Examen 1ª Evaluación - Instalaciones Eléctricas Industriales - 2T2012

26/11/2012

(Puntos c/pregunta)

1. Defina lo qué es una Instalación Eléctrica Industrial. (5)
2. En la planificación de un sistema eléctrico industrial se debe considerar la participación de: (5)
3. Establezca una guía para la planeación de un sistema eléctrico industrial. (5)
4. Puntualice los puntos a considerar en el dimensionamiento de un conductor eléctrico. (5)
5. Un motor trifásico de 30Kw 230V 60Hz tiene una eficiencia de 70% y trabaja a un Fp de 0.6. Es conectado a su arrancador a 25m. La caída de voltaje en los cables no debe exceder 6V. asuma una temperatura ambiente de 35ºC. Determine su acometida, diámetro del conduit y la protección respectiva. Además estime el Qc para la corrección del Fp. (10)
6. En un diagrama unifilar de una planta industrial ilustre los diferentes tipos de compensaciones del factor de potencia. Mencione los criterios de selección y las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. (10)
7. Describa y cuantifique el efecto de los armónicos en el dimensionamiento de los conductores neutro y de fases. Explique (5)
8. Realice las conexiones para un correcto giro a derechas e izquierda en el arranque Y/∆ de un motor trifásico JA de seis terminales. (10)
9. En un diagrama unifilar típico de una planta industrial incluya en detalle las conexiones de una compensación centralizada del factor de potencia. (10)
10. Para un motor de 12 terminales. Realice las conexiones para 460V. (10)
11. A que se refiere la categoría de empleo en los contactores. Explique en detalle. (10)
12. Hallar la protección y conductores (THHN-90ºC) para la acometida 480Y/277 volts a un grupos de cargas industriales, todas las terminaciones son listadas para 75ºC. (15)

Alumbrado 11600VA –luminarias de descarga conectadas a 277V

44 unidades fluorescentes de 4-34W – 277volts – 2 balastros de 0.35 A cada una.

42 HID 1000W – 480 volts – 2.3 A

5 motores trifásicos JA 10HP – 460V – 14 A Letra de código G – Fs 1.15

2 motores trifásicos JA 20HP – 460V – 27 A Letra de código F – Fs 1.15

3 soldadoras AC tipo transformador 23 A – 480volts – 60% duty cycle (\*0.78) – factor de demanda 100%, 100%, 85% respectivamente. (carga no continua)

3 Secadoras de procesos industriales, 480 volt, trifásicas, 15 kW cada una (asuma uso continuo).