



## PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Orden 102/2007 de 15 de enero de 2007, de la Consejería de Educación (B.O.C.M. 08.02.2007)

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	Fecha
DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS:	
NOMBRE: D.N.I.:	

### PARTE ESPECÍFICA

Opción 8: <b>Electricidad y Electrónica</b>	Materia: <b>Electrotecnia</b>
---	-------------------------------

### INSTRUCCIONES

- La duración máxima del ejercicio será de dos horas.
- Mantenga su D.N.I. en lugar visible durante la realización del ejercicio.
- Entregue esta hoja al finalizar el ejercicio.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados. Realice primero aquellas cuestiones que tenga seguridad en su resolución.
- Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada.
- Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarle.
- Los cálculos de los problemas tendrán que efectuarse solamente con dos decimales y las respuestas se darán con dos decimales y con su unidad correspondiente.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración total es de 10 puntos.
- Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que componen el ejercicio:
  - Test: 2,5 puntos (0,5 puntos cada cuestión correcta, Cada error descontará 0,2) Solamente existe una respuesta correcta
  - 1º Cuestión: 2,5 puntos ( a) 0,5 puntos b) 1 punto c) 1 punto )
  - 2º Cuestión: 2,5 puntos ( a) 0,5 puntos b) 1 punto c) 1 punto )
  - 3º Cuestión: 2,5 puntos ( a) 0,5 puntos b) 0.5 puntos c) 0.5 puntos d) 1 punto )



Instituto de Educación Secundaria	Fecha

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I.:

CUESTIONES

TEST:

1.- ¿Qué se entiende por densidad eléctrica de un conductor?:

- El número de amperios que pasan por él, dividido entre su sección.
- El número de amperios que pasan por él multiplicado por su sección.
- Es el número de electrones que pasan por él.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

2.- ¿Qué le pasa a la intensidad que consume un aparato eléctrico cuando la potencia del aparato aumenta?:

- Su intensidad aumenta.
- Su intensidad disminuye.
- No influye en la Intensidad de consumo.
- Todas las respuestas anteriores son falsas.

3.- Si quiero hacer la instalación eléctrica de una nave industrial que vaya a alimentar motores potentes ¿Qué tipo de instalación realizaría?:

- Instalación monofásica.
- Instalación trifásica.
- Instalación no equilibrada.
- Cualquiera de las respuestas anteriores.

4.- En los motores de inducción trifásicos, lo más habitual es que:

- El estator sea el inductor.
- El estator sea el inducido.
- El rotor sea el inductor.
- Ninguna de las anteriores es correcta

5.- La carga que almacena un condensador es:

- La tensión a la que se alimenta por su capacidad.
- La tensión a la que se alimenta entre su capacidad.
- Su capacidad por su intensidad eléctrica.
- No es ninguna de las respuestas anteriores.

1. Se quiere instalar en una determinada vivienda un calentador de agua, para ello, se adquiere uno cuya potencia es 1500 Watios. La resistencia eléctrica del calentador es de 35,26 ohmios. Con éstas condiciones determine:
  - a) ¿La tensión particular que debe tener la vivienda para que funcione correctamente el calentador?
  - b) ¿Qué Intensidad absorbe de la red eléctrica?
  - c) ¿La potencia del calentador si con esa misma resistencia se conecta a 400 voltios?
2. Se conectan en serie a una red de 230 voltios dos motores eléctricos con las siguientes características cada uno de ellos. Nº 1 500W /230V y Nº 2 750W /230V. Calcule:
  - a) Resistencia de cada uno de los bobinados del motor y resistencia total.
  - b) Tensión o diferencia de potencial a la que quedará alimentado cada motor.
  - c) Potencia a la que funcionará cada motor.
3. En una determinada subestación eléctrica se dispone de un transformador reductor de 400/230V que proporciona energía eléctrica a una determinada lámpara de vapor de sodio a baja presión cuya placa de características indica 2700W, 230Voltios,  $\cos \varphi = 0.7$ . Se considera al Transformador libre de pérdidas. Determine:
  - a) Intensidad eléctrica que consume la lámpara de vapor de sodio de baja presión.
  - b) Relación de transformación del transformador
  - c) Intensidad eléctrica por el primario del transformador.
  - d) Potencia aparente que suministra el transformador a la lámpara.



## PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Orden 102/2007 de 15 de enero de 2007, de la Consejería de Educación (B.O.C.M. 08.02.2007)

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	Fecha

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: D.N.I.:	

### PARTE ESPECÍFICA

Opción 8: <b>Electricidad y Electrónica</b>	Materia: <b>Matemáticas</b>
---	-----------------------------

### INSTRUCCIONES

- La duración máxima del ejercicio será de dos horas.
- Mantenga su D.N.I. en lugar visible durante la realización del ejercicio.
- Entregue esta hoja al finalizar el ejercicio.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados. Realice primero aquellas cuestiones que tenga seguridad en su resolución.
- Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada.
- Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarle.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración total es de 10 puntos.
- Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que componen el ejercicio:  
Cada una de las cuestiones se valorará hasta 2 puntos.



Instituto de Educación Secundaria	Fecha

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I.:

CUESTIONES

1ª.- Se tiene un octógono regular inscrito en una circunferencia de 6 m. de radio.

- a) Calcúlese la longitud del lado del octógono.
- b) Calcúlese el área del octógono.

2ª.- Determinéense los números complejos  $z$ , tales que su cuadrado sea igual a su conjugado.

3ª.- El carbono 14 es un material radiactivo que, entre otras utilidades, se emplea para calcular la antigüedad de fósiles orgánicos, por comparación entre las cantidades de este elemento que hay en una muestra fósil y otra análoga viva. La cantidad, de carbono 14, al morir el organismo, decrece con arreglo a la ley:

$$Q = Q_0 e^{-0.000121 t}$$

Siendo  $Q_0$  la cantidad cuando estaba vivo y  $t$  el tiempo en años.

Si una muestra contiene el 20% de carbono que contenía en vida, estímesese su antigüedad.

4ª.- Un electricista quería cortar un cable de 3'5 m. de longitud pero ha cortado 3'62 m. Un topógrafo da como longitud de una finca 642 m., en lugar de los 643'5 m. que mide realmente.

- a) ¿Cuál de las dos medidas tiene menor error absoluto?
- b) ¿Cuál de las dos medidas tiene, en %, menor error relativo?

5ª.- Calcular dos números cuya razón es  $\frac{3}{5}$ , sabiendo que al sumar 20 unidades al primero y restar 20 al segundo, la razón se invierte.