiento en los ciclos térmicos termodinámicos.

**4.- Señala mediante flechas relacionando los símbolos de cada una de las puertas lógicas con su función lógica.(2 puntos)**

	<b>Puerta OR</b>
	<b>Puerta NAND</b>
	<b>Puerta AND</b>
	<b>Puerta NOR</b>
	<b>Puerta (OR Exclusiva) XOR</b>

