

APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

**Criterios de valoración:**

TEST. Cada una de las 13 preguntas tipo test se valorarán con 1 punto en caso de respuesta correcta y con -0.25 puntos en caso de respuesta contestada de forma no correcta. La pregunta no contestada se puntuará con 0 puntos. El conjunto de las preguntas de test supondrá un valor del 50% de la teoría.

**ITEMS**

1. Cuales són las tensiones nominales utilizadas usualmente en corriente alterna en Baja Tensión:
  - a. 380 V. entre fases y 220 V. entre fase y neutro.
  - b. 380 V. entre fases y 230 V. entre fase y neutro.
  - c. 400 V. entre fases y 220 V. entre fase y neutro.
  - d. 400 V. entre fases y 230 V. entre fase y neutro.
  - e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
  
2. Respecto a la propiedad de las acometidas e instalaciones de enlace indicar la respuesta correcta.
  - a. La acometida es propiedad del usuario.
  - b. La C.G.P señala el principio de la propiedad de los usuarios.
  - c. La L.G.A es propiedad de la empresa suministradora.
  - d. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión no dice nada de la propiedad de las instalaciones.
  - e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
  
3. El aislamiento de los conductores de las D.I. será:
  - a. Si són Unipolares, la tensión asignada es 450/750 V.
  - b. Si són multiconductores (Manguera) la tensión asignada es 450/750 V.
  - c. Si están en el interior de tubos enterrados la tensión asignada es 450/750 V.
  - d. Si són de aluminio la tensión asignada es 450/750 V.
  - e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
  
4. Los Interruptores Automáticos Magnetotérmicos:
  - a. En suministro monofásico solo es necesario instalarlo en el conductor de Fase.
  - b. Está diseñado para la protección de personas y animales domésticos.
  - c. Protege los circuitos contra sobrecargas, para cortocircuitos no sirve de nada.
  - d. Protege los circuitos contra cortocircuitos, para sobrecargas no sirve de nada.
  - e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
  
5. Los Interruptores Diferenciales:
  - a. Actuan cuando hay una sobreintensidad.
  - b. Actuan cuando hay una sobretensión
  - c. Están diseñados para proteger las instalaciones y maquinaria.
  - d. Están diseñados para proteger a las personas y animales domésticos.
  - e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

Escribir las respuestas de forma clara y unívoca en el recuadro correspondiente. En caso contrario la pregunta se puntuará incorrecta.

1	2	3	4	5

6. Cual de los siguientes elementos es parte de la D.I.
- Acometida.
  - L.G.A - Linea General de Alimentación.
  - I.C.P. – Interruptor de Control de Potencia.
  - Instalación Interior.
  - Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
7. Cual de los siguientes elementos es parte de la Instalación de Enlace
- Acometida
  - L.G.A. – Linea General de Alimentación.
  - Instalación Interior.
  - Red de Distribución en B.T.
  - Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
8. En las C.G.P. el cable de Neutro...
- Tendrá instalado un fusible de al menos 100 A.
  - Tendrá instalado un Interruptor Automático Magnetotérmico.
  - En las C.G.P. nunca hay cable de Neutro.
  - No tiene protección.
  - Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
9. Las concentraciones de contadores estarán formadas eléctricamente por las siguientes unidades funcionales
- Unidad Funcional de Interruptor General de Maniobra.
  - Unidad Funcional de Embarrado General y Fusibles de Seguridad.
  - Unidad Funcional de Medida.
  - Las respuestas a, b y c son correctas, e incluso alguna unidad funcional más.
  - Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
10. El cuarto de baño de una vivienda con bañera tiene el techo a 2,65 m. El diferencial de los circuitos es de 30 mA.:
- A 0,30 m. del borde de la bañera, en el techo, podemos instalar una luminaria.
  - A 1 m. del borde de la bañera, en el techo, podemos instalar una luminaria.
  - En una pared que está a 2,5 m. del borde de la bañera, podemos instalar un interruptor (a 1,5 m. de alto)
  - Las respuestas a, b y c son correctas.
  - Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

Escribir las respuestas de forma clara y unívoca en el recuadro correspondiente. En caso contrario la pregunta se puntuará incorrecta.

6	7	8	9	10

11. En la base de enchufe con toma schuko de la figura, se han medido las siguientes tensiones alternas:

$$\begin{array}{ll} V_{ab} = 231,2 \text{ V.} & V_{bc} = 0 \text{ V.} \\ V_{ac} = 231,2 \text{ V.} & V_{bd} = 0 \text{ V.} \\ V_{ad} = 231,2 \text{ V.} & V_{cd} = 0 \text{ V.} \end{array}$$



De que color tiene que ser el cable que llega al terminal **b**

- a. Azul.
- b. Gris.
- c. Negro.
- d. Con esos datos no se puede saber ó los datos no són posibles.
- e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

12. Respecto a los límites Reglamentarios de las caídas de tensión cual de las siguientes afirmaciones es correcta.

- a. En Viviendas los circuitos de fuerza tendrán una caída de tensión del 3%.
- b. En un suministro para un único usuario la D.I. tendrá una caída de tensión del 1,5%.
- c. En un edificio de viviendas con centralizaciones parciales de contadores la L.G.A. tendrá una caída del 1%.
- d. En suministros con Centro de Transformación propio, el total de la caída en las líneas de fuerza será de 6,5%
- e. Todas las anteriores respuestas son correcta.

13. Respecto a las Puestas a Tierras de las instalaciones, cual de las siguientes afirmaciones es correcta.

- a. La Resistencia de los electrodos No depende de sus dimensiones ni de su forma.
- b. La resistividad de los terrenos es fija y no depende de la profundidad, ni tampoco de la humedad.
- c. Cuantas más picas se instalen en un circuito, mayor será la resistencia total de tierra resultante.
- d. Cuantas más picas se instalen en un circuito, menor será la resistencia total de tierra resultante.
- e. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

Escribir las respuestas de forma clara y unívoca en el recuadro correspondiente. En caso contrario la pregunta se puntuará incorrecta.

11	12	13

NO ESCRIBIR EN ESTA PARTE DE LA HOJA DE EXAMEN:

---

PREGUNTAS ACERTADAS TIPO TEST (A)

---

PREGUNTAS INCORRECTAS TIPO TEST (B)

---

PUNTUACION FINAL DEL TEST (A-0,25B)\*10/13

APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

**Criterios de valoración:**

PREGUNTAS A DESARROLLAR. Supondrá el otro 50% de la Teoría.

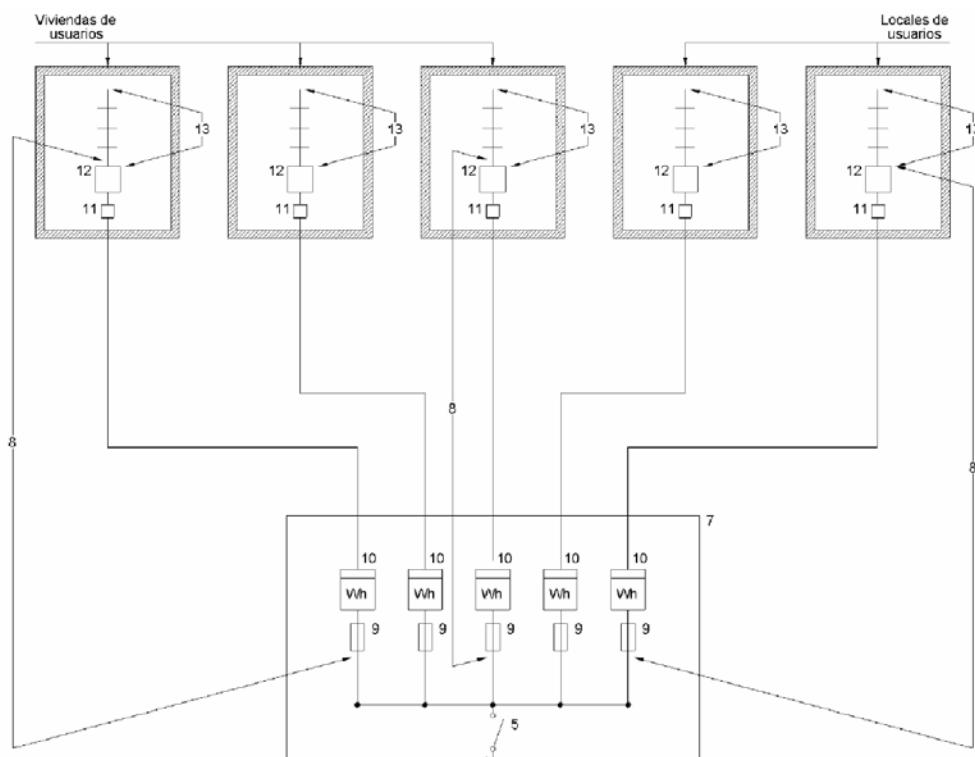
**TEORÍA (Responder Razonadamente)**

1.- Dispositivos de protección de las instalaciones: Interruptores Automáticos Magnetotermicos. Que són, para que sirven, funcionamiento, tipos, gráficas características, etc. (4 Ptos.)

2.- Criterios para el dimensionamiento de los conductores, cuales són, explicar su propósito, demostrar la expresión de la caída de tensión en una línea monofásica. (2 Ptos.)

3.- El Esquema adjunto corresponde a la instalación de un edificio destinado principalmente a viviendas, con contadores centralizados en un solo lugar.

Dibujar la parte de esquema que falta. Indicar cuales son cada uno de los elementos del Esquema General de la Instalación de un edificio, Indicar donde comienza la propiedad del Usuario, Indicar claramente los elementos que se consideran D.I., Indicar claramente los elementos que se consideran Instalación de Enlace. (4 Ptos.)



APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

**PROBLEMAS (Responder Razonadamente)**

1.- Calcular la previsión de cargas y sección de una Línea General de Alimentación para un edificio de 25 viviendas de electrificación básica y 18 viviendas de electrificación elevada. Los servicios generales consumen 25,25 kW., existen 3 locales comerciales de  $60\text{ m}^2$  y 2 de  $25\text{ m}^2$ . Contadores totalmente centralizados con una distancia entre la C.G.P y el centralizado de contadores de 20 m. Cables Unipolares, de Cobre, con aislamiento de PVC, la Línea General de Alimentación se encuentra enterrada,  $\text{Cos } \varphi = 0,85$ . Calcular una D.I. para una casa de electrificación básica con una Longitud de 19 m. y otra para electrificación elevada con una Longitud de 30 m. Comprobar en todos los casos la caída de tensión para los cables seleccionados. Para las D.I. elegir el método de instalación que se deseé. (7,5 Ptos.)

2.- Se desea realizar una tierra para que un edificio quede protegido contra contactos indirectos de 50 V., sabiendo que se emplearán diferenciales de 300 mA. Realizar los cálculos necesarios e indicar la longitud de cable necesaria ó nº de picas. (2,5 Ptos.)

- a) En arcilla plástica y conductor enterrado horizontalmente
- b) Terreno cultivable poco fértil y conductor enterrado horizontalmente
- c) Terreno cultivable poco fértil y picas verticales de 1,5 m