Examen 1ª Evaluación IEI - 1T2012

1. (10%). Exprese mediante un diagrama eléctrico unifilar el contenido del presente curso. El diagrama eléctrico debe ser claro y bien definido. Haga un listado del contenido del mismo. Incluya los subtemas respectivos.
2. (10%). Explique los criterios a considerar en el dimensionamiento de los conductores.
3. (5%). Qué significa IP en la placa de los motores. Explique.
4. (10%). Tipos de compensación del factor de potencia. Criterios de selección.
5. (10%). Recomendaciones para la instalación de un banco de capacitores para corregir el fp de un motor ac con arrancador suave.
6. (5%). En el mejoramiento del fp de un motor asíncrono como se evita la autoexcitación del mismo.
7. (10%). Una instalación es alimentada por un transformador de 630 KVA, que requiere una potencia para magnetización de aproximadamente 1.8% de su potencia nominal, suministra una potencia activa de 450 Kw con un fp medio de 0.8. Se pretende realizar una ampliación de 100 Kw con un fp de 0.7. Cuál es la batería mínima de condensadores a instalar para evitar la sustitución del transformador?
8. (10%). Describa los puntos a considerar en la selección de los contactores para un arranque directo de motores asíncronos.
9. (10%). Para un arranque estrella-triángulo de un motor de seis terminales haga el diagrama de fuerza para un correcto giro a izquierdas del motor.
10. (20%). Determine la protección y la acometida que sale del secundario de un transformador (480/277 V - 4 hilos) a un tablero de distribución que alimenta dos grupos de cargas alimentadas independientemente. Grupo 1: Soldadoras, alumbrado, hornos de resistencias. Grupo 2: motores trifásicos. Determine además la protección y acometida a los grupos de carga y las canalizaciones respectivas de todas las acometidas.

*Alumbrado:*

36 Fluorescentes de 4-34W 277V 2 balastros 0.35A c/u

30 HID 1000W 480V 2.3A

*Motores asíncronos - 1.15 Fs - Letra de diseño B*

05 JA trifásico 5Hp 460V

25 JA trifásico 10Hp 460V

20 JA trifásico 20Hp 460V

*Otras cargas:*

3 Resistencias trifásicas 20Kw 480V

9 Soldadoras monofásicas 52A 480V 80% ciclo de servicio (0.89)

Considere conductores para 90ºC, todas las terminaciones para 75ºC y una Ta de 37ºC