

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
OPCIÓN B: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

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

Instrucciones:

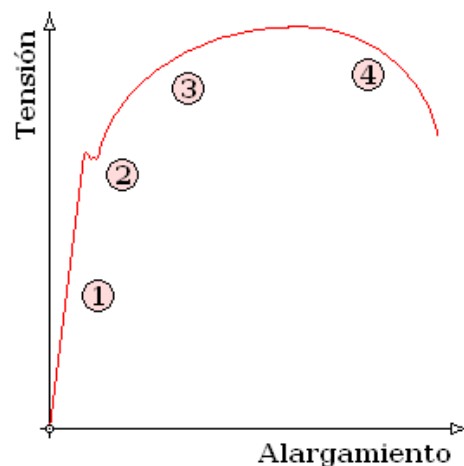
- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Escribe un ejemplo para cada una de las siguientes transformaciones energéticas:

(2 puntos)

- A. Energía mecánica en eléctrica:
- B. Energía eléctrica en mecánica:
- C. Energía eléctrica en energía química:
- D. Energía eléctrica en energía radiante:
- E. Energía mecánica en energía calorífica:
- F. Energía eléctrica en energía calorífica:
- G. Energía radiante en energía eléctrica:
- H. Energía química en energía eléctrica:
- I. Energía química en energía mecánica:
- J. Energía nuclear en energía eléctrica:

2. Observa la figura y contesta a las siguientes cuestiones:



A. ¿Qué representa? (0,4 puntos)

.....

.....

.....

.....

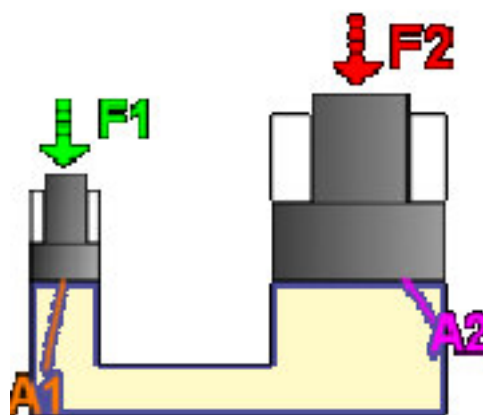


B. Cada uno de los números indica una zona de la gráfica que debes explicar brevemente.

(1,6 puntos)

- 1.:
-
- 2.:
-
- 3.:
-
- 4.:
-

3. Observa la figura y contesta a las siguientes cuestiones:



A. ¿Qué representa? (0'5 puntos)

-
-
-
-

B. ¿En qué principio físico se fundamenta? Enuncialo. (0'5 puntos)

-
-
-
-

C. ¿Qué fuerza se obtiene en F2 si aplicamos una fuerza de 20 N en F1? Las secciones de los cilindros son respectivamente $A_1 = 10 \text{ cm}^2$ y $A_2 = 1 \text{ m}^2$? (1 punto)

SOLUCIÓN:



4. Una bomba de calor puede ser utilizada como calefacción en invierno y como aire acondicionado en verano.

A. Realiza un esquema de una bomba de calor indicando las partes que la componen.

(1 punto)

B. Explica su funcionamiento. (1 punto)

.....

.....

.....

.....

.....

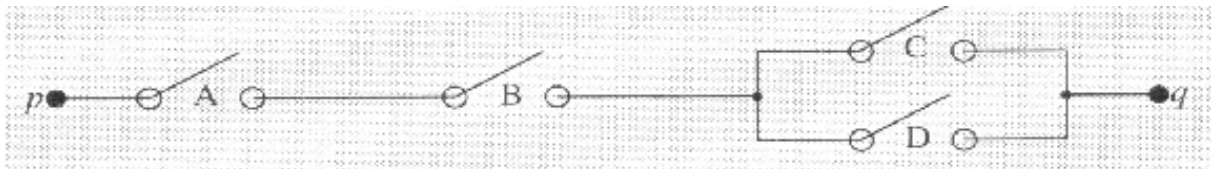
.....

5. Responde a las siguientes cuestiones:

A. Escribe el símbolo, la tabla de verdad y la función lógica de las tres puertas lógicas básicas. (1 ' 25 puntos)



B. Escribe la función lógica correspondiente al circuito de la figura. (0'75 puntos)



SOLUCIÓN:



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B: FÍSICA

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

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1.- Responde a las siguientes cuestiones.

A. Describe brevemente el método científico. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B. Completa el siguiente cuadro. (1,5 puntos)

Magnitud	Fundamental o derivada en el SI	Escalar o vectorial	Unidad en el SI
Masa			
Fuerza			
Energía			
Tiempo			
Volumen			

C. Expresa las siguientes cantidades en unidades del Sistema Internacional. (0,5 puntos)

- 5 Kilowatios:

- 25° C:



2.- Un viajero pasea por el interior de un vagón en el mismo sentido que el tren, que circula a 72 Km/h. El viajero tarda 10 segundos en recorrer los 30 metros del vagón. Responde a las siguientes cuestiones:

A. Calcula la velocidad que lleva el pasajero respecto al tren y respecto a la vía. (1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Si el tren frena y tarda en parar 20 segundos. Determina la aceleración y la distancia que recorre el tren en esa frenada. (1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Representa gráficamente de forma aproximada la velocidad frente al tiempo para el movimiento de frenada del tren. (0,5 puntos)

3.- Responde a las siguientes cuestiones:

A. Enuncia el principio de conservación del momento lineal y el principio de conservación de la energía.
(0,5 puntos)

.....
.....
.....
.....
.....
.....



- B. Una bola de billar de 100 gramos de masa que se mueve a 5 m/s choca con otra que está en reposo. Después del choque la primera avanza a 1 m/s en la misma dirección y sentido con la que iba inicialmente. ¿Con qué velocidad se moverá la segunda si ambas tienen la misma masa? (1 punto)

SOLUCIÓN:

- C. Si la segunda bola tras el choque frena con aceleración de 2 m/s^2 , calcula la fuerza de rozamiento que la ha frenado y analice las transformaciones de energía que se han llevado a cabo en el proceso de frenado. (1 punto)

SOLUCIÓN:

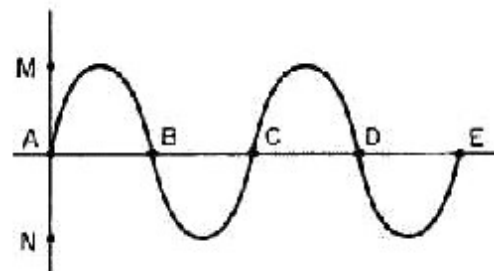
4.- Una onda se propaga a lo largo de una cuerda tensa.

- A. Enuncia el Principio de Huygens. (1 punto)

.....
.....
.....

- B. Si la imagen en un instante dado de una onda transversal es la que se observa en la figura, si la distancia AB es 0,5 metros y la distancia NM 0,8 metros, determina la longitud de onda de ese movimiento ondulatorio y su amplitud. (1 punto)

SOLUCIÓN:



C. Si la onda anterior se propaga a una velocidad de 6 m/s, ¿cuál será el periodo y la frecuencia de esa onda?
(0,5 puntos)

SOLUCIÓN:



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B: ELECTROTECNIA

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

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1.- Indica de las siguientes expresiones cuáles son verdaderas (V) y cuáles falsas (F). (1 punto)

- La longitud del entrehierro en un circuito magnético no afecta al valor de la fuerza magnetomotriz.
- La reluctancia magnética es proporcional al flujo magnético y su unidad es el Henrio.
- El fenómeno de resonancia en un circuito es peligroso porque aumenta la intensidad eléctrica en las líneas.
- En el ensayo de cortocircuito de un transformador se determinan las pérdidas energéticas por efecto Joule en el cobre.
- El estator en los motores de c.c. es el que produce el flujo magnético inductor.

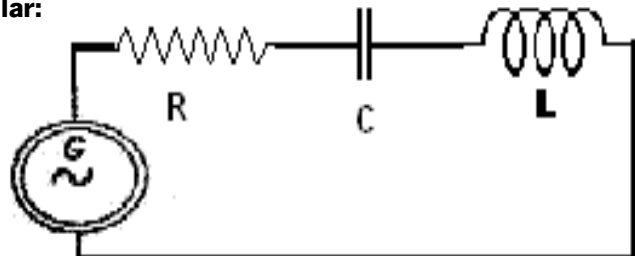
2.- En el circuito de la figura inferior, se pide calcular:

$$R= 15 \Omega, C=200 \mu\text{F}$$

$$L=25 \text{ mH}$$

$$E=220 \text{ V}$$

$$f=50 \text{ Hz.}$$



A. Período y valor máximo de la señal alterna de tensión.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Triángulo de potencias del circuito y factor de potencia.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Frecuencia de resonancia y diferencia de potencial en la bobina en esas condiciones.

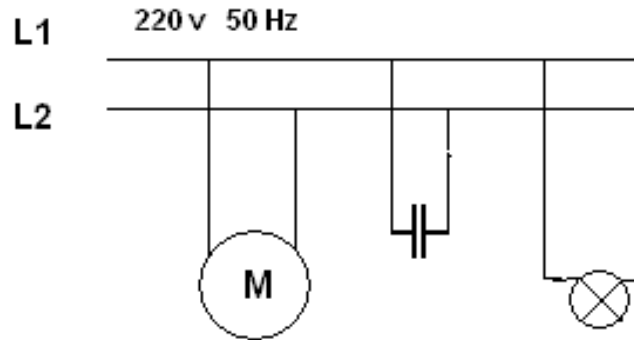
(1 punto)

SOLUCIÓN:



3.- Una línea monofásica se emplea para alimentar a las siguientes cargas:

- Un motor de resistencia 10Ω y reactancia inductiva de 10Ω .
- Un condensador cuya capacidad es $C= 0.16 \text{ mF}$ (milifaradios)
- Un grupo de lámparas de incandescencia que consumen 1000 w .



A. La corriente total absorbida por el motor y las lámparas.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Factor de potencia de la instalación.

(1 punto).

SOLUCIÓN:

C. Si se desea elevar el factor de potencia a la unidad, hallar la capacidad del condensador a instalar.

(1 punto)

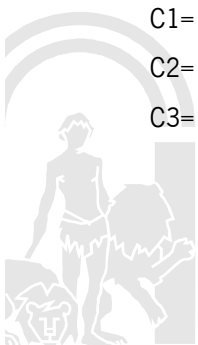
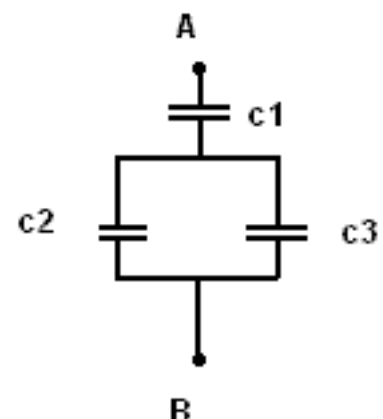
SOLUCIÓN:

4.- En la asociación de condensadores de la figura, calcular:

$C_1= 4 \mu\text{F}$

$C_2= 6 \mu\text{F}$

$C_3= 3 \mu\text{F}$



A. Capacidad equivalente del circuito.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Carga que adquiere cada condensador al aplicar una tensión de 13 V entre los puntos A y

B.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

C. La energía almacenada en la asociación.

(1 punto)

SOLUCIÓN:



