

PRUEBAS SELECTIVAS CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 9 DE DICIEMBRE DE 2024 (D.O.C.M. DE 20/12/2024) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA VERTICAL DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO, EN LA ESCALA PROFESIONAL DE LABORATORIO, ESPECIALIDAD ING. ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA / TÉCNICO DE LABORATORIO (GRUPO B) DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA: 09/07/2025

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO CON RESPUESTAS ALTERNATIVAS

1. Apague su móvil y no deje ninguna pertenencia encima de la mesa.
2. Si algún opositor necesitara un justificante de asistencia a esta prueba, hágalo saber al tribunal antes de iniciar el ejercicio.
3. No pase esta página hasta que el tribunal se lo indique.
4. El cuestionario constará de 60 preguntas más 5 preguntas de reserva para posibles anulaciones. Sin embargo, el aspirante **elegirá máximo 50 preguntas** de las 60 propuestas más las 5 preguntas de reserva.
5. La corrección se realizará sobre un total de 50 preguntas. En caso de contestar más de 50 preguntas, excluidas las de reserva, el examen se considerará nulo.
6. La prueba tendrá carácter eliminatorio y se calificará con una escala de 0 a 75 puntos, siendo necesario obtener al menos 37,5 puntos para superarla.
7. **El valor de cada respuesta acertada será de 1,5 puntos** y las respuestas **incorrectas** tendrán una penalización de **-0,375 puntos**.
8. Las respuestas en blanco y con doble marca no penalizan.
9. La calificación final se expresará con **tres decimales**.
10. En caso de anulación de alguna pregunta, el tribunal especificará claramente el número de la pregunta anulada, y el número de la pregunta de reserva que la sustituye, siguiendo el orden de aparición de las preguntas del examen y el orden de las preguntas de reserva.
11. **Normas para la corrección en caso de preguntas anuladas:**
 - a. Si se anula una pregunta que el aspirante había contestado, esta será sustituida por la pregunta de reserva que le corresponda, siguiendo el mismo orden en que se hayan activado las preguntas de reserva (es decir, la primera anulada se sustituye por la primera de reserva, la segunda por la segunda, y así sucesivamente).
 - b. Si se anula una pregunta que el aspirante no había contestado, también se sustituirá por la pregunta de reserva correspondiente. Sin embargo, esta sustitución solo se aplicará si el aspirante no ha alcanzado todavía el máximo de 50 preguntas que como máximo se pueden corregir. Es decir, no se corregirá ninguna pregunta de reserva si con ello se supera el límite de 50 respuestas.
12. La hoja de examen que se entrega al tribunal no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante. Las hojas de examen contienen unas instrucciones específicas sobre las marcas permitidas para indicar las respuestas.
13. Cualquier marca distinta a las permitidas en la hoja de examen entregada al tribunal conllevará la anulación del mismo.
14. El tiempo para la realización del ejercicio es de **90 minutos**. El tribunal avisará cuando falten 10 minutos para finalizar el ejercicio.
15. La hoja de respuestas consta de dos partes, una con los datos personales y otra para cumplimentar con sus respuestas. Cumplimente el apartado de sus datos personales siguiendo las instrucciones del tribunal.
16. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al tribunal sobre el contenido del examen.
17. Si el opositor, una vez marcada una casilla, desea modificar su contestación, borrará en la hoja blanca que es la que se entrega al tribunal, la respuesta que debe desaparecer marcando la que considere oportuna. En la hoja amarilla aparecerán dos casillas sombreadas, el opositor marcará con un círculo la que considere correcta. Recuerde que, en el ejemplar blanco que se entrega al tribunal, no puede poner ninguna marca y sólo puede haber una respuesta sombreada por cada pregunta.
18. Los opositores no podrán abandonar el aula del examen hasta que no haya finalizado el plazo máximo de tiempo establecido para su realización. Únicamente se podrá abandonar el aula tras la lectura de estas instrucciones y siempre antes de que dé comienzo la prueba, entregando en cualquier caso el cuadernillo de respuestas vacío.
19. El aspirante está obligado a entregar la hoja de respuestas una vez comenzada la prueba, pudiendo quedarse con el cuestionario de preguntas.
20. Finalizado el tiempo se recogerán las hojas de examen completas. El miembro del tribunal separará la hoja amarilla que entregará al opositor para la comprobación posterior una vez que se publique en la web la plantilla de respuestas.
21. Las hojas de examen serán descabezadas por el tribunal delante de dos o más testigos, procediendo a meter en sobres separados las cabeceras y la parte de respuestas. Dichos sobres serán cerrados en público y firmados por el tribunal y dos testigos.
22. La plantilla correctora se publicará en la dirección electrónica https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7_21
23. El resultado del ejercicio se publicará en la aplicación corporativa de convocatorias: https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7_21 y en el tablón de anuncios de la sede electrónica de la Universidad de Castilla-La Mancha: <https://www.sede.uclm.es/eAdmin/Tablon.do?action=verAnuncios&tipoTablon=1>. Únicamente se harán públicas las notas de los aspirantes aprobados. Los aspirantes suspensos podrán solicitar la puntuación obtenida mediante escrito dirigido al tribunal.
24. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el tribunal.
25. Gracias por su colaboración.

SUPUESTO PRÁCTICO

En su condición de personal técnico de laboratorio, su director de unidad le solicita que resuelva las siguientes cuestiones relacionadas con la gestión correspondiente a la escala de laboratorio, de la especialidad Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

1. ¿Cuál de las siguientes especificaciones describe la “resolución” de un polímetro digital de 4 ½ dígitos?
 - a) $\pm 1\%$ de la lectura
 - b) 20.000 cuentas
 - c) 0,1 % de precisión básica
 - d) Ancho de banda de 100 kHz
 - e) Impedancia de entrada de $1\text{ M}\Omega$
2. ¿Qué precaución debe tomarse antes de medir corriente con un polímetro digital?
 - a) Colocar las puntas en paralelo con la carga
 - b) Ajustar el polímetro a la escala de voltaje más alta
 - c) Conectar el polímetro sin importar la polaridad
 - d) Asegurarse de que el circuito esté apagado
 - e) Conectar el polímetro en serie con el circuito
3. ¿Qué ocurre si el nivel de disparo (trigger) no está bien ajustado en el osciloscopio?
 - a) La señal se amplifica demasiado
 - b) El osciloscopio se apaga automáticamente
 - c) La señal no se muestra de forma estable en pantalla
 - d) Se mide la frecuencia incorrectamente
 - e) Se daña la sonda de medición
4. ¿Cuál es la principal función de un osciloscopio digital de doble canal?
 - a) Medir la resistencia de un componente
 - b) Visualizar señales eléctricas en el dominio del tiempo
 - c) Generar señales de prueba
 - d) Medir temperatura en circuitos electrónicos
 - e) Calibrar fuentes de alimentación
5. La especificación “regulación de línea” se refiere a la capacidad de una fuente de alimentación para mantener la tensión de salida a pesar de cambios en:
 - a) La resistencia de carga
 - b) La tensión de entrada de la red
 - c) La temperatura ambiente
 - d) El factor de forma de la señal
 - e) El modo de funcionamiento
6. ¿Cuál es la función principal de una fuente de alimentación en un laboratorio?
 - a) Generar señales variables
 - b) Proporcionar voltajes estables
 - c) Medir resistencias
 - d) Actuar como un amplificador de señal
 - e) Contador

7. El parámetro “desplazamiento DC” de un generador de funciones permite:
- a) Ajustar la impedancia de salida a $50\ \Omega$
 - b) Seleccionar la forma de onda interna
 - c) Sincronizar con un osciloscopio externo
 - d) Superponer un nivel continuo a la señal AC generada
 - e) Ampliar el rango de frecuencia útil
8. La impedancia habitual de salida de un generador de funciones es:
- a) $10\ \Omega$
 - b) $50\ \Omega$
 - c) $300\ \Omega$
 - d) $10\ \text{k}\Omega$
 - e) $10\ \text{M}\Omega$
9. En la serie E24, la relación de valor entre un resistor y el inmediatamente inferior es de aproximadamente:
- a) 1,01
 - b) 1,10
 - c) 1,15
 - d) 1,25
 - e) 1,58
10. ¿Cuál es la tolerancia de un resistor de 4 bandas con una banda de tolerancia dorada?
- a) $\pm 20\%$
 - b) $\pm 10\%$
 - c) $\pm 5\%$
 - d) $\pm 1\%$
 - e) $\pm 2.5\%$
11. Un condensador electrolítico debe conectarse con la polaridad correcta porque, de lo contrario:
- a) Aumenta la capacitancia
 - b) Disminuye la resistencia serie equivalente
 - c) Puede producirse fuga térmica y explosión
 - d) Se comporta como una bobina
 - e) Mejora el factor de calidad
12. ¿Cuál de los siguientes atributos se busca en un condensador de buenas prestaciones?
- a) Poca estabilidad térmica
 - b) Resistencia de fugas baja
 - c) Resistencia de fugas elevada
 - d) Alto factor de disipación
 - e) Ninguna de las anteriores

13. La función principal del diodo en una fuente de alimentación lineal es:
- a) Limitar la corriente pico
 - b) Filtrar el rizado
 - c) Rectificar la señal de entrada
 - d) Regular la tensión de salida
 - e) Reducir la impedancia de salida
14. El tiempo de recuperación inversa de un diodo es crítico cuando se rectifican señales:
- a) De baja frecuencia y alto voltaje
 - b) De alta frecuencia
 - c) Con bajo factor de cresta
 - d) Con filtrado LC pasivo
 - e) Ninguna de las anteriores
15. La ganancia β de un transistor bipolar de unión funcionando en activa se relaciona con:
- a) La transconductancia del transistor
 - b) El cociente entre la corriente de colector y la corriente de base
 - c) El cociente de la tensión de colector y la tensión de base
 - d) El cociente entre la corriente de emisor y la corriente de colector
 - e) Solamente transistores tipo npn
16. Para utilizar un BJT como interruptor es necesario que funcione en:
- a) Activa
 - b) Corte y saturación
 - c) Corte
 - d) Saturación
 - e) En régimen de pequeña señal
17. La tensión umbral de un transistor de efecto campo se refiere a
- a) La tensión máxima entre puerta y fuente
 - b) La tensión mínima entre puerta y fuente para que el canal comience a conducir
 - c) La tensión a la que medir la impedancia de entrada entre puerta y fuente
 - d) Una tensión igual a 0 V
 - e) Ninguna de las anteriores
18. Con qué valor identificarías la corriente de entrada del terminal de puerta de un MOSFET:
- a) Prácticamente nula
 - b) Decenas de mA
 - c) Centenas de mA
 - d) Unidades de A
 - e) Decenas de A

19. En un amplificador operacional ideal, funcionando con realimentación negativa, la diferencia de tensión entre los terminales de entrada y la corriente que entra en dichos terminales son respectivamente:
- a) 0 V y 1 μ A
 - b) 5 mV y 0 A
 - c) 0 V y 0 A
 - d) 0 V y -1 μ A
 - e) 1 V y 1 mA
20. El parámetro rapidez de respuesta ("slew rate" en inglés) de un amplificador operacional limita principalmente:
- a) El ruido de salida
 - b) El cambio de la tensión de salida en el tiempo
 - c) La impedancia de entrada
 - d) La corriente de polarización
 - e) El rechazo en modo común
21. Un comparador con colector abierto requiere externamente:
- a) Un condensador de Miller
 - b) Un potenciómetro
 - c) Una resistencia de "pull-up"
 - d) Un diodo zéner
 - e) Un optoacoplador
22. Introducir realimentación positiva en un comparador provoca la aparición de:
- a) Un filtro de paso bajo
 - b) Histéresis
 - c) Mayor retardo de propagación
 - d) Más consumo en reposo
 - e) Menor rechazo en modo común
23. El circuito integrado 555 en modo astable proporciona:
- a) Una onda sinusoidal
 - b) Una onda triangular
 - c) Una onda cuadrada
 - d) Una onda diente de sierra
 - e) Tensión continua
24. Un multivibrador monoestable se caracteriza por producir:
- a) Una onda cuadrada
 - b) Un único pulso de duración controlada tras un disparo
 - c) Corriente constante
 - d) Filtro paso banda activo
 - e) Oscilaciones sinusoidales

25. Comparada con TTL, la lógica CMOS estándar destaca por:

- a) Mayor corriente de salida
- b) Necesidad de alimentación de 5,0 V fija
- c) Muy bajo consumo estático
- d) Mayor velocidad de conmutación sin restricciones
- e) Necesidad de resistencias de pull-up internas

26. El término “fan-out” de una puerta lógica especifica:

- a) El tiempo de propagación puerta-puerta
- b) El número máximo de entradas que una salida puede excitar sin degradar niveles lógicos
- c) El margen de ruido permitido
- d) El campo eléctrico interno
- e) El ancho de banda del circuito

27. ¿Cuál es la ley que establece que la suma algebraica de las diferencias de potencial en una malla cerrada es igual a cero?

- a) Ley de Ohm
- b) Ley de Faraday
- c) Ley de Kirchhoff de tensiones
- d) Ley de Gauss
- e) Todas son correctas

28. ¿Cuál de estas características define al régimen permanente en corriente continua?

- a) Corrientes y tensiones constantes con el tiempo
- b) Existencia de componentes transitorios
- c) Respuesta dependiente de la frecuencia
- d) Presencia de oscilaciones
- e) Todas son correctas

29. ¿Qué representa el factor de potencia?

- a) La relación entre potencia aparente y reactiva
- b) La eficiencia energética de un motor
- c) La relación entre potencia activa y potencia aparente
- d) La pérdida de energía en un transformador
- e) Todas son correctas

30. Un factor de potencia bajo en una instalación eléctrica indica:

- a) Mayor eficiencia energética
- b) Mayor consumo de potencia activa
- c) Aumento del consumo de potencia reactiva
- d) Reducción de pérdidas en la red
- e) Todas son correctas

31. En una conexión estrella equilibrada, ¿qué ocurre con la tensión de línea?
- a) Es igual a la tensión de fase
 - b) Es nula
 - c) Es menor que la tensión de fase
 - d) Es $\sqrt{3}$ veces la tensión de fase
 - e) Todas son correctas
32. ¿Qué ocurre en un sistema trifásico desequilibrado?
- a) Las corrientes son iguales en cada fase
 - b) Las tensiones de línea son iguales
 - c) Las cargas conectadas son distintas en cada fase
 - d) No hay circulación de corriente por el neutro
 - e) Todas son incorrectas
33. ¿Qué elemento se emplea para proteger contra cortocircuitos en instalaciones eléctricas?
- a) Interruptor diferencial
 - b) Transformador
 - c) Fusible
 - d) Puesta a tierra
 - e) Todas son correctas
34. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de verificar una instalación eléctrica de Baja Tensión?
- a) Reducir el consumo energético
 - b) Aumentar la potencia activa
 - c) Asegurar la seguridad de las personas
 - d) Minimizar la reactancia
 - e) Todas son incorrectas
35. ¿Qué parámetro se obtiene principalmente del ensayo en vacío de un transformador?
- a) Pérdidas por carga
 - b) Pérdidas en el hierro
 - c) Caída de tensión
 - d) Corriente de cortocircuito
 - e) Todas son correctas
36. En un ensayo en cortocircuito de un transformador, ¿cuál es la tensión aplicada normalmente?
- a) La nominal
 - b) El doble de la nominal
 - c) Un pequeño porcentaje de la nominal
 - d) La tensión del secundario
 - e) Todas son correctas

37. Durante el ensayo en vacío, la máquina de corriente continua funciona como:

- a) Generador
- b) Motor
- c) Transformador
- d) Rectificador
- e) Todas son incorrectas

38. En un ensayo de carga de la máquina de corriente continua, si la carga aumenta, ¿qué ocurre generalmente con la corriente de armadura?

- a) Aumenta
- b) Se mantiene constante
- c) Disminuye
- d) Cambia muy poco
- e) Todas son correctas

39. ¿Qué tipo de rotor es común en motores de inducción?

- a) Rotor de campo magnético permanente
- b) Rotor de disco
- c) Rotor de inducción forzada
- d) Rotor de jaula de ardilla
- e) Todas son incorrectas

40. En una máquina síncrona, el rotor gira a:

- a) Velocidad constante inferior al campo
- b) Velocidad variable
- c) Velocidad de sincronismo
- d) Velocidad mayor a la del campo
- e) Todas son correctas

41. ¿Cuál es la función principal de un rectificador?

- a) Transformar energía mecánica en eléctrica
- b) Convertir corriente continua en alterna
- c) Convertir corriente alterna en continua
- d) Regular la tensión de red
- e) Todas son incorrectas

42. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de rectificador controlado?

- a) Rectificador de diodos
- b) Rectificador con transformador
- c) Rectificador de onda completa
- d) Rectificador con tiristores
- e) Todas son correctas

43. ¿Qué formato de archivo se utiliza comúnmente para enviar un diseño de placa de circuito impreso (PCB) a fabricación?

- a) .sch
- b) .brd
- c) .pcb
- d) .gerber
- e) .net

44. ¿Qué función tiene el "DRC" (Design Rule Check) en Eagle y OrCAD?

- a) Generar el listado de materiales
- b) Verificar errores de simulación
- c) Comprobar que el diseño cumple con las reglas de fabricación
- d) Crear el modelo 3D del circuito
- e) Exportar el diseño a PDF

45. ¿Cuál es la función de la máscara de soldadura (solder mask en inglés) en una PCB?

- a) Mejorar la conductividad de las pistas
- b) Proteger las pistas de cobre contra la oxidación y evitar puentes de soldadura
- c) Disminuir la rigidez de la placa
- d) Facilitar el taladrado de los orificios
- e) Ninguna de las anteriores

46. ¿Cuál es el material base más comúnmente utilizado para fabricar placas de circuito impreso (PCB)?

- a) Aluminio
- b) Cobre
- c) FR4 (fibra de vidrio con resina epoxi)
- d) Polietileno
- e) Estaño

47. ¿Cuál es la función del fundente (flux en inglés) en el proceso de soldadura?

- a) Aumentar la temperatura del soldador
- b) Evitar la oxidación y mejorar el recubrimiento con el estaño
- c) Enfriar la unión soldada
- d) Aumentar la conductividad eléctrica del estaño
- e) Proteger los componentes del calor

48. ¿Qué puede causar una soldadura fría durante el montaje de inserción?

- a) Uso de fundente en exceso
- b) Aplicación de calor insuficiente o movimiento durante el enfriamiento
- c) Uso de estaño de alta calidad
- d) Temperatura del soldador demasiado alta
- e) Limpieza excesiva de la placa

49. ¿Cuál es la principal diferencia entre el montaje superficial (SMT) y el montaje de inserción (THT)?

- a) SMT utiliza componentes más grandes
- b) SMT requiere perforar la placa para insertar los pines
- c) SMT permite colocar componentes directamente sobre la superficie de la PCB
- d) SMT no requiere soldadura
- e) SMT solo se usa en prototipos

50. ¿Qué equipo se utiliza para colocar automáticamente los componentes SMT sobre la PCB?

- a) Estación de soldadura
- b) Máquina “pick and place”
- c) Horno de reflujo
- d) Microscopio de inspección
- e) Multímetro digital

51. En PSpice, qué permite la declaración .PARAM:

- a) Medir potencia instantánea
- b) Definir una variable para barridos paramétricos o expresión algebraica
- c) Ejecutar análisis Monte Carlo
- d) Fijar la resistencia de referencia interna
- e) Forzar temperatura de 27 °C

52. ¿Cuál es la principal función del software PSpice en el diseño electrónico?

- a) Diseñar placas PCB
- b) Programar microcontroladores
- c) Simular el comportamiento eléctrico de circuitos
- d) Crear modelos 3D de componentes
- e) Realizar soldaduras virtuales

53. ¿Cuál de las siguientes combinaciones de teclas abre directamente el panel de Configuración de Windows 11?

- a) Ctrl + Alt + Supr
- b) Windows + E
- c) Alt + Tab
- d) Windows + I
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

54. ¿Qué herramienta integrada en Windows 11 permite ver y finalizar procesos activos del sistema?

- a) Administrador de tareas
- b) Panel de control
- c) Monitor de red
- d) Editor de directivas de grupo
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

55. En Microsoft Excel, ¿cuál es la sintaxis correcta para usar la función BUSCARV para buscar un valor exacto?

- a) =BUSCARV(valor;tabla;columna)
- b) =BUSCARV(valor;tabla;columna;FALSO)
- c) =BUSCARV(tabla;valor;columna;VERDADERO)
- d) =BUSCARV(valor;columna;tabla;FALSO)
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

56. ¿Qué función tiene la herramienta “Control de cambios” en Microsoft Word?

- a) Establecer márgenes
- b) Proteger con contraseña el documento
- c) Registrar y mostrar modificaciones realizadas en el texto

- d) Ajustar el interlineado del documento
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

57. ¿Qué dispositivo se utiliza comúnmente para conectar varios equipos en una red local (LAN)?

- a) Router
- b) Hub
- c) Módem
- d) Firewall
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

58. ¿Qué dirección identifica de forma única a un dispositivo en una red?

- a) MAC
- b) DNS
- c) SSID
- d) ISP
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

59. ¿Qué tipo de copia de seguridad guarda todos los archivos seleccionados, independientemente de cambios anteriores?

- a) Diferencial
- b) Incremental
- c) Completa
- d) Parcial
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

60. ¿Cuál de las siguientes acciones es recomendable antes de instalar una nueva aplicación?

- a) Apagar el antivirus
- b) Reiniciar el equipo
- c) Verificar la compatibilidad con el sistema operativo
- d) Conectar una impresora
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

PREGUNTAS DE RESERVA

61. ¿Qué indica una lectura de “OL” (Over Limit) en la pantalla de un polímetro digital al medir resistencia?

- a) Que la resistencia es cero
- b) Que el componente está en cortocircuito
- c) Que la resistencia es mayor que el rango seleccionado
- d) Que el polímetro está mal calibrado
- e) Que hay una fuga de corriente

62. ¿Qué ocurre en un amplificador operacional ideal configurado como seguidor de voltaje?

- a) La tensión de salida es el doble de la tensión de entrada
- b) La tensión de salida es cero
- c) La tensión de salida reproduce la tensión de la entrada
- d) La tensión de entrada se invierte en la salida
- e) La señal de entrada se convierte en digital

63. En un circuito RLC serie, ¿qué ocurre en la frecuencia de resonancia?

- a) La impedancia es máxima
- b) La corriente es mínima
- c) La reactancia inductiva y capacitiva se anulan
- d) El voltaje en la resistencia es nulo
- e) Todas son incorrectas

64. ¿Qué dispositivo se utiliza comúnmente para corregir el factor de potencia en C.A. monofásica?

- a) Resistencia
- b) Transformador
- c) Reactor
- d) Condensador
- e) Todas son correctas

65. ¿Cuál de los siguientes comandos permite comprobar la conectividad con otra dirección IP en redes Windows?

- a) ipconfig
- b) tracert
- c) ping
- d) netstat
- e) Ninguna de las anteriores es correcta