



EXAMEN ELECTRICISTA BÁSICO

1.- PROBLEMA

Haciendo uso del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión responder a las siguientes preguntas indicando específicamente la ITC y el apartado de la misma en que se basa la respuesta:

1. Qué medidas deben adoptarse cuando no sea posible la instalación del cuadro general en el punto más próximo a la entrada de la acometida o derivación individual en locales de concurrencia pública.
- 2.Cuál debe ser la naturaleza de los conductores activos en instalaciones interiores en viviendas.
- 3.Cuál debe ser la intensidad de cálculo en un circuito de vivienda para determinar su caída de tensión.
- 4.Cuál debe ser la distancia mínima entre canalizaciones que alimenten a alumbrados de emergencia alimentados por fuente central y otras canalizaciones eléctricas.
5. Quién debe comprobar la instalación de toma de tierra en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha.
6. En qué caso los conductores aislados se consideran como conductores desnudos.
7. En qué casos es necesario realizar una inspección inicial por un Organismo de Control para la puesta en servicio de quirófanos y salas de intervención.
8. En las instalaciones industriales que se alimentan directamente en alta tensión, cuáles son las caídas de tensión máximas admisibles para alumbrado y para demás usos.
9. En qué casos se considera necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico en el origen de la instalación.
10. Cuándo pueden instalarse dispositivos de corriente diferencial-residual temporizados en serie con dispositivos de protección diferencial-residual de tipo general.

2.- PROBLEMA

Disponemos de una red aérea de distribución en baja tensión con conductores desnudos, la cual discurre por diversos parajes. Primero se cruza con una línea aérea de alta tensión, después con otra línea aérea de baja tensión, a continuación cruza por debajo de una línea aérea de telecomunicación, posteriormente con una carretera presentándose dos empalmes en el vano de cruce y por último cruza sobre un río. Calcular las distancias mínimas que deben existir entre los conductores de la red de baja tensión y los elementos señalados anteriormente, indicando también si se incumple el Reglamento electrotécnico para baja tensión y la solución a adoptar para su cumplimiento.

Datos:

- La tensión en kV de la línea de alta tensión es de 20.
- La longitud entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de alta tensión es de 20 metros.
- La longitud entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de baja tensión es de 10 metros.



3.- PROBLEMA

Se dispone un alumbrado público a base de báculos metálicos de 9 m de altura, situados cada 30 m, con luminarias V.S.A.P. de 250 W. El número total de puntos que se van a instalar es de 10 y la distribución trifásica. El cuadro general se sitúa en el origen de la instalación (a 1 m del primer báculo) y su interruptor es de 20 A.

Resolver:

1. Potencia total de la instalación.
2. ¿Qué potencia debe considerarse para el cálculo de las líneas de alimentación?
3. ¿Qué secciones deben utilizarse en este alumbrado?
4. ¿Cuántos electrodos de puesta a tierra dispondremos? ¿Cómo realizaremos la red de tierras?
5. ¿Cuál es la potencia máxima de la instalación?

4.- PROBLEMA

En un polígono industrial se desea realizar la instalación eléctrica de un alumbrado público que consta de 27 puntos de luz de 70 W cada uno en V.S.A.P. sobre báculos metálicos y cuyo funcionamiento será a 230/400 V, que se repartirá entre tres circuitos monofásicos. La alimentación al cuadro de mando se efectuará con línea de conductores desnudos de aluminio sobre postes de hormigón.

Se pide:

Dibujar el esquema unificar completo del cuadro de mando y el de los circuitos de la instalación en el que vengan reflejados todas sus protecciones, el calibre de las mismas (las mínimas necesarias), las sesiones, tomas de tierra (4Ω), potencia máxima de la instalación, ahorro energético, ect.