



JUNTA DE EXTREMADURA  
TURNO DE ASCENSO PARA EL PERSONAL LABORAL  
**ORDEN DE 15 DE ENERO DE 2016**  
TRIBUNAL N° 25

# PRIMER EJERCICIO

GRUPO IV  
CATEGORIA: OFICIAL DE PRIMERA  
ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD

Este ejercicio consta de 60 preguntas con cuatro  
respuestas alternativas, más 10 preguntas adicionales.  
Duración del ejercicio: 70 minutos

Mérida, 15 de julio de 2016

**PRUEBAS SELECTIVAS PERSONAL LABORAL**  
**JUNTA DE EXTREMADURA**  
**CATEGORÍA/ESPECIALIDAD: OFICIAL DE PRIMERA / ELECTRICIDAD**  
**(Turno de Ascenso) - Orden de 15 de enero de 2016**  
**TRIBUNAL Nº 25**



**PRIMER EJERCICIO**

**CUESTIONARIO: TIPO 1**

1.- A la relación entre el número de vueltas o espiras del primario y las del secundario de un transformador de tensión se le llama:

- a) Relación de transformación.
- b) Factor de transformación.
- c) Potencia de transformación.
- d) Regulador de carga.

2.- ¿Con qué materiales se construyen los condensadores?

- a) Con un conductor de cobre enrollado en espiral sobre un núcleo neutro, frecuentemente de material magnético.
- b) Con dos placas metálicas o armaduras separadas por una sustancia no conductora (dieléctrico).
- c) Con una mezcla de materiales, carbón y un aglutinante adecuado, moldeado en forma de cilindro donde se fijan conductores de cobre envueltos bajo una cubierta de plástico o cerámica.
- d) Dos núcleos de material férrico formados por un número de láminas aisladas entre sí, a los que le han sido enrollada una bobina en cada núcleo.

3.- Los interruptores automáticos que evitan el paso de corriente de intensidad peligrosa para el cuerpo humano son:

- a) Los interruptores magnetotérmicos.
- b) Los interruptores diferenciales.
- c) Los fusibles.
- d) Los interruptores seccionadores.

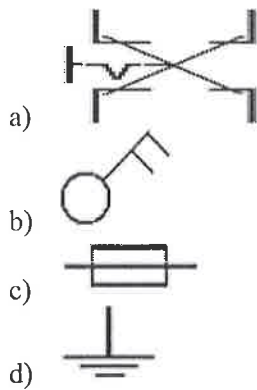
4.- Se denomina factor de potencia...

- a) Al cociente entre la potencia activa y la potencia aparente.
- b) A la potencia producida en un conductor.
- c) A la diferencia de potencial existente entre dos cargas.
- d) A la cantidad de carga que pasa por el conductor.

5.- Para la medida de corriente de fugas se utiliza:

- a) El analizador de redes.
- b) La pinza amperimétrica.
- c) El voltímetro.
- d) El comprobador de tensiones.

6.- Señale cuál de estos símbolos indica un conmutador de cruzamiento en una representación multifilar.



7.- ¿Cuál de estas características o ventajas definen a las lámparas LED?

- a) Alta eficiencia luminosa, generan poco calor, larga vida útil (50.000 a 100.000 h).
- b) Luz blanca de alta calidad, sin parpadeos ni destellos, vida útil (60.000 h).
- c) Necesitan equipo de arranque, tiempo encendido 4 y 5 minutos.
- d) Son baratas y fáciles de instalar, baja eficiencia luminosa y corta vida.

8.- Cuando hablamos de motor con rotor en cortocircuito nos referimos a un ...

- a) Motor universal.
- b) Motor corriente continua con excitación derivación.
- c) Motor asíncrono trifásico.
- d) Motor corriente continua con excitación serie.

9.- ¿Cuál de estos factores no afectan la resistencia de un conductor?

- a) La intensidad.
- b) El coeficiente de resistividad.
- c) La sección .
- d) La longitud .

10.- Se denomina conductor eléctrico:

- a) Aquel componente que ofrece cierta oposición al paso o circulación de la corriente eléctrica.
- b) Aquel material que permite el paso de la corriente a través de él con facilidad.
- c) Aquel cuya función es almacenar una gran cantidad de energía en forma de carga eléctrica.
- d) Al trabajo desarrollado en un circuito eléctrico durante un tiempo determinado.

11.- Cuando se dispara un interruptor automático magnetotérmico ¿cuál puede ser el origen de la avería?

- a) Existe un cortocircuito y/o una sobrecarga.
- b) Una falta de continuidad en la línea que protege.
- c) Una frecuencia baja.
- d) Una deficiente toma de tierra.

12.- El deslizamiento en una máquina eléctrica es la diferencia relativa entre la velocidad del campo magnético (velocidad de sincronismo) y la velocidad del...

- a) Estátor
- b) Inducido
- c) Carcasa
- d) Rotor

13.- Un centro de transformación cuyos componentes son los siguientes elementos : celdas de líneas (entrada y salida), celda de protección, celda de transformación, embarrado de media tensión y cuadro de baja tensión decimos que es :

- a) Centro de transformación de maniobra.
- b) Centro de transformación convencional
- c) Centro de transformación prefabricado con celdas modulares
- d) Centro de transformación prefabricado subterráneo



14.- ¿Dónde se conecta para proteger el devanado del secundario de un transformador de medida de tensión contra posibles descargas de alta tensión (por averías de aislamiento)?

- a) La fase de entrada.
- b) La carcasa.
- c) Tierra.
- d) Una resistencia.

15.- El transformador de medida de intensidad se utiliza siempre en alta tensión. En baja tensión se utiliza para medir grandes intensidades, siendo la intensidad secundaria como máximo...

- a) 30 A.
- b) 5 A.
- c) 25 A.
- d) 380 V.

16.- El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión dice que la frecuencia empleada en la red será de:

- a) 125 Hz.
- b) 70 Hz.
- c) 50 Hz.
- d) 40 Hz.

17.- ¿Cuál de estos instrumentos se utiliza para medir o comprobar la continuidad de un circuito?

- a) El óhmetro.
- b) El amperímetro.
- c) El polímetro.
- d) El comprobador de diferenciales.

18.- Cuando se somete un transformador de medida de tensión a un ensayo para demostrar que todos los transformadores construidos, según la misma especificación, responden a los requisitos, hablamos de :

- a) Ensayo tipo.
- b) Ensayo individual.
- c) Ensayo especial.
- d) Ensayo de marca.

19.- Si hablamos de un interruptor que está constituido por dos sistemas de protección , uno de tipo térmico y otro magnetotérmico, nos referimos a:

- a) Un interruptor diferencial.
- b) Un interruptor magnetotérmico.
- c) Un interruptor de control de potencia.
- d) Un interruptor bifásico.



20.- Un motor universal funciona con:

- a) Solo con corriente continua.
- b) Solo con corriente alterna trifásica.
- c) Corriente alterna y corriente continua.
- d) Solo con corriente alterna.

21.- Existen varias formas de representar los circuitos e instalaciones eléctricas. En la siguiente relación aparecen algunas de ellas, señale cuál de estas formas no se utiliza en la representación de circuitos e instalaciones:

- a) Unifilar.
- b) Multifilar.
- c) Diédrica.
- d) Distribución de planta.

22.- Serán objeto de inspecciones periódicas todas las instalaciones en baja tensión que precisaron inspección inicial. ¿Cada cuánto tiempo se realizarán éstas inspecciones?

- a) Cada tres años.
- b) Cada diez años.
- c) Cada cinco años.
- d) Cada dieciséis años.

23.- Los ensayos a realizar a los transformadores de medida de tensión que se fabrican, se clasifican en: ensayos de tipo, individuales y especiales y se realizan bien sobre una muestra, bien a todos ellos o bien a conveniencia entre el fabricante y el usuario. Señale cuál de éstos se realiza a todos los transformadores construidos.

- a) Ensayo tipo.
- b) Ensayo individual.
- c) Ensayo especial.
- d) Ensayo de marca.

24.- La norma establece que deben marcarse de forma clara e indeleble los bornes del transformador de intensidad. ¿Cómo se realiza el marcado?

- a) Con letras mayúsculas seguidas o precedidas donde sea necesario, por números.
- b) Con letras minúsculas.
- c) Con solo números.
- d) Con franjas de colores.

25.- Un voltímetro es un aparato de medida que sirve para... y se conecta en...:

- a) Medir la tensión y se conecta en serie en el circuito.
- b) Medir la intensidad y se conecta en paralelo en el circuito.
- c) Medir la tensión y se conecta en paralelo en el circuito.
- d) Medir la intensidad y se conecta en serie en el circuito.

26.- La instalación de una batería de condensadores en un circuito eléctrico con un gran número de motores inductivos contribuye a mejorar...:

- a) La tensión.
- b) El factor de potencia.
- c) La intensidad.
- d) Las sobretensiones.

27.- La coordinación de los dispositivos de corte, para que un defecto proveniente de un punto cualquiera de la red sea eliminado por la protección ubicada inmediatamente aguas arriba del defecto, y sólo por ella, se denomina...

- a) Selectividad de la protección.
- b) Curvas de funcionamiento.
- c) Curvas de disparo.
- d) Poder de corte.



28.- ¿Cuál es el mayor inconveniente que presentan las lámparas de vapor de mercurio con halógenos metálicos?

- a) Su encendido es muy lento.
- b) Su temperatura de color.
- c) Su tipo de ampolla exterior.
- d) Su vida útil.

29.- Para producir el cambio de sentido de giro en un motor asíncrono trifásico basta solo con:

- a) Permutar dos conductores cualquiera de los tres que forman la línea de alimentación del motor.
- b) Cambiar el orden de dos fases a la salida del motor.
- c) Cambiar el orden de una fase a la entrada y otra fase a la salida.
- d) Variando la resistencia del reóstato.

30.- Las instalaciones de tierra serán comprobadas en el momento de su establecimiento y revisadas por empresas instaladoras o empresas de producción, transporte y distribución, según la titularidad del centro de transformación. ¿Cada cuántos años serán revisadas?

- a) Una vez cada diez años.
- b) Si son de propiedad de la empresa de producción, transporte y distribución, no se revisan.
- c) Anualmente.
- d) Una vez cada tres años.

31.- ¿Dónde se conecta para protegerlo el devanado del secundario de un transformador de medida de intensidad, en el caso de posibles descargas de tensión de primario a secundario?

- a) Al neutro
- b) A tierra
- c) Al conductor de protección
- d) A una resistencia

32.- El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión establece las tensiones nominales usualmente utilizadas en las distribuciones de corriente alterna. Señale qué tensión nominal se utiliza para las redes trifásicas de 4 conductores.

- a) 125 V entre fase y neutro y 220 V entre fases.
- b) 220 V entre fase y neutro y 380 V entre fases.
- c) 230 V entre fase y neutro y 400 V entre fases.
- d) 127 V entre fases.

33.- ¿Cómo se denominan los componentes que ofrecen cierta oposición al paso o circulación de la corriente eléctrica?

- a) Resistencias.
- b) Condensadores.
- c) Bobinas.
- d) Transformadores.

34.- Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por el color, o colores:

- a) Azul claro
- b) Amarillo
- c) Verde
- d) Marrón o negro



35.- ¿Cuál es la causa que origina que actúe el interruptor diferencial en una instalación eléctrica?

- a) Una sobrecarga.
- b) Un fallo de aislamiento.
- c) Un cortocircuito.
- d) Una sobretensión.

36.- ¿En qué tipo de motor de corriente alterna el estátor tiene solo dos devanados (principal o de trabajo y auxiliar o de arranque) desfasados entre sí 90° eléctricos?

- a) Motor asíncrono trifásico.
- b) Motor asíncrono monofásico.
- c) Motor síncrono.
- d) Motor de inducción síncrono.

37.- La representación de un circuito o de una instalación con solo un hilo, utilizando la simbología y notaciones apropiadas para entender dicha representación, se denomina:

- a) Multifilar.
- b) Distribución de alzado.
- c) Unifilar.
- d) Distribución de planta.

38.- Realizada la inspección periódica por el Organismo de Control, éste emite un *Certificado de Inspección* en el que se señala, entre otros datos, la calificación de la instalación. Indique cuál de estas calificaciones no es correcta:

- a) Favorable.
- b) Condicionada.
- c) Negativa.
- d) Crítica.

39.- El primario de un transformador de tensión se conecta en paralelo con el circuito de potencia y el secundario se conecta a:

- a) Un amperímetro.
- b) La red de alimentación.
- c) Un autotransformador.
- d) Un voltímetro.

40.- La unidad fundamental de la potencia es:

- a) El amperio.
- b) El ohmio.
- c) El vatio.
- d) El culombio.

41.- Indique cuál de estos dispositivos no incluye una bobina como elemento importante en su construcción.

- a) Relé.
- b) Interruptor diferencial.
- c) Baterías.
- d) Timbre.



42.- Un temporizador tiene la función de :

- a) Proteger contra cortocircuitos.
- b) Proteger contra sobrecargas.
- c) Detectar intensidades de fuga.
- d) Simplemente realizar maniobras.

43.- Las lámparas de vapor de sodio de baja presión tienen una muy mala reproducción de los colores (IRC). Indique cuál es su valor.

- a) IRC de 80.
- b) IRC de 40 a 60.
- c) IRC entre 60 y 80.
- d) IRC nulo.

44.- Si los elementos de un máquina generadora son el bobinado inductor e inducido, colector de delgas, escobillas y collar portaescobillas, estamos hablando de:

- a) Motor asíncrono.
- b) Dinamo.
- c) Motor de inducción síncrono.
- d) Motor de histéresis.

45.- Dependiendo de su misión y su situación en la red eléctrica, los centros de transformación se clasifican por su alimentación, por la propiedad, por tipo de emplazamiento y por tipo de acometida. ¿Cuál de los relacionados se refieren al tipo de emplazamiento?

- a) Centro transformación intemperie y centro transformación interior.
- b) Centro transformación en punta y centro transformación en paso.
- c) Centro transformación de empresa y centro transformación de abonado.
- d) Centro transformación con acometida aérea y centro transformación con acometida subterránea.

46.- El transformador de medida de tensión se utiliza para medir en alta tensión, siendo la máxima tensión en el secundario de ....

- a) 110 V.
- b) 220 V.
- c) 400 V.
- d) 380 V.

47.- ¿Qué ocurriría si se abriese el secundario del transformador de intensidad cuando está en funcionamiento?

- a) Disminuye la precisión.
- b) Se produce un cortocircuito.
- c) Aumenta la relación de transformación.
- d) Se produciría un calentamiento excesivo pudiendo dañar el aislamiento.



48.- ¿Cuántos amperios(A) son 300 miliamperios (mA)?

- a) 0, 3 (A).
- b) 0,003 (A).
- c) 3 (A).
- d) 0,03 (A).



49.- La unidad de la resistencia es:

- a) El culombio.
- b) El amperio.
- c) El amperio por milímetro al cuadrado.
- d) El ohmio.

50.- Un interruptor magnetotérmico diferencial no protege contra:

- a) Sobrecargas.
- b) Cortocircuitos.
- c) Contactos Directos.
- d) Sobretensiones.

51.- Las lámparas de descarga de gas a baja presión por inducción se diferencian del resto porque se sustituye el electrodo central por:

- a) Un filamento.
- b) Un semiconductor.
- c) Una antena.
- d) Un casquillo.

52.- ¿Qué tipo de motores se utilizan para máquinas como tranvías, trolebuses,... en los que se necesita un gran par y velocidad variable con la carga?

- a) Motor con conexión en serie.
- b) Motor de excitación compuesta.
- c) Motor con conexión derivación.
- d) Motor asíncrono.

53.- Todo centro de transformación dispone de dos sistemas de puesta a tierra, señale cuáles son :

- a) Puesta a tierra de protección y puesta a tierra de servicio.
- b) Puesta a tierra de la línea y puesta a tierra en origen.
- c) Puesta a tierra de la central y puesta a tierra del edificio.
- d) Puesta a tierra subterránea y puesta a tierra aérea.

54.- Los transformadores trifásicos en baño de aceite y los tipo seco para distribución en baja tensión hasta 2500 kVA y tensión primaria más elevada para el material de hasta 36 kV, cumplirán con las normas correspondientes de la ....

- a) ITC-RAT-02.
- b) ITC-BT-35.
- c) APQ- 18.
- d) 380 V.

55.- ¿Cómo se conecta el primario de los transformadores de intensidad con respecto a la carga?

- a) En paralelo.
- b) En serie.
- c) En estrella.
- d) En triángulo.

56.- ¿Qué Instrucción Técnica complementaria le será de aplicación a un local comercial como bibliotecas, consultorios médicos, establecimientos comerciales, si su ocupación prevista es superior a 50 personas?

- a) ITC-BT- 28 Instalaciones en locales de pública concurrencia.
- b) ITC-BT- 30 Instalaciones en locales de características especiales.
- c) ITC-BT- 49 Instalaciones eléctricas en muebles.
- d) ITC-BT- 26 Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.



57.- Si queremos medir la potencia en corriente alterna monofásica, necesitamos:

- a) Un voltímetro y un amperímetro.
- b) Un vatímetro.
- c) Un fasímetro.
- d) Un reóstato.

58.- El método para el marcado de los bornes de los transformadores de tensión se hace con letras mayúsculas A, B, C y N para los bornes primarios, y letras minúsculas a, b, c y n para los bornes secundarios. ¿Qué designa la letra N?

- a) El borne destinado para ser puesto a tierra
- b) Los bornes completamente aislados
- c) Los bornes de tensión secundario
- d) La tensión en los bornes

59.- ¿Qué ventaja tienen los fusibles frente a los interruptores automáticos?

- a) En sistema trifásico, si se funde una sola fase pueden seguir funcionando las máquinas sobrecargando las otras dos fases.
- b) Dificultad de protección contra sobrecargas.
- c) En labores de mantenimiento se puede reemplazar un fusible por otro de calibre superior obteniéndose una falsa protección.
- d) No requieren mantenimiento, ajustes o pruebas como los interruptores.

60.- ¿Cómo se origina un cortocircuito?

- a) Cuando se conecta un gran número de receptores a un mismo circuito eléctrico.
- b) Por la unión accidental de dos partes activas de un circuito eléctrico.
- c) Por una derivación a tierra de un receptor conectado a un circuito eléctrico.
- d) Cuando existe una falta de aislamiento en una línea eléctrica.

### **PREGUNTAS ADICIONALES SUSTITUTIVAS**

61.- Durante el funcionamiento de un taladro manual observamos que se producen gran cantidad de chispas en las escobillas del motor. ¿Cuál de estos síntomas no origina el exceso de chispas que observamos?

- a) Mal contacto entre escobillas y colector.
- b) Mala colocación de las escobillas.
- c) Devanado del inducido abierto.
- d) Tensión aplicada baja.

62.- Los conmutadores son dispositivos de maniobra que permiten:

- a) Abrir circuitos.
- b) Abrir o cerrar circuitos el tiempo que se mantienen presionados.
- c) Realizar la interrupción o la conmutación de corrientes eléctricas.
- d) Realizar una conexión que se gobierna a distancia.

63.- En un circuito podemos encontrarnos el conductor de fase, el conductor neutro y el conductor de protección. Señale cuál de estos colores se utiliza para identificar el conductor neutro, de acuerdo con la norma de identificación de los conductores.

- a) Amarillo-verde.
- b) Negro.
- c) Azul.
- d) Rojo.



64.- ¿Qué instrumento de medida utilizaremos si se necesita medir la resistencia de aislamiento de una instalación eléctrica?

- a) Un megóhmetro.
- b) Un fasímetro.
- c) El voltímetro.
- d) El polímetro.

65.- Señale cuál de estos aparatos que se relacionan no es de maniobra.

- a) Seccionadores.
- b) Contactores.
- c) Interruptor diferencial.
- d) Interruptores manuales.

66.- Cuando se hace circular una corriente continua por los terminales del LED se produce luz gracias a un efecto. ¿Cómo se denomina este efecto?

- a) Excitación lumínica.
- b) Campo magnético.
- c) Electroluminiscencia.
- d) Fluorescencia.

67.- La velocidad de giro del campo magnético de un motor de corriente alterna recibe el nombre de velocidad de sincronismo. Esta velocidad depende de la frecuencia de la red y del número de polos del devanado. Cuantos más polos disponga un motor, ¿cómo afecta a la velocidad?

- a) Menor será su velocidad de rotación.
- b) No afecta a la velocidad.
- c) Aumenta su velocidad.
- d) Se produce un desfase.

68.- De estos procedimientos eléctricos de frenado de un motor asíncrono, señale cuál no se utiliza:

- a) Frenado a contracorriente, intercambiando los conductores de la red de alimentación.
- b) Frenado por inducción de corriente continua en el devanado estático, que previamente se desconecta de la red de alimentación.
- c) Frenado por el desvío de las escobillas en sentido contrario al de giro del rotor.
- d) Frenado haciendo funcionar el motor como generador asíncrono.

69.- La secciones mínimas de los conductores a utilizar como línea de puesta a tierra en un centro de transformación serán de :

- a) 25 mm<sup>2</sup> en cobre, 50 mm<sup>2</sup> en acero y 35 mm<sup>2</sup> en aluminio.
- b) 10 mm<sup>2</sup> en cobre y 16 mm<sup>2</sup> en aluminio.
- c) 100 mm<sup>2</sup> en cobre, 150 mm<sup>2</sup> en acero y 70 mm<sup>2</sup> en aluminio.
- d) 200 mm<sup>2</sup> en acero y 120 mm<sup>2</sup> en aluminio.

70.- La Comisión Europea ha publicado un Reglamento del año 2014 en el que establece los requisitos que deben cumplirse para introducir en el mercado o poner en servicio transformadores de potencia de una potencia mínima de 1 kVA, utilizados en redes de transmisión y distribución eléctrica de 50 Hz o para aplicaciones industriales. Estos requisitos son de:

- a) Puesta a tierra.
- b) Aparamenta.
- c) Diseño Ecológico.
- d) Tensión suministro.

