

Instituto Técnico Superior "Luis Rogerio González"

Cuestionarios de Tecnología correspondientes a

I, II y III Trimestre

Cuestionario del I trimestre

- **Indique si las siguientes funciones de los aparatos telefónicos son verdaderos o falsos**
- Solicita automáticamente el uso del sistema telefónico al colgar el auricular.
- Avisa que está entrando una llamada mediante algún tono audible.
- **Indique la ventaja de la marcación por teclas en comparación con la de disco**

Puede reslizarse una llamada a gran velocidad – nos da teclas adicionales que son el * y # – nos da teclas con varias funciones como son memorias, tiempo, redial. etc.

- **El disco giratorio interrumpe el circuito a una velocidad de**
 - 15 Hz
 - 60 Hz
 - 5 Hz
 - 0,5 Hz
- **Defina eco local e indique por que es necesario.**

Eco local es el que le permite a la persona que habla oír su propia voz en el receptor para determinar el nivel en que debe hablar. El eco local debe estar a un nivel apropiado; un exceso de eco local hará que la persona que escucha reciba un tono de voz muy bajo y un defecto de eco local hará que el tono sea demasiado alto.

- **La red Local es:**
 - El medio por el cual los teléfonos de viviendas y oficinas se conectan a una red de larga distancia.
 - El medio que está entre la red urbana y la red de larga distancia.
 - La que conecta las centrales con centrales internacionales
 - El medio por el cual los teléfonos de viviendas y oficinas se conectan a las centrales telefónicas
- **¿Las señales con amplitud o frecuencia de -->variación constante [Author:A-M]y uniforme se llaman señales analógicas?**
- **¿Un sistema por el que una vía de transmisión pudiese transportar muchas conversaciones se llama transmisión simultánea o múltiplex?**
- **Indique 3 causas normales de ruido en las señales de voz.**

Mantenimiento de las líneas telefónicas.

Una emisora cercana a las líneas de la instalación telefónica.

Interferencias con otras instalaciones.

Un rayo

- **Defina señalización e indique 3 métodos.**

Hace referencia a las señales específicas en la línea de transmisión que se utiliza para controlar la conexión desde el teléfono emisor hasta el receptor que puede ser por: señalización de tonos, la señalización de CC, las señales de control digital.

- **El flujo de mensajes que pasa a través de un sistema eléctrico con independencia que las llamadas se completen o no se conoce como tráfico telefónico.**
- **Se entiende por grado de servicio a la medida de probabilidad de que durante un periodo específico de tráfico pico, se enlace una llamada en el primer intento.**

- **Defina sistema en espera:**

Es aquel que las llamadas que encuentran ocupada una línea u órgano no se pierden, sino que se ponen en una cola en espera de poder ser atendidos.

- **Defina sistema de pérdida:**

Es aquel que las llamadas encuentran ocupada la línea u órgano se rechazan perdiéndose.

- **Calcule la intensidad de tráfico telefónico en CCS si se han realizado 30 llamadas cada una con una duración de 3 minutos.**

$$Lf = N \times H / 100$$

$$Lf = 30 \times 160 / 100$$

$$Lf = 5400/100$$

$$Lf = 54 \text{ CCS}$$

- **Enumere las características principales que distinguen a un sistema de cableado estructurado.**
 - **Mudularidad.**– tiene en cuenta el crecimiento, las modificaciones, la localización y la corrección de averías.
 - **Flexibilidad.**– puede admitir cualquier topología de red de área local, versatilidad en velocidad de transmisión y soportar equipos de diferentes marcas y fabricantes.

- **Enlace con una línea:**

Clase D

Clase C

Clase B

Clase A

- **Indique las ventajas de un intercomunicador sobre un teléfono interno**

Menor costo – mayor rapidez de la comunicación – y una mejor calidad de sonido.

- **Realice con diagrama de bloques de un intercomunicador básico e indique su principio de funcionamiento.**

Un intercomunicador es un amplificador de audio en el que se ven sus bornes de entrada y de salida M y P son dos altavoces de imán permanente que por su propia construcción pueden actuar como altavoces o como micrófonos. Tal como están las conexiones en la figura desde el puesto uno puede hablarse a M y se escuchará por medio de P y viceversa

- **¿Qué diferencia existe entre un intercomunicador y un portero eléctrico?**

La diferencia es que el portero electrónico se encuentra en la parte externa de la vivienda y el intercomunicador se encuentra en el interior de la vivienda.

- **Enumere las partes de un sistema convencional de un portero eléctrico.**

- Una fuente de alimentación con amplificación y regulación para micrófonos y altavoces.
- Una placa de calle provista de un pulsador de llamada por cada vivienda y un micrófono y altavoz de comunicación.
- Una cerradura eléctrica para apertura de la puerta exterior.
- Un teléfono o intercomunicador por cada vivienda para comunicarse con la placa de calle, con un pulsador para la apertura de la puerta exterior.

- **Enumere los elementos de los que ha de constar un sistema convencional de vídeo porteo para un edificio de viviendas.**

- Una fuente de alimentación de audio, para alimentación de circuitos convencionales de audio, y apertura de puertas.
- Una fuente de alimentación de vídeo para la alimentación de cámara y los monitores de video.
- Una placa de calle que además de los circuitos de llamadas y megafonía convencionales, incorpora una cámara de video.
- Una cerradura eléctrica, para apertura de la puerta exterior.
- Un conjunto de teléfono – monitor para cada vivienda.
- Cajas de distribución y resistencias de cierre para la distribución de la señal de video que puede ser para cable coaxial o normal.

- **Cuales son las ventajas que pueden presentar las instalaciones digitales de portero eléctrico y vídeo portero en comparación con las convencionales**

Los sistemas digitales de portero electrónico y video portero, trabajan con señales digitalizadas, tienes máxima con fidelidad y la máxima calidad de señal, con ausencia total de interferencias.

Cuestionario del II Trimestre

- **Características de las lámparas eléctricas.**

Las lámparas se caracterizan por el flujo luminoso producido, que generalmente es un dato proporcional por el fabricante, otra característica es el rendimiento luminoso.

- **Defina las lámparas de incandescencia.**

Las lámparas incandescentes fueron la primera forma de generar luz a partir de la electricidad, que por lo general se usa para instalaciones interiores y se basa en el funcionamiento de que un hilo conductor arrollado es llevado a altas temperaturas, unas temperaturas cercanas a las de la fusión para emitir radiaciones luminosas

- **Enumere 4 propiedades que precisa un buen material para filamentos de lámparas incandescentes.**

- Elevada resistividad.
- Cebador de fusión.
- Ductilidad.
- Economía.

- **Enumere las partes de una lámpara incandescente.**

- Gas de relleno.
- Filamento de tungsteno.
- Soporte para filamento.
- Entrada de corriente.
- Vástago de vidrio.
- Ampolla.
- Casquillo.

- **Hable acerca del casquillo de las lámparas incandescentes.**

Para las lámparas incandescentes se utiliza el casquillo de rosca (Edison) o el de bayoneta, siendo el más empleado el de rosca, estos dos tipos están diseñados según tamaños normalizados, si es de rosca E22

- **Indique cual es la causa por la cual existe disminución en el rendimiento de las lámparas incandescentes.**

El rendimiento luminoso de una lámpara incandescente disminuye a medida de que transcurre el tiempo de funcionamiento de dicha lámpara.

- **Enumere 4 tipos de lámparas incandescentes especiales.**

- Lámparas de homo.
- " Reflectoras.
- " Azuladas.
- " Escaparate.

- **Indique cómo se produce la luz en una fluorescente.**

Al aplicar una tensión adecuada en los electrodos produce una descarga eléctrica entre ellos habiendo una emisión de electrones.

- **Cuales son las ventajas que presenta las lámparas incandescentes.**

- Variedad de los tonos de luz sobre todo en la luz blanca.
- Variación de luz por una línea luminosa que puede ser interrumpida.
- Calidad en ciertos tonos de luz y de tener una distribución espectral muy parecida a la de la luz

natural.

- **Enumere los tipos de lámparas fluorescentes.**

- Lámparas fluorescentes de cátodo caliente por precalentamiento.
- Lámparas fluorescentes de cátodo caliente instantáneo.
- Lámparas fluorescentes de cátodo frío.

- **Indique 3 causas por las cuales disminuye la duración de las lámparas fluorescentes.**

- De la cantidad de producto emicibo utilizado.
- De la naturaleza y de la presión por del gas que rellena la lámpara.
- De la tensión de alimentación.

- **¿El circuito de alimentación de una lámpara fluorescente necesita de algunas disposiciones? Cuales.**

Un elemento que suministra por poco tiempo una tensión superior a la tensión de encendido, para iniciar la descarga.

Un elemento estabilizado de la corriente.

- **Realice el circuito de una lámpara fluorescente con encendido por cebador térmico.**
- **Cuales son las principales formas en que se presenta el funcionamiento defectuoso de las lámparas fluorescentes.**

- La lámpara parpadea y no se enciende.
- La lámpara no da señales de encendido o tarda en hacerlo.
- Solamente los extremos de las lámparas permanecen encendidas–
- La lámpara parpadea.

- **¿Cómo está constituido una potente lámpara de vapor de mercurio?**

Consta de un tubo de cristal de cuarzo cuyo diámetro está comprendido entre 8 y 40 mm y cuya longitud oscila entre la corriente alterna.

- **Enumere las propiedades de la sustancia fluorescente que se debe utilizar en la lámpara de vapor de mercurio de color corregido.**

- Tiene un aspecto de excitación desarrollado hacia las radiaciones ultravioletas.
- Poseen en su aspecto luminoso radiaciones que como sabemos falta el espectro de vapor de mercurio
- Tener un buen rendimiento de fluorescencia.
- Temperatura de 250 a 300°C

- **Enumere las aplicaciones de las lámparas de vapor de mercurio.**

- Alumbrado de lugares deportivos.
- Alumbrado de naves industriales.
- Alumbrado de calles y autopistas.
- Alumbrado de estaciones de ferrocarril.
- Alumbrado de puertas y astilleros.

- **Cite algunas aplicaciones en las lámparas de vapor de sodio.**

- Alumbrado público.
- Alumbrado industrial.
- Alumbrado de diversos tipos.

- **Indique el tiempo que demora la lámpara de vapor de sodio para el período de encendido y cómo se realiza éste.**

Oscila entre 5 y 15 segundos según el tipo que sea. Durante este períodos se inicia la descarga en el gas neón que rellena los tubos y la lámpara que adquiere una luminiscencia característica de dicho gas.

- **Que se entiende por vida útil de las lámparas eléctricas.**

Es el tiempo que la lámpara demora encendida esa puede ser de acuerdo a los tipos de lámparas. La vida útil de la lámpara de termina cuando se deteriora.

Cuestionario del III Trimestre

- **Enumere 4 elementos o líneas de las que constará una instalación de un edificio de viviendas o locales comerciales.**

- Caja general de acometida y protección.
- Líneas repartidoras.
- Centralización de contadores de energía.
- Derivaciones individuales.

- **A que parte de una instalación se le conoce con el nombre de línea repartidora.**

Es aquella que en la caja de acometida se enlaza con el cuadro de contadores mediante una o varias líneas repartidoras.

- **Donde se ubica el cuadro general de distribución y para que es destinado.**

Se ubica en la entrada de cada vivienda o local comercial, y es destinado a proteger al usuario y a las instalaciones interiores, generalmente por relés diferenciales o por relés magnetotérmicos.

- **Cuales son las 3 formas de ubicación de los contadores de energía eléctrica.**

- Todos ubicados en la primera planta o en el primer sótano, se empleará para edificios de 12 plantas y 48 viviendas como máximo.
-
- Contadores centralizados en cada planta solo permitido para edificios con más de 14 viviendas por planta.

- **Indique las características de los niveles de electrificación.**

- **Cuantos circuitos y para que debe ser cada uno para una vivienda de 180m²**

Debe llevar 6 circuitos independientes:

C1 alumbrado fijo.

C2 otros usos: para la conexión de pequeños electrodomésticos.

C3 para la conexión de una lavadora, lavavajillas y el calentador de agua, este último con interruptor bipolar.

C4 con toma de 25A exclusiva para alimentar la cocina eléctrica.

C5 Alumbrado móvil, para tomas de corriente de alumbrado exclusivamente.

C6 solamente para la alimentación de calefactor eléctrico y el aire acondicionado.

• **Que características se debe tener en cuenta para las instalaciones de un cuarto de baño.**

Las características que se deben tener en cuenta son los niveles de prohibición y otros de protección, tanto en sentido vertical como horizontal.

- **Según la tabla que se utiliza para el cálculo de líneas repartidoras generales indique la sección de los cables que utilizaría con la intensidad de la caja de acometida y la intensidad de fusibles si tengo una vivienda de nivel de electrificación C en un edificio que no dispone de ascensor y que el # total de viviendas es 12.**
- **Que colores se utiliza para identificar los diferentes conductores en una instalación eléctrica.**

Fase color marrón o negro – neutro de azul claro y conductor de protección de color verde amarillo, cuando no se emplea el neutro puede emplearse el azul claro como conductor de fase.

• **De que elementos debe constar la toma a tierra de un edificio y cuales son sus características.**

- Un anillo de conducción, enterado a mas de 80 cm siguiendo el perímetro del edificio, al anillo se conectarán la puestas a tierra situadas en dicho perímetro mediante soldadura.
- Una serie de conducción enterrada, conectadas por ambos laos al anillo y separadas entre ellos mas de 4m.
- Un conjunto de picas de acero cobreado de 2m de longitud separadas unas de otras mas de 4m

• **Indique el número mínimo de picas que se debe tener en una toma a tierra de un edificio según los tipos de terrenos.**

- Terrenos orgánicos, arcillas y margas 2 picas
- Arenas arcillosas y graveras sedimentarias 3 picas
- Calizas agrietadas y rocas eruptivas 6 picas
- Graba y arena sílica 12 picas

• **Cual es la misión de los contadores eléctricos e indique que características se debe tener en cuenta para su funcionamiento.**

La misión de los contadores es medir la cantidad de energía eléctrica suministrada al circuito, y ay que tener en cuenta que su funcionamiento es físico y no matemático.

• **Cuales son las diferencias de un contador de CA y uno de CC.**

Que el disco giratorio del contador de CC es de cobre y del contador de CA es de aluminio.

• **Cuales son los tipos de medidores de energía eléctrica y hable sobre uno de ellos.**

Existen 2 tipos de medidores: de CC y CA.

El contador de CC esta casi en deceso, y fundamentalmente su estructura consiste en un disco giratorio de cobre en los que se genera un par motor al ser atravesado por la corriente a medir actuando sobre dicho disco.

- **Realice un gráfico con las principales partes de un contador de energía.**
- **Cuales son las diferencias según las diferentes normas que existen en la conexión de contadores según (IEC & BSS).**

La diferencia radica en que según las normas IEC un conductor de entrada que entra por el borde 1 y sale por el borne 3 y el segundo conductor entra por el 4 y sale por el 6. En cambio según las normas BSS el primer conductor entra por el 1 y sale por el 6 y el segundo entra por el 3 y sale por el 4

- **Realice un dibujo que me indique las conexiones de un medidor unipolar con transformador de intensidad.**
- **Cuales son las variantes de construcción de un contador con tres sistemas motor.**
 - Con el rotor de tres discos sobre el mismo eje y con un sistema motor aplicado sobre cada disco.
 - Con el rotor de dos discos; sobre un disco están aplicados dos sistemas motor y sobre el segundo disco un sistema motor y un imán freno.
 - Con el rotor de cada disco sobre el cual actúan los 2 sistemas motor.
- **Debido a que se justifica la construcción del medidor trifásico para reemplazar la utilización de 2 o 3 medidores monofásicos para la medición de potencia trifásica.**

Se justifica dividido al costo, y al inconveniente de la necesidad de sumar energía registrada por 3 numeradores para obtener el valor total.

- **Si tiene dos medidores monofásicos, como realizaría la conexión para tomar la lectura de un sistema trifásico.**

Sobre un disco aplicaría dos sistemas motor y sobre el segundo disco aplicaría un sistema motor y un imán freno.

Verificar

Bobina Amperométrica

Disco

giratorio

Tornillo

Sin fin

Bobina Voltométrica

=

v= n=

F

V

V

F

F

V

F

V

F

V

1m Hz

- KHz

- mHz

100 mHz

Nivel de

Electrificación

A= mínimo

B= medio

C= elevado

Especial.

Superficie

Máxima m2

Hasta 80

De 81asta 150

De 151 a 200

Mayor de 200

Potencia máxima

W

3000W

5000 W

8000W

a determinar

min de circuitos

2

4

6

a determinar

3

2

1

5