

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 las siguientes frases: **(2 puntos)**

a) Las aleaciones se obtienen los diversos metales en un mismo y dejando luego solidificar la solución líquida, formando una estructura granular cristalina apreciable a simple vista o con el microscopio óptico.

b) **Sinterización** es el tratamiento térmico y mecánico de un polvo o compactado metálico a una temperatura inferior a la de de la mezcla, para incrementar la fuerza y la resistencia de la pieza creando enlaces fuertes entre las partículas.

c) Las aleaciones presentan brillo metálico y conductividad eléctrica y térmica, aunque usualmente menor que los metales puros.

d) Atendiendo al número de elementos que forman la aleación, se pueden distinguir aleaciones como el cuproníquel, como la alpaca, y hay aleaciones en las que intervienen un elevado número de elementos químicos, si bien en pequeñas cantidades.

2.- Indica, marcando con **X**, cuáles de los siguientes grupos de unidades de energía son correctos, en el sentido de pertenecer al mismo sistema de unidades: **(2 puntos)**

- Caloría, Julio; Kw·h.
- Julio, Newton, Hercio.
- Watio, Kilocaloría, Ergio.
- Kw·h, Julio, lumen.



Problemas.

3.- Un cilindro de simple efecto de 1 cm de diámetro, soporta un peso de 100 Newtons y contiene en su interior un mol de un gas ideal a 25 °C de temperatura. Hallar:

a) La presión a la que está sometido el gas. **(1'5 puntos)**

Resultado:.....

b) El volumen que ocupa el gas. **(1'5 puntos)**

Resultado:.....

4.- Dada la función lógica, $S = \bar{a}b + a\bar{b}$, obtener:

a) La tabla de verdad del sistema. **(1'5 puntos)**

b) El circuito lógico correspondiente. **(1'5 puntos)**



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: / /	

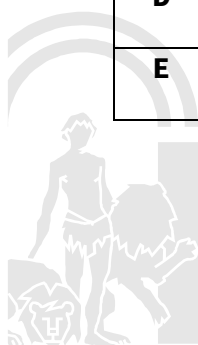
Instrucciones:

- **Lee atentamente 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 expresas los resultados de los problemas en las unidades correspondientes.**

1. Con respecto a las representaciones gráficas del movimiento, marca con **X** en la casilla correspondiente si consideras cada una de las siguientes frases verdadera (**V**) o falsa (**F**), y escribe la frase correcta en las que consideres falsas: **(2,5 puntos)**

- A** En el movimiento uniforme, la gráfica posición-tiempo representa una parábola.
- B** En el movimiento uniforme, en la gráfica posición-tiempo la velocidad viene dada por la pendiente de la recta correspondiente.
- C** En el movimiento uniformemente acelerado, la gráfica posición-tiempo representa una recta.
- D** En el movimiento uniforme, en la gráfica velocidad-tiempo, el espacio recorrido en un intervalo de tiempo viene representado por la superficie delimitada por la recta entre dicho intervalo.
- E** En el movimiento uniformemente acelerado, la gráfica velocidad-tiempo representa una parábola.

	V	F	FRASE CORRECTA
A			
B			
C			
D			
E			



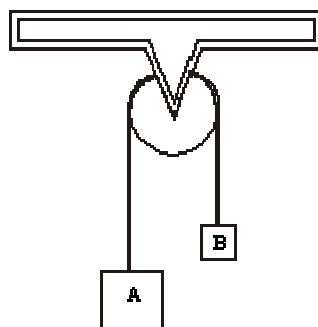
2. Marca con **X** en la casilla correspondiente si consideras cada una de las siguientes frases verdadera (**V**) o falsa (**F**):
(2,5 puntos)

	V	F
La emisión de hipótesis es anterior a la experimentación en el Método Científico.		
Velocidad, masa y aceleración normal son magnitudes vectoriales.		
Temperatura, masa y espacio recorrido son magnitudes escalares.		
La unidad de masa en el Sistema Internacional de Unidades es el gramo.		
La aceleración es una magnitud fundamental en el Sistema Internacional de Unidades.		

3. En una obra cuelgan de los extremos de una cuerda inextensible y de masa despreciable que pasa por una polea, dos bloques de ladrillos, A y B, de 500 g y 400 g, respectivamente, según se indica en el dibujo.

a) Dibuja e identifica en dicho dibujo las fuerzas que actúan sobre cada uno de los dos bloques.

(1,25 puntos)



b) ¿Cuál será la aceleración con la que se moverán ambos bloques cuando se deje el sistema en libertad?. Realiza los cálculos correspondientes y escribe el resultado obtenido.

(1,25 puntos)

Dato: $g=10 \text{ m/s}^2$

RESULTADO:



4. En una joyería se va a fabricar una joya con 10 g de oro, para lo cual lo tienen que fundir. Sabiendo que inicialmente el oro está a la temperatura ambiente de 20°C , ¿qué energía calorífica mínima será necesaria suministrar para conseguir fundirlo?. Realiza los cálculos correspondientes y escribe el resultado obtenido.

(2,5 puntos)

Datos: Calor específico del oro = $0,03 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$; calor latente de fusión del oro = $15,1 \text{ cal/g}$; temperatura de fusión del oro = $1064 ^{\circ}\text{C}$

RESULTADO:





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:

- **No se permitirá el uso de calculadoras programables ni gráficas.**
- **La puntuación de cada pregunta está indicada en las mismas.**

Ejercicio 1 (2 Puntos)

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

1.- Para medir la resistencia de una toma de tierra utilizaremos: **(1 punto)**

- a) el vatímetro
- b) el fasímetro
- c) el telurómetro
- d) una pica amperimétrica

2.-La regulación de velocidad en los motores asíncronos trifásicos de corriente alterna se puede realizar por: **(1 punto)**

- a) variación de la frecuencia de la red.
- b) variación del número de pares de polos magnéticos.
- c) variación de la temperatura.
- d) la a y la b son correctas.

Ejercicio 2 (2 Puntos)

En este segundo ejercicio debes indicar, de las siguientes expresiones, cuáles son **verdaderas (V)**, y cuáles son **falsas (F)**:

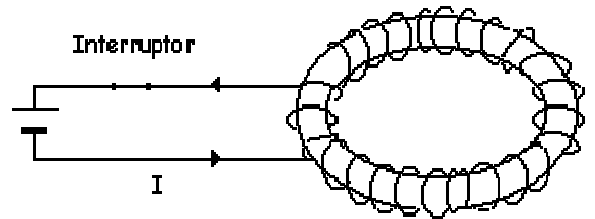
- La intensidad de arranque en los motores trifásicos de inducción es menor que la intensidad nominal.
- El ángulo de desfase se da en corriente alterna y en corriente continua.
- El picofaradio es un múltiplo del faradio.
- El deslizamiento se da en los transformadores pequeños reductores.
- El calibre es un dato del aparato de medida eléctrica.
- A mayor tensión mayor carga en un condensador con una capacidad determinada.



Problemas.

Ejercicio 3 (3 Puntos)

Queremos fabricar un anillo Rowland o núcleo toroidal con una longitud media de 190 cm y con una sección de 12,56 cm cuadrados. Disponemos de una bobina de 500 espiras con hilo de cobre por el que va a circular una intensidad de 5 amperios. Calcula:



- a) Inducción magnética en el núcleo ferromagnético de permeabilidad relativa $\mu = 1600$ con respecto al aire. ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/av}$). **(1'5 puntos)**

Resultado:.....

- b) El flujo magnético en el interior del núcleo. **(1'5 puntos)**

Resultado:.....



Ejercicio 4 (3 Puntos)

Esta lámpara fluorescente lleva en su circuito una reactancia circuito serie y tiene los siguientes datos:

Potencia: 1000 w.

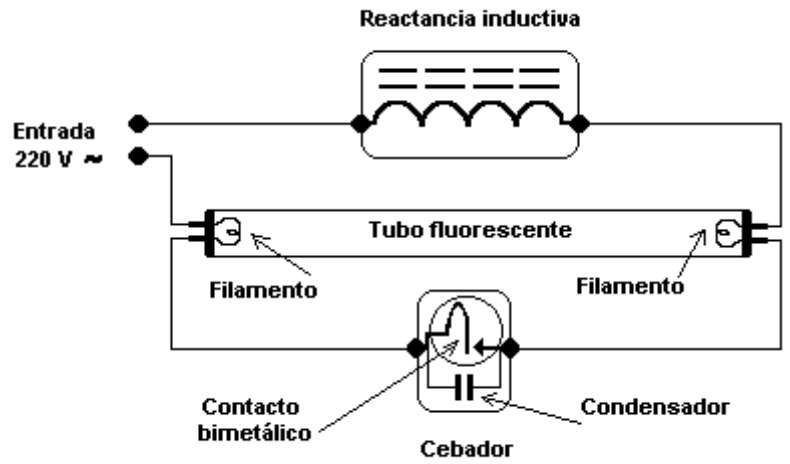
Tensión: 220 voltios.

Frecuencia: 50Hz

Intensidad:12 amperios.

Coseno de ϕ : 0,45

Debes hallar:



- a) La potencia que absorbe de la red. **(1'5 puntos)**

Resultado:.....

- b) La potencia disipada por la reactancia. **(1'5 puntos)**

Resultado:.....



