

# DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

*OPE 2018. ENSEÑANZA SECUNDARIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL*

*ESPECIALIDAD:  
SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS.*

**Nº Identificación**

## LA PRUEBA ABORDA LOS TRES ASPECTOS SIGUIENTES:

### 1. Formación científica- teórica : conocimientos específicos de la especialidad. (5puntos)

30 preguntas obligatorias . (Utilizar impreso de respuestas)

### 2. Habilidades técnicas y estrategias. ( 3 puntos)

3 opciones A B C de 10 preguntas cada una.  
(Utilizar impreso de respuestas)

### 3. Competencia docente en un grupo – aula. ( 2puntos)

Realizar **una propuesta** de intervención educativa en un contexto real de aula.

**INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LOS APARTADOS 1-2:**

-Las primeras 30 preguntas son comunes y entre las opciones A, B y C de 10 preguntas cada una hay que **elegir una**.

**-En la página del impreso de respuestas marcar la opción escogida A, B, o C.**

-Responder sólo en el citado impreso de respuestas.

-No se puede contestar con lápiz.

1. **Cada pregunta tiene una sola respuesta válida.**
2. Las respuestas correctas valen un punto.
3. **Las respuestas erróneas descuentan 0,5 puntos.**
4. Las preguntas no contestadas no puntúan.
5. Marcar las respuestas con una X.

Ejemplo: A  B  C  D

Si deseas cambiar una respuesta, rodea con un círculo la respuesta errónea o equivocada.

Ejemplo: A  B  C   D  respuesta errónea

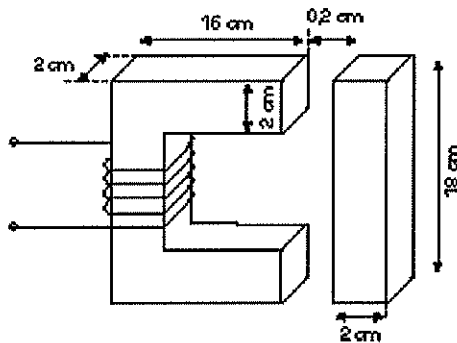
Ejemplo: A  B  C   D  respuesta correcta

**1. Formación científica- teórica : conocimientos específicos de la especialidad. (5puntos)**

30 preguntas obligatorias . (Utilizar impreso de respuestas)

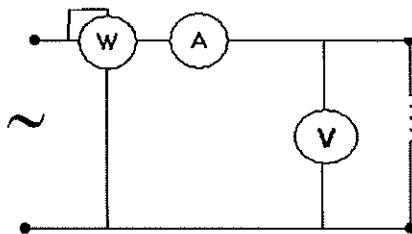
- 1- Calcula cual será la fuerza de atracción del electroimán de la figura a la armadura, si en su núcleo hay una inducción de 2 T.

- A./ 128 kp  
 B./ 64 kp  
 C./ 8 kp  
 D./ 4 kp



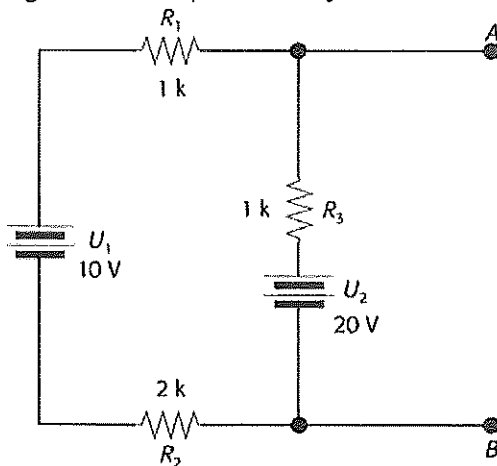
- 2- En el circuito de la figura se han realizado las siguientes lecturas: 230 V, 4 A y 480 W. Siendo la frecuencia de la alimentación de 50 Hz, calcula el coeficiente de autoinducción de la bobina.

- A./ 30 H  
 B./ 0,156 H  
 C./ 156 H  
 D./ 57,5 H

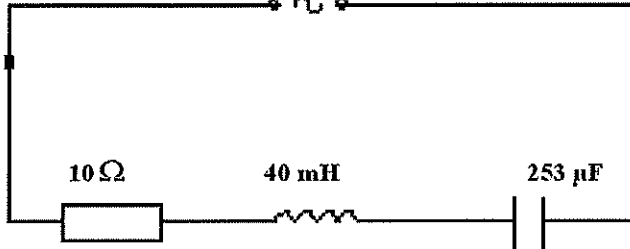


- 3- Calcula el equivalente Thevenin del circuito de la figura en los puntos A y B.

- A./  $U_{th}=17,5 \text{ V}$  y  $R_{th}=4 \text{ k}\Omega$   
 B./  $U_{th}=22,5 \text{ V}$  y  $R_{th}=4 \text{ k}\Omega$   
 C./  $U_{th}=22,5 \text{ V}$  y  $R_{th}=750 \Omega$   
 D./  $U_{th}=17,5 \text{ V}$  y  $R_{th}=750 \Omega$

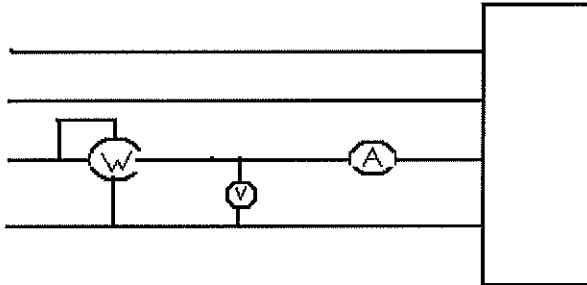


- 4- Calcula la frecuencia del circuito, para que la corriente que lo atraviesa sea la mayor posible.



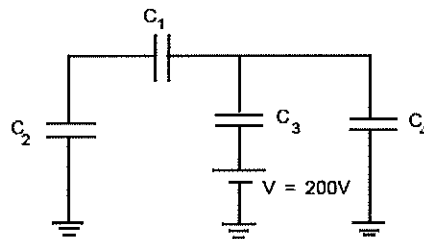
- A./ 50 Hz  
B./ 40 Hz  
C./ 30 Hz  
D./ 20 Hz

- 5- Observamos las siguientes lecturas, en los aparatos de medida de la figura: 1206 W, 229 V eta 6,3 A. ¿Cuál es la potencia reactiva que consume esta carga trifásica?



- A./ 2375,4 VAR  
B./ 3379,4 VAR  
C./ 1371,4 VAR  
D./ 3579,4 VAR

- 6- Sabiendo que la capacidad de todos los condensadores es de  $2 \mu\text{F}$ . Calcular la tensión en  $C_4$ .



- A./ 40 V  
B./ 100 V  
C./ 200 V  
D./ 80 V

- 7- Observa la placa de características de un motor trifásico y calcula cuantos "pares de polos" tiene:

- A./ 4  
B./ 2  
C./ 2,16  
D./ 4,32

TIPO	ST-23B	CV	0,50
Nº	610119		
RPM	1390	Hz	50
kW	0,37	cos φ	0,73
V	220	V	380
Δ		Y	
I	1,9	I	1,1

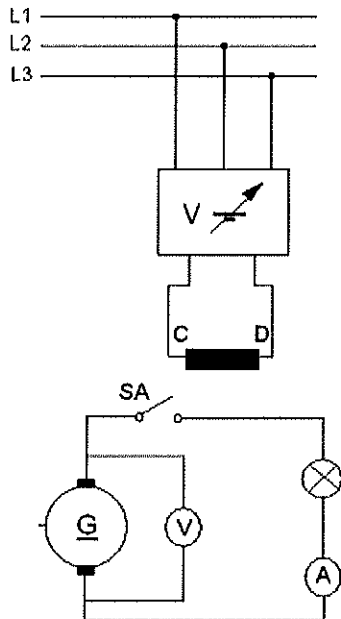
- 8- Observa la placa de características del motor trifásico de la pregunta anterior y calcula la potencia absorbida.

- A./ 370 W  
B./ 418 W  
C./ 305 W  
D./ 528 W

- 9- ¿Cual de las siguientes formas de conectar el motor asíncrono trifásico de 127V/220V es la correcta?

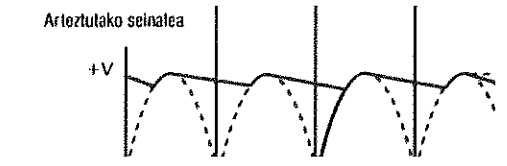
- A./ En estrella cuando la tensión de red es de 127 V.  
B./ En estrella cuando la tensión de red es de 220 V.  
C./ En triangulo cuando la tensión de red es de 220 V.  
D./ En estrella cuando la tensión de red es de 380 V.

10- La máquina de corriente continua de la figura:



- A./ Es de excitación independiente.
- B./ Es de excitación serie.
- C./ Es de excitación shunt.
- D./ Es de excitación compound.

11- El nombre del circuito que nos proporciona la onda de la figura es:



- A./ Rectificador de doble onda con filtro.
- B./ Rectificador de media onda con filtro.
- C./ Rectificador de doble onda con estabilizador.
- D./ Rectificador de media onda con estabilizador.

12- La protección que nos proporciona un interruptor diferencial es la siguiente:

- A./ Protege la instalación contra sobrecargas.
- B./ Protege la instalación contra cortocircuitos.
- C./ Protege a las personas de contactos directos e indirectos.
- D./ Protege la instalación contra sobre tensiones.

---

13- La descripción del esquema de distribución TT es la siguiente:

A./ Tiene un punto de alimentación, generalmente el neutro, conectado directamente a tierra. Las masas de la instalación receptora están conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación.

B./ No tiene ningún punto de la alimentación conectado directamente a tierra. Las masas de la instalación receptora están puestas directamente a tierra

C./ Tiene un punto de la alimentación, generalmente el neutro, conectado directamente a tierra y las masas de la instalación receptora conectadas a dicho punto mediante conductores de protección.

D./ Ninguna de las las descripciones anteriores es correcta.

---

14- De un motor de corriente alterna monofásico se dan los siguientes datos: potencia nominal 10 CV; tensión 230 V; frecuencia 50 Hz; rendimiento 0,85;  $\cos\phi = 0,7$ . Calcula la intensidad que circula por la línea.

A./ 25,7 A.

B./ 53,7 A.

C./ 10 A.

D./ 75 A.

---

15- Para regular la velocidad de un motor de corriente continua que no debemos hacer:

A./ Intercalar una resistencia en el inducido.

B./ Variar la tensión de alimentación.

C./ Regular la corriente de excitación mediante un reóstato.

D./ Conectar un condensador en serie con el devanado auxiliar.

---



16- En los motores monofásicos, para qué se coloca un condensador.

A./ Para mejorar el factor de potencia  
B./ Para retrasar la corriente de la tensión aplicada.  
C./ Para que haga de freno y no gire tan rápido.  
D./ Para que el motor pueda arrancar.

17- Un alternador de ocho polos de un avión tiene que generar una frecuencia de 400 Hz, la máquina motriz deberá arrastrarlo a:

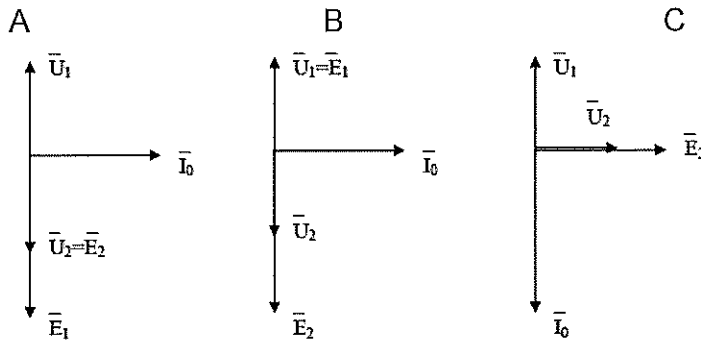
A./ 1000 r.p.m.  
B./ 6.000 r.p.m.  
C./ 3.000 r.p.m.  
D./ 1500 r.p.m.

18- ¿En un generador de corriente continua de que depende el valor de la fuerza electromotriz?

A./ Solamente de la velocidad de rotación.  
B./ Solamente en función del valor del flujo magnético.  
C./ En función de la velocidad de rotación y del valor del flujo magnético.  
D./ Solamente en función del valor de la corriente del inducido.

19- El diagrama vectorial del transformador monofásico ideal en vacío:

D./ Ninguna respuesta anterior es correcta.



- 
- 20- Se desea conectar 2 Transformadores trifásicos en paralelo T1 y T2, cuyas características son:
- Tensiones nominales iguales 6000V/400V
  - Tensiones de cortocircuito iguales.
  - Idéntico grupo de conexión e índice horario.
- A. /  $V1 = V2 = V3 = 0 \text{ V}$   
 B. /  $V1 \neq V2 \neq V3$   
 C. /  $V1 = V2 = V3 = 400 \text{ V}$   
 D. /  $V1 = V2 = V3 = 230 \text{ V}$

Las lecturas de los voltímetros V1, V2, V3 conectados entre el secundario del transformador y la línea de 400 V que alimentan deben ser:

- 
- 21- Si en la placa de características de un transformador trifásico aparece la indicación Dy11 para el grupo de conexión, quiere decir que tiene:
- A. / El primario en triángulo, el secundario en triángulo y  $270^\circ$  de desfase  
 B. / El primario en triángulo, el secundario en estrella y  $270^\circ$  de desfase  
 C. / El primario en estrella, el secundario en triángulo y  $300^\circ$  de desfase  
 D. / El primario en triángulo, el secundario en estrella y  $330^\circ$  de desfase

- 
- 22- Para la medición de la corriente de fuga en una instalación trifásica  $L_1L_2L_3N$ , utilizando una pinza amperimétrica cuyo calibre sea el adecuado:
- A. / Abarcamos con la pinza  $L_1L_2L_3$   
 B. / Abarcamos con la pinza  $L_1N$   
 C. / Abarcamos con la pinza  $L_1L_2N$   
 D. / Abarcamos con la pinza  $L_1L_2L_3N$

- 
- 23- En un sistema trifásico equilibrado 400V/50 Hz  $L_1L_2L_3N$ , si realizamos la medición de la tensión existente entre el conductor neutro y el conductor de protección, la lectura del voltímetro será:
- A. / 400 V  
 B. / 0 V  
 C. / 230 V  
 D. /  $133\sqrt{3} \text{ V}$

- 
- 24- Para medir la temperatura en un horno eléctrico utilizamos una termorestencia PT-100. Determina la temperatura del horno si medimos una resistencia de 100  $\Omega$ .
- A./ 100 °C.  
B./ 50 ° C.  
C./ 25 °C  
D./ 0 °C.
- 
- 25- ¿Según el REBT 2002, cuál de las siguientes instalaciones eléctricas de BT requieren Proyecto Técnico?
- A. / Industrias P < 20 kW  
B. / Garajes con ventilación forzada.  
C. / Edificios de viviendas P < 100 kW  
D. / Edificio de oficinas P < 100 kW
- 
- 26- ¿Dónde se sitúa la protección de la línea general de alimentación?
- A./ En la centralización de contadores  
B./ En la acometida  
C./ En la caja general de protección  
D./ Ninguna de las respuestas anteriores es la correcta
-

---

27- Las dos características que destacan en un seccionador son:

- A./ su corte es visible y la maniobra se realiza en condiciones de carga nominal
- B./ su corte es visible y la maniobra se realiza en condiciones de carga nominal y, circunstancialmente, en condiciones de sobrecarga de servicio
- C./ su corte es visible y la maniobra se realiza en vacío
- D./ su corte no es visible y la maniobra se realiza en condiciones de carga nominal

---

28- Una autoválvula protege frente a:

- A./ sobrecargas
- B./ sobreintensidades
- C./ sobretensiones
- D./ fugas a tierra

---

29- Si medimos con un Megger la resistencia entre dos conductores de una línea subterránea y obtenemos un valor muy pequeño, ¿qué defecto se ha producido?

- A./ Conductor cortado
  - B./ Contacto entre conductores
  - C./ El Megger no funciona
  - D./ Contacto entre conductor y tierra.
-

- 
- 30- En el Cuadro General de Mando y Protección de las viviendas, se podrá prescindir del interruptor general automático:
- A./ Cuando en la instalación de la vivienda no existan circuitos diferentes bajo tubos o protecciones comunes.
  - B./ Cuando exista un interruptor diferencial.
  - C./ No se puede prescindir del interruptor general automático
  - D./ Todas las anteriores son falsas
-

## 2. Habilidades técnicas y estrategias. ( 3 puntos)

3 opciones A B C de 10 preguntas cada una.  
(Utilizar impreso de respuestas)

### 3. Competencia docente en un grupo – aula. ( 2puntos)

Realiza una propuesta de intervención educativa en un contexto real de aula que tenga en cuenta la contextualización, la metodología, actividades , recursos, evaluación.....es decir, como trabajarías en el aula para que el alumnado adquiriera alguno de los siguientes resultados de aprendizaje RA. (para ello **selecciona uno** de los siguientes RA y desarrolla la propuesta):

RA01 Reconoce las características de las máquinas rotativas de corriente alterna realizando cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento.

RA02 Determina las características de los elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y con fines especiales, realizando cálculos y consultando documentación de fabricante.

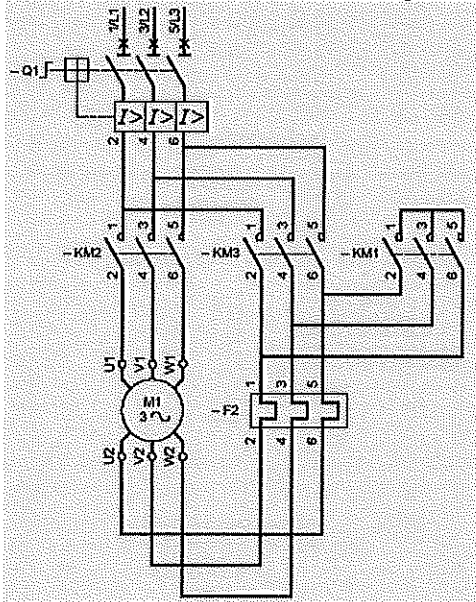
RA03 Integra los elementos del sistema automático, interpretando la documentación técnica del proyecto y siguiendo los procedimientos y las normas de seguridad en montaje.

RA04 Elabora documentos del proyecto a partir de información técnica, utilizando aplicaciones informáticas.

2. Habilidades técnicas y estrategias. ( 3 puntos)

**OPCIÓN A**

31- Se desea realizar el arranque estrella-triángulo de un motor asíncrono trifásico, la activación de los contactores será la siguiente:



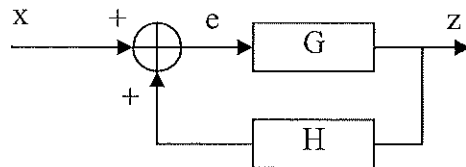
A./ El primer paso será activar KM3 y KM1, el segundo paso desactivar KM1 y a continuación activar KM2.

B./ El primer paso será activar KM1, el segundo paso activar KM2 y a continuación activar KM3.

C./ El primer paso será activar KM1 y KM2, el segundo paso desactivar KM1 y a continuación activar KM3.

D./ El primer paso será activar KM2 y KM3, el segundo paso desactivar KM3 y a continuación activar KM1.

32- En el diagrama de bloques de la figura se pide obtener la función de transferencia equivalente.



A./  $z = \frac{G}{1+G \cdot H} \cdot x$

B./  $z = \frac{G}{1-G \cdot H} \cdot x$

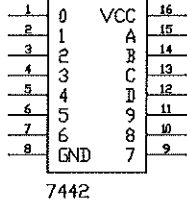
C./  $z = \frac{H}{1+G \cdot H} \cdot x$

D./  $z = \frac{H}{1-G \cdot H} \cdot x$



33- Analiza las figuras y elige la respuesta correcta:

- A./ Un codificador
- B./ Un decodificador.
- C./ Un demultiplexor.
- D./ Un contador.



No.	BCD Inputs				Decimal Outputs									
	D	C	B	A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
4	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
5	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
8	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
9	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
I	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
N	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
V	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
L	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

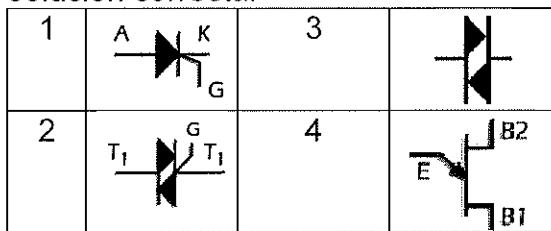
34- Rellena la siguiente tabla de verdad de un biestable tipo RS asíncrono.

- A./ 0 1 1 1 0 0 x
- B./ x 1 0 1 1 1 x
- C./ 0 1 1 1 0 1 x
- D./ 0 1 1 1 1 1 x

R	S	Q <sub>t-1</sub>	Q <sub>t</sub>
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	X	

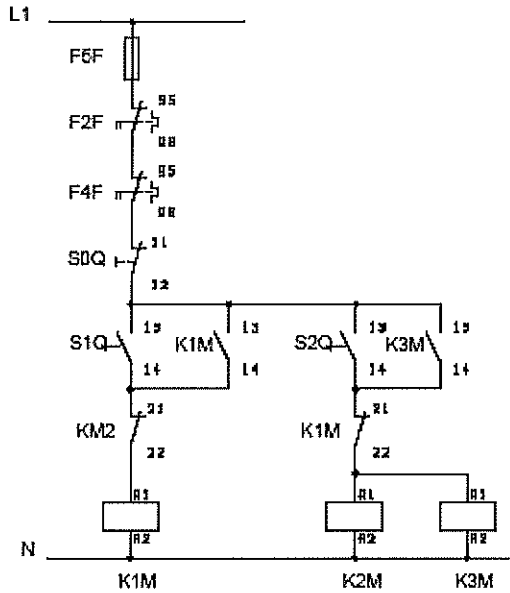
35- Observa los símbolos de la figura y elige la solución correcta:

- A./ 1=Tiristor; 2= Diac; 3= Triac;4=UJT
- B./ 1= Tiristor; 2=Triac; 3=Diac;4=UJT
- C./ 1= Tiristor ; 2= UJT; 3=Diac;4= Triac
- D./ 1=UJT ; 2=Triac; 3=Diac;4= Tiristor

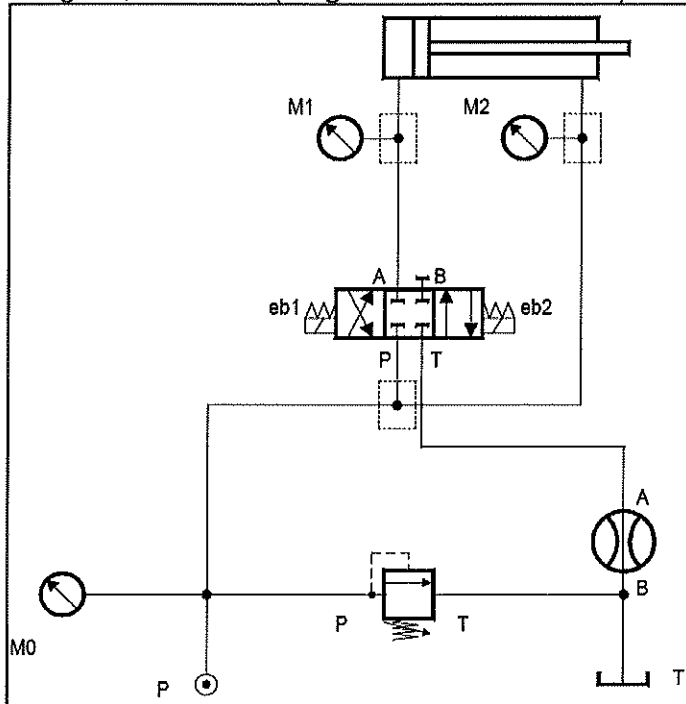


36- Se quiere programar en un autómata el esquema eléctrico de la figura, ¿cual será el numero de entradas y salidas necesarias?

- A./ 5 salidas y 3 entradas.
- B./ 3 salidas y 9 entradas.
- C./ 9 salidas y 3 entradas.
- D./ 3 salidas y 5 entradas.



37- Entre los elementos representados en el circuito de la figura, tenemos (elegir el listado correcto):



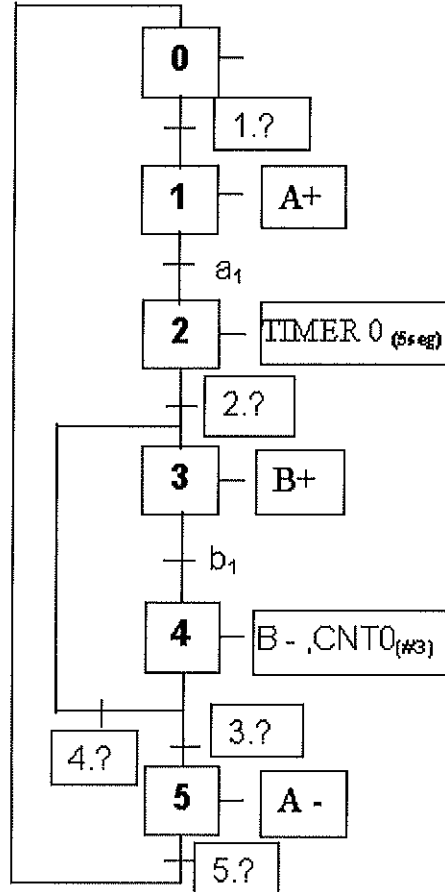
A./ Cilindro de doble efecto – Manómetro – Regulador de caudal – Distribuidor 4/3 – Válvula de seguridad

B./ Cilindro de simple efecto – Manómetro – Motor de caudal variable - Distribuidor 4/3 – Válvula de seguridad

C./ Cilindro de doble efecto – Manómetro – Motor de caudal variable – Distribuidor 4/3 – Válvula de seguridad

D./ Cilindro de simple efecto – Manómetro – Regulador de caudal variable - Distribuidor 4/3 – Válvula de seguridad

Completa el graficet del ciclo de los cilindros neumáticos A y B (condiciones iniciales: A-, B-): **A+, 5 s de espera, B+, B -, (repetir 3 veces), A -**.

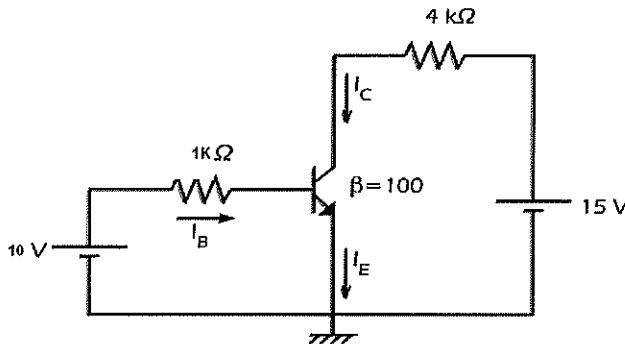


- |  |  |
|--|--|
| 38- ¿Con cuáles completarías las transiciones (1.? eta 2.?)? | A./ Marcha y a0<br>B./ Marcha y t0<br>C./ a0 y t0<br>D./ a0 y b0         |
| 39- ¿Con cuál completarías la transición (3.?)?              | A./ a0<br>B./ b0<br>C./ c0<br>D./ $\bar{c}0$                             |
| 40- ¿Con cuáles completarías las transiciones (4.? eta 5.?)? | A./ c0 y a0<br>B./ $\bar{c}0$ y a1<br>C./ c0 y a1<br>D./ $\bar{c}0$ y a0 |

**2. Habilidades técnicas y estrategias. ( 3 puntos)**  
**OPCIÓN B**

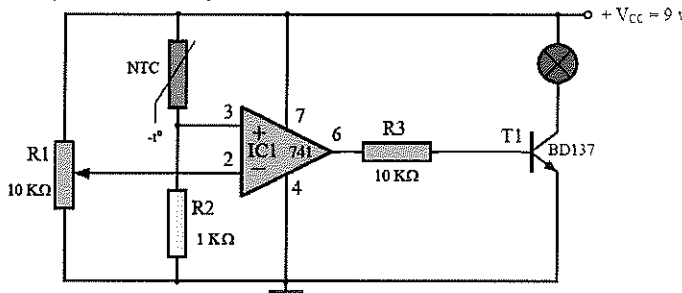
31- Cuando el transistor del circuito de la figura está en saturación, los valores  $V_{CE}$  y  $I_C$  son los siguientes:

- A./ 0 V y 9,3 mA.
- B./ 15 V y 3,75 mA.
- C./ 10 V y 9,3 mA.
- D./ 0 V y 3,75 mA.



32- Observa el circuito electrónico de la figura y elige la respuesta que define la configuración del amplificador operacional:

- A./ Amplificador inversor.
- B./ Amplificador no inversor.
- C./ Amplificador sumador inversor.
- D./ Comparador.



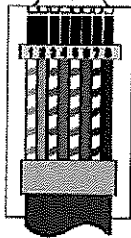
33- Si en el circuito electrónico anterior,  $R_1$  está posicionado en la mitad de su valor y la NTC toma un valor de 2K, contesta:

- A./ La salida del amplificador operacional tendrá un valor de 9V.
- B./ La salida del amplificador operacional tendrá un valor de 0V.
- C./ La salida del amplificador operacional tendrá un valor de (-9V).
- D./ La salida del amplificador operacional tendrá un valor de (-1,5V).

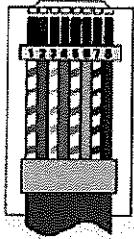
34- ¿Cuál de los siguientes no es correcto en un enlace RS-232?	<p>A./ TD – Enviar datos</p> <p>B./ RD – Recibir datos</p> <p>C./ SG – Señal general.</p> <p>D./ RTS – Petición de envío.</p>
35- ¿De las siete capas del modelo OSI cuál es la que no usa ETHERNET?	<p>A./ Aplicación.</p> <p>B./ Transporte.</p> <p>C./ Sesión.</p> <p>D./ Presentación.</p>
36- ¿Qué significa 100BaseT?	<p>A./ Banda ancha, 100Mb/s de velocidad, cable coaxial</p> <p>B./ Banda ancha, 100Mb/s de velocidad, cable UTP</p> <p>C./ Banda base, 100Mb/s de velocidad, cable coaxial</p> <p>D./ Banda base, 100Mb/s de velocidad, cable UTP</p>
<p>37- ¿Si quiero enviar estas tramas con paridad par, cuál será el bit de paridad necesario?</p> <p>a) 110001101 Bit de paridad (par)=</p> <p>b) 110101101 Bit de paridad (impar)=</p>	<p>A./ 1 ; 0.</p> <p>B./ 0 ; 1.</p> <p>C./ 1 ; 1.</p> <p>D./ 0 ; 0.</p>
38- Un módulo de memoria RAM DDR viene especificada por la referencia PC4400 550 MHz. La cantidad de datos por segundo que esta memoria puede "mover" (ancho de banda):	<p>A. / Ancho de banda = 8 bytes x 550</p> <p>B. / Ancho de banda = 64 bits x 550</p> <p>C. / Ancho de banda = 64 x 2 x 550</p> <p>D. / Ancho de banda = 8 bytes x 4400</p>

- 39- Se desean unir dos redes LAN mediante 2 Swicht de 16 bocas cada uno y a 50 metros de distancia entre ellos. Selecciona el conexionado adecuado para el cable de unión.
- A. / B + B  
B. / A + A  
C. / A + B  
D. / Ninguna de las anteriores es correcta.

EIA/TIA 568 B



EIA/TIA 568 A



- 40- Si utilizamos el protocolo TCP/IP para conectar dispositivos informáticos a una red LAN existente, cuyos rangos son:  
Dirección IP 192.168.1.X  
Máscara de subred 255.255.255.0
- A. / 192 dispositivos.  
B. / 168 dispositivos.  
C. / 254 dispositivos  
D. / 255 x 3 dispositivos.



¿Cuál es el nº máximo de dispositivos que podemos conectar teniendo en cuenta los rangos anteriores?

**2. Habilidades técnicas y estrategias. (3 puntos)**

**OPCIÓN C**

- 31- Para la iluminación de un taller se emplean 30 lámparas de vapor de mercurio, cuyas características son: 150 W / 230 V y factor de potencia 0,7. Se conectan equilibradamente a una red trifásica de 400 V. Calcula el valor del condensador a utilizar en la batería de condensadores, colocados en estrella, para mejorar el factor de potencia a 0,98.
- A./ 114,31  $\mu\text{F}$   
 B./ 221,23  $\mu\text{F}$   
 C./ 36,87  $\mu\text{F}$   
 D./ 73,7  $\mu\text{F}$

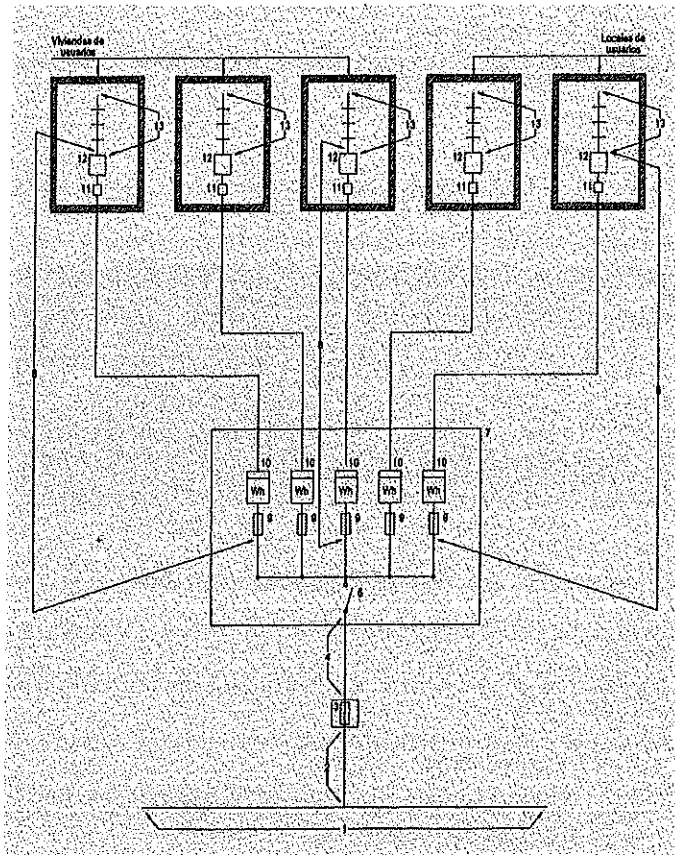
- 32- Calcula la sección del cable de una red de distribución subterránea en BT que se adecue mejor a las siguientes condiciones:
- se trata de una instalación al aire en galerías ventiladas
  - sistema trifásico 400V/230V
  - la potencia activa estimada será de 50 kW
  - el factor de potencia será 0.85
  - el aislante es etileno propileno / cubierta de PVC
  - el cable es tripolar de aluminio
  - la conductividad del aluminio a 90°C, 28.
  - la longitud del cable será de 120 m
  - la caída de tensión máxima será de 3%
- (La siguiente tabla es para cables de aluminio en galerías ventiladas).

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Tres cables unipolares (1)			1 cable trifásico		
						
	TIPO DE AISLAMIENTO					
	XLPE	EPR	PVC	XLPE	EPR	PVC
16	67	65	55	64	63	51
25	93	90	75	85	82	68
35	115	110	90	103	100	82
50	140	135	115	130	125	100
70	180	175	145	165	155	130
95	220	215	180	205	195	160
120	260	255	215	235	225	185
150	300	290	245	276	260	215
185	350	345	285	315	300	245
240	420	400	340	370	360	290
300	480	465	390	425	405	335
400	560	545	455	505	475	385
500	645	625	520	-	-	-
630	740	715	600	-	-	-



33- ¿Cuál es el elemento indicado con el número 4?

- A./ Acometida
- B./ Línea repartidora
- C./ Derivación individual
- D./ Línea general de alimentación



34- Elige que denominación de cable se corresponde a un:  
 haz trenzado de 4 cables de 16 mm<sup>2</sup> de aluminio, con aislante de polietileno reticulado, nivel de aislamiento de 0,6 / 1kV.

- A./ H1D 4x16 Al
- B./ RZ 0,6/1kV 4x16 Al
- C./ H1R 4x16 Al
- D./ DZ 0,6/1kV 4x16 Al

35- Calcular la sección de la derivación individual (soló teniendo en cuenta el criterio de Joule) que alimenta a una vivienda de 170 m<sup>2</sup>. La tensión de alimentación es de 230 V, los conductores son de cobre y su aislamiento es de PVC. El sistema de instalación es de conductores unipolares aislados en canaletas.

- A./ 10 mm<sup>2</sup>
- B./ 16 mm<sup>2</sup>
- C./ 25 mm<sup>2</sup>
- D./ 35 mm<sup>2</sup>

A		Conductores aislados en tubos empotrados en paredes estantes	3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR										
A2		Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes estantes	3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR										
B		Conductores aislados en tubos <sup>1)</sup> en montaje superficial o empotrados en obra			3x PVC	2x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
B2		Cables multiconductores en tubos <sup>1)</sup> en montaje superficial o empotrados en obra			3x PVC	2x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
C		Cables multiconductores directamente sobre la pared <sup>2)</sup>					3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
E		Cables multiconductores al aire libre <sup>3)</sup> Distancia a la pared no inferior a D/2 <sup>4)</sup>						3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR					
F		Cables unipolares en contacto mutuo <sup>4)</sup> Distancia a la pared no inferior a D <sup>5)</sup>						3x PVC			3x XLPE o EPR					
G		Cables unipolares separados mínimo D <sup>5)</sup>								3x PVC		3x XLPE o EPR				
			mm <sup>2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>Cobre</b>			1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	21	24	-		
			2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-	-	
			4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-	-	
			6	25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-	-	
			10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	78	-	-	
			16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-	-	
			25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166	-	
			35		77	85	95	104	110	119	131	144	154	206	-	
			50		94	103	117	126	133	145	159	175	188	250	-	
			70				149	160	171	183	200	224	244	321	-	
			95					180	194	207	230	245	271	295	391	-
			120					208	225	240	267	284	314	345	450	-
			150					235	260	278	310	338	363	404	525	-
			185					263	297	317	354	386	415	464	601	-
240					315	350	374	419	455	490	550	711	-			
300					360	404	423	484	524	563	640	821	-			

- 1) A partir de 25 mm<sup>2</sup> de sección.
- 2) Incluyendo canales para instalaciones - canaletas - y conductos de sección no circular.
- 3) O en bandeja no perforada.
- 4) O en bandeja perforada.
- 5) D es el diámetro del cable.

- 36- Una lámpara de eficacia 40 lm/W está suspendida sobre el centro de una superficie cuadrada de 4x4 m. Calcular el flujo necesario para obtener sobre la superficie una iluminación media de 500 lux y la potencia aproximada de la lámpara.
- A./ 8.000 lm y 125 W  
 B./ 200.000 lm y 125 W  
 C./ 8.000 lm y 200 W  
 D./ 200 lm y 200 W

- 37- Un edificio destinado a viviendas que consta de:
- 12 viviendas de electrificación básica.
  - 8 viviendas de electrificación elevada.
  - Dispone de locales comerciales de 20m<sup>2</sup> y 40m<sup>2</sup>.
  - 2 ascensores de 5 cv cada uno.
  - 10 lámparas incandescentes de 100 W cada una para el alumbrado de escalera.
  - 4 luminarias fluorescentes de 2 × 36 W cada una para el alumbrado del portal.
  - Un garaje de 750m<sup>2</sup> con ventilación forzada.
- A./ 115.736 W  
 B./ 121.325 W  
 C./ 71.909 W  
 D./ 105.524 W

Calcula la previsión de potencia de las viviendas:

Nº Viviendas (n)	Coefficiente de Simultaneidad
1	1
2	2
3	3
4	3,8
5	4,6
6	5,4
7	6,2
8	7
9	7,8
10	8,5
11	9,2
12	9,9
13	10,6
14	11,3
15	11,9
16	12,5
17	13,1
18	13,7
19	14,3
20	14,8
21	15,3
n>21	15,3+(n-21).0,5

- 38- Calcula la previsión de potencia de los locales comerciales de 20m<sup>2</sup> y 40m<sup>2</sup> del ejercicio 54.
- A./ 7.000 W  
 B./ 7.450 W  
 C./ 6.000 W  
 D./ 6.450 W

- 
- 39- Calcula la previsión de potencia de los ascensores del ejercicio 54.
- A./ 9.200 W  
B./ 7.360 W  
C./ 9.568 W  
D./ 8.464 W
- 
- 40- La secuencia de pasos para dejar sin alimentación un centro de transformación es la siguiente:
- A./ Abrir el interruptor, cerrar el seccionador de tierra y abrir el seccionador.  
B./ Abrir el seccionador, abrir el interruptor y cerrar el seccionador de tierra.  
C./ Abrir el interruptor, abrir el seccionador y cerrar el seccionador de tierra.  
D./ Abrir el seccionador, cerrar el seccionador de tierra y abrir el interruptor.
-