

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2020-2021

(Resolución de 12 de enero de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: ELES01	Denominación completa del título: SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Clave/código módulo: 07	Denominación completa del módulo profesional: SISTEMAS Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"> Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte). Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder. Escriba con grafía clara. Las respuestas deberán quedar indicadas en la hoja de respuestas facilitada. Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo. No está permitida la utilización de teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico. Se permite calculadora "no programable" para las cuestiones en las que se necesite su uso. El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz. Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre, nº de documento identificativo y fecha). Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa. No utilizar líquido corrector (Tippex). No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Este ejercicio se calificará entre 0 y 10 puntos, sin decimales. La prueba consta de 50 preguntas tipo test con tres respuestas posibles, de las cuales, solamente una es correcta. Las preguntas bien contestadas puntúan 0,20 puntos cada una. Las preguntas no contestadas o eliminadas no puntúan. Las preguntas mal contestadas restan la nota 0,10 puntos cada una.

CALIFICACIÓN
.....

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

1.- Una instalación eléctrica funciona con corriente alterna a una frecuencia de 50 Hz. El tiempo que tarda en realizar un ciclo es:

- a) 50 ms.
- b) 20 ms.
- c) 0,02 ms.

Cálculo:

2.- El valor eficaz de una corriente alterna senoidal cuyo valor máximo es de 20 A, es:

- a) 20 A.
- b) 14,14 A.
- c) 28,28 A.

Cálculo:

3.- En un circuito de corriente alterna con carácter inductivo:

- a) La onda de tensión adelanta a la onda de intensidad.
- b) La onda de intensidad adelanta a la onda de tensión.
- c) La onda de tensión va en fase con la onda de intensidad.

4.- Una bobina ideal construida con un conductor grueso, de resistencia despreciable, tiene un coeficiente de autoinducción de 20 mH. Si se conecta a una tensión alterna de 230 V y 50 Hz, la intensidad que la recorrerá será de:

- a) 36,60 A.
- b) 11,5 A.
- c) 4,6 A.

Cálculo:

5.- En un receptor trifásico conectado en triángulo:

- a) La intensidad de línea es igual que la de fase.
- b) La intensidad de fase es raíz de tres veces inferior a la intensidad de línea.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

6.- La corriente eléctrica que absorberá un motor trifásico de 15 kW y $\cos \phi = 0,7$, que se conecta a una red de 400 V, será de:

- a) 30,92 A.
- b) 53,57 A.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

7.- Un condensador de $10\ \mu\text{F}$ de capacidad se conecta a una tensión alterna senoidal de 230 V, 50 Hz. Determinar la reactancia capacitiva.

- a) $318,31\ \Omega$.
- a) $23\ \Omega$.
- b) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

8.- Determinar la impedancia de un circuito compuesto por una resistencia de $10\ \Omega$, una reactancia inductiva de $20\ \Omega$, y una reactancia capacitiva de $10\ \Omega$ en serie, a una tensión alterna senoidal de 230 V y 50 Hz.

- a) $14,14\ \Omega$.
- b) $10\ \Omega$.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

9.- Determinar la potencia activa de un receptor trifásico conectado en estrella con los siguientes valores: tensión de fase 230 V, intensidad de fase 10 A y factor de potencia 0,8.

- a) 5.520 W.
- b) 1.840 W.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

10.- Un sistema trifásico por el que circulan intensidades del mismo valor por cada una de sus fases, y con un desfase de 120 grados eléctricos, se denomina:

- a) Sistema equilibrado.
- b) Sistema desequilibrado.
- c) Sistema mixto.

11.- En un motor de corriente alterna trifásico, con posibilidad de conexión en estrella o en triángulo, de las tensiones que aparecen en la placa de características del motor:

- a) La tensión más alta, corresponde a la conexión en triángulo.
- b) La tensión más alta, corresponde a la conexión en estrella.
- c) La tensión más baja, corresponde a la conexión en estrella.

12.- Determinar el número de polos de un motor asíncrono trifásico, sabiendo que en su placa de características indica una velocidad nominal de 1.450 rpm a una frecuencia de 50 Hz.

- a) 4.
- b) 2.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

13.- En los motores trifásicos asíncronos, en el arranque se produce un aumento de la:

- a) Tensión.
- b) Potencia.
- c) Intensidad.

14.- En un generador síncrono, el campo magnético inductor debe girar, con respecto al giro del eje del generador:

- a) A más velocidad.
- b) A menos velocidad.
- c) A la misma velocidad.

15.- Un motor de corriente alterna monofásico:

- a) Necesita la conexión de una resistencia para reducir el excesivo par de arranque.
- b) Necesita la conexión de un condensador para reducir el excesivo par de arranque.
- c) Necesita la conexión de un condensador para dotar al motor de par de arranque.

16.- El deslizamiento de un motor asíncrono es del 4%. Calcular la velocidad de giro del motor sabiendo que la velocidad del campo magnético giratorio es de 1.500 r.p.m.

- a) 1.440 rpm.
- b) 60 rpm.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

17.- Para invertir el sentido de giro en un motor trifásico asíncrono, es necesario:

- a) Permutar los tres conductores de alimentación al motor.
- b) Permutar dos conductores de alimentación al motor.
- c) Es indiferente el número de conductores.

18.- Un motor asíncrono trifásico tiene una potencia útil de 11 kW y un rendimiento a plena carga del 80%, determina su rendimiento.

- a) 13.750 W.
- b) 8.800 W.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

19.- Un transformador ideal con 500 espiras en el primario y 100 en el secundario, tiene una relación de transformación de:

- a) 0,2.
- b) 5.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

20.- Un transformador monofásico de tensiones 230/125 V proporciona energía a una motobomba de 2 kW, 125 V y $\cos \phi = 0,6$. Suponiendo despreciables las pérdidas en el transformador, la intensidad que pasa por el primario es:

- a) 26,66 A.
- b) 14,49 A.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

21.- El ensayo del transformador en el que se miden las pérdidas del circuito magnético, se denomina:

- a) Ensayo en cortocircuito.
- b) Ensayo en vacío.
- c) Ensayo de aislamiento.

22.- Determinar el número de espiras del devanado primario de un transformador monofásico, sabiendo que el secundario dispone de 50 espiras, y la relación de transformación es 230/23 V:

- a) 5.
- b) 500.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

23.- El ensayo del transformador en el que se miden las pérdidas en los devanados, se denomina:

- a) Ensayo en cortocircuito.
- b) Ensayo en vacío.
- c) Ensayo de aislamiento.

24.- Un transformador proporciona una potencia de 400 kW, y tiene unas pérdidas en el circuito magnético de 8,2 kW y en sus devanados de 1,8 kW. Determinar el rendimiento del transformador en este régimen de funcionamiento.

- a) 40%.
- b) 97,6%.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

25.- Para conectar dos transformadores en paralelo, se debe cumplir:

- a) Igual relación de transformación de los transformadores.
- b) Diferente tensión de cortocircuito.
- c) Todas las respuestas son correctas.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

26.- En los transformadores de intensidad de baja tensión, la intensidad del secundario es como máximo:

- a) 5 A.
- b) 20 A.
- c) 50 A.

27.- En un circuito eléctrico, la medida de tensión se realiza conectando el voltímetro en:

- a) Serie con el circuito.
- b) En paralelo con el circuito.
- c) Es indiferente la conexión.

28.- En un circuito eléctrico, la medida de intensidad se realiza conectando el amperímetro en:

- a) Serie con el circuito.
- b) En paralelo con el circuito.
- c) Es indiferente la conexión.

29.- El método Aarón, es un método de medida de:

- a) Intensidad.
- b) Tensión.
- c) Potencia.

30.- El puente de wheatstone sirve para medir:

- a) Tensiones.
- b) Potencias.
- c) Resistencias.

31.- El aparato que mide la resistencia de tierra de una instalación eléctrica, se denomina:

- a) Megger.
- b) Telurómetro.
- c) Cosímetro.

32.- El aparato que mide el factor de potencia de una instalación eléctrica, se denomina:

- a) Megger.
- b) Telurómetro.
- c) Cosímetro.

33.- Determinar el error relativo producido por un amperímetro en el que se ha medido un valor de 10,25 A, y al realizar la lectura con el amperímetro patrón su lectura ha dado una medida de 10 A:

- a) 9756%.
- b) 2,5%.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

34.- En un circuito eléctrico se ha conectado un voltímetro, un amperímetro y un vatímetro, y han dado los siguientes valores respectivamente: 230 V, 0,5 A y 100 W. El factor de potencia es:

- a) 0,43.
- b) 0,86.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

35.- Determinar la potencia reactiva necesaria del condensador para elevar el factor de potencia a 0,96, sabiendo que la potencia de la instalación monofásica es de 10 kW, la tensión de funcionamiento es de 230 V a 50 Hz, y el factor de potencia es de 0,8.

- a) 1,6 kVAr.
- b) 4,6kVAr.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Cálculo:

36.- Un transistor es un dispositivo:

- a) Pasivo.
- b) Activo.
- c) Electromecánico.

37.- ¿En qué tipo de condensadores es importante respetar la polaridad?

- a) En los electrolíticos.
- b) En los cerámicos.
- c) En ninguno.

38.- Un inductor o bobina tiende a comportarse en altas frecuencias como:

- a) Un cortocircuito.
- b) Un circuito abierto.
- c) Un condensador.

39.- Un condensador tiende a comportarse en altas frecuencias como:

- a) Un cortocircuito.
- b) Un circuito abierto.
- c) Un inductor.

40.- ¿En qué zonas trabajan los transistores de una fuente de alimentación conmutada?

- a) Saturación y activa.
- b) Corte y activa,
- c) Saturación y corte.

41.- Las resistencias variables con la temperatura con un coeficiente positivo, se denominan:

- a) NTC.
- b) PTC.
- c) VTC.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

42.- El componente electrónico constituido por cuatro zonas semiconductoras, dos de tipo P y dos de tipo N, dispuestas alternativamente formando un grupo de uniones PNP, se denomina:

- a) Transistor.
- b) Tiristor.
- c) Varistor.

43.- ¿A qué número decimal corresponde el binario 1101100101?

- a) 868.
- b) 869.
- c) 945.

44.- La puerta lógica que muestra un 1 a su salida, si una de sus entradas está a 0 y la otra 1, se denomina:

- a) AND.
- b) OR.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

45.- ¿A qué número decimal corresponde el hexadecimal A34F?

- a) 42568.
- b) 41807.
- c) 4634.

46.- ¿Qué circuito combinacional permite seleccionar en qué salida se mostrará el dato presente a su entrada?

- a) Decodificador.
- b) Multiplexor.
- c) Codificador.

47.- En el álgebra de Boole, "a+a", es igual a:

- a) 1.
- b) 0.
- c) a.

48.- En el álgebra de Boole, "a+1", es igual a:

- a) 1.
- b) 0.
- c) a.

49.- Un sistema combinacional es aquel en el que:

- a) No existe una realimentación de las salidas.
- b) Las salidas son función exclusiva del valor de sus entradas.
- c) Todas las respuestas son correctas.

50.- Un sistema secuencial es aquel en el que:

- a) Requiere de un dispositivo de memoria que pueda almacenar la historia de las entradas.
- b) Los valores de las salidas no dependen de los valores de las entradas.
- c) Todas las respuestas son correctas.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

SOLUCIONES

PREG.	RESP.	PREG.	RESP.	PREG.	RESP.	PREG.	RESP.	PREG.	RESP.
1		11		21		31		41	
2		12		22		32		42	
3		13		23		33		43	
4		14		24		34		44	
5		15		25		35		45	
6		16		26		36		46	
7		17		27		37		47	
8		18		28		38		48	
9		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	

	Número	Puntuación
Aciertos		
Fallos		
TOTAL		

