

Nombre: _____

Calificación: _____

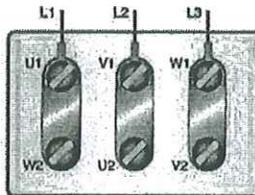
40

PUNTUACIÓN QUE SE OTORGARÁ A ESTE EJERCICIO:

1. La calificación de Apto se obtendrá a partir de 16 aciertos.
2. Sólo es correcta una de las cuatro opciones.
3. Las respuestas erróneas no penalizarán.

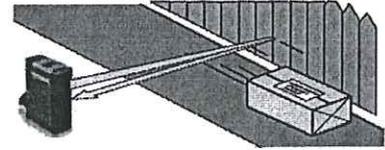
INSTRUCCIONES PARA LA PRUEBA:

1. Las respuestas deben anotarse en la plantilla adjunta.
2. Al terminar el examen deberán entregarse todas las hojas utilizadas.

1. ¿Qué colores debería utilizar para un circuito de mando a 24VDC?
 - a) Rojo para el positivo y azul claro para el negativo.
 - b) Azul oscuro para el positivo y azul claro para el negativo.
 - c) Rojo para el positivo y negro para el negativo.
 - d) Ninguna es correcta.
2. Cuando hablamos de la categoría de servicio de un contactor nos referimos ...
 - a) a su calibre.
 - b) al tipo de receptor al que puede alimentar.
 - c) a su resistencia mecánica y eléctrica.
 - d) a su IP.
3. La figura de la derecha muestra la caja de bornes de un motor asíncrono III de jaula de ardilla cuyas tensiones, leídas de la placa de características, son 230/400V. ¿Qué conexión tiene y cuál sería la tensión de la línea de alimentación?
 - a) Conexión triángulo, $U_L = 400$ V.
 - b) Conexión estrella, $U_L = 230$ V.
 - c) Conexión estrella, $U_L = 400$ V.
 - d) Conexión triángulo, $U_L = 230$ V.
4. ¿Qué tipo de fusible, de los abajo indicado, utilizarías para proteger a un motor de las sobrecargas?
 - a) aM.
 - b) gG.
 - c) gR.
 - d) Ninguna es correcta.
5. ¿Cuáles son las razones que me pueden llevar a arrancar un motor asíncrono III de jaula de una forma distinta a la directa?
 - a) El RBET.
 - b) Disminuir la punta de intensidad de arranque.
 - c) Disminuir el par de arranque.
 - d) Todas son correctas.

6. La figura de la derecha muestra un detector fotoeléctrico. ¿De qué tipo se trata?

- a) Detector de barrera.
- b) Detector réflex convencional.
- c) Detector réflex con luz polarizada.
- d) Detector réflex directo con borrado del plano posterior.



7. En relación con los detectores electrónicos a tres hilos con salida PNP. ¿Cuáles son los colores y función de esos tres hilos?

- a) Rojo (+), azul (-) y negro (out -).
- b) Marrón (+), azul (-) y negro (out+).
- c) Rojo (+), negro (-), blanco (out-).
- d) Marrón (+), azul (-) y blanco (out+).

8. ¿Qué fuerza teórica realizará un cilindro neumático con 6 Kgf/cm^2 cuyo émbolo tiene un diámetro de 40 mm?

- a) 75,3 kgf.
- b) 50,5 kgf.
- c) 65,2 kgf.
- d) Ninguna es correcta.

9. Si se producen fugas de aceite a través de la junta del émbolo de un pistón hidráulico se pierde ...

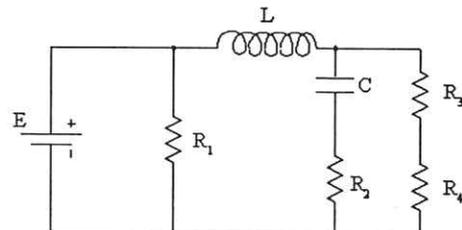
- a) Fuerza.
- b) Velocidad.
- c) No se pierde ni velocidad ni fuerza.
- d) Ninguna es correcta.

10. ¿Cuáles son las caídas de tensión a considerar en el cálculo de la sección de conductores para una instalación interior alimentada desde un CT público donde todos los contadores están concentrados en un único punto?

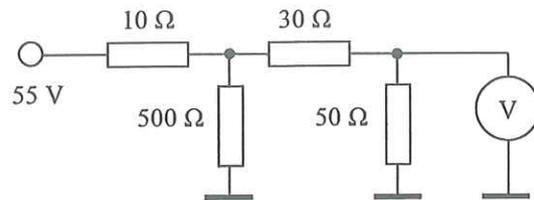
- a) LGA (0,5%), DI(1%), instalación interior (3%Alumbrado y 5%Fuerza)
- b) LGA (1%), DI(0,5%), instalación interior (3%Alumbrado y 5%Fuerza)
- c) LGA (0,5%), DI(1,5%), instalación interior (3%Alumbrado y 5%Fuerza)
- d) Ninguna es correcta.

11. Si en el circuito de la derecha, $E = 20 \text{ V}$, $L = 50 \text{ mH}$, $C = 10 \text{ }\mu\text{F}$, y las resistencias valen todas $10 \text{ }\Omega$. ¿Cuál será la intensidad que, en régimen permanente, sale de la fuente de alimentación?

- a) 10 A.
- b) 8 A.
- c) 5,5 A.
- d) 3 A.



12. ¿Cuál será la lectura del voltímetro de la figura de la derecha?



- a) 35 V.
- b) 40 V.
- c) 30 V.
- d) 15 V.

13. Un motor eléctrico absorbe de la red 5 KW y posee un rendimiento del 65 %. ¿Cuál será el par útil de rotación de dicho motor a plena carga si gira a una velocidad de 2.940 r.p.m.?

- a) A – 20,85 N.m.
- b) B – 10,55 N.m.
- c) C – 7,95 N.m.
- d) D – 1,05 N.m.

14. Un motor de c.c. con excitación en derivación posee una potencia nominal de 5 KW a 110 V y un rendimiento del 90 %. En vacío absorbe una intensidad de corriente de línea de 3 A y gira a 1.500 r.p.m. Considerando que la resistencia del inducido r_i es de $0,03 \Omega$ y la del devanado de excitación en derivación r_d es de 100Ω , ¿cuál será la velocidad a plena carga?

- a) 1.478,5 r.p.m.
- b) 1.485,5 r.p.m.
- c) 1.492,5 r.p.m.
- d) 1.495,5 r.p.m.

15. Un módulo fotovoltaico tiene 72 células y están conectadas en dos ramas en paralelo, cada una con 36 células en serie. Si cada célula proporciona 0,5 V y 3 A ¿Qué tensión, corriente y potencia suministra el módulo?

- a) 36 V, 3 A y 108 W.
- b) 18 V, 6 A y 108 W.
- c) 36 V, 6 A y 108 W.
- d) 18 V, 3 A y 108 W.

16. ¿Cuáles son las dos coordenadas angulares mediante las cuales podemos definir la orientación de un panel fotovoltaico?

- a) Latitud y longitud.
- b) Angulo de acimut y ángulo de inclinación.
- c) Latitud y ángulo de acimut.
- d) Latitud y ángulo de inclinación.

17. ¿Cuáles de los siguientes factores afectan a la durabilidad de una batería solar?

- a) El tipo de batería (AGM, OPZS, OPZV, TOPZS,...)
- b) La profundidad de descarga.
- c) Las temperaturas de funcionamiento.
- d) Todas son correctas.

18. Determine la capacidad del acumulador de 24 VDC necesario para una instalación solar fotovoltaica. Los datos son: 230 VAC, dos días de autonomía, un rendimiento de la instalación del 90 %, profundidad de descarga del acumulador 50%, consumos totales diarios 1200 W.h.

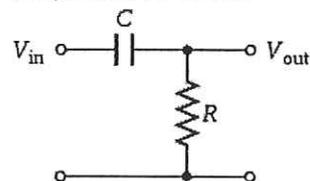
- a) 100 A.h
- b) 150 A.h
- c) 200 A.h
- d) 225 A.h

19. ¿Cuál de los siguientes ECTs es el más seguro para las personas frente al riesgo de electrocución por contacto indirecto?

- a) IT.
- b) TT.
- c) TN.
- d) Todos son igual de seguros si están bien dimensionados.

20. El circuito mostrado en la siguiente figura, ¿De qué tipo de esquema se trata?

- a) Filtro paso bajo.
- b) Filtro paso alto.
- c) Rectificador de media onda.
- d) Filtro paso banda.



21. Según el REBT, para una instalación eléctrica TT con acometida aérea, son obligatorias las siguientes protecciones:

- a) Protecciones de sobrecorriente y protecciones contra el defecto de aislamiento.
- b) Protecciones de sobrecorriente y protecciones contra las sobretensiones permanentes.
- c) Protecciones de sobrecorriente, protecciones contra el defecto de aislamiento a masa y protecciones contra las sobretensiones transitorias.
- d) En este aspecto el REBT no obliga sólo aconseja:

22. Según el REBT, ¿Qué cable no utilizarías para un local de pública concurrencia?

- a) H07V-K
- b) ES 07Z1-K (AS)
- c) RZ1-K (AS)
- d) DZ1_K (AS)

23. Según el REBT, el circuito de conductor unipolar de cobre aislado con PVC e instalado bajo tubo empotrado en obra, destinado a alimentar de forma exclusiva el lavavajillas debería tener las siguientes características:

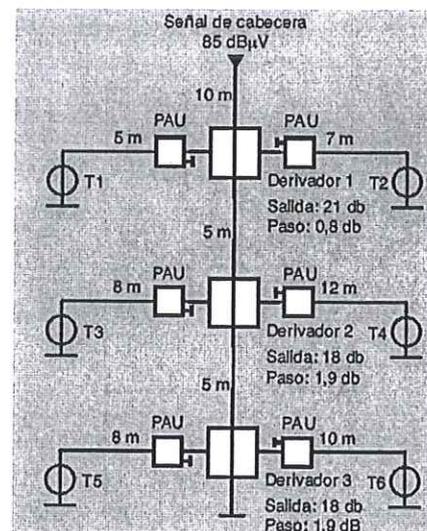
- a) 20 A, 4 mm²
- b) 16 A, 2.5 mm²
- c) 10 A, 1.5 mm²
- d) 25 A, 6 mm²

24. De las siguientes afirmaciones relacionadas con la protección frente a sobretensiones transitorias, debe indicar la incorrecta:
- a) Se instala después del IGA y antes del interruptor diferencial cuando este es instantáneo.
 - b) Se puede instalar antes o después del interruptor diferencial cuando este es selectivo.
 - c) U_c representa el nivel de protección.
 - d) I_n es la intensidad ($8/20 \mu s$) que el protector puede descargar 20 veces sin dañarse.
25. ¿Cuál de las siguientes curvas de disparo normalizada de interruptores automáticos magnetotérmicos es la más rápida?
- a) La curva C.
 - b) L curva B.
 - c) La curva Z.
 - d) LA curva D.
26. ¿Cuál es la unidad básica funcional de una instalación KNX?
- a) Unidad de acoplamiento de bus.
 - b) Área.
 - c) Malla.
 - d) Línea.
27. Cuando hablamos de IL, LD, FBD, ST, o SFC, ¿a qué nos estamos refiriendo?
- a) Lenguajes de programación de robots industriales.
 - b) Lenguajes de programación para KNX.
 - c) Lenguajes de programación para PLCs.
 - d) Ninguna es correcta.
28. En una red de Media Tensión en "Huso Normal" el circuito cero une una subestación o un centro de reparto con:
- a) Un Centro de Reflexión.
 - b) Un Centro de Transformación.
 - c) Una red de Baja Tensión.
 - d) Una red de Media Tensión.
29. Secciones mínimas para una acometida aérea de B.T.
- a) Cobre 6 mm^2 , Aluminio 16 mm^2
 - b) Cobre 10 mm^2 , Aluminio 16 mm^2
 - c) Cobre 6 mm^2 , Aluminio 10 mm^2
 - d) Cobre 10 mm^2 , Aluminio 10 mm^2

30. ¿Cuáles son los grupos de conexión en los transformadores de clase B2 de 50 KVA y 100 KVA de los Centros de Transformación?
- Dyn 11.
 - Yzn 11.
 - Yd 5.
 - Yz 5.
31. ¿Cómo se llama el recinto de una ICT destinado a los equipos de captación y tratamiento de las señales de radio y TV?
- Equipo de cabecera.
 - Registro de enlace.
 - Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior (RITS).
 - Recinto de Instalaciones de Enlace.
32. Queremos construir una antena dipolo para recibir señales de la banda UHF de 1500 MHz. ¿Qué longitud mínima debe tener el dipolo?
- 0,5 m.
 - 0,3 m.
 - 0,1 m.
 - Ninguna de las anteriores.
33. ¿Qué efecto produce la conexión de un condensador de acoplamiento a la entrada de un amplificador?
- Elimina la componente continua de la señal a amplificar.
 - Elimina la componente alterna de la señal a amplificar.
 - Aumenta la ganancia de amplificador.
 - Anula el nivel de ruido a la entrada del amplificador.

34. ¿Cuál es el nivel de señal en UHF que llega a la toma T6, sabiendo que los derivadores tienen las atenuaciones de paso y la derivación marcadas en el esquema? La atenuación del cable es 0,25 dB/metro, la del PAU es 1 dB, y de la toma 1 dB; todo ello en UHF.

- 54,8 dB.
- 72,1 dB.
- 56,2 dB.
- 62,3 dB.



35. ¿Cómo se puede variar la velocidad de un motor asíncrono III?

- Mediante la variación de la frecuencia.
- Mediante la variación del número de polos.
- Mediante la variación del deslizamiento.
- Todas son correctas.

36. ¿Cuál debería ser el calibre de un contactor para un motor asíncrono trifásico de jaula de ardilla de 10 CV, con un rendimiento del 80%, factor de potencia de 0,70 cuyas tensiones son 230/400V y que va conectado en triángulo?
- a) 19 A.
 - b) 40 A.
 - c) 15 A.
 - d) 33 A.
37. ¿Qué caídas de tensión se deberían considerar, desde el origen de la instalación, en el cálculo de conductores en instalaciones industriales con CT propio?
- a) 3% para alumbrado y 5% para fuerza.
 - b) 4.5 % para alumbrado y 6.5% para fuerza.
 - c) 4% para alumbrado y 6% para fuerza.
 - d) Ninguna es correcta.
38. En un circuito trifásico con neutro, ¿cómo podría ser la corriente de neutro?
- a) Menor que la de fase.
 - b) Igual a la de fase.
 - c) Menor, igual o mayor.
 - d) Ninguna es correcta.
39. Según el REBT, ¿qué resistencia de aislamiento debería presentar como mínimo una instalación de tensión nominal igual a 400V?
- a) $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$.
 - b) $\geq 1 \text{ M}\Omega$.
 - c) $\geq 0.25 \text{ M}\Omega$.
 - d) $\geq 5 \text{ M}\Omega$.
40. El factor de corrección a considerar por tipo de receptor en el cálculo de secciones para alumbrados con lámparas de descarga es de:
- a) 1,25.
 - b) 1,8.
 - c) 1,3.
 - d) No existen factores de corrección por tipo de receptor, sólo existen factores de corrección por temperatura, por agrupación de circuitos y por corrientes armónicas.

Nombre: _____

Calificación: _____

40

1.	a)	b)	c)	d)
2.	a)	b)	c)	d)
3.	a)	b)	c)	d)
4.	a)	b)	c)	d)
5.	a)	b)	c)	d)
6.	a)	b)	c)	d)
7.	a)	b)	c)	d)
8.	a)	b)	c)	d)
9.	a)	b)	c)	d)
10.	a)	b)	c)	d)
11.	a)	b)	c)	d)
12.	a)	b)	c)	d)
13.	a)	b)	c)	d)
14.	a)	b)	c)	d)
15.	a)	b)	c)	d)
16.	a)	b)	c)	d)
17.	a)	b)	c)	d)
18.	a)	b)	c)	d)
19.	a)	b)	c)	d)
20.	a)	b)	c)	d)
21.	a)	b)	c)	d)
22.	a)	b)	c)	d)
23.	a)	b)	c)	d)
24.	a)	b)	c)	d)
25.	a)	b)	c)	d)
26.	a)	b)	c)	d)

27.	a)	b)	c)	d)
28.	a)	b)	c)	d)
29.	a)	b)	c)	d)
30.	a)	b)	c)	d)
31.	a)	b)	c)	d)
32.	a)	b)	c)	d)
33.	a)	b)	c)	d)
34.	a)	b)	c)	d)
35.	a)	b)	c)	d)
36.	a)	b)	c)	d)
37.	a)	b)	c)	d)
38.	a)	b)	c)	d)
39.	a)	b)	c)	d)
40.	a)	b)	c)	d)

Nombre: _____

Calificación: _____

40

1.	a)	b)	c)	d)
2.	a)	b)	c)	d)
3.	a)	b)	c)	d)
4.	a)	b)	c)	d)
5.	a)	b)	c)	d)
6.	a)	b)	c)	d)
7.	a)	b)	c)	d)
8.	a)	b)	c)	d)
9.	a)	b)	c)	d)
10.	a)	b)	c)	d)
11.	a)	b)	c)	d)
12.	a)	b)	c)	d)
13.	a)	b)	c)	d)
14.	a)	b)	c)	d)
15.	a)	b)	c)	d)
16.	a)	b)	c)	d)
17.	a)	b)	c)	d)
18.	a)	b)	c)	d)
19.	a)	b)	c)	d)
20.	a)	b)	c)	d)
21.	a)	b)	c)	d)
22.	a)	b)	c)	d)
23.	a)	b)	c)	d)
24.	a)	b)	c)	d)
25.	a)	b)	c)	d)
26.	a)	b)	c)	d)

27.	a)	b)	c)	d)
28.	a)	b)	c)	d)
29.	a)	b)	c)	d)
30.	a)	b)	c)	d)
31.	a)	b)	c)	d)
32.	a)	b)	c)	d)
33.	a)	b)	c)	d)
34.	a)	b)	c)	d)
35.	a)	b)	c)	d)
36.	a)	b)	c)	d)
37.	a)	b)	c)	d)
38.	a)	b)	c)	d)
39.	a)	b)	c)	d)
40.	a)	b)	c)	d)

