

OFERTA DE EMPLEO PÚBLICO 2006

MATERIAL ORIENTATIVO

Plaza de Oficial/a Electricista

El material que se acompaña tiene como objetivo facilitar la preparación de los temas. Tiene, por tanto, un carácter orientativo acerca de las preguntas que se puedan plantear en la fase de oposición.

No supone, de ninguna de las maneras, un compromiso de efectuar los test sobre dichas preguntas.

La Diputación Provincial de Málaga no se responsabiliza de errores que puedan contener así como de las modificaciones normativas que puedan surgir.

ABRIL 2017

ÍNDICE

Tema 1. Electricidad y electrotécnica. Conceptos generales. Los fenómenos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos y sus aplicaciones.

Tema 2. Herramientas, equipos y materiales para la ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Tema 3. Cálculos básicos en las instalaciones eléctricas de baja tensión. Previsión de potencias, sección de conductores, procedimientos normalizados de cálculo de las instalaciones de Baja Tensión.

Tema 4. Medidas en las instalaciones eléctricas. Tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia, resistencia eléctrica de las tomas de tierra. Instrumentos de medidas y características.

Tema 5. Cuadros eléctricos. Protección en media y baja tensión. Generalidades. Interruptores, disyuntores, seccionadores, fusibles, interruptores automáticos magnetotérmicos e interruptores diferenciales.

Tema 6. Motores eléctricos y automatismos. Esquemas, conexionado, mando y regulación.

Tema 7. Instalaciones de electrificación de viviendas y edificios. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

Tema 8. Instalaciones en locales de pública concurrencia. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

Tema 9. La igualdad de género: conceptos y normativa.

Tema 10. Instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

Tema 11. Instalaciones en locales de características especiales y con fines especiales. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

Tema 12. Instalaciones de alumbrado exterior. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

Tema 13. Redes de tierra y pararrayos. Conceptos generales. Normativa de aplicación, ejecución y mantenimiento.

Tema 14. Grupos electrógenos. procesos de arranques y paradas de un grupo electrógeno. Protección del grupo. Alarmas. Medidas eléctricas. Mantenimiento de grupos electrógenos.

Tema 15. Instalaciones de telefonía interior e intercomunicación. Instalaciones de megafonía. Instalaciones de antenas. Conceptos, ejecución y mantenimiento.

Tema 16. Principios básicos de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa legal. Modalidades de organización de la prevención en la empresa. Gestión de la actividad preventiva.

Tema 1. Electricidad y electrotécnica. Conceptos generales. Los fenómenos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos y sus aplicaciones.

1.- El condensador es un elemento:

- a) Capacitivo.
- b) Inductivo.
- c) Reactivo.
- d) Activo.

2.- Se produce un cortocircuito cuando...

- a) Conectamos directamente el cable de fase con el neutro.
- b) Conectamos directamente el cable de neutro con el de tierra.
- c) Conectamos el cable de fase y neutro a través de una resistencia.
- d) Conectamos directamente el cable de neutro a la masa de un equipo.

3.- Toda carga eléctrica en movimiento produce, además del campo eléctrico un campo magnético, caracterizado por:

- a) Líneas de inducción.
- b) Líneas magnéticas.
- c) Magnitudes sectoriales denominadas inducción magnética.
- d) Las respuesta a y c son correctas.

4.- La fuerza encargada de hacer que se desplacen los electrones a través del conductor se denomina:

- a) Intensidad.
- b) Tensión.
- c) Resistencia.
- d) Resistividad.

5.- La potencia se calcula multiplicando:

- a) Resistencia por intensidad.
- b) Tensión por intensidad.
- c) Tensión por resistencia.
- d) Intensidad por resistividad.

6.- La resistencia de un conductor depende de:

- a) Longitud, conductividad y diámetro de conductor.
- b) Longitud, resistividad y sección de conductor.
- c) Conductividad, sección y distancia de conductor.
- d) Longitud, sección y conductancia.

7.- La corriente eléctrica consiste en un flujo ...

- a) De neutrones.
- b) De protones.
- c) De electrones.
- d) De neutrinos.

8.- Los circuitos en corriente continua esta formado por:

- a) 1 conductor.
- b) 2 conductores.
- c) 3 conductores.
- d) Cualquiera de ellos.

9.- El cambio de polaridad por unidad de tiempo se llama:

- a) Densidad de corriente.
- b) Tensión.
- c) Alternancia.
- d) Frecuencia.

10.- ¿Cuál es la unidad de medida de capacidad de un condensador?

- a) El Voltiamperio Reactivo.
- b) El Lumen.
- c) El Faradio.
- d) El Kilowatio.

11.- La corriente eléctrica es generada en centrales térmicas y se puede distribuir mediante cables de...

- a) Aluminio.
- b) Cobre.
- c) Hierro.
- d) Aluminio y/o Cobre.

12.- El neutro de una instalación en corriente alterna esta formado por:

- a) 1 conductor.
- b) 2 conductores.
- c) 3 conductores.
- d) Cualquiera de ellos.

13.- El campo magnético creado por una bobina depende fundamentalmente de:

- a) Número de espiras de la bobina.
- b) Intensidad de la corriente.
- c) Tensión e intensidad de la corriente.
- d) Número de espiras de la bobina e intensidad de la corriente.

14.- Cuando el flujo eléctrico se da en dos sentidos se conoce como:

- a) Corriente monofásica.
- b) Corriente alterna.
- c) Corriente bifásica.
- d) Corriente continua.

15.- Es una propiedad intrínseca de los materiales...

- a) La resistividad.
- b) La resistencia.
- c) La tensión.
- d) La intensidad.

16.- En un circuito paralelo de resistencias, se cumple que:

- a) La suma de corrientes parciales no es igual a la total.
- b) La suma de tensiones parciales es igual a la total.
- c) La potencia disipada es la misma en cada elemento.
- d) La tensión es igual en todas las resistencias.

17.- Las pilas, baterías y dinamos generan:

- a) Corriente alterna.
- b) Corriente estática.
- c) Corriente continua.
- d) Corriente continua o alterna.

18.- La corriente eléctrica en corriente alterna siempre:

- a) Realiza un circuito de ida.
- b) Realiza un circuito de vuelta.
- c) Realiza un circuito de ida y vuelta.
- d) Depende de la polaridad en la generación.

19.- La unidad de inducción magnética en el sistema cegesimal es:

- a) Weber.
- b) Maxwel.
- c) Hertz.
- d) Gauss.

20.- La unidad de la intensidad de corriente eléctrica es el:

- a) Amperio.
- b) Ohmio.
- c) Voltio.
- d) Ninguno de los anteriores.

21.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) La velocidad de desplazamiento de los electrones en un conductor no es constante.
- b) Una carga eléctrica es capaz de desplazarse libremente entre dos puntos de diferente potencial.
- c) La corriente electrónica se produce por el movimiento de electrones.
- d) Todas son incorrectas.

22.- El tipo de corriente adecuada para dar servicios en largas distancias es la:

- a) Corriente continua.
- b) Corriente alterna.
- c) Corriente monofásica.
- d) Corriente con alto factor de potencia.

23.- En un circuito inductivo puro, la intensidad y la tensión van:

- a) Desfasadas 180° .
- b) Desfasadas 45° .
- c) Sincronizadas.
- d) Desfasadas 90° .

24.- La ley que relaciona la intensidad con la tensión y la resistencia de un circuito se denomina:

- a) Ley de Kirchhoff.
- b) Ley de Kevin.
- c) Ley de Tesla.
- d) Ley de Ohm.

25.- El balasto es:

- a) Una bobina.
- b) Una resistencia.
- c) Un dieléctrico.
- d) Un condensador.

Tema 2. Herramientas, equipos y materiales para la ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

26.- ¿Qué aparato sirve para registrar las ondas y las presenta en una pantalla?

- a) Polímetro.
- b) Osciloscopio.
- c) Comprobador.
- d) Registrador sinoidal.

27.- ¿De qué color pueden ser los cables de las fases?

- a) Negro, marrón y gris.
- b) Negro, marrón y verde.
- c) Negro, marrón y amarillo.
- d) Negro, marrón y azul.

28.- El medidor de corrientes de fuga del instalador de categoría básica debe tener una resolución...

- a) Mejor o igual que 10 mA.
- b) Mejor o igual que 1 mA.
- c) Mejor o igual que 0,1 mA.
- d) Mejor o igual que 0,01 mA.

29.- La unidad del Sistema Internacional de Medidas para medir el flujo luminoso es el/la:

- a) Lumen.
- b) Lux.
- c) Candela.
- d) Ninguno de los anteriores.

30.- Se le denomina "torx" a:

- a) Un tipo de tornillo de seguridad.
- b) Un elemento de fijación metálico.
- c) Un tipo de presilla plástica.
- d) Un tipo de cabeza de tornillo.

31.- El cable verde y amarillo es el correspondiente a:

- a) Fase.
- b) Neutro.
- c) Tierra.
- d) A y B, respectivamente.

32.- Los interruptores automáticos bipolar tipo DPN, ¿cuántos espacios ocupan en el cuadro?

- a) 4.
- b) 3.
- c) 2.
- d) 1.

33.- ¿Qué herramienta no es propia de un electricista?

- a) La navaja.
- b) El cortatubos.
- c) La llave grifa.
- d) Todas son correctas.

- 34.- El hilo rígido de plástico que nos sirve para pasar cables por un tubo corrugado se denomina:**
- a) Pasatubos.
 - b) Guía.
 - c) Pasador.
 - d) Guíacables.
- 35.- Indica cuál es falsa. El instalador electricista en su categoría básica dispondrá obligatoriamente de:**
- a) Equipo verificador de la continuidad de los conductores.
 - b) Detector de tensión.
 - c) Equipo verificador de la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.
 - d) Analizador de redes, armónicos y de perturbaciones de red.
- 36.- El equipo que mide la resistencia de puesta a tierra se denomina:**
- a) Telurómetro.
 - b) Polímetro.
 - c) Multímetro.
 - d) Todos son correctas.
- 37.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, deben ser no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida:**
- a) Los cables.
 - b) Los cables y tubos.
 - c) Los cables, tubos y envolventes.
 - d) Todos los elementos que forman parte de la instalación.
- 38.- Un galvanómetro es un instrumento que se usa para...**
- a) Detectar y medir la tensión eléctrica.
 - b) Detectar y medir el flujo magnético.
 - c) Detectar y medir la corriente eléctrica.
 - d) Detectar y medir el flujo radiactivo.
- 39.- En una instalación monofásica el cable azul es el correspondiente a:**
- a) Fase.
 - b) Neutro.
 - c) Tierra.
 - d) Neutro o tierra.
- 40.- Los electrodos para la medida del aislamiento de los suelos es obligatorio para:**
- a) Instaladores autorizados categoría básica.
 - b) Instaladores autorizados categoría especialista.
 - c) Todos los instaladores autorizados, cualquiera que sea su categoría.
 - d) No es obligatorio en ningún caso.

- 41.- Las herramientas de mano de un electricista de baja tensión deben estar aisladas a una tensión mínima de:**
- 500 V.
 - 1000 V.
 - 2000 V.
 - 5000 V.
- 42.- Las tomas eléctricas rojas se diferencian de las blancas porque se suministran de un:**
- Sistema de alimentación ininterrumpido y estabilizado.
 - Grupo electrógeno.
 - Sistema siministro alternativo.
 - Acometida independiente.
- 43.- La herramienta que nos posibilita de comprobar de manera sencilla y rápida si por un cable transcurre corriente eléctrica es:**
- El tester.
 - El amperímetro.
 - La pinza amperimétrica.
 - El buscapolos.
- 44.- El cable rojo en instalaciones eléctricas, según se exige por el reglamento electrotécnico de baja tensión, se utilizará para...**
- Hilo de mando en derivaciones individuales.
 - Redes de datos.
 - Redes de telefonía.
 - No se exige el color rojo para ningún tipo de cableado.
- 45.- El instalador electricista en su categoría básica debe disponer de un medidor de impedancia de bucle, con sistema de medición independiente o con compensación del valor de la resistencia de los cables de prueba y con una ...**
- Resolución mejor o igual que 10Ω .
 - Resolución mejor o igual que 1Ω .
 - Resolución mejor o igual que $0,1 \Omega$.
 - Resolución mejor o igual que $0,01 \Omega$.
- 46.- ¿Qué indica el primer dígito del grado de protección IP que hace referencia la norma internacional IEC 60529?**
- El nivel de protección ante objetos sólidos.
 - El nivel de protección ante líquidos.
 - El nivel de protección ante gases.
 - El nivel de protección ante vapores.
- 47.- El instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente es el:**
- Luxímetro.
 - Luxanómetro.
 - Luxómetro.
 - Luminímetro.

48.- Los grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos se denominan mediante las siglas:

- a) PI.
- b) PG.
- c) IK.
- d) PK.

49.- Son secciones de cable normalizados los siguientes:

- a) 1 mm², 2,5 mm², 5 mm² y 10 mm².
- b) 1 mm², 3 mm², 6 mm² y 9 mm².
- c) 1,5 mm², 2,5 mm², 6 mm² y 9 mm².
- d) 1,5 mm², 2,5 mm², 4 mm² y 6 mm².

50.- Cuando en instalaciones eléctricas hablamos de cableado flexible es por que:

- a) Los hilos del conductor están tratados especialmente.
- b) El conductor está formado por multitud de hilos de un diámetro máximo.
- c) El conductor está formado por multitud de hilos sin que exista un diámetro máximo.
- d) El material aislante está tratado especialmente.

Tema 3. Cálculos básicos en las instalaciones eléctricas de baja tensión. Previsión de potencias, sección de conductores, procedimientos normalizados de cálculo de las instalaciones de Baja Tensión.

51.- El reglamento electrotécnico de baja tensión establece los siguientes grados de electrificación para viviendas:

- a) Básica, media y elevada.
- b) Básica y elevada.
- c) Baja, media y elevada.
- d) Baja y elevada.

52.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la carga correspondiente a garajes con ventilación forzada en edificios de viviendas se calcula con un mínimo de:

- a) 3450 W a 230 V.
- b) 4500 W a 230 V.
- c) 3450 W a 400 V.
- d) 4500 W a 400 V.

53.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, los conductores utilizados en la línea general de alimentación serán:

- a) De cobre o aluminio, unipolares y aislados, con tensión asignada 0,6/1KV.
- b) Solo de cobre, unipolares y aislados, con tensión asignada 0,6/1KV.
- c) Solo de cobre o aluminio, unipolares y aislados, con tensión asignada 450/750 V.
- d) De cobre o aluminio, unipolares y aislados, con tensión asignada 450/750 V.

54.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la previsión de potencia para viviendas con grado de electrificación elevado no será inferior a:

- a) 5750 W.
- b) 7500 W.
- c) 9200 W.
- d) 12500 W.

55.- El valor del "cos phi" es lo que se denomina:

- a) Factor de potencia.
- b) Valor eficaz.
- c) Coeficiente de autoinducción.
- d) Factor cosenoidal.

56.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, para edificios de viviendas, la potencia prevista para los servicios generales se calculará:

- a) Aplicando un factor de simultaneidad del 50 %.
- b) Aplicando un factor de simultaneidad del 20 %.
- c) No es necesario prever la potencia para servicios generales.
- d) Sin aplicar ningún factor de reducción por simultaneidad.

57.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la caída de tensión máxima permitida para derivaciones individuales en suministros para un único usuario será de:

- a) 2,5 %.
- b) 2 %.
- c) 1,5 %.
- d) 1 %.

58.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la carga correspondiente a garajes con ventilación natural en edificios de viviendas se calcula a razón de:

- a) 50 W por metro cuadrado.
- b) 25 W por metro cuadrado.
- c) 15 W por metro cuadrado.
- d) 10 W por metro cuadrado.

59.- La energía eléctrica en corriente alterna trifásica:

- a) Las tres tensiones están desfasadas 120° entre sí y las tres corrientes no tienen desfase.
- b) Las tres tensiones y tres corrientes están desfasadas 120° entre sí.
- c) Las tres tensiones están desfasadas 180° entre sí y las tres corrientes no tienen desfase.
- d) Las tres tensiones y tres corrientes están desfasadas 180° entre sí.

60.- Según reglamento electrotécnico de baja tensión, la potencia a prever se corresponderá con la capacidad máxima de la instalación, definida esta por:

- a) El sumatorio de la intensidad de las derivaciones individuales.
- b) La intensidad asignada del interruptor general automático.
- c) La intensidad asignada al interruptor de control de potencia.
- d) La intensidad asignada por la compañía distribuidora.

61.- La potencia reactiva de un receptor se calcula multiplicando:

- a) $V \times I \times \tan(\phi)$.
- b) $V \times I \times \sin(\phi)$.
- c) $V \times I \times \cos(\phi)$.
- d) $\sqrt{3} \times V \times I$.

62.- En el reglamento electrotécnico de baja tensión se dispone la previsión de carga de potencia para:

- a) Viviendas.
- b) Edificios comerciales y de oficinas.
- c) Edificios destinados a conexión de viviendas.
- d) Todas son correctas.

63.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, para el cálculo del conductor neutro de la línea general de alimentación se tendrá en cuenta:

- a) Desequilibrio de cargas.
- b) Las corrientes armónicas y su comportamiento.
- c) Los valores de la red de tierra.
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

64.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, en las instalaciones para un solo usuario no existe:

- a) La acometida.
- b) La línea general de alimentación.
- c) La derivación individual.
- d) El fusible de seguridad.

65.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la carga correspondiente a un conjunto de viviendas se obtiene de forma general:

- a) Multiplicando la media aritmética de las potencias máximas previstas por un coeficiente de simultaneidad.
- b) Aplicando el 70 % de la media aritmética de las potencias máximas previstas.
- c) Sumando las potencias máximas previstas.
- d) Multiplicando la media aritmética de las potencias máximas previstas por un coeficiente definido por técnico competente.

66.- Para el cálculo de la intensidad que circula por un conductor debemos tener en cuenta fundamentalmente:

- a) La potencia, la tensión y el factor de potencia.
- b) La potencia, la tensión, la distancia y el factor de potencia.
- c) La potencia, la tensión, la resistividad y el factor de potencia.
- d) La potencia, la tensión, la impedancia y el factor de potencia.

67.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la caída de tensión máxima permitida para la línea general de alimentación destinadas a contadores totalmente centralizados será de:

- a) 1,5 %.
- b) 1 %.
- c) 0,5 %.
- d) No se permite caída de tensión.

68.- Para mejorar el factor de potencia de una instalación se instalan:

- a) Reactancias inductivas.
- b) Autoinductores.
- c) Cebadores.
- d) Condesadores.

69.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, el grado de electrificación elevado corresponderá siempre a viviendas con una superficie mayor de:

- a) 100 m².
- b) 160 m².
- c) 250 m².
- d) No hay limitación de superficie.

70.- La selección de los conductores en las tablas del reglamento electrotécnico de baja tensión se realizará teniendo en cuenta:

- a) Los distintos métodos de instalación.
- b) Los agrupamientos de cables.
- c) Los tipos de cable.
- d) Se consideran A, B y C.

71.- En una corriente trifásica perfectamente equilibrada, las intensidades por el neutro es...

- a) La media aritmética de las intensidades de cada una las fases.
- b) Igual a la de la fase con más consumo.
- c) 1/3 de la suma de las intensidades de todas las fases.
- d) Nula.

72.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, para edificios cuya instalación esté prevista para la aplicación de la tarifa nocturna....

- a) La potencia prevista se puede reducir un 20 %.
- b) La potencia prevista se debe incrementar un 50 %.
- c) El coeficiente de simultaneidad será 1.
- d) No existe indicación alguna en el reglamento.

73.- En los circuitos monofásicos la caída de tensión se calcula considerando la longitud del circuito multiplicado por:

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) $\sqrt{3}$.

74.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la sección mínima de los conductores de la derivación individual será...

- a) 6 mm² para cable polares y neutro y 2,5 mm² para cable de protección.
- b) 10 mm² para cable polares, neutro y protección, y de 2,5 mm² para hilo de mando.
- c) 6 mm² para cable polares, neutro y protección, y de 1,5 mm² para hilo de mando.
- d) 6 mm² para cable polares, neutro y protección, y de 2,5 mm² para hilo de mando.

75.- La resistencia al paso de la corriente depende de:

- a) La naturaleza del material que lo constituye.
- b) De la sección
- c) De la longitud.
- d) De todos los indicados.

Tema 4. Medidas en las instalaciones eléctricas. Tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia, resistencia eléctrica de las tomas de tierra. Instrumentos de medidas y características.

76.- Los contadores y demás dispositivos de medida, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, pueden estar ubicados en:

- a) Módulos.
- b) Paneles.
- c) Armarios.
- d) Todas son correctas.

77.- Los equipos utilizados para la medida del aislamiento de la instalación eléctrica y según el reglamento electrotécnico de baja tensión, deben proporcionar:

- a) Una tensión de ensayo de hasta 10.000V y una corriente de 10A.
- b) Una tensión de ensayo de hasta 1.000V y una corriente de 1mA.
- c) Una tensión de ensayo de hasta 10.000V y una corriente de 10mA.
- d) Una tensión de ensayo de hasta 1.000V y una corriente de 10mA.

78.- En la centralización de contadores, según el reglamento de baja tensión, se deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control con el objetivo de satisfacer:

- a) Las disposiciones tarifarias vigentes.
- b) Las disposiciones de regulación y control.
- c) Las disposiciones normativas existentes.
- d) Las disposiciones de eficiencia energética.

79.- La medida de la impedancia de bucle es necesaria para comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de protección basados en la utilización de fusibles o interruptores automáticos en:

- a) Sistemas de distribución TN e IT.
- b) Sistemas de distribución TN.
- c) Sistemas de distribución IT.
- d) Sistemas de distribución TNS.

80.- Los conjuntos de contadores cumplirán, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, con un grado de protección en instalaciones de tipo interior:

- a) IP34.
- b) IP40.
- c) IP45.
- d) IP65.

81.- Aquella corriente que se produce en ausencia de fallos en la instalación y se transmite a tierra o a los elementos conductores del circuito se denomina:

- a) Corriente disipada.
- b) Corriente alternativa.
- c) Corriente de fuga.
- d) Corriente de escape.

82.- La tensión se puede medir con el:

- a) Voltímetro.
- b) Polímetro.
- c) Multímetro.
- d) Todos son correctas.

83.- Dentro de los ensayos a realizar previo a la puesta en servicio de la instalación eléctrica, según UNE 20460-6-61, estará:

- a) La resistencia de suelo y paredes
- b) La medición de niveles de iluminación.
- c) Los ensayos termográficos.
- d) Todos.

84.- Los pasos a seguir para comprobar el funcionamiento de un interruptor diferencial del tipo general se hacen:

- a) Inyectando una intensidad doble de la intensidad diferencial residual y comprobando los milisegundos que tarda en disparar.
- b) Inyectando una intensidad igual de la intensidad diferencial residual y comprobando los milisegundos que tarda en disparar.
- c) Inyectando intensidades en diferentes valores y comprobando los milisegundos que tarda en disparar.
- d) Inyectando intensidades en diferentes valores y comprobando los milisegundos que tarda en disparar.

85.- Con el polímetro podemos medir diversas magnitudes en:

- a) Corriente continua y alterna.
- b) Corriente continua.
- c) Corriente alterna.
- d) Corrientes magnéticas.

86.- Para la medida de la resistencia a tierra utilizaremos el punto de puesta a tierra de la instalación y:

- a) Dos picas auxiliares quedando los tres electrodos separados entre sí 1 metro aproximadamente.
- b) Tres picas auxiliares quedando los tres electrodos separados entre sí 1 metro aproximadamente.
- c) Dos picas auxiliares quedando los tres electrodos separados entre sí 10 metros aproximadamente.
- d) Tres picas auxiliares quedando los tres electrodos separados entre sí 10 metros aproximadamente.

87.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión los fusibles tendrán:

- a) La adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito.
- b) La adecuada capacidad de corte en función de la máxima tensión de suministro.
- c) La adecuada capacidad de corte en función de la potencia contratada.
- d) La adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de consumo.

88.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, será obligatoria la ubicación de contadores en un local cuando:

- a) Sea superior a 32.
- b) Sea superior a 25.
- c) Sea superior a 16.
- d) Sea superior a 10.

89.- Los conductores utilizados para el cableado en la centralización de contadores, según el reglamento de baja tensión, serán:

- a) Tensión asignada 0,6/ 1KV y los conductores de cobre.
- b) Tensión asignada 450/750V y los conductores de cobre.
- c) Tensión asignada 0,6/ 1KV y los conductores de cobre o aluminio.
- d) Tensión asignada 450/750V y los conductores de cobre o aluminio.

90.- Cuando la instalación sea para un único usuario el equipo de medida podrán estar situado junto con:

- a) La caja general de protección.
- b) El interruptor de corte general.
- c) El fusible de seguridad.
- d) El interruptor de control de potencia.

91.- Los conjuntos de contadores cumplirán, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, con un grado de protección al impacto de:

- a) IK05.
- b) IK07.
- c) IK09.
- d) IK10.

92.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión en edificios superiores a 12 plantas se podrán concentrar los contadores por plantas intermedias, comprendiendo cada concentración los contadores de:

- a) 3 o más plantas.
- b) 6 o más plantas.
- c) 8 o más plantas.
- d) Es falso, deben estar todos concentrados en el mismo lugar.

93.- En la centralización de contadores, según el reglamento de baja tensión, las conexiones se realizarán:

- a) Requerirán preparación especial o terminales.
- b) Mediante soldaduras.
- c) Mediante empalmes con arrollamiento y aislados.
- d) Directamente, y los conductores no requerirán preparación especial o terminales.

94.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión los contadores nunca podrán estar situados en:

- a) Planta baja.
- b) Entresuelo.
- c) Primer sótano.
- d) Ninguna es cierta.

95.- Las partes transparentes que permiten la lectura directa deberán ser, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, resistentes a:

- a) Rayos ultravioletas.
- b) Rayaduras.
- c) Reflejos.
- d) Todos son correctas.

96.- Para poder realizar el ensayo de continuidad de los conductores podemos hacerlo:

- a) Desde el cuadro eléctrico cortocircuitando en las tomas de corriente.
- b) Desde el cuadro eléctrico sin cortocircuitar.
- c) Desde las tomas de corriente cortocircuitando en el cuadro eléctrico.
- d) A y C son correctas.

97.- La altura del local donde se ubiquen los equipos de medida, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, tendrá una altura mínima de:

- a) 2,00 metros.
- b) 2,30 metros.
- c) 2,50 metros.
- d) 2,70 metros.

98.- Cada derivación individual debe llevar asociado su propia protección compuesta por un fusible de seguridad. Estos se instalarán:

- a) Antes del contador y en cada una de las fases.
- b) Después del contador y en cada una de las fases.
- c) Previo al interruptor de corte general y en cada una de las fases.
- d) Previo al interruptor de control de potencia y en cada una de las fases.

99.- En un circuito en corriente continua ...

- a) La tensión se mide en paralelo y la intensidad en serie.
- b) La tensión se mide en serie y la intensidad en paralelo.
- c) La tensión y la intensidad se miden en serie.
- d) La tensión y la intensidad se miden en paralelo.

100.- La medida de la resistencia de aislamiento en una instalación donde la longitud no exceda de 100 metros y para una tensión nominal superior a 500 V debe ser al menos:

- a) $\geq 10,0 \text{ M}\Omega$.
- b) $\geq 1,0 \text{ M}\Omega$.
- c) $\geq 0,1 \Omega$.
- d) $\geq 1,0 \Omega$.

Tema 5. Cuadros eléctricos. Protección en media y baja tensión. Generalidades. Interruptores, disyuntores, seccionadores, fusibles, interruptores automáticos magnetotérmicos e interruptores diferenciales.

101.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión los dispositivos generales de mando y protección se situarán:

- a) Lo más cerca posible del punto de entrada a la derivación individual en el local o vivienda.
- b) Lo más cerca posible de una salida de evacuación.
- c) Lo más cerca posible de la caja general de protección.
- d) Lo más cerca posible de la línea general de alimentación.

102.- No se consideran, según el reglamento de baja tensión, que constituyan un aislamiento suficiente:

- a) Las pinturas.
- b) Los barnices.
- c) Las lacas.
- d) Todas son correctas.

103.- En las cabinas de protección en media tensión se usa generalmente como gas aislante:

- a) Hexafloruro de oxígeno.
- b) Aceite.
- c) Hexafloruro de azufre.
- d) Ninguno de los anteriores.

104.- Las envolventes, según el reglamento electrotécnico de baja tensión para los dispositivos generales e individuales de mando y protección tendrán un grado de protección mínimo:

- a) IP 65 e IK 07.
- b) IP 55 e IK 07.
- c) IP 45 e IK 07.
- d) IP 30 e IK 07.

105.- En una instalación convencional de una vivienda si tenemos una potencia máxima prevista de 2300 W monofásico le corresponderá una protección de:

- a) 10A II.
- b) 16A II.
- c) 10A IV.
- d) 10A IV.

106.- El tipo de protección que dispone de una cámara apagachispas es el:

- a) Interruptor magnetotérmico.
- b) Interruptor diferencial.
- c) Seccionador.
- d) Conmutador.

107.- Los diferenciales preparados para redes perturbadas por sobretensiones atmosféricas, los arranques de motores, alto grado de componentes armónicas, etc, se denominan:

- a) Inmunizados.
- b) Superinmunizados.
- c) Blindados.
- d) Compensados.

108.- Si fuera procedente, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la caja para el interruptor de control de potencia:

- a) No puede ir ubicada en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos de mando y protección.
- b) Es obligatorio que vaya ubicada en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos de mando y protección.
- c) Puede ir ubicada en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos de mando y protección.
- d) Por exigencias de compañía distribuidora debe tener una caja independiente y precintable.

109.- En las instalaciones eléctricas, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, como norma general se instalará un diferencial para un máximo de:

- a) 5 circuitos.
- b) 6 circuitos.
- c) 4 circuitos.
- d) 9 circuitos.

110.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión los dispositivos de corte destinados a la protección contra sobre cargas y cortocircuitos serán:

- a) De corte omnipolar.
- b) Sobredimensionados.
- c) Tipo DPN.
- d) Contra contactos indirectos.

111.- La selección de los interruptores magnetotérmicos se realizará de forma que la intensidad de cálculo será menor o igual que la nominal del magnetotérmico:

- a) Y ésta, estará por encima de la máxima admisible que soporta el conductor.
- b) Y ésta, estará por debajo de la máxima admisible que soporta el conductor.
- c) Y ésta, será igual de la máxima admisible que soporta el conductor.
- d) Y será siempre igual a la del interruptor diferencial.

112.- En el reglamento electrotécnico de baja tensión se indica que hay que proteger contra sobretensiones toda instalación eléctrica, pudiendo ser estas:

- a) Transitorias.
- b) Permanentes.
- c) Transitorias y permanentes.
- d) Transitorias y no permanentes.

113.- Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, podrán instalarse:

- a) En cuadros separados.
- b) En otros lugares dentro del local .
- c) Accesibles al público, sin tomar las precauciones necesarias.
- d) A y C son correctas.

- 114.- En el reglamento electrotécnico de baja tensión, el corte automático de la alimentación por un contacto indirecto se realiza, en condiciones normales, cuando la tensión límite convencional alcanza:**
- 120 V.
 - 80 V.
 - 50 V.
 - 30 V.
- 115.- Entre las cinco reglas de oro para trabajar en instalaciones eléctricas sin tensión, la primera regla es:**
- Desconectar, corte visible o efectivo.
 - Enclavamiento, bloqueo y señalización.
 - Señalización de la zona de trabajo.
 - Comprobación de ausencia de tensión.
- 116.- En la protección de partes activas por medio de barreras o envolventes las partes activas deben estar situados en el interior o detrás de barreras que posean como mínimo un grado de protección:**
- IPXXB.
 - IPXXF.
 - IPXXM.
 - IPXXP.
- 117.- En media tensión, para trabajos a distancia para conmutar y bloquear instalaciones en tensión o para colocar equipos de puesta a tierra y cortocircuito se utilizan:**
- Los guantes de seguridad.
 - Las banquetas aislantes.
 - Las pértigas.
 - Bajo ningún concepto se puede trabajar en tensión.
- 118.- En los circuitos interiores para viviendas, según reglamento eléctrico de baja tensión, se ejecutarán con un mínimo de uno o varios interruptores diferenciales con una intensidad-residual máxima de:**
- 300 mA.
 - 30 mA.
 - 25 A.
 - 16 A.
- 119.- Entre las cinco reglas de oro para trabajar en instalaciones eléctricas sin tensión, la cuarta regla supone:**
- Puesta en cortocircuito.
 - Puesta a tierra.
 - Puesta a tierra y cortocircuito.
 - Ninguna de las anteriores.
- 120.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión los dispositivos generales de mando y protección en locales comerciales estarán a una altura mínima de:**
- 1 metro desde el nivel del suelo.
 - 1,20 metros desde el nivel del suelo.
 - 1,40 metros desde el nivel del suelo.
 - 1,60 metros desde el nivel del suelo.

121.- El poder de corte de un interruptor magnetotérmico se selecciona en función de:

- a) La máxima intensidad de consumo.
- b) La intensidad de cálculo.
- c) La máxima intensidad de consumo multiplicada por el factor de simultaneidad.
- d) La máxima corriente de cortocircuito .

122.- En viviendas de electrificación elevada, por la potencia mínima establecida según el reglamento electrotécnico de baja tensión, el interruptor general será como mínimo de:

- a) 25A II.
- b) 25A IV.
- c) 40A II.
- d) 40A IV.

123.- La protección por contactos indirectos, según el reglamento electrotécnico de baja tensión, se puede realizar por:

- a) Por aislamiento de las partes activas.
- b) Protección por medio de obstáculos.
- c) Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencia-residual.
- d) Protección por empleo de equipos de clase II o por aislamiento equivalente.

124.- En la instalación de las protecciones diferenciales en cascada una parte importante de los disparos intempestivos es debido a:

- a) Una falta de coordinación de selectividad.
- b) No tener instaladas las adecuadas protecciones contra cortocircuitos.
- c) Las sobre tensiones transitorias existentes.
- d) Está prohibido por el reglamento de baja tensión instalar diferenciales en cascada.

125.- El dispositivo que es capaz de interrumpir la corriente eléctrica y que consta de un electroimán y una lámina bimetálica, conectadas en serie y por las que circula la corriente que va hacia la carga se denomina:

- a) Disyuntor.
- b) Interruptor magnetotérmico.
- c) Interruptor diferencial.
- d) Fusible.

Tema 6. Motores eléctricos y automatismos. Esquemas, conexionado, mando y regulación.

126.- Menciona un tipo de motor:

- a) Corriente alterna.
- b) De corriente directa.
- c) Universal.
- d) Todas son correctas.

127.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Las bobinas de los motores de media tensión se recubren con materiales conductores y semiconductores.
- b) En la construcción de los devanados de motores de media tensión se utilizan la fibra de vidrio y el poliéster.
- c) Los conductores individuales que forman una bobina de un motor de media tensión no están aislados entre sí.
- d) El principal material aislante utilizado en la construcción del muro aislante de las bobinas es la mica.

128.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa con respecto a un motor asíncrono trifásico:

- a) El par motor es proporcional al cuadrado de la tensión de alimentación.
- b) El par máximo es proporcional al cuadrado de la tensión de alimentación.
- c) El par máximo entregado por el motor depende de la resistencia rotórica.
- d) La velocidad de giro a la que se produce el par máximo depende de la resistencia rotórica.

129.- La bobina estacionaria se conoce como:

- a) Rotor.
- b) HP.
- c) Estator.
- d) Condensador.

130.- Para operar motores trifásicos de 40 a 75 HP, es necesario:

- a) Un relé actuador.
- b) Un compensador de arranque.
- c) Un condensador.
- d) Un rotor.

131.- Un motor trifásico si trata de arrancar con una fase abierta:

- a) Zumba, pero no arranca.
- b) Arranca con 1/3 de potencia menos.
- c) Arranca con 2/3 de potencia menos.
- d) Arranca, pero gira en sentido inverso.

132.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa con respecto a un motor asíncrono trifásico:

- a) La corriente máxima de arranque de un motor asíncrono trifásico depende de la carga accionada por el motor.
- b) El par de arranque de un motor asíncrono trifásico depende de la tensión de alimentación.
- c) El par de arranque de un motor asíncrono trifásico es proporcional al cuadrado de la corriente de alimentación consumida durante el arranque.
- d) El par de arranque de un motor asíncrono trifásico depende de su resistencia rotórica.

133.- 746 Watts equivalen a:

- a) 1HP.
- b) 4 HP.
- c) 10 HP.
- d) 0,5 HP.

134.- ¿Cuáles son máquinas eléctricas?

- a) Generador, motor.
- b) Transformador, motor, generador.
- c) Rotor, inducido.
- d) Estator, condensador.

135.- Los motores CA se clasifican en:

- a) Motores de jaula y rotor bobinado.
- b) Motor de tiempo y de paso.
- c) Motores sincrónicos y asíncrónicos.
- d) Motores aéreos y acuáticos.

136.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Los contactores tienen dos posiciones de trabajo estables.
- b) Los fusibles son los dispositivos de protección contra sobrecorrientes de mayor poder de ruptura.
- c) Debido a su diseño, la temperatura ambiente no influye en la corriente de disparo de los interruptores magnetotérmicos.
- d) La corriente de reacción por disparo magnético de un interruptor de potencia es generalmente ajustable.

137.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Los dispositivos termistores tienen una variación de su resistencia eléctrica lineal con la temperatura.
- b) Los dispositivos termistores se utilizan combinados con los circuitos de maniobra de las máquinas eléctricas para la protección térmica de éstas.
- c) Un dispositivo termistor PTC presentará un valor de resistencia eléctrica superior a 200° C que a la temperatura ambiente.
- d) La variación de la resistencia eléctrica de un dispositivo termistor tiene lugar de forma brusca al aproximarse a la temperatura a la que se desea que se produzca la protección térmica.

138.- ¿Qué es una sobrecarga?

- a) Se define como una oposición a la rotación normal de un motor.
- b) Exceso de fuerza soportada por la carcasa de un motor y que puede deteriorar su estructura.
- c) La sobrealimentación realizada en un tiempo determinado.
- d) Funcionamiento de un equipo excediendo su capacidad nominal de plena carga.

139.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera con respecto de un generador síncrono trabajando en vacío:

- a) La tensión generada por el generador no es proporcional a su velocidad de giro.
- b) La tensión generada por el generador no depende de la corriente de excitación sino de la velocidad.
- c) Para una velocidad de giro constante la tensión generada por el generador es proporcional a la corriente de excitación, y su crecimiento con ésta se mantiene lineal en todo su posible rango de funcionamiento.
- d) Cuando el generador trabaja en vacío el único flujo existente es el debido a la corriente de excitación.

140.- Los fusibles aunque están diseñados para proteger la instalación, protegen:

- a) Indirectamente el motor por calentamiento o corriente alta.
- b) Directamente el motor por calentamiento o corriente alta.
- c) Exponencialmente por cortacircuitos.
- d) Por cortacircuitos en la red.

141.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- a) La corriente de vacío de los motores asíncronos es despreciable frente al valor de la corriente nominal.
- b) Los motores asíncronos trifásicos trabajan en condiciones normales con valores del deslizamiento superiores al 5 %.
- c) El rendimiento de los motores asíncronos trifásicos está en torno al 80-90 % y se mantiene en este valor desde el giro en vacío hasta la carga nominal.
- d) La temperatura de trabajo de los motores asíncronos trifásicos puede superar los 155° C.

142.- ¿Qué tipo de corriente se produce en el inducido de una dinamo?

- a) Corriente alterna.
- b) Corriente continua.
- c) CC y CA.
- d) Corriente sincrónica.

143.- Las partes principales de un motor son:

- a) Bobinado y estator.
- b) Rotor y carcasa.
- c) Estator y rotor.
- d) Carcasa y núcleo.

144.- Si queremos medir la intensidad que pasa por un circuito, ¿cómo conectaremos el amperímetro en el circuito?

- a) En serie.
- b) En paralelo.
- c) En mixto.
- d) Es indiferente.

145.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) En un interruptor de potencia el tiempo de disparo por sobrecarga es inversamente proporcional al valor de la corriente que la produce.
- b) En términos generales se puede afirmar que el poder de corte de los interruptores automáticos es equivalente, a igualdad de coste económico, al de los cortacircuitos fusibles.
- c) El tiempo de disparo magnético de un interruptor de potencia es varias órdenes de magnitud inferior al de disparo térmico.
- d) Las instalaciones para baja tensión incorporan interruptores magnetotérmicos para la protección de los receptores y el cableado.

146.- Los motores eléctricos se pueden clasificar de diferentes formas. Por su número de fases un motor podría ser:

- a) Síncrono.
- b) Simple.
- c) Monofásico.
- d) Asíncrono.

147.- La unidad de consumo de energía eléctrica se mide en:

- a) Watío.
- b) Julio x hora.
- c) Ergio.
- d) Kwh.

148.- La potencia de los motores eléctricos se expresa en:

- a) Watío.
- b) Julio.
- c) Nw.
- d) Kwh.

149.- Para crear y mantener una corriente eléctrica necesitamos:

- a) Un generador y un receptor.
- b) Un generador y un conductor.
- c) Un generador, un receptor y un conductor.
- d) Un receptor y un conductor.

150.- Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor eléctrico, deben estar dimensionados para una intensidad del:

- a) 125 % de la intensidad a plena carga.
- b) 150 % de la intensidad a plena carga.
- c) 200 % de la intensidad a plena carga.
- d) 300 % de la intensidad a plena carga.

Tema 7. Instalaciones de electrificación de viviendas y edificios. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

151.- Se denominan cajas generales de protección:

- a) Aquellas que unen la línea general de protección con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.
- b) Las que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación.
- c) Aquella que formando parte de la instalación de la red de distribución alimenta la caja o cajas generales de protección.
- d) Aquella que aloja las protecciones diferenciales y magnetérmicas de protección.

152.- Las cajas generales de protección, una vez instaladas, tendrán un grado de protección:

- a) IP08.
- b) IP08 e IK43.
- c) IP65.
- d) IP43 e IK08.

153.- Las cajas generales de protección:

- a) Serán precintables.
- b) No serán precintables.
- c) Sólo cuando sean subterráneas serán precintables.
- d) Deberán llevar cerradura homologada.

154.- ¿Cuál será la máxima caída de tensión permitida desde la C.G.P. a la centralización de contadores?

- a) 1%.
- b) 0,5%.
- c) 1,5%.
- d) 2%.

155.- ¿Podemos instalar una línea general de alimentación por el hueco de escalera, compartiendo el recinto con las tuberías de agua y gas?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Solo puede compartir hueco con instalaciones de agua.
- d) Solo puede compartir hueco con instalaciones de gas.

156.- La sección mínima para la línea general de alimentación será:

- a) 16 mm² en cobre.
- b) 10 mm² en aluminio.
- c) 16 mm² en cobre o en aluminio.
- d) 10 mm² en cobre.

157.- Los conductores utilizados en las derivaciones individuales serán:

- a) De cobre o de aluminio.
- b) De cobre si son flexibles.
- c) Siempre de cobre.
- d) De aluminio.

158.- La derivación individual de distintos abonados:

- a) Podrá ser la misma.
- b) Nunca podrá ser la misma.
- c) Podrá ser la misma, cuando cumpla la UNE-EN-60439-2.
- d) Podrá ser la misma, cuando cumpla la UNE-EN-65439-2.

159.- En los módulos de contadores:

- a) Las conexiones de los cables se efectuarán directamente, sin que necesiten ninguna preparación especial ni terminales.
- b) El cableado se realizará con conductores de 6 mm², en todos los casos.
- c) Las partes transparentes para la lectura directa deberán ser de vidrios.
- d) Será accesible solo para personal de la distribuidora eléctrica.

160.- Cuando el piso de un cuarto de contadores se encuentre en la cota más baja del edificio correspondiente, deberá estar provisto dicho cuarto de:

- a) Alumbrado de emergencia.
- b) Extinción automática.
- c) Ventilación forzada.
- d) Sumidero.

161.- Los contadores no pueden estar colocados en:

- a) Módulos.
- b) Cuartos.
- c) Armarios.
- d) Bases de madera.

162.- En el cuadro general de mando y protección de una vivienda:

- a) Todos los circuitos deben estar protegidos contra los contactos indirectos.
- b) Cada circuito debe estar protegido con su correspondiente diferencial.
- c) Es obligatorio instalar un diferencial general.
- d) El interruptor diferencia será al menos de 300 mA.

163.- En el cuadro general de mando y protección de las viviendas, se podrá prescindir del interruptor general:

- a) Cuando en la instalación de la vivienda no existan circuitos diferentes bajo tubos o protecciones comunes.
- b) Cuando exista un interruptor diferencial.
- c) No se puede prescindir del interruptor general.
- d) Cuando exista un interruptor ICP.

164.- En canalizaciones con conductores aislados sin tubos protectores:

- a) Será siempre instalados en lugares visibles y accesibles.
- b) No está permitido este tipo de canalizaciones.
- c) La tensión asignada de los conductores será de 450/750 KV como mínimo.
- d) La tensión asignada de los conductores será de 0,6/1 KV como mínimo.

165.- En las instalaciones interiores de los circuitos de potencia:

- a) Deberán alojarse en tubos independientes.
- b) Deberán alojarse siempre bajo el mismo tubo.
- c) No pueden compartir las canalizaciones con circuitos de muy baja tensión de seguridad.
- d) Podrán instalarse varios de ellos por el mismo tubo, si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada de las exigidas a esos circuitos.

166.- En cualquier esquema de distribución estarán protegidos contra sobreintensidades:

- a) Todos los conductores.
- b) Todos los conductores de fase.
- c) Todos los conductores de fase y el neutro.
- d) Todos los conductores de fase, neutro y tierra.

167.- En las instalaciones eléctricas de interior las conexiones se realizarán:

- a) En cajas apropiadas que no tendrán en ningún caso menos de 40 mm de profundidad.
- b) En cajas apropiadas, que en caso de ser circulares tendrán un diámetro interior mínimo de 60 mm.
- c) No se requiere especificación alguna.
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

168.- Con respecto a las sobretensiones:

- a) La categoría I se aplica a los electrodomésticos.
- b) La categoría III se aplica a equipos para los que se requiere un nivel de alta fiabilidad.
- c) La categoría IV se aplica a equipos electrónicos muy sensibles.
- d) La categoría II se aplica a elementos incandescentes.

169.- Para la protección contra contactos indirectos en locales no conductores:

- a) Todas las masas deberán unirse con un conductor de equipotencialidad.
- b) En todo caso debe estar previsto un conductor de protección.
- c) El aislamiento de los elementos conductores debe tener una rigidez dieléctrica que soporte una tensión de ensayo de al menos 2.000 V y la corriente de fuga no debe superar 1mA.
- d) El aislamiento de los elementos conductores debe tener una rigidez dieléctrica que soporte una tensión de ensayo de al menos 1.000 V y la corriente de fuga no debe superar 2mA.

170.- No es un medio de protección contra los contactos directos:

- a) La interposición de obstáculos.
- b) Protección por corte automático de la alimentación.
- c) Aislamiento de las partes activas.
- d) Todas son correctas.

171.- ¿Cuántos circuitos como mínimo tiene una instalación de grado de electrificación básico?

- a) Seis.
- b) Cinco.
- c) Cuatro.
- d) Tres.

172.- ¿Qué interruptor magnetotérmico protege la sección de 4 mm²?

- a) 2x20 A.
- b) 2x15 A.
- c) 2x25 A.
- d) 2x16 A.

173.- ¿Qué interruptor magnetotérmico protege la sección de 2,5 mm²?

- a) 2x6 A.
- b) 2x10 A.
- c) 2x15 A.
- d) 2x16 A.

174.- La instalación de mecanismos en locales con baños o duchas:

- a) Está totalmente prohibida en los volúmenes 0, 1 y 2.
- b) Sólo se permiten en el volumen 3 sin ningún tipo de restricción.
- c) Sólo se permiten en el volumen 2 sin ningún tipo de restricción.
- d) Puede permitirse en el volumen I la instalación de interruptores de circuitos de MBTS, si su fuente de alimentación está situada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.

175.- En el cuadro general de mando y protección de una vivienda con grado de electrificación básico, se deberán instalar entre otros elementos:

- a) Un interruptor general automático con una intensidad mínima de 25 A.
- b) Un diferencial general con una intensidad de 40 A y 30 mA de sensibilidad.
- c) Un dispositivo de protección contra sobretensiones en todos los casos.
- d) Un diferencial general con una intensidad de 25 A y 300 mA de sensibilidad.

Tema 8. Instalaciones en locales de pública concurrencia. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

176.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión se consideran como locales de reunión, trabajo y usos sanitarios:

- a) Los pabellones deportivos.
- b) Los estacionamientos cerrados y cubiertos, con capacidad para más de 5 vehículos.
- c) Los cines.
- d) Las plazas de toros.

177.- Se consideran alumbrados de emergencia:

- a) El de socorro y señalización.
- b) El de señalización y el duplicado.
- c) El de seguridad y el reemplazamiento.
- d) El de socorro y el reemplazamiento.

178.- En rutas de evacuación, el alumbrado debe proporcionar a nivel de suelo y en el de los pasos principales:

- a) Una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.
- b) Una iluminancia horizontal mínima de 5 lux.
- c) Una iluminancia vertical y horizontal mínima de 1 lux.
- d) Una iluminancia vertical y horizontal mínima de 5 lux.

179.- Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

- a) En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 50 personas.
- b) En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
- c) En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 250 personas.
- d) En todos los recintos de los locales de pública concurrencia.

180.- Las canalizaciones que alimenten alumbrados de emergencia alimentados desde una fuente central cuando se instalen en huecos de la construcción:

- a) Se instalarán en tubos metálicos.
- b) Estarán separadas de otras canalizaciones eléctricas por tabiques incombustibles no metálicos.
- c) Irán separados 10 centímetros de otras canalizaciones eléctricas.
- d) Se podrán instalar en las mismas canalizaciones que otras instalaciones eléctricas.

181.- La alimentación del alumbrado de emergencia se realizará de forma automática:

- a) Con corte de 1" de duración como mínimo.
- b) Con corte de 1" de duración como máximo.
- c) Con corte de 0,5" de duración como mínimo.
- d) Con corte de 0,5" de duración como máximo.

182.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la alimentación automática se clasifica, según la duración de la conmutación en:

- a) Sin corte, corte breve y corte largo.
- b) Sin corte, corte breve, corte mediano y corte largo.
- c) Sin corte, corte muy breve, corte breve, corte mediano y corte largo.
- d) Lenta, rápida y muy rápida.

183.- La instrucción del reglamento electrotécnico de baja tensión referida a locales de pública concurrencia se aplica a locales como:

- a) Bibliotecas con una ocupación de más de 50 personas.
- b) Los centros de enseñanza con una ocupación mayor de 25 personas.
- c) Los estacionamientos abiertos, con capacidad para más de 3 vehículos.
- d) Las zonas exteriores en recintos de viviendas.

184.- La puesta en funcionamiento de las fuentes propias de energía se producirá cuando falle el suministro de compañía o cuando la tensión descienda por debajo de:

- a) 50 % de su valor nominal.
- b) 60 % de su valor nominal.
- c) 70 % de su valor nominal.
- d) 80 % de su valor nominal.

185.- En los cuadros de distribución del alumbrado la iluminaria mínima del alumbrado de evacuación será de:

- a) 10 lux.
- b) 5 lux.
- c) 2 lux.
- d) 1 lux.

186.- El alumbrado de evacuación tendrá una relación entre la iluminaria máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será:

- a) Menor de 40 lux.
- b) Mayor de 40 lux.
- c) Igual a 40 lux.
- d) Ninguna de las anteriores.

187.- El alumbrado de evacuación deberá funcionar, cuando se produzca fallo de la alimentación normal:

- a) Como mínimo durante 15 minutos.
- b) Como mínimo durante 30 minutos.
- c) Como mínimo durante 45 minutos.
- d) Como mínimo durante 60 minutos.

188.- La fuente propia de emergencia para un local de pública concurrencia no podrá estar constituida en ningún caso por:

- a) Baterías de acumuladores.
- b) Grupo electrógeno.
- c) Aparatos autónomos.
- d) Dinamos.

189.- El alumbrado ambiente o antipánico debe proporcionar una iluminaria mínima de:

- a) 1 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
- b) 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
- c) 10 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
- d) 5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

190.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión no se consideran como locales de espectáculos y actividades recreativas:

- a) Los parques de atracciones.
- b) Los teatros.
- c) Los hipódromos.
- d) Las guarderías.

191.- EL alumbrado de las zonas de alto riesgo debe proporcionar una iluminancia mínima de:

- a) 50 lux o el 25 % de la iluminancia normal.
- b) 25 lux o el 15 % de la iluminancia normal.
- c) 15 lux o el 10 % de la iluminancia normal.
- d) 10 lux o el 5 % de la iluminancia normal.

192.- ¿Qué locales deberán disponer de alumbrado de reemplazamiento?

- a) Las salas de curas.
- b) Los teatros.
- c) Los cines.
- d) Los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

193.- El alumbrado de reemplazamiento en las zonas de hospitalización proporcionará una iluminancia no inferior a:

- a) 1 lux.
- b) 5 lux.
- c) 10 lux.
- d) 15 lux.

194.- ¿Qué locales deberán disponer de suministro de reserva?

- a) Centros de salud.
- b) Casinos.
- c) Centros de enseñanza.
- d) Restaurantes.

195.- El alumbrado de zonas de alto riesgo tendrá una relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado:

- a) Menor de 40 lux.
- b) Menor de 30 lux.
- c) Menor de 20 lux.
- d) Menor de 10 lux.

196.- El alumbrado de reemplazamiento en las salas de intervención proporcionará una iluminancia:

- a) Igual al alumbrado normal durante 2 horas como mínimo.
- b) 50 % alumbrado normal durante 2 horas como mínimo.
- c) Igual al alumbrado normal durante 1 hora como mínimo.
- d) 50 % alumbrado normal durante 1 hora como mínimo.

197.- ¿Dónde no es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia?:

- a) En toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.
- b) A 5 metros de cada cambio de nivel.
- c) A una distancia inferior a 2 metros de cada puesto de primeros auxilios.
- d) En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

198.- ¿Qué tipo de suministro complementario es obligatorio en locales de espectáculos y actividades recreativas?

- a) De socorro en todo caso.
- b) De socorro, excepto los estadios y pabellones deportivos que será de reserva.
- c) De reserva, excepto los estadios y pabellones deportivos que será de socorro.
- d) De reserva en todo caso.

199.- Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal:

- a) Se usará como el convencional
- b) Se usará durante dos horas máximo.
- c) Se usará durante una hora máximo.
- d) Se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

200.- Forma parte del alumbrado de seguridad el:

- a) Alumbrado de evacuación.
- b) Alumbrado ambiente o antipánico.
- c) Alumbrado de zona de alto riesgo.
- d) Todas son correctas.

Tema 9. La igualdad de género: conceptos y normativa.

201.- La sociedad, en la que se produce un desequilibrio en el reparto del poder beneficiando a los hombres en perjuicio de los derechos o del libre ejercicio de los derechos de las mujeres, recibe la denominación de:

- a) Sociedad masculinizada.
- b) Patriarcado.
- c) Sociedad machista.
- d) Androgenia.

202.- La perspectiva o análisis de género es:

- a) Un constructor político
- b) Un concepto sociológico.
- c) Una herramienta de análisis.
- d) Una forma de interpretar las diferencias de sexo.

203.- Las políticas de igualdad de oportunidades son la respuesta institucional para crear y garantizar las condiciones necesarias para que las mujeres y los hombres participen igualitariamente en las diferentes esferas de la vida pública y privada, consiguiénd

- a) Igualdad de derechos.
- b) No discriminación por razón de sexo.
- c) Justicia social.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

204.- La razón fundamental que justifica la necesidad de las políticas de igualdad de oportunidades es:

- a) La persistencia de la diferencia que existe entre la igualdad legal y la igualdad real
- b) La ausencia de discriminación en la legislación vigente.
- c) La igualdad real, la igualdad de trato como criterio en las prácticas sociales.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

205.- El reconocimiento jurídico de la igualdad, incluyendo la no discriminación por razón de sexo, se denomina:

- a) Igualdad real.
- b) Igualdad formal.
- c) Igualdad de oficio.
- d) Igualdad de hecho.

206.- La discriminación directa:

- a) Es un trato diferente dado a unas personas en base a su pertenencia a un grupo concreto, al margen de sus capacidades personales.
- b) Es un tratamiento legal discriminatorio.
- c) Está prohibida por ley.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

207.- En el ámbito de la igualdad de género, las acciones positivas:

- a) Tienen un carácter permanente
- b) Tienen un carácter temporal
- c) Tienen un carácter discriminatorio
- d) Tienen un carácter no transversal

208.- Las Naciones Unidas han contribuido a impulsar las políticas de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres a través de:

- a) Manifestaciones ad hoc.
- b) Obligando a los estados miembros.
- c) Conferencias mundiales.
- d) Embajadores de la igualdad.

209.- En la IV Conferencia Mundial para la Mujer, celebrada en Pekín del 4 al 15 de septiembre de 1995:

- a) Se concluye que la igualdad entre las mujeres y los hombres es una cuestión de interés universal.
- b) Se ratifican los derechos de las mujeres como derechos humanos.
- c) Se produjo un importante cambio en la concepción de la necesidad de utilizar el concepto de género para analizar las relaciones sociales entre mujeres y hombres en la sociedad.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

210.- En la IV Conferencia Mundial para la Mujer, celebrada en Pekín del 4 al 15 de septiembre de 1995 se concretaron dos importantes documentos programáticos:

- a) La Plataforma de Igualdad y la Declaración de Pekín.
- b) La Plataforma de Acción y la Declaración de Beijing.
- c) La Plataforma de Género y la Declaración de China.
- d) La Plataforma de Igualdad y la Declaración de Beijing.

211.- Los tratados, acuerdos y convenios internacionales celebrados en el marco del Consejo de Europa que contemplan la igualdad entre mujeres y hombres son:

- a) La Convención Europea para la Protección de los Derechos Humanos y Libertades Fundamentales de 4 de noviembre de 1950, correspondiendo la protección de sus derechos al Tribunal Europeo de Derechos Humanos.
- b) La Declaración sobre la igualdad de las mujeres y los hombres, de 16 de noviembre de 1988.
- c) La Carta Social Europea de 1961.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

212.- La Carta Social Europea de 1961 prevé los derechos a:

- a) La igualdad de remuneración entre hombres y mujeres, si estas últimas tienen hijos.
- b) La protección de las madres trabajadoras.
- c) La igualdad en el reparto de tareas en el hogar.
- d) La conciliación de la vida familiar y laboral.

213.- La última versión de la Carta Social Europea es del año:

- a) 1961.
- b) 1988.
- c) 1996.
- d) 2007.

214.- ¿Con qué expresión inglesa se designa a menudo la integración de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el conjunto de las políticas y acciones comunitarias?

- a) Full mainstreaming.
- b) Integral mainstreaming.
- c) Focus mainstreaming.
- d) Gender mainstreaming.

- 215.- La Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea es proclamada en el año:**
- a) 2000.
 - b) 2001.
 - c) 2002.
 - d) 2003.
- 216.- ¿En que artículo de la Constitución Española, establece que " los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia persona**
- a) En el artículo 10.
 - b) En el artículo 12.
 - c) En el artículo 14.
 - d) En el artículo 16.
- 217.- El artículo de la Constitución que obliga a los poderes públicos a promover la igualdad real y efectiva de las personas, es el:**
- a) 8.2.
 - b) 8.4.
 - c) 9.2.
 - d) 9.4.
- 218.- En la Comunidad andaluza la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, se denomina:**
- a) Ley para la protección de las mujeres en Andalucía.
 - b) Ley para la promoción de la igualdad de género en Andalucía.
 - c) Ley para la promoción de los derechos de igualdad de género en Andalucía.
 - d) Ley para la promoción de la igualdad en Andalucía.
- 219.- Según la ley 12/2007, se entiende por representación equilibrada aquella situación que garantice la presencia de mujeres y hombres de forma que, en el conjunto de personas a que se refiera, cada sexo :**
- a) Ni supere el sesenta por ciento ni sea menos del cuarenta por ciento.
 - b) Ni supere el setenta por ciento ni sea menos del cuarenta por ciento.
 - c) Ni supere el sesenta por ciento ni sea menos del treinta por ciento.
 - d) Ni supere el cincuenta por ciento ni sea menos del cincuenta por ciento.
- 220.- Según la ley 12/2007, el instrumento para integrar la perspectiva de género en el ejercicio de las competencias de las distintas políticas y acciones públicas, desde la consideración sistemática de la igualdad de género, se denomina:**
- a) Mainstreet.
 - b) Transversalidad.
 - c) Campana de Gauss.
 - d) Normas de género.
- 221.- Según la ley 12/2007, la igualdad de trato entre mujeres y hombres:**
- a) Supone la ausencia de discriminación directa.
 - b) Supone la ausencia de discriminación indirecta.
 - c) Supone igualdad de derechos.
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

222.- El reparto equilibrado entre mujeres y hombres de las responsabilidades familiares, de las tareas domésticas y del cuidado de las personas en situación de dependencia, se denomina:

- a) Igualdad domestica relativa.
- b) Conciliación.
- c) Corresponsabilidad.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

223.- En la Ley 12/2007 de la comunidad andaluza se declara que el Plan estratégico para la igualdad de mujeres y hombres, se aprobará cada:

- a) 3 años
- b) 4 años
- c) 5 años
- d) 6 años

224.- En la ley 12/2007 se dice que "Los poderes públicos de Andalucía, para garantizar de modo efectivo la integración de la perspectiva de género en su ámbito de actuación ", deberán:

- a) Incluir sistemáticamente la variable sexo en las estadísticas, encuestas y recogida de datos que realicen.
- b) Excluir sistemáticamente la variable sexo en las estadísticas, encuestas y recogida de datos que realicen.
- c) Analizar los resultados desde la dimensión neutra.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

225.- Completa: El Artículo 33. de la Ley 12/2007, sobre Protección frente al acoso sexual y al acoso por razón de sexo señala: La Administración de la Junta de Andalucía adoptará las medidas necesarias para una protección eficaz frente al acoso sexual y el acoso por razón de sexo,...

- a) prioritariamente en las empresas privadas.
- b) solo en el ámbito de la administración pública.
- c) solo en asociaciones.
- d) tanto en el ámbito de la Administración Pública como en el de las empresas privadas.

Tema 10. Instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

226.- En la instalación de los equipos en locales con riesgo de incendio o explosión:

- a) Si un equipo dispone de protección contra gases, no garantiza que su protección sea adecuada contra el riesgo de inflamación de polvo.
- b) Si un equipo dispone de protección contra gases, se considerará adecuado también contra el riesgo de inflamación por polvo.
- c) Es independiente la protección contra polvo inflamable y contra el riesgo de inflamación por gases.
- d) No es necesario la protección contra el polvo inflamable.

227.- Los tubos utilizados en instalaciones antideflagrantes deben tener entre otras algunas de las siguientes características:

- a) Resistencia a la corrosión interior elevada y exterior media.
- b) Resistencia al curvado de código 1 el tubo rígido y de código 2 el curvable.
- c) Código 1 de continuidad eléctrica.
- d) Resistencia a la corrosión exterior elevada.

228.- ¿Qué clasificación recibirán los emplazamientos de clase I en los que esté presente de forma ocasional una atmósfera explosiva constituida por una mezcla de aire con sustancias inflamables en forma de gas?

- a) Zona 2.
- b) Zona 1.
- c) Zona 0.
- d) Zona 3.

229.- En las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión:

- a) Los aparatos de categoría 3 están diseñados para poder funcionar en las condiciones fijadas por el fabricante, asegurando un nivel normal de protección.
- b) Los aparatos de categoría 3 están diseñados para poder funcionar en las condiciones fijadas por el fabricante, asegurando un alto nivel de protección.
- c) Los aparatos de categoría 3 están diseñados para poder funcionar en las condiciones fijadas por el fabricante, asegurando un nivel de protección muy alto.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

230.- En las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión, ¿en qué categorías se agrupan los emplazamientos?:

- a) Clase I, II, III y IV.
- b) Clase I, II y III.
- c) Clase I y II.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

231.- Refiriéndonos a instalaciones en zonas con riesgo de incendio o explosión, ¿cuál de las afirmaciones siguientes es falsa?

- a) Los emplazamientos de clase III comprenden las zonas donde se acumulan capas de fibras inflamables.
- b) Los emplazamientos de clase I son aquellos en los que hay o puede haber polvo inflamable.
- c) Los emplazamientos de clase I son aquellos en los que hay o puede haber gases en cantidad suficiente como para producir atmósferas explosivas.
- d) Ninguna de las afirmaciones es correcta.

232.- El modo de protección en el que las partes que pueden inflamar una atmósfera explosiva están situadas dentro de una envolvente que pueden soportar los efectos de la presión derivada de una explosión interna de la mezcla se denomina:

- a) Antiexplosiva.
- b) Antideflagrante.
- c) Antifuego.
- d) Doble.

233.- ¿En qué grupo de categorías se divide el material eléctrico empleado para instalaciones en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión?

- a) 1, 3 y 5.
- b) 3, 5, 7 y 10.
- c) 1, 2 y 3.
- d) 1, 2, 3, 4 y 5.

234.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, en los emplazamientos para atmósfera con polvo explosivo, se podrán instalar en las distintas zonas los equipos de las categorías que se especifican a continuación:

- a) Las de categoría 3 en zonas 20.
- b) Los de categoría 3 en zona 22.
- c) Las de categoría 3 en zonas 21 y 22.
- d) Los de categoría 3 en zona 20, 21 y 22.

235.- Las zonas de los emplazamientos de clase I se distinguen en:

- a) Zona 0, 1 y 2 .
- b) Zona 1, 2 y 3.
- c) Zona 1, 2, 3 y 4.
- d) Zona 1, 2, 3, 4 y 5.

236.- En las instalaciones de zonas con riesgo de incendio o explosión:

- a) La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 30 % respecto a su valor en una instalación convencional.
- b) La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 20 % respecto a su valor en una instalación convencional.
- c) La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 15 % respecto a su valor en una instalación convencional.
- d) La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 10 % respecto a su valor en una instalación convencional.

237.- La zona de los locales con riesgo de incendio o explosión, en los que la atmósfera explosiva en forma de nube de polvo inflamable en el aire esta de forma permanente se denomina::

- a) Zona 20.
- b) Zona 21.
- c) Zona 22.
- d) Zona 20, 21 y 22.

- 238.- Indica cuál es falsa. Según el reglamento electrotécnico de baja tensión se considera un ejemplo de emplazamiento peligroso de clase I:**
- a) Secaderos de material con disolventes inflamables.
 - b) Talleres de confección.
 - c) Sala de bombas de líquidos y gases inflamables.
 - d) Sala de gasógenos.
- 239.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, en los locales con riesgo de incendio o explosión, en la medida de lo posible los equipos eléctricos se ubicarán en:**
- a) Áreas restringidas.
 - b) Áreas exclusivas.
 - c) Áreas no peligrosas.
 - d) Áreas confinadas.
- 240.- A la hora de la selección de un equipo eléctrico en una zona con riesgo de incendio o explosión hay que tener en cuenta:**
- a) Caracterizar la sustancia o sustancias implicadas en el proceso.
 - b) Clasificar el emplazamiento en el que se va instalar el equipo.
 - c) Instalar el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - d) Todas son correctas.
- 241.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, los cables para instalaciones que no sean de seguridad intrínseca tendrán una tensión mínima asignada de:**
- a) 250/500 V.
 - b) 450/750 V.
 - c) 0,6/1 KV.
 - d) Es indiferente.
- 242.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, todos los cables estarán protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos cuando la longitud sea:**
- a) Siempre.
 - b) Igual o superior a 5 m.
 - c) Igual o superior a 10 m.
 - d) Igual o superior a 15 m.
- 243.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, para la protección de cortocircuitos se tendrá en cuenta:**
- a) Valor máximo para un defecto en el comienzo del cable.
 - b) Valor mínimo correspondiente a defecto bifásico.
 - c) Valor mínimo correspondiente a defecto franco al final del cable.
 - d) Todas son correctas.
- 244.- En el punto de transición de una canalización eléctrica de un emplazamiento peligroso a otro no peligroso puede precisar de:**
- a) Sellado de zanjas, tubos, bandejas, etc.
 - b) Una ventilación adecuada.
 - c) Rellenado de zanjas con arena.
 - d) Son todas correctas.

- 245.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, el cableado en alimentación de equipos portátiles o móviles serán cables con cubierta de poliocloropropeno según UNE 21027 de tensión asignada mínima 450/750 V, flexibles y de sección mínima...**
- 1,5 mm².
 - 2,5 mm².
 - 4 mm².
 - 6 mm².
- 246.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, los tubos con conductividad eléctrica:**
- Están prohibidos.
 - No es necesario que se conecten a la red de tierra.
 - Deben conectarse a la red de tierra.
 - Se pueden utilizar sólo y exclusivamente para alimentación a equipos de categoría 1.
- 247.- Indica cuál es falsa. Según el reglamento electrotécnico de baja tensión se considera un ejemplo de emplazamiento peligroso de clase II:**
- Zonas de lavandería y tintorería en la que se emplean líquidos inflamables.
 - Plantas de procesado de lino.
 - Plantas de coquización
 - Industria carpintera.
- 248.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, la clasificación de emplazamientos se llevará a cabo por:**
- Un instalador autorizado.
 - Un técnico competente.
 - Delegación de industria.
 - Bajo responsabilidad del titular.
- 249.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, el cableado flexible en alimentación de equipos portátiles o móviles, entre otras condiciones, será restringido a lo estrictamente necesario y como máximo a una longitud de:**
- 5 m.
 - 15 m.
 - 30 m.
 - 50 m.
- 250.- En los locales con riesgo de incendio o explosión, los orificios de los equipos eléctricos para entradas de cables o tubos que no se utilicen deberán:**
- Ser desprovistos de protección.
 - Cerrarse mediante sistemas de protección universales.
 - Cerrarse mediante piezas acordes con el modo de protección de que vayan dotados dichos equipos.
 - Ninguna es correcta.

Tema 11. Instalaciones en locales de características especiales y con fines especiales. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

251.- En la zona 2 de las piscinas o en cualquier zona de las fuentes, los equipos deben alimentarse:

- a) Por muy baja tensión, si la fuente de alimentación se sitúa fuera de las zonas 0, 1 y 2.
- b) Por desconexión automática mediante diferenciales de 10 mA..
- c) Por una fuente de separación eléctrica que alimente a todos los elementos del equipo, pero que esté situada fuera de las zonas 0, 1 y 2.
- d) Por muy baja tensión, aunque la la fuente de alimentación se situe dentro de las zonas 0, 1 y 2.

252.- La cercas electricas para ganado...

- a) No están permitidas
- b) deben cumplir los requisitos particulares establecidos según una instrucción técnica específica del reglamento de baja tensión.
- c) deben cumplir el reglamento de baja tensión, pero no existe una instrucción técnica específica.
- d) Se permiten bajo una autorización especial de la administración competente.

253.- Los equipos eléctricos instalados en zona 1 de las piscinas:

- a) Deben tener un grado de protección mínimo IPX10
- b) Deben tener un grado de protección mínimo IPX6
- c) Deben tener un grado de protección mínimo IPX5
- d) No se pueden instalar luminarias dentro del volumen 1.

254.- En instalaciones de ferias y stands la aparatenta de mando y protección deberá estar situadas en

- a) Accesibles a cualquier usuario.
- b) envolventes cerradas que puedan abrirse o demontarse de forma rápida por cualquier persona.
- c) envolventes cerradas que no puedan abrirse o demontarse mas que con la ayuda de un útil o una llave.
- d) en poste y una altura minima de 2,5 m.

255.- En instalaciones para piscinas o fuentes, los equipos eléctricos utilizados:

- a) Tendrán un grado de protección IPx4 en zona 2 para ubicaciones interiores.
- b) Su grado de protección será IPx4 en las localizaciones que puedan ser alcanzadas por los chorros de agua.
- c) Su grado de protección será IPx4 en en todo el recinto.
- d) Tendrán un grado de protección IPx8 en zona 0.

256.- En las instalaciones para ferias y stands los cables a emplear en instalaciones exteriores tendrán una tensión asignada mínima de:

- a) 0,6/1 KV.
- b) 450/750 V.
- c) 300/500 V.
- d) 150/300 V.

257.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) En las piscinas la zona 2 está limitada por el plano vertical externo a la zona 1, y el plano paralelo a 1,5 m del anterior en cuanto a su volumen vertical.
- b) Las líneas aéreas que atraviesen el volumen 2 en piscinas deberán estar constituidas por conductores aislados de 0,6/1 Kv de tensión de asignación.
- c) En las piscinas la zona 0 incluye los pediluvios o el interior de los inyectores de aguao cascadas.
- d) No es admisible la medida de protección contra contactos directos por medio de obstáculos en piscinas.

258.- En una instalación temporal para un parque de atracciones las tomas de corriente instaladas en el suelo tendrán una protección contra el impacto de:

- a) IK 4.
- b) IK 6.
- c) IK 8.
- d) IK 10.

259.- En las instalaciones para máquinas de elevación y/o transporte:

- a) Las canalizaciones que alimenten el equipo de elevación deberán dimensionarse de tal forma que el arranque del motor no provoque una caída de tensión superior al 5 %.
- b) En instalaciones en el exterior para servicios móviles se utilizarán cables rígidos o flexibles con cubierta de policloruro o similar.
- c) En ningún caso se permitirá la instalación de interruptores suspendidos en la extremidad de la canalización móvil.
- d) El interruptor general no tiene por qué ser de corte omnipolar.

260.- En las instalaciones de quirófanos el embarrado de equipotencialidad y el de puesta a tierra de protección estarán unidos por un conductor aislado de:

- a) Cobre o aluminio, cuya sección será al menos de 16 mm².
- b) Cobre, cuya sección será al menos de 16 mm².
- c) Cobre o aluminio, cuya sección será al menos de 6 mm².
- d) Cobre, cuya sección será al menos de 6 mm².

261.- En las instalaciones para máquinas de elevación y/o transporte, los equipos montados sobre la estructura metálica del edificio:

- a) Se considerarán conectados a tierra, si la estructura ha sido conectada a tierra, y se cumplen ciertas condiciones.
- b) Deberán ser conectados a tierra siempre de forma independiente.
- c) Es indiferente que estén o no conectados a tierra.
- d) Se debe crear una red de tierras específica para dichos equipos.

262.- En la instalación eléctrica de quirófanos y salas de intervención la impedancia entre las partes metálicas y el embarrado de equipotencialidad no deberá exceder de:

- a) 25 ohmio.
- b) 10 ohmio.
- c) 1 ohmio.
- d) 0,1 ohmio.

263.- En lo referente a las instalaciones para máquinas de elevación y transporte, indicar cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta:

- a) En los recintos en que esté instalado el equipo eléctrico de accionamiento se colocará un esquema de la instalación.
- b) Cuando las dimensiones de los recintos en donde esté el equipo eléctrico de accionamiento permitan que entren las personas, se considerarán como locales afectos a un servicio eléctrico.
- c) Los dispositivos de protección contra temperaturas excesivas que estén montados en el devanado del motor en combinación con un contactor, serán considerados como protección suficiente contra corrientes de cortocircuito.
- d) Los locales o recintos en los que estén instalados el equipo eléctrico de accionamiento, solo deberán ser accesibles a personal cualificado.

264.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, los aparatos de elevación debe tener uno o más mecanismos de parada de emergencia en:

- a) Todos los puestos de movimiento.
- b) Todas las plantas.
- c) En la primera y ultima planta.
- d) En plantas impares.

265.- En las instalaciones de quirófanos es obligatorio que la diferencia de potencial entre las partes metálicas accesibles y el embarrado de equipotencialidad sea como máximo de:

- a) 30 mV eficaces en condiciones normales.
- b) 20 mV eficaces en condiciones normales.
- c) 10 mV eficaces en condiciones normales.
- d) No tiene máximo.

266.- La lámpara de quirófano y equipos de asistencia vital deben disponer de un suministro especial complementario que debe entrar en servicio:

- a) De forma manual, cuando lo estime el cirujano.
- b) Antes de 5".
- c) Antes de 1".
- d) Antes de 0,5".

267.- ¿Cuál de las siguientes disposiciones no es obligatoria en instalaciones de quirófanos?

- a) Se debe instalar al menos un transformador de aislamiento o de separación de circuitos en cada quirófano.
- b) Se dispondrá de un cuadro de mando y protección, situado en el interior del quirófano, en un lugar fácilmente accesible.
- c) Se emplearán diferenciales de alta sensibilidad de clase A, para la protección individual de cada equipo que no esté alimentado a través de un transformador de aislamiento.
- d) Las bases de toma de corriente para diferentes tensiones tendrán separaciones o formas distintas para las espigas de las clavijas correspondientes.

268.- En establecimientos sanitarios, cuando se empleen pequeñas tensiones de seguridad, ésta no será superior a:

- a) 24 V. en c.c.
- b) 24 V. en c.a.
- c) 12 V. en c.c.
- d) 12 V. en c.a.

269.- Las instalaciones generadoras de energía eléctrica pueden ser:

- a) Asistidas.
- b) Aisladas.
- c) Interconectadas.
- d) Todas son correctas.

270.- En lo referente a instalaciones temporales de obras:

- a) Una misma obra no puede ser alimentada a partir de varias fuentes de alimentación.
- b) Se tratará de evitar en lo posible las medidas de protección contra contactos directos, por medio de barras o envolventes.
- c) Se admitirá la protección de cada base o grupos de bases de toma de corriente, por medio de diferenciales de 30 mA.
- d) Se admitirá la protección de cada base o grupos de bases de toma de corriente, por medio de diferenciales de 300 mA.

271.- En las instalaciones para obras:

- a) Todos los elementos de la instalación que estén a la intemperie deberán tener un grado de protección IPx5 como mínimo.
- b) Los cables a emplear en instalaciones exteriores tendrán una tensión asignada mínima de 0,6/1 KV.
- c) En instalaciones interiores, los cables tendrán una tensión asignada mínima de 450/750 V.
- d) En instalaciones interiores, los cables tendrán una tensión asignada mínima de 300/500 V.

272.- En una instalación temporal para un parque de atracciones:

- a) Las tomas de corriente de menos de 32 A estarán protegidas con diferenciales de 300 mA.
- b) Las tomas de corriente de menos de 32 A estarán protegidas con diferenciales de 30 mA.
- c) Las tomas de corriente de menos de 16 A estarán protegidas con diferenciales de 30 mA.
- d) Ninguna es correcta.

273.- En un circuito alimentado a muy baja tensión de seguridad:

- a) No estará puesto a tierra en ningún punto.
- b) La toma de tierra debe ser independiente.
- c) Estará conectado a la tierra normal de la red.
- d) La toma de tierra será realizada de forma puntual.

274.- En instalaciones de ferias y stands es:

- a) Siempre obligatorio instalar alumbrado de seguridad.
- b) Obligatorio instalar alumbrado de seguridad cuando puedan albergar más de 50 personas.
- c) Obligatorio instalar alumbrado de seguridad cuando puedan albergar más de 100 personas.
- d) Obligatorio disponer de un suministro de reserva.

275.- En instalaciones a tensiones especiales, la tensión nominal de los conductores será:

- a) No inferior a 2 veces la tensión de servicio.
- b) Superior o igual a 500 V.
- c) Superior o igual a 750 V.
- d) No inferior a 1.000 V.

Tema 12. Instalaciones de alumbrado exterior. Conceptos normativos, ejecución y mantenimiento.

276.- Cuando las luminarias de alumbrado exterior sean de clase I:

- Se conectarán al punto de puesta a tierra mediante conductor de sección mínima igual a la de los conductores activos.
- Se recubrirán mediante un aislamiento suplementario.
- Se conectarán al punto de puesta a tierra mediante conductor de sección mínima igual a 2,5 mm².
- Se conectarán al punto de puesta a tierra mediante conductor de sección mínima igual a 6 mm².

277.- En las redes de alimentación para alumbrado exterior:

- Los conductores de "Al" tendrán una tensión asignada de 0,6/1 KV.
- Los conductores de "Cu" tendrán una tensión asignada de 0,6/1 KV.
- Los conductores de "Al" tendrán una tensión asignada de 450/750 V.
- Los conductores de "Cu" tendrán una tensión asignada de 450/750 V.

278.- En las redes subterráneas de alumbrado exterior:

- Si los cables están a menos de 0,4 m de profundidad se instalarán bajo tubos.
- El diámetro interior de los tubos no será inferior a 40 mm.
- Los cables irán siempre bajo tubo.
- Se colocará cinta de señalización a 0,10 m por encima del tubo.

279.- La instalación eléctrica en el interior de los soportes para alumbrado exterior tendrá una sección mínima de:

- 6 mm² en aluminio.
- 10 mm² en cobre.
- 6 mm² en cobre.
- 2,5 mm² en cobre.

280.- En las instalaciones de alumbrado exterior:

- La resistencia máxima de tierra será tal que nunca se puedan dar tensiones de contacto superiores a 12 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación.
- La resistencia máxima de tierra será tal que nunca se puedan dar tensiones de contacto superiores a 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación.
- Cualquier elemento metálico no perteneciente a la instalación de alumbrado que esté a menos de 3 m de las partes metálicas de la instalación, estará conectado a tierra.
- Para el acceso al interior de las luminarias siempre se requerirá el empleo de útiles especiales.

281.- En instalaciones de alumbrado exterior con luminarias de clase I, ¿qué sección mínima tendrá el conductor de cobre de conexión al punto de puesta a tierra del soporte?

- 4 mm².
- No se pueden instalar luminarias de clase I en alumbrado exterior.
- 6 mm².
- 2,5 mm².

282.- La instalación eléctrica en el interior de brazos o columnas de alumbrado exterior se realizará mediante conductores de una tensión nominal de:

- a) 0,4/0,6 KV.
- b) 0,6/1 KV.
- c) 750 V.
- d) 450 V.

283.- En alumbrado exterior las luminarias puede ser de:

- a) Clase I y II.
- b) Clase I, II y III.
- c) Clase I, II, III y IV.
- d) Clase I, II, III, IV y V.

284.- El RBT prescribe para las instalaciones de alumbrado exterior la protección contra corrientes de defecto, con interruptores diferenciales de:

- a) 300 mA.
- b) 30 mA.
- c) 10 mA.
- d) No es obligatorio el uso del diferencial.

285.- En las instalaciones de alumbrado exterior se pueden admitir interruptores diferenciales de 500 mA de sensibilidad, si la resistencia de puesta a tierra es igual o inferior a:

- a) 1 ohmio.
- b) 10 ohmio.
- c) 5 ohmio.
- d) 3 ohmio.

286.- Los equipos de eléctricos de los puntos de luz para montaje exterior poseerán un grado de protección mínimo de:

- a) IP45.
- b) IP54.
- c) IP65.
- d) Ninguna de las anteriores.

287.- En una instalación de alumbrado exterior enterrada en la que es necesario realizar un cruce con una vía de circulación se respetará una profundidad mínima de:

- a) 0,8 metros y bajo tubos protectores.
- b) 0,4 metros medidos desde la cota superior del tubo hasta el nivel del suelo, además hormigonados.
- c) 0,4 metros medidos desde la cota inferior del tubo hasta el nivel del suelo, además hormigonados.
- d) Ninguna de las anteriores.

288.- ¿A qué profundidad deben estar como mínimo las redes de alimentación para alumbrado exterior?

- a) 80 cm.
- b) 60 cm.
- c) 50 cm.
- d) 40 cm.

289.- Los equipos eléctricos de los puntos de luz para montaje exteriores irán montados a una altura mínima de:

- a) 1,5 metros sobre el nivel del suelo.
- b) 2,0 metros sobre el nivel del suelo.
- c) 2,5 metros sobre el nivel del suelo.
- d) 3,0 metros sobre el nivel del suelo.

290.- Las redes de alumbrado exterior pueden ser:

- a) Subterráneas, con conductores de sección no menor de 4 mm².
- b) Subterráneas, con conductores de sección no menor de 2,5 mm².
- c) Aéreas, con conductores tensados sobre apoyos de sección no menor a 6mm².
- d) Sobre fachadas, con hilos de sección no menor a 4 mm².

291.- En alumbrado exterior cada punto de luz deberá estar compensado individualmente para que el factor de potencia sea:

- a) Igual o superior a 0,85.
- b) Igual o superior a 0,90.
- c) Igual o superior a 0,95.
- d) Igual a 1,0.

292.- En una instalación de alumbrado exterior, cada punto de luz deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a:

- a) 0,80.
- b) 0,90.
- c) 0,85.
- d) 1,00.

293.- La red de control en una instalación de alumbrado exterior se tenderá:

- a) Con secciones de 4mm² en redes aéreas y 6 mm² en subterráneas.
- b) Con secciones mínimas de 6mm² en redes aéreas y 4 mm² en subterráneas.
- c) Con secciones como mínimo de 6mm².
- d) Con secciones como mínimo de 2,5 mm².

294.- EL sistema de accionamiento del alumbrado exterior se realizará con:

- a) Interruptores horarios o fotoeléctricos.
- b) Interruptores horarios y fotoeléctricos.
- c) Interruptor manual.
- d) Interruptores horarios o fotoeléctricos y además se dispondrá de un interruptor manual.

295.- En las redes de tierra para alumbrado exterior, el número de electrodos que deben instalarse variará en función de:

- a) La longitud total de la red de alumbrado exterior.
- b) El número de soportes que se instalen.
- c) La resistencia del terreno.
- d) Todas son ciertas.

296.- En alumbrado exterior la máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que:

- a) 1 %.
- b) 1,5 %
- c) 3 %.
- d) 5 %.

297.- La puesta a tierra de los soportes de alumbrado exterior se realizará por:

- a) Conexión a una red de tierra independiente para cada soporte.
- b) Conexión a una red de tierra común para todas las líneas que parta desde el centro de transformación más cercano.
- c) Conexión a una red de tierra común para todas las línea que partan desde el mismo cuadro de protección.
- d) Conexión a una red de tierra común para todas las líneas que parta desde el edificio más cercano.

298.- Los equipos eléctricos de los puntos de luz para montaje exterior poseerán un grado de protección mínimo de:

- a) IK6.
- b) IK7.
- c) IK8.
- d) Ninguna de las anteriores.

299.- Los soportes de alumbrado exterior que requieran de una apertura para acceder a los elementos de protección y maniobra estará situada:

- a) Como mínimo a 0,30 metros de la rasante.
- b) Como mínimo a 0,20 metros de la rasante.
- c) Como mínimo a 0,10 metros de la rasante.
- d) Ninguna de las anteriores.

300.- En alumbrado exterior todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante:

- a) Terminales.
- b) Soldadura.
- c) Elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.
- d) Todas son correctas.

Tema 13. Redes de tierra y pararrayos. Conceptos generales. Normativa de aplicación, ejecución y mantenimiento.

301.- Indicar cuál de las siguientes respuestas es falsa:

- a) La toma de tierra no deberá establecerse por motivos funcionales.
- b) Cuando la puesta a tierra sea necesaria a la vez por razones de protección y funcionales prevalecerán las prescripciones funcionales.
- c) Cuando la puesta a tierra sea necesaria a la vez por razones de protección y funcionales prevalecerán las prescripciones de protección.
- d) La toma de tierra deberá establecerse por motivos de protección.

302.- En una instalación en que la sección del más grueso de los conductores de protección es de 50 mm², ¿cuál debe ser la mínima sección del conductor principal de equipotencialidad?

- a) No tiene que depender la sección del conductor de equipotencialidad de la del de protección.
- b) 50 mm².
- c) 25 mm².
- d) 16 mm².

303.- Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- a) Barras y tubos.
- b) Armaduras de hormigón enterradas.
- c) Peltinas y conductores desnudos.
- d) Todas son correctas.

304.- En toda instalación de puesta a tierra:

- a) No es necesario prever un borne principal de tierra.
- b) Debe preverse un borne principal de tierra, al que se unirán, entre otros, los conductores de unión equipotencial principal.
- c) Debe preverse un borne principal de tierra, al que se unirán, entre otros, los conductores de protección.
- d) B y C son correctas.

305.- ¿Qué sección debe tener el conductor de protección cuando la sección de las fases es igual o menor a 16 mm²?

- a) Igual sección que las fases.
- b) La sección depende de que los conductores sean de "Cu" o "Al".
- c) La mitad de la fase o fases.
- d) El doble de la fase o fases.

306.- ¿Cuál será la sección del conductor de protección para una línea de 70 mm²?

- a) 35 mm².
- b) 25 mm².
- c) 16 mm².
- d) 10 mm².

- 307.- El valor de la resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:**
- 24 V en locales húmedos.
 - 24 V en locales mojados.
 - 24 V en local o emplazamiento conductor.
 - 50 V en local o emplazamiento conductor.
- 308.- En las instalaciones de tierra la sección de un conductor de protección correspondiente a un circuito de 25 mm² es:**
- 25 mm².
 - 16 mm².
 - 10 mm².
 - 6 mm².
- 309.- ¿Está permitido instalar un punto de puesta a tierra en el lugar de ubicación de la Caja General de Protección?**
- Siempre.
 - No es necesario.
 - Si es metálica solamente.
 - Si la compañía suministradora lo exige.
- 310.- Los conductores activos en la instalación de una vivienda tendrán una tensión asignada de:**
- 0,6/1 KV en general.
 - 450/750 V en general.
 - 750 V si son rígidos.
 - 750 V si se instalan bajo tubo.
- 311.- ¿Deben conectarse a tierra las conducciones de gas?**
- Siempre, si son metálicas.
 - Solo en el caso que sean accesibles a las personas.
 - Nunca, ¡es muy peligroso!
 - Deben aislarse de cualquier elemento puesto a tierra.
- 312.- En la instalación de viviendas el conductor de protección será:**
- Aislado si no tiene protección mecánica.
 - Puede ser desnudo si va bajo tubo.
 - Puede ser desnudo si va enterrado.
 - Presentará el mismo aislamiento que los conductores activos.
- 313.- Los conductores de protección que no formen parte de la canalización que contiene la línea que protegen serán:**
- Siempre de cobre y su sección mínima de 2,5 mm², si disponen de protección mecánica.
 - De cobre o aluminio dependiendo del material de la línea, con una sección mínima de 2,5 mm², si no disponen de protección mecánica.
 - Si son de cobre tendrán la misma sección de la fase si ésta es igual o menor a 10 mm².
 - Siempre de cobre y su sección mínima de 2,5 mm², si carecen de protección mecánica.

314.- En los casos en que el conductor de protección sea común para varios circuitos:

- a) El reglamento no contempla esa posibilidad.
- b) Su sección debe dimensionarse en función del mayor de los conductores de fase.
- c) Su sección debe ser igual a la sección del mayor de los conductores.
- d) Su sección debe ser la mitad del mayor de los conductores.

315.- El dispositivo habilitado en lugar accesible que permita medir la resistencia a tierra puede estar combinado con:

- a) El borne principal de tierra.
- b) El interruptor contra sobre tensiones transitorias.
- c) El interruptor magnetotérmico.
- d) El interruptor diferencial.

316.- Las puestas a tierra se establecen con objeto de:

- a) Mejorar la eficacia de la protección catódica.
- b) Asegurar la actuación de las protecciones.
- c) Evitar las descargas eléctricas.
- d) Mejorar el mantenimiento de la instalación.

317.- Las tomas de tierra deben ser revisadas por:

- a) El director de obra o el instalador autorizado al dar de alta la instalación.
- b) Personal técnico, semestralmente, en la época en que el terreno esté más húmedo.
- c) Personal técnico, semestralmente, en la época en que el terreno esté más seco.
- d) Personal técnico, anualmente, en la época en que el terreno esté más húmedo.

318.- La conexión de las masas al circuito de puestas a tierra se efectuará siempre:

- a) Por medio de soldadura autógena.
- b) Con conductores de cobre.
- c) Por derivaciones desde dicho circuito, no intercaladas en serie.
- d) Por derivaciones desde dicho circuito, intercaladas en serie.

319.- El aislamiento admitido para instalar conductores directamente empotrados en estructuras será:

- a) Polietileno reticulado.
- b) Etileno-propileno.
- c) Ambos.
- d) Ninguno está permitido.

320.- En toda instalación de puesta a tierra la sección mínima de los conductores de protección de "Cu" no protegidos contra la corrosión será de:

- a) 35 mm².
- b) 25 mm².
- c) 16 mm².
- d) 10 mm².

321.- El dispositivo que permite medir la resistencia de toma de tierra debe ser:

- a) Desmontable necesariamente por medio de un útil.
- b) Mecánicamente seguro.
- c) Asegurar la continuidad eléctrica.
- d) Todos.

322.- En las instacioens de tierra el conductor de protección puede se intercalado por:

- a) Equipos eléctricos.
- b) Aparatos de emergencia.
- c) Baterias acumuladores.
- d) No puede ser intercaldo ningún aparato.

323.- Los dispositivos que actúan ante una corriente de defecto son:

- a) Interruptores magnetotérmicos.
- b) Fusibles.
- c) Interruptores diferenciales.
- d) Todos son correctos.

324.- La resistencia del electrodo depende de:

- a) Sus dimensiones.
- b) De sus forma.
- c) De la resistividad del terreno en el que se establece.
- d) Todos son correctas.

325.- De las siguientes naturalezas de terrenos, ¿cuál presenta mayor resistividad?

- a) Roca de mica y cuarzo.
- b) Margas y arcillas compactas.
- c) Calizas blandas.
- d) Limo.

Tema 14. Grupos electrógenos. procesos de arranques y paradas de un grupo electrógeno. Protección del grupo. Alarmas. Medidas eléctricas. Mantenimiento de grupos electrógenos.

326.- Un grupo electrógeno se compone de los siguientes equipos acoplados

- a) Un generador eléctrico y una turbina pelton
- b) Un motor y un generador electrico
- c) Un motor estacionario térmico primario y un generador eléctrico
- d) Un generador eléctrico y una batería de arranque.

327.- Para el calculo y selección de la potencia del grupo electrógeno debemos tener en cuenta fundamentalmente:

- a) Tipo de combustible.
- b) Consumo simultaneos en KW de los receptores alimentados por el generador.
- c) Valor de factor de potencia.
- d) Kilovatios hora de consumo de los receptores.

328.- Un grupo electrógeno de emergencia es aquel que.

- a) Solo arranca en caso de una fallo del suministro eléctrico.
- b) Suministra energía durante 24 horas 7 días a la semana.
- c) Se utiliza en lugares en donde no hay redes de energía.
- d) Estabiliza el suministro de energía electrica de la instalación.

329.- El elemento que tranforma la energía mecánica en eléctrica se denomina:

- a) El humo que sale del motor
- b) cámara de combustión.
- c) condensador.
- d) alternador.

330.- El generador eléctrico es considerado una máquina eléctrica por:

- a) Sus principios de funcionamiento se basan en las leyes del electromagnetismo.
- b) Necesita cables y conductores eléctricos para funcionar.
- c) Consume corriente eléctrica al funcionar.
- d) Arranca y para como un motor eléctrico.

331.- En las instalaciones de generación que pueda estar interconecadas con la red de distribución eléctrica se dispondrá de la protección contra sobretensión, conectados entre una fase y neutro, y que actuarán:

- a) En un tiempo inferior a 1 segundo, a partir de que la tensión llege al 110 % de su valor.
- b) En un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llege al 110 % de su valor.
- c) En un tiempo inferior a 0,1 segundo, a partir de que la tensión llege al 110 % de su valor.
- d) En un tiempo inferior a 0,05 segundos, a partir de que la tensión llege al 110 % de su valor.

332.- Para mantener la fiabilidad en el funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia, estos se debe poner en funcioanamiento al menos una vez:

- a) A la semana durante diez minutos.
- b) A la semana durante una hora.
- c) Al mes durante una hora.
- d) Al mes durante dos horas.

333.- La potencia de los grupos electrógenos se da en:

- a) Kilovatios.
- b) KVA.
- c) HP.
- d) KVAR.

334.- El mantenimiento preventivo de un grupo eléctrico, con limpieza, cambio de filtros y de aceite lubricante, se debe realizar como mínimo:

- a) Trimestralmente.
- b) Semestralmente.
- c) Anualmente.
- d) Cada dos años.

335.- Con relación a los requisitos de carga del grupo, el regulador del motor es un dispositivo mecánico diseñado para mantener:

- a) Una velocidad constante del motor.
- b) Una temperatura constante del motor.
- c) Una aceleración constante del motor.
- d) Ninguna de las anteriores.

336.- En los grupos eléctricos, la velocidad del motor está directamente relacionada con:

- a) La frecuencia de salida del alternador.
- b) La intensidad de carga del alternador.
- c) La tensión de salida del alternador.
- d) Ninguna de las anteriores.

337.- En los grupos eléctricos, el sistema eléctrico del motor puede ser de:

- a) 12 V, negativo a masa.
- b) 24 V, negativo a masa.
- c) 230 V, negativo a masa.
- d) A y B son correctas.

338.- En los grupos eléctricos de emergencia el arranque se produce:

- a) De forma manual.
- b) De forma automática.
- c) De forma remota.
- d) Bajo autorización previa.

339.- Los sistemas de refrigeración de los motores de los grupos eléctricos pueden ser:

- a) Aceite.
- b) Agua.
- c) Aire.
- d) Cualquiera de ellos.

340.- En los grupos eléctricos la generación de la energía mecánica se realiza mediante:

- a) Un motor de combustión interna de 2 tiempos.
- b) Motor de combustión interna de 4 tiempos.
- c) Varios motores de combustión interna de 2 tiempos en paralelo.
- d) Energías renovables.

341.- Los sistemas de generación de energía eléctrica mediante grupos electrógenos y aprovechamiento de la energía térmica generada como subproducto para otra necesidad se denomina:

- a) Optimización.
- b) Regeneración.
- c) Vaporización.
- d) Cogeneración.

342.- Los motores para grupos electrógenos utilizan combustibles:

- a) Gas.
- b) Gasoil.
- c) Gasolina.
- d) Cualquiera de ellos.

343.- La velocidad de los motores para grupos electrógenos para medianas y grandes potencias suelen ser de:

- a) 500 RPM.
- b) 1500 RPM.
- c) 5000 RPM.
- d) 7500 RPM.

344.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, los cables de conexión para grupos electrógenos deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al:

- a) 85 % de la máxima intensidad del generador.
- b) 100 % de la máxima intensidad del generador.
- c) 125 % de la máxima intensidad del generador.
- d) 150 % de la máxima intensidad del generador.

345.- En las instalaciones de generación que pueda estar interconectadas con la red de distribución eléctrica se dispondrá de la protección contra mínima tensión instantáneo, conectados entre las fases y neutro, y que actuarán:

- a) En un tiempo inferior a 1 segundo, a partir de que la tensión llege al 85 % de su valor.
- b) En un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llege al 85 % de su valor.
- c) En un tiempo inferior a 0,1 segundos a partir de que la tensión llege al 85 % de su valor.
- d) En un tiempo inferior a 0,05 segundos, a partir de que la tensión llege al 85 % de su valor.

346.- Para grupos electrógenos, la red de tierras de la instalación conectada a la generación será:

- a) Conectada a la red de tierras del edificio o instalación más cercana.
- b) Independiente de cualquier otra red de tierras.
- c) Compartida con las instalaciones de baja tensión existentes.
- d) No será siempre necesaria.

347.- Según el reglamento electrotécnico de baja tensión, la caída de tensión para los cables de conexión entre el generador y el punto de interconexión a la red de distribución pública o a la instalación interior no será superior a:

- a) 1 %.
- b) 1,5 %
- c) 2,5 %.
- d) 3 %.

348.- En las instalaciones de generación aisladas cuando el generador no tenga el neutro accesible, se podrá poner a tierra el sistema mediante:

- a) Un transformador trifásico en estrella.
- b) Un transformador trifásico en triángulo.
- c) Un transformador seco.
- d) Están prohibidos los grupos que no tengan el neutro accesible.

349.- El ruido de un grupo electrógeno se puede disminuir utilizando:

- a) Un silenciador en la salida del escape.
- b) Disminuyendo la velocidad del grupo electrógeno.
- c) Construyendo una cabina o un local especialmente diseñado para tal fin.
- d) Utilizando aditivos especiales en el combustible.

350.- En las instalaciones de generación que pueda estar interconectadas con la red de distribución eléctrica se dispondrá de las protección de máxima y mínima frecuencia, conectados entre una fases, y que actuarán:

- a) Cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 2 períodos.
- b) Cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 3 períodos.
- c) Cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 5 períodos.
- d) Cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 7 períodos.

Tema 15. Instalaciones de telefonía interior e intercomunicación. Instalaciones de megafonía. Instalaciones de antenas. Conceptos, ejecución y mantenimiento.

351.- Las antenas cuentan con la propiedad de:

- a) Direccionalidad.
- b) Reciprocidad.
- c) Transformar RF en ondas EM.
- d) Todas las anteriores.

352.- La longitud de onda es el resultado de:

- a) Multiplicar la velocidad de propagación por la frecuencia.
- b) Dividir la velocidad de propagación con la frecuencia.
- c) Dividir la velocidad de propagación con el período.
- d) Multiplicar la frecuencia por el ancho de banda.

353.- ¿Cuáles son los factores que afectan la propagación?

- a) Difracción.
- b) Reflexión.
- c) Interferencia.
- d) Todas las respuestas son correctas.

354.- Cuanto mas rápida es la oscilación, la frecuencia es:

- a) Mayor.
- b) Menor.
- c) Constante.
- d) Sinoidal.

355.- Para una onda atravesar un obstáculo, su longitud de onda debe ser:

- a) Menor.
- b) Igual.
- c) Mayor.
- d) El doble.

356.- Son tipos de antenas:

- a) Helicoidal.
- b) Parabólica.
- c) Patch.
- d) Todas las respuestas son correctas.

357.- Si a la entrada de un mezclador se aplican las frecuencias 14 MHz. y 4 MHz., indique qué frecuencia dará a la salida:

- a) 14.4 MHz.
- b) 18 MHz.
- c) 10 Mhz.
- d) 14 Mhz.

358.- En megafonía, la potencia que mejor define la potencia de un equipo se denomina:

- a) RMS.
- b) RFS.
- c) THX.
- d) DMX.

359.- En megafonía, la potencia de pico es habitualmente:

- a) Diez veces más que la potencia media.
- b) Seis veces más que la potencia media.
- c) Cuatro veces más que la potencia media.
- d) Dos veces más que la potencia media.

360.- El transductor que convierte la energía acústica en energía eléctrica es el...

- a) Altavoz.
- b) Micrófono.
- c) Amplificador.
- d) Mesa de sonido.

361.- En los porteros electrónicos convencionales, ¿cuál de la siguiente afirmación es correcta?

- a) La alimentación eléctrica se realiza en placa de la calle a 230V y mediante un transformador se alimenta toda la instalación.
- b) La alimentación eléctrica se realiza de forma independiente a la placa de la calle en 230V y a cada interfono en 12V.
- c) La alimentación eléctrica se realiza de forma independiente a la placa de la calle en 12V y a cada interfono en 230V.
- d) La alimentación eléctrica se realiza en placa de la calle a 230V y se alimenta toda la instalación a la misma tensión.

362.- Los altavoces están formados fundamentalmente por:

- a) Diafragma, condensador y bobina.
- b) Diafragma, resistencia y bobina.
- c) Diafragma, imán y bobina.
- d) Diafragma, resistencia y condensador.

363.- El equipo para ajuste de la ganancia de cada banda de frecuencia de audio en que se divide el sonido se denomina:

- a) Ecuador.
- b) Preamplificador.
- c) Etapa de potencia.
- d) Patch.

364.- Di dos tipos de componentes pasivos:

- a) Resistencia y fuente de tensión.
- b) Resistencia y bobina.
- c) Condensador y fuente de corriente.
- d) Ninguno de los anteriores.

365.- Los micrófonos pueden ser del tipo:

- a) Electrodinámicos.
- b) Electroestáticos.
- c) Piezoeléctricos
- d) Todos son tipos de micrófonos.

366.- Las resistencias se identifican con un código:

- a) Alfanumérico.
- b) De colores.
- c) Numérico.
- d) Alfabético.

367.- ¿Qué componentes formarán en su conjunto un portero electrónico?

- a) Fuente de alimentación, placa de calle, abrepuertas, teléfono, cable.
- b) Teléfono y botoneras.
- c) Fuente de alimentación y cableado.
- d) Fuente de alimentación, placa de calle, abrepuertas, teléfono, cable, magnetotérmicos y diferenciales.

368.- Una de las características de los porteros electrónicos digitales es:

- a) No necesitan autorización.
- b) Son más baratos.
- c) Sólo se necesitan dos hilos.
- d) Pesan mucho menos.

369.- ¿Qué significa TDT?

- a) Televisión digital Terrestre.
- b) Transmisión digital Terrestre.
- c) Trans digital Televisión.
- d) Tensión digital Transmitida.

370.- ¿Qué elementos básicos tendrá una antena de tv?

- a) Reflector, orientador y dipolo.
- b) Dipolo, mastil y crucetas.
- c) Pantalla, mastil y orientador.
- d) Reflector, director y dipolo.

371.- ¿A qué llamamos cable coaxial?

- a) Es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de baja frecuencia. Posee dos hilos trenzados en el interior.
- b) Es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia. Posee dos conductores, uno central, llamado núcleo, y uno exterior, llamado malla.
- c) Es un cable utilizado para tv. Posee dos conductores, uno central, llamado positivo, y uno exterior, llamado negativo.
- d) Es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia. Posee tres conductores, dos centrales, llamado voz y datos, y uno exterior, llamado malla.

372.- ¿Cuántos pines tiene un conector "Euroconector"?

- a) 25.
- b) 15.
- c) 18.
- d) 21.

373.- El estaño de soldadura electrónica:

- a) Es 80 % estaño y 20 % bauxita, el interior esta hueco y contiene resina que actuará como decapante.
- b) El interior esta hueco y contiene fundente que actuará como decapante.
- c) Es 60 % estaño y 40 % plomo, el interior esta hueco y contiene un alma de resina que actuará como decapante.
- d) Es 100 % estaño, el interior esta hueco y contiene polímeros que actuará como decapante.

374.- Si queremos desoldar un componente electrónico de una placa, podríamos utilizar un desoldador de:

- a) Latiguillo.
- b) Pera.
- c) Núcleo.
- d) Salto.

375.- Para uniones o empalmes y terminales de cable coaxial debemos utilizar los conectores:

- a) BNC hembra o macho.
- b) USB macho o hembra.
- c) VGA hembra o macho.
- d) HDMI.

Tema 16. Principios básicos de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa legal. Modalidades de organización de la prevención en la empresa. Gestión de la actividad preventiva.

376.- La ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995, en la actualidad se encuentra:

- a) En aplicación.
- b) Derogada.
- c) En desarrollo.
- d) La respuesta a y c son correctas.

377.- La ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995 afecta todos los trabajadores de cualquier actividad, incluido:

- a) La policía Nacional.
- b) La Guardia Civil.
- c) El ejército español.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

378.- La Prevención de Riesgos Laborales deberá formar parte del área:

- a) De Recursos Humanos de la empresa.
- b) De Finanzas y Tesorería.
- c) De Calidad y Medio Ambiente.
- d) Podrá depender de cualquiera de las anteriores pero afectará a todas las áreas de la empresa.

379.- La gestión en la Prevención de Riesgos Laborales consiste fundamentalmente en:

- a) Informatizar toda la información para tomar decisiones con agilidad.
- b) Establecer una comunicación eficaz entre todas las áreas de la empresa.
- c) Aplicar la ley de Prevención de Riesgos Laborales a las circunstancias, tamaño y actividad de la empresa.
- d) La respuesta c y optimizar los recursos humanos y materiales destinados a Prevención de Riesgos Laborales.

380.- Un delegado de Prevención no debe ser el responsable de:

- a) Vigilar que se cumplan las actividades preventivas en la empresa.
- b) Acompañar a los técnicos de Prevención en sus visitas de seguridad.
- c) Participar en los Comités de seguridad y salud de la empresa.
- d) Firmar las evaluaciones de riesgos de la empresa.

381.- En materia de prevención de Riesgos, en relación con la designación del nº de delegados de prevención, una empresa tendrá que contar con seis delegados de prevención si tiene en su plantilla

- a) Entre 101 y 600 trabajadores.
- b) Entre 1001 y 2000 trabajadores
- c) Entre 2001 y 3000 trabajadores
- d) A partir de 3000

382.- Los únicos empresarios que no están obligados a cumplir la normativa en Prevención de Riesgos laborales son:

- a) Los Autónomos.
- b) Los taurinos.
- c) Los alcaldes.
- d) Ninguno de los anteriores.

383.- Un servicio de prevención "ajeno" es aquel que:

- a) Esta integrado en otra área de la empresa.
- b) No tiene nada que ver con la empresa.
- c) No es de la misma actividad de la empresa.
- d) Es un servicio de auditoria de empresas en materia de Prevención.

384.- Un servicio de prevención "mancomunado" es aquel que:

- a) Da servicio a empresas de un mismo grupo y forma parte de él.
- b) No tiene nada que ver con la empresa.
- c) Es de la misma actividad de la empresa.
- d) Es un servicio de auditoria de empresas en materia de Prevención.

385.- Una barandilla situada en el segundo piso de un edificio en construcción es:

- a) Una protección colectiva.
- b) Una protección individual.
- c) Una protección mancomunada.
- d) Un objeto obligatorio a partir del segundo piso.

386.- Una mujer embarazada que ha sido contratada en una empresa a través de una empresa de trabajo temporal, es una persona especialmente sensible en materia de prevención porque:

- a) Esta embarazada.
- b) Proviene de una Empresa de Trabajo Temporal.
- c) Porque es mujer.
- d) La respuesta a y b son correctas.

387.- Las especialidades en las que se subdivide la Prevención de riesgos laborales son

- a) Higiene, Seguridad, Medicina del Trabajo, Ergonomía y Psicosociología.
- b) Construcción, Industria, Comercio y Hostelería.
- c) Medicina general, especializada y del trabajo.
- d) La respuesta A más los exámenes de salud.

388.- ¿Es necesario acreditar algún recurso humano para que un Servicio de Prevención sea acreditado por la autoridad laboral?.

- a) No, pueden ser solo recursos materiales.
- b) No, es voluntario.
- c) Si, con la formación de las cuatro especialidades.
- d) Si, si entre estos recursos humanos hay un medico especialista.

389.- Un curso básico en prevención de riesgos laborales es una formación que solo puede ser impartida en:

- a) La Universidad.
- b) La Formación Profesional.
- c) Cualquier academia.
- d) Cualquier entidad acreditada para ello.

390.- ¿Cuándo puede un empresario no tener que contratar la Vigilancia de la Salud para los trabajadores de una empresa?.

- a) Nunca.
- b) Cuando sea una empresa de capital extranjero.
- c) Cuando su actividad no esté afectada por la ley.
- d) Cuando se dedica a la sanidad en cualquiera de sus ámbitos.

391.- Un sistema de gestión de la prevención es la parte del sistema de la organización que define la política de prevención y que no incluye:

- a) La actividad comercial y la relación con los clientes.
- b) La respuesta a y d son correctas.
- c) La optimización y aplicación idónea de los recursos destinados a Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Las prácticas de marketing y los procedimientos de logística.

392.- La realización de un diagnóstico inicial para la implantación del modelo de gestión, no se hace a partir de:

- a) Información sobre los riesgos.
- b) Información sobre la organización.
- c) Información de las actividades de la empresa.
- d) El Plan de actuación preventiva.

393.- ¿Qué información procedente del exterior puede no ser necesaria para una adecuada gestión de la Prevención?.

- a) La legislación nueva o modificada que vaya surgiendo.
- b) Información sobre nuevos métodos de evaluación de riesgos.
- c) Nuevos desarrollos en la práctica de la gestión de la Prevención y la oferta formativa en P.R.L.
- d) Las sanciones que lleva a cabo la Inspección de Trabajo.

394.- ¿Cómo no se demuestra el compromiso del empresario en el modelo de Gestión de la P.R.L.?.

- a) Realizando recorridos periódicos de seguridad.
- b) La presencia en actividades formativas (presentaciones y clausuras).
- c) La presencia en reuniones de prevención de riesgos.
- d) Denegando cualquier presupuesto económico a la Prevención de Riesgos.

395.- El manual de P.R.L., los procedimientos del Sistema de Gestión, las instrucciones operativas y los registros, consiste en:

- a) La Evaluación de riesgos de una empresa.
- b) La documentación mínima en materia de prevención de riesgos.
- c) La documentación que nos solicitará la Inspección de Trabajo en cualquiera de sus visitas.
- d) Los documentos del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.

396.- El primer sistema de gestión desarrollado que se implementó en las organizaciones empresariales muy parecido al sistema de gestión en prevención de riesgos fue:

- a) El sistema contable.
- b) El sistema logístico.
- c) El sistema comercial.
- d) El sistema de calidad.

397.- Un sistema de gestión integrado en la empresa debería cubrir los aspectos relativos a:

- a) Contabilidad, Finanzas y Auditoría.
- b) La gestión de la calidad, la gestión medioambiental y la gestión de la P.R.L.
- c) La gestión comercial, la de publicidad y la de marketing.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

398.- Una norma a cumplir en materia de Prevención de Riesgos con respecto a los trabajadores es:

- a) Que no discutan con los encargados y empresarios las medidas preventivas a llevar a cabo.
- b) Que dispongan de sus Equipos de Protección individual sea cual sea su precedencia.
- c) La participación y la información de todos los trabajadores de la organización, así como el derecho a que estos sean consultados, para conseguir la mejora continua del sistema de gestión implantado.
- d) El pactar el horario de los cursos en esta materia.

399.- El manual, los procedimientos, las instrucciones operativas y los registros no son los documentos generales del:

- a) Sistema de gestión financiero.
- b) Sistema de gestión medioambiental.
- c) Sistema de gestión de la Prevención.
- d) La respuesta a y b son correctas.

400.- Un delegado de prevención de riesgos no debería formar parte de:

- a) De los órganos de decisión de la empresa, socios o dueños de la misma.
- b) El comité de seguridad y salud.
- c) El comité de formación y asesoramiento de los nuevos trabajadores en materia de prevención.
- d) El comité de empresa.

RESPUESTAS

PREG	RESP	PREG	RESP	PREG	RESP	PREG	RESP	PREG	RESP
1	A	81	C	161	D	241	B	321	D
2	A	82	D	162	A	242	B	322	D
3	D	83	A	163	C	243	D	323	C
4	B	84	D	164	D	244	D	324	D
5	B	85	A	165	D	245	A	325	A
6	B	86	C	166	B	246	C	326	B
7	C	87	A	167	D	247	A	327	B
8	A	88	D	168	B	248	B	328	A
9	D	89	B	169	C	249	C	329	D
10	C	90	A	170	B	250	C	330	A
11	D	91	C	171	B	251	A	331	B
12	A	92	B	172	A	252	A	332	B
13	D	93	D	173	D	253	C	333	B
14	B	94	D	174	D	254	C	334	C
15	A	95	A	175	A	255	D	335	A
16	D	96	D	176	B	256	B	336	A
17	C	97	B	177	C	257	B	337	D
18	C	98	A	178	A	258	D	338	B
19	D	99	A	179	B	259	A	339	D
20	A	100	B	180	B	260	B	340	B
21	D	101	A	181	D	261	A	341	D
22	B	102	D	182	C	262	D	342	D
23	D	103	C	183	A	263	C	343	B
24	D	104	D	184	C	264	A	344	C
25	A	105	A	185	B	265	C	345	B
26	B	106	A	186	A	266	D	346	B
27	A	107	B	187	D	267	B	347	B
28	B	108	C	188	D	268	B	348	A
29	A	109	A	189	B	269	D	349	A
30	D	110	A	190	D	270	C	350	C
31	C	111	B	191	C	271	D	351	D
32	D	112	C	192	A	272	B	352	B
33	C	113	D	193	B	273	A	353	D
34	B	114	C	194	A	274	C	354	A
35	D	115	A	195	D	275	D	355	C
36	A	116	A	196	A	276	C	356	D
37	A	117	C	197	B	277	B	357	C
38	C	118	B	198	B	278	C	358	A
39	B	119	C	199	D	279	C	359	C
40	B	120	A	200	D	280	B	360	B
41	B	121	D	201	B	281	D	361	A
42	A	122	C	202	C	282	B	362	C
43	D	123	D	203	B	283	A	363	A
44	A	124	A	204	D	284	A	364	B
45	C	125	B	205	B	285	C	365	D
46	A	126	D	206	D	286	B	366	B
47	C	127	C	207	B	287	C	367	A

48	C	128	C	208	C	288	D	368	C
49	D	129	C	209	D	289	C	369	A
50	B	130	B	210	B	290	D	370	D
51	B	131	A	211	D	291	B	371	B
52	A	132	A	212	B	292	B	372	D
53	A	133	A	213	C	293	D	373	C
54	C	134	B	214	D	294	D	374	B
55	A	135	C	215	A	295	B	375	A
56	D	136	A	216	C	296	C	376	D
57	C	137	A	217	C	297	C	377	D
58	D	138	D	218	B	298	C	378	D
59	C	139	D	219	A	299	A	379	D
60	B	140	A	220	B	300	C	380	D
61	B	141	D	221	D	301	B	381	C
62	D	142	B	222	C	302	C	382	D
63	D	143	C	223	B	303	D	383	B
64	B	144	A	224	A	304	D	384	A
65	A	145	B	225	D	305	A	385	A
66	A	146	C	226	A	306	A	386	A
67	C	147	D	227	A	307	C	387	A
68	D	148	A	228	B	308	B	388	C
69	B	149	C	229	A	309	A	389	D
70	D	150	A	230	C	310	B	390	A
71	D	151	B	231	C	311	A	391	B
72	C	152	D	232	B	312	D	392	D
73	B	153	A	233	C	313	A	393	D
74	C	154	B	234	D	314	B	394	D
75	D	155	B	235	A	315	A	395	D
76	D	156	D	236	C	316	B	396	D
77	B	157	A	237	A	317	A	397	B
78	A	158	B	238	B	318	C	398	C
79	A	159	A	239	C	319	C	399	D
80	B	160	D	240	D	320	B	400	A