

Convocatoria de pruebas selectivas para la constitución de dos relaciones de aspirantes al desempeño del puesto de trabajo de Oficial Servicios de Laboratorio especialidad Electrónica Industrial y Electrónica de Potencia, nivel C, una para la contratación temporal y otra para la formación, en situación de servicios especiales.

RESOLUCIÓN 1162/2022, de 15 de junio, del Gerente de la Universidad Pública de Navarra.

PRIMERA PARTE DE LA PRUEBA

CUESTIONARIO TIPO TEST

Tiempo de realización: 60 minutos

29 de septiembre de 2022

**NO PASE A LA HOJA SIGUIENTE
MIENTRAS NO SE LE INDIQUE QUE PUEDE COMENZAR**

1. La velocidad de sincronismo de un motor de inducción de 4 polos conectado directamente a la red eléctrica española es:
 - a) 3000 rpm
 - b) 1500 rpm
 - c) 750 rpm
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.

2. Para conectar un generador síncrono trifásico a la red eléctrica se debe asegurar únicamente:
 - a) Que la amplitud de la tensión generada sea igual que la de la red y que las frecuencias de ambos sean iguales.
 - b) Que la frecuencia generada sea igual que la de la red y ambos tengan la misma secuencia de fases.
 - c) Que tanto el generador como la red tengan la misma secuencia de fases y en el momento de la conexión se encuentren en fase.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.

3. Un transformador trifásico tiene una relación de transformación de fase $a=1/\sqrt{3}$. Si la conexión del transformador es Yd5 y el primario está conectado a una red con una tensión de línea de 400 V, la tensión de línea del secundario será:
 - a) $400/3$ V
 - b) $400/\sqrt{3}$ V
 - c) $400\cdot\sqrt{3}$ V
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.

4. En los convertidores electrónicos de potencia que trabajan con la técnica PWM, interesa que la frecuencia de conmutación de los semiconductores de potencia sea:
 - a) Lo más pequeña posible para que el filtro LC de salida sea lo más pequeño posible.
 - b) Lo más grande posible para que el filtro LC de salida sea lo más pequeño posible.
 - c) Lo más grande posible para minimizar las pérdidas en los semiconductores de potencia.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.

5. Las principales características de un condensador electrolítico de aluminio, con respecto a un condensador de polipropileno de capacidad similar, son:
 - a) Mejor comportamiento a alta frecuencia y mayor capacidad de rizado de corriente.
 - b) Mayor valor de capacidad por unidad de volumen y menor capacidad de rizado de corriente.
 - c) Sólo admite tensión de una polaridad y presenta mejor comportamiento a alta frecuencia.
 - d) Todas las anteriores son correctas.

6. Una resistencia de 100Ω se conecta en serie con una inductancia de 100 mH y en serie con un condensador de $100 \mu\text{F}$ a una tensión alterna senoidal de 100 V y 50 Hz . La amplitud aproximada de la corriente que circula es:
- 1 A
 - 0,33 A
 - 0,61 A
 - 0,85 A
7. Una máquina síncrona está parada (el rotor no gira) y se conecta el estator a una fuente de tensión de amplitud y frecuencia igual a los valores nominales de la máquina. En ese momento:
- El rotor se pondrá a girar hasta llegar a la velocidad de sincronismo.
 - El rotor se pondrá a girar hasta llegar a una velocidad que dependerá de la carga que haya acoplada al eje.
 - El campo magnético del estator no conseguirá hacer girar al rotor ya que no se ejerce un par neto en el eje.
 - El campo magnético del estator hará girar al rotor si el par de la carga es inferior al par de arranque de la máquina.
8. Un interruptor diferencial detecta:
- cortocircuitos.
 - sobrecargas.
 - sobretensiones.
 - Ninguna de las anteriores es correcta.
9. Un motor de inducción de dos pares de polos conectado a una red de 400 V 50 Hz está trabajando con un deslizamiento $s=0,02$. La velocidad del eje es:
- 1500 rpm
 - 1470 rpm
 - 1530 rpm
 - Ninguna de las anteriores es correcta.
10. En un transformador monofásico se tienen pérdidas por:
- Efecto Joule en ambos devanados.
 - Histéresis en el núcleo.
 - Corrientes de Foucault en el núcleo.
 - Todas las anteriores son correctas.
11. Un variador de frecuencia se utiliza para:
- Variar el número de polos de un motor de inducción.
 - Modificar la velocidad de un motor de inducción.
 - Efectuar el frenado de un motor de corriente continua.
 - Ninguna de las anteriores es correcta.

12. Una resistencia calefactora monofásica tiene una potencia nominal de 529 W a la tensión nominal de 230 V. El valor óhmico nominal de la resistencia es:
- a) 2,3 Ω
 - b) 100 Ω
 - c) 10 m Ω
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
13. Una resistencia cuyo valor óhmico nominal está codificado por bandas de colores tiene la primera banda roja, la segunda violeta, la tercera amarilla y la cuarta dorada. La resistencia nominal es:
- a) 2,7 k Ω
 - b) 270 Ω
 - c) 4,7 k Ω
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
14. Un diodo Zener:
- a) Es un diodo de vacío, ya obsoleto.
 - b) Es un diodo que se suele utilizar para obtener una tensión más o menos constante.
 - c) Es un diodo rectificador de alta potencia.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
15. Un contador muestra un consumo mensual en una instalación eléctrica doméstica de 132 kWh. La potencia contratada de la instalación es:
- a) 4,6 kW
 - b) 2,3 kW
 - c) 6,9 kW
 - d) No puede saberse con esos datos.
16. Un interruptor magnetotérmico trifásico de una corriente nominal de 16 A ¿puede dejar pasar sin actuar una corriente mayor que la nominal?
- a) No, nunca.
 - b) Sí, pero durante un tiempo limitado.
 - c) No, excepto si se conectan en serie todos sus polos.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
17. Un motor brushless:
- a) Necesita cambiar las escobillas cuando se desgastan.
 - b) Es un motor intrínsecamente de baja velocidad.
 - c) Sólo puede fabricarse para potencias inferiores a 10 W.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.

18. Una PTC es:

- a) Una reactancia usada para limitar corrientes.
- b) Una resistencia cuyo valor óhmico se hace más pequeño conforme se calienta.
- c) Una resistencia cuyo valor óhmico permanece constante aunque se caliente.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

19. Un IGBT es:

- a) Un tipo de interruptor diferencial para baja tensión.
- b) Una familia de circuitos integrados digitales.
- c) Un tipo de semiconductor de potencia.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

20. Los colores normalizados para los conductores de una instalación eléctrica trifásica en España son:

- a) Negro, rojo y verde para las fases y blanco para el neutro.
- b) Rojo, azul y negro para las fases y blanco para el neutro.
- c) Marrón, negro y gris para las fases y azul para el neutro.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.