



MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, **POR ACCESO LIBRE**, COMO PERSONAL LABORAL FIJO, EN EL **GRUPO PROFESIONAL M1** SUJETO AL IV CONVENIO ÚNICO PARA EL PERSONAL LABORAL DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO EN EL MITMA Y SUS ORGANISMOS AUTÓNOMOS. RESOLUCIÓN DE 28 DE JULIO DE 2021 DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE FUNCIÓN PÚBLICA (BOE 31-07-2021)

FORMA DE ACCESO: **LIBRE**

GRUPO PROFESIONAL: **M1**

ESPECIALIDAD: **Mantenimiento electrónico**

ADVERTENCIAS:

- No abra el cuestionario hasta que se le indique.
 - Este cuestionario consta de 110 preguntas, que versarán sobre el contenido del programa. Las preguntas deberán ser contestadas en la "Hoja de Examen" entre los números 1 y 110 siguiendo las instrucciones que figuran en su reverso de la misma.
 - El tiempo de realización de este ejercicio es de 90 minutos.
 - Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen una sola respuesta correcta. Las contestaciones erróneas no penalizarán.
 - Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la "Hoja de Examen" es el que corresponde al número de pregunta del cuestionario.
 - No se valorarán las respuestas no contestadas ni aquellas en las que las marcas o correcciones no se realicen de acuerdo con las instrucciones que figuran en el reverso de la "Hoja de Examen".
 - Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
 - No se permite el uso de libro ni documentación alguna, móvil o ningún otro elemento electrónico.
-
- **LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA "HOJA DE EXAMEN" ANTES DE CONTESTAR EL CUESTIONARIO.**
 - **SU COPIA DE LA "HOJA DE EXAMEN" LE SERÁ ENTREGADA POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.**



MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO

1. La Constitución Española de 1978 propugna como valores supremos de su ordenamiento jurídico:
 - a) La libertad, la justicia, la igualdad y la democracia.
 - b) La libertad, la justicia, la igualdad y la solidaridad.
 - c) La libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político.

2. Según la Constitución Española de 1978, corresponde al Rey:
 - a) Convocar a referéndum en los casos previstos en la Constitución
 - b) Plantear ante el congreso de los Diputados, previa deliberación del Consejo de Ministros, la cuestión de confianza.
 - c) Sancionar en el plazo de un mes las leyes aprobadas por las Cortes Generales.

3. El derecho al trabajo de todos los españoles:
 - a) Se recoge en la Constitución Española de 1978 como uno de los derechos fundamentales.
 - b) Se recoge en la Constitución Española de 1978 entre los derechos y deberes de los ciudadanos.
 - c) Sólo está recogido en el Estatuto de los trabajadores.

4. De acuerdo con la Ley 50/1997, del Gobierno, entre las competencias atribuidas a los Subsecretarios, se encuentra:
 - a) Ejercer la potestad disciplinaria del personal del Departamento por faltas leves.
 - b) Desempeñar la jefatura superior de todo el personal del Departamento.
 - c) Nombrar y cesar a los titulares de los órganos directivos del Ministerio.

5. ¿Cuál de los siguientes derechos individuales de los empleados públicos se ejercita de manera colectiva, según se establece en el artículo 15 del Estatuto Básico del Empleado Público?
 - a) La libre asociación profesional.
 - b) La libertad sindical.
 - c) Las vacaciones, descansos, permisos y licencias.



6. De acuerdo con el artículo 37 del Estatuto Básico del Empleado Público, quedan excluidas de la obligatoriedad de negociación colectiva las siguientes materias:
 - a) Las normas que fijen los criterios y mecanismos generales en materia de evaluación del desempeño.
 - b) Los criterios generales sobre ofertas de empleo público.
 - c) La determinación de condiciones de trabajo del personal directivo.

7. La clasificación del IV Convenio Único de la AGE no recoge:
 - a) Grupos profesionales.
 - b) Familias profesionales y/o Especialidades.
 - c) Áreas funcionales.

8. La sanción de despido disciplinario se podrá imponer al personal laboral del IV Convenio Único por la comisión de faltas:
 - a) Muy graves.
 - b) Graves.
 - c) Leves.

9. Según el artículo 101 de la Constitución Española de 1978, el Gobierno cesa, entre otros casos:
 - a) Cuando lo separa el Rey, a propuesta de las Cortes.
 - b) Tras la celebración de elecciones generales.
 - c) Tras superar la cuestión de confianza.

10. El artículo 107 de la Constitución española establece que el supremo órgano consultivo del Gobierno es:
 - a) El Consejo de Ministros.
 - b) El Consejo de Estado.
 - c) El Consejo de Poder Judicial.

11. Según el artículo 116 de la Constitución Española, los estados de alarma, de excepción y de sitio y las competencias y limitaciones serán regulados por:
 - a) Una ley orgánica.
 - b) Una ley de bases.
 - c) Una ley de transferencias.



12. El concurso abierto y permanente de carácter interdepartamental, según establece el artículo 35 del IV Convenio único:

- a) Es el procedimiento extraordinario de provisión de puestos de trabajo mediante movilidad del personal laboral, que consiste en su adjudicación previa valoración de los méritos de las personas participantes.
- b) Es el procedimiento ordinario de provisión de puestos de trabajo mediante movilidad del personal eventual, que consiste en su adjudicación previa valoración de los méritos de las personas participantes.
- c) Es el procedimiento ordinario de provisión de puestos de trabajo mediante movilidad del personal laboral fijo, que consiste en su adjudicación previa valoración de los méritos de las personas participantes.

13. Según el artº 40 del IV Convenio único, la contratada laboral víctima de violencia de género que se vea obligada a abandonar el puesto de trabajo donde venía prestando sus servicios, para hacer efectiva su protección o el derecho a la asistencia social integral, tendrá derecho:

- a) Al traslado a un puesto de trabajo propio de su grupo, familia profesional y/o especialidad, en la misma localidad.
- b) Al traslado a un puesto de trabajo propio de su grupo, familia profesional y/o especialidad, en la misma o distinta localidad, sin necesidad de que se trate de una vacante de necesaria cobertura.
- c) Al traslado a un puesto de trabajo propio de su grupo, familia profesional y/o especialidad, en la misma o distinta localidad, siempre que se trate de una vacante de necesaria cobertura.

14. Según el artículo 11 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (TREBEP) al personal que, en virtud de contrato de trabajo formalizado por escrito, presta servicios retribuidos por las Administraciones Públicas se le denomina:

- a) Funcionario de carrera.
- b) Personal eventual.
- c) Personal laboral.

15. Según el artículo 23 del TREBEP se consideran retribuciones básicas de los funcionarios de carrera:

- a) El sueldo base y el complemento de destino.
- b) El sueldo base y los trienios.
- c) El sueldo base y el complemento del puesto.



16. Según el artículo 56 del TREBEP no es un requisito para participar en procesos selectivos de acceso al empleo público:
- No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las administraciones públicas.
 - Poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas.
 - Tener cumplidos dieciocho años y no exceder, en su caso, de la edad máxima de jubilación forzosa.
17. Según el artículo 56 del TREBEP, la jubilación de los funcionarios se declarará forzosa de oficio al cumplir el funcionario:
- Sesenta y cinco años.
 - Sesenta años.
 - Sesenta y siete años.
18. Los cuerpos y escalas de funcionarios se clasifican, de acuerdo con la titulación exigida para el acceso a los mismos, en los siguientes grupos:
- Grupo A1, Grupo A2, Grupo B y Grupo C.
 - Grupo A, dividido en dos subgrupos, A1 y A2, Grupo B y Grupo C, dividido a su vez en los subgrupos C1 y C2.
 - Grupo A, Grupo B, Grupo C y Grupo D.
19. Según la Ley 40/2015, Los Secretarios Generales Técnicos de los Departamentos Ministeriales tienen rango de:
- Director General.
 - Subsecretario.
 - Secretario General.
20. De acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, por razón de sexo:
- Puede prevalecer una discriminación positiva de los españoles ante la ley.
 - No puede prevalecer discriminación alguna y los españoles son iguales ante la ley.
 - Puede prevalecer una discriminación negativa de los españoles ante la ley.
21. De acuerdo con el artículo 34 de la Ley 19/2013 de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno, ¿quién tiene por finalidad promover la transparencia de la actividad pública, velar por el cumplimiento de las obligaciones de publicidad, salvaguardar el ejercicio de derecho de acceso a la información pública y garantizar la observancia de las disposiciones de buen gobierno?
- El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno.
 - El Portal de la Transparencia.
 - Todas las administraciones públicas.



22. De acuerdo con el artículo 1.3 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género un acto de violencia psicológica:
- No está referido en el concepto de violencia de género.
 - No está referido en el concepto de violencia de género, aunque es una agravante de la violencia física.
 - Sí está referido en el concepto de violencia de género.
23. De acuerdo con el artículo 2 letra *h* del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, vida independiente es:
- La situación en la que la persona con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.
 - La situación en la que la persona con discapacidad no ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia, pero participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.
 - La situación en la que la persona con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia, pero no participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.
24. ¿Cuál de los siguientes enunciados se corresponde con uno de los seis ejes de actuación donde se desarrollan medidas de carácter transversal y en los que se articula el III Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado y en los Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella?
- Violencia contra los hombres.
 - Violencia contra las mujeres.
 - Lucha contra la violencia.
25. De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales se entenderá por prevención:
- El conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
 - El conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados de la vida profesional y personal del trabajador.
 - El conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de mejorar la salud del trabajador.



26. De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales se entenderá por equipo de protección individual:
- a) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que fomente salud a través del trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
 - b) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
 - c) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su integridad, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
27. ¿Cómo se denomina el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo?
- a) Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - b) El Consejo Económico y Social.
 - c) El Consejo de Estado.
28. De acuerdo con el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales evaluar los riesgos que no se pueden evitar:
- a) No es un principio de la acción preventiva.
 - b) Es un principio de cooperación con la seguridad.
 - c) Es uno de los principios de la acción preventiva.
29. De acuerdo con el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, ¿cómo se denomina el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos?
- a) Junta de personal.
 - b) Comité de Seguridad y Salud.
 - c) Comité de Empresa.
30. De acuerdo con el artículo 9 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, ¿a quién corresponde la función de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales?
- a) A la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
 - b) Al Comité de Seguridad y Salud.
 - c) Al Instituto Nacional

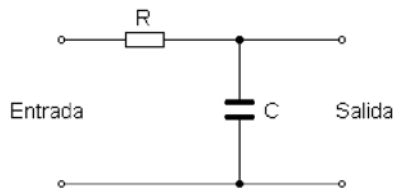


31. El código de colores de una resistencia de 4K6 ohmios con una tolerancia del 5% es:
- a) Naranja, azul, amarillo, dorado.
 - b) Amarillo, azul, naranja, dorado.
 - c) Amarillo, azul, rojo, dorado.
32. En un transistor bipolar funcionando en su región activa, el parámetro β_{cc} determina la relación entre:
- a) Corriente de base y corriente de colector.
 - b) Corriente de base y corriente de emisor.
 - c) Corriente de emisor y corriente de colector.
33. Cuando un transistor NPN está saturado, se cumple que:
- a) La tensión entre la base y el colector es prácticamente igual a cero.
 - b) La tensión entre el colector y el emisor es prácticamente igual a cero.
 - c) La tensión entre la base y el emisor es prácticamente igual a cero.
34. Las impedancias de un amplificador operacional tienen las siguientes características:
- a) La impedancia de entrada es alta y la de salida baja.
 - b) La impedancia de entrada es baja y la de salida alta.
 - c) Las impedancias de entrada y la de salida son altas.
35. El uso de condensadores electrolíticos convencionales se limita a:
- a) Circuitos en los que la tensión aplicada al condensador es un valor fijo.
 - b) Circuitos en los que la tensión aplicada al condensador puede variar en un rango de valores positivos.
 - c) Circuitos en los que la tensión aplicada al condensador puede variar en un rango de valores positivos y negativos.
36. La tensión de polarización inversa para la cual un diodo empieza a conducir se denomina:
- a) Tensión de codo.
 - b) Tensión inversa.
 - c) Tensión de ruptura.

37. Un transistor MOSFET se caracteriza por:

- a) La corriente entre drenador y surtidor varía linealmente con la corriente de puerta.
- b) La corriente de la puerta es prácticamente nula independientemente del punto de funcionamiento del transistor.
- c) La polarización de la puerta determina el sentido de la corriente entre drenador y surtidor.

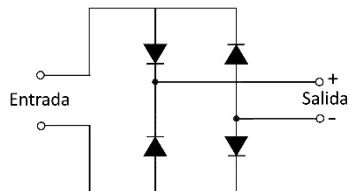
38. ¿Qué tipo de filtro y frecuencia de corte corresponde al siguiente esquema?



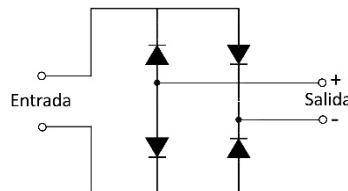
- a) Filtro paso alto con frecuencia de corte $f_c=1/(2\cdot\pi\cdot R\cdot C)$
- b) Filtro paso bajo con frecuencia de corte $f_c=R/(2\cdot\pi\cdot C)$
- c) Filtro paso bajo con frecuencia de corte $f_c=1/(2\cdot\pi\cdot R\cdot C)$

39. ¿Cuál de los siguientes esquemas de un puente rectificador de diodos es el correcto?

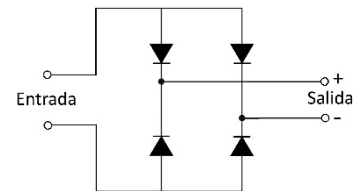
a)



b)



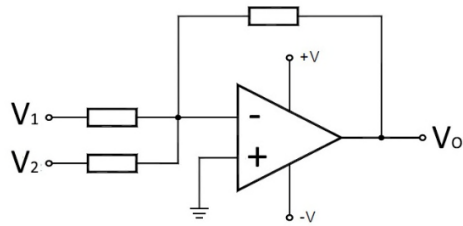
c)



40. El punto de trabajo de los transistores de un amplificador de alterna tipo B es:

- a) El punto medio de la recta de carga de alterna.
- b) El punto de corte del transistor.
- c) El punto de saturación del transistor.

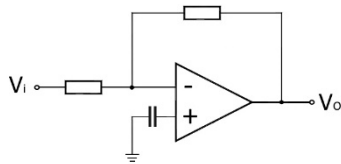
41. ¿Qué aplicación tiene el siguiente circuito?



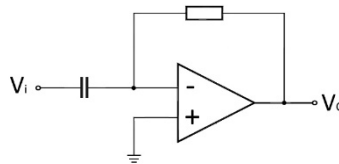
- a) Sumador no inversor.
- b) Sumador inversor.
- c) Restador.

42. ¿Cuál de los siguientes circuitos corresponde a un integrador analógico?

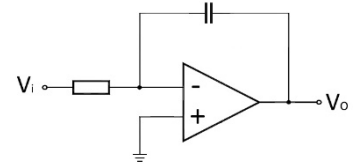
a)



b)



c)



43. Para obtener una alimentación de 5 Vdc en un circuito electrónico alimentado a 24 Vdc, es preferible optar por un regulador conmutado frente a un regulador lineal cuando:

- a) Se necesita una alta estabilidad de la tensión de salida.
- b) Se desea reducir el número de componentes utilizados para el regulador.
- c) Se necesita un consumo de energía elevado a la salida.

44. ¿Qué valor de ganancia de modo común es más deseable en un amplificador diferencial?:

- a) Un valor alto.
- b) Un valor bajo.
- c) Un valor similar al modo diferencial.

45. Un circuito con un transistor configurado en base común se caracteriza por:

- a) Una ganancia de corriente alta (>2).
- b) Una ganancia de corriente aproximadamente 1.
- c) Una ganancia de corriente baja ($<0,5$).



46. La tensión de offset de un amplificador operacional se anula mediante:
- Un circuito de ajuste en las entradas del amplificador.
 - Un circuito de ajuste en la salida del amplificador.
 - Un circuito de ajuste en el lazo de realimentación del amplificador.
47. La acción integral de un controlador PID trata de:
- Oponerse a los cambios del error entre la señal de control y la señal de salida.
 - Eliminar el error entre la señal de control y la señal de salida.
 - Cambiar la señal de salida linealmente con la señal de control.
48. El termopar es un sensor de temperatura que:
- Genera una tensión entre sus bornes proporcional a la temperatura.
 - Tiene una capacidad eléctrica que varía de forma proporcional con la temperatura.
 - Tiene una resistencia óhmica que varía de forma proporcional con la temperatura.
49. Se dice que un circuito de medida está aislado galvánicamente de la entrada cuando:
- El circuito de medida no tiene una conexión eléctrica con la entrada.
 - El circuito de medida tiene una protección contra sobretensiones en la entrada.
 - El circuito de medida tiene un filtro contra perturbaciones electromagnéticas en la entrada.
50. ¿Qué tipo de regulador es más estable y tiende a evitar cambios en la salida producidos por causas externas cuando la señal de control permanece constante?
- El regulador con realimentación positiva.
 - El regulador con realimentación negativa
 - El regulador de lazo abierto.



51. Un diodo en buen estado dará las siguientes medidas al verificarlo con un multímetro en el modo de comprobación de diodos:
- Si se conecta el terminal positivo al cátodo y el negativo al ánodo, la medida será de circuito abierto. Si se conecta el terminal positivo al ánodo y el negativo al cátodo, la medida será del orden de 0,6 V.
 - Si se conecta el terminal positivo al cátodo y el negativo al ánodo, la medida será del orden de 0,6 V. Si se conecta el terminal positivo al ánodo y el negativo al cátodo, la medida será de circuito abierto.
 - La medida será del orden de 0,7 V independientemente de cómo se conecten los terminales.
52. Para visualizar el rizado de una señal continua en un osciloscopio:
- Se desplaza la señal verticalmente hasta centrar el rizado en la pantalla.
 - Se ajusta el nivel de atenuación adecuado de la sonda.
 - Se activa el acoplamiento ac del canal.
53. Para visualizar señales de alta frecuencia en el osciloscopio es necesario:
- Activar el filtro paso alto del canal.
 - Ajustar el canal vertical.
 - Ajustar el canal horizontal.
54. La medición de resistencias a 4 hilos es mejor que a 2 hilos por el siguiente motivo:
- Se evita la influencia de la temperatura en los cables de medida.
 - Se evita el error debido a la resistencia de los propios cables de medida.
 - Se mide simultáneamente con dos circuitos independientes y se toma el valor medio.
55. ¿Qué tipo de señal de salida es la más apropiada para un sensor situado a una distancia de cien metros del aparato de medida?
- 0..10 Vdc.
 - 0..30 Vdc.
 - 4..20 mA.



56. El error de linealidad de un sensor indica:
- a) El máximo error entre la recta ideal y la curva real del comportamiento del sensor.
 - b) El máximo error entre la lectura del sensor y la magnitud real.
 - c) El máximo error cometido entre diferentes medidas cuando la magnitud a medir es la misma.
57. La mínima variación de una magnitud que un aparato de medida puede detectar se denomina:
- a) Sensibilidad.
 - b) Exactitud.
 - c) Repetibilidad.
58. Al desaparecer la señal de disparo en la puerta, la unión drenador-surtidor de un tiristor común:
- a) Deja de conducir inmediatamente.
 - b) Deja de conducir cuando se hace nula la corriente en dicha unión.
 - c) Deja de conducir cuando se hace nula la tensión en dicha unión.
59. ¿Cuál de los siguientes tiristores permite controlar por la puerta tanto el encendido como el apagado?
- a) SCR.
 - b) GTO.
 - c) TRIAC.
60. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre un TRIAC es incorrecta?
- a) Es un dispositivo similar a dos tiristores colocados en antiparalelo.
 - b) Puede funcionar tanto en corriente continua como en alterna.
 - c) La corriente que circula por la unión ánodo-cátodo se controla mediante la corriente de la puerta.
61. ¿Cuál de los siguientes circuitos convierte una tensión continua en otra con diferente nivel?
- a) Rectificador.
 - b) Inversor.
 - c) Chopper.

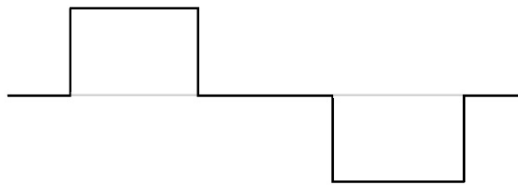


62. Una fuente de alimentación conmutada tiene menor tamaño, peso y coste que una fuente de alimentación lineal con la misma potencia por el siguiente motivo:

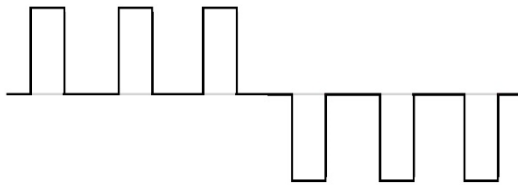
- a) Genera una tensión de alta frecuencia a partir de la entrada para reducir el tamaño del transformador y filtros.
- b) Utiliza semiconductores en lugar de transformadores.
- c) Utiliza un rectificador controlado a alta frecuencia.

63. ¿Cuál de las siguientes ondas de salida de un inversor de doble puente corresponde a una modulación sinusoidal de ancho de pulso?

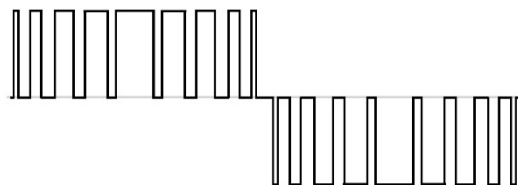
a)



b)



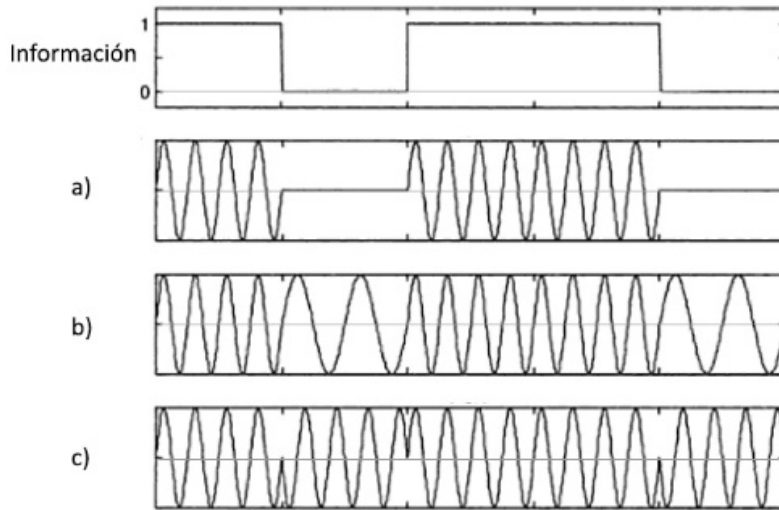
c)



64. La frecuencia a la que oscila un cristal de cuarzo viene dada por:

- a) La tensión a la que se excita.
- b) La capacidad del condensador colocado en paralelo.
- c) Las dimensiones con las que se ha fabricado.

65. En la siguiente figura, la forma de onda superior corresponde a una información digital que se desea modular para su transmisión. ¿Cuál de las tres señales inferiores corresponde a una modulación de fase?



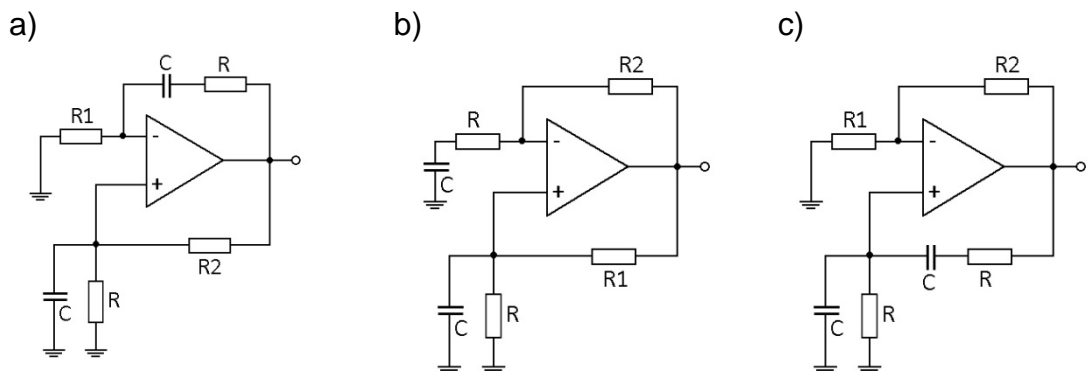
66. El espectro de frecuencia de la señal de salida de un mezclador contiene:

- a) Solo la suma de las frecuencias de las dos señales de entrada.
- b) Solo la resta de las frecuencias de las dos señales de entrada.
- c) La suma y la resta de las frecuencias de las dos señales de entrada.

67. La sintonización de un mezclador a una frecuencia de entrada dada se realiza:

- a) Variando la frecuencia del oscilador local.
- b) Variando la banda del filtro a la salida del mezclador.
- c) Variando la frecuencia del filtro a la entrada del mezclador.

68. ¿Cuál de los siguientes circuitos corresponde a un oscilador de puente Wien?





69. La multiplexación por división de longitud de onda se utiliza para la transmisión de varias señales por:
- Fibra óptica
 - Cable coaxial.
 - Radiofrecuencia.
70. El número decimal 16 corresponde al siguiente código hexadecimal:
- 0F
 - 10
 - 16
71. El código hexadecimal "A18D" corresponde al siguiente código binario:
- 1010 0001 1000 1100
 - 1001 0001 0100 1100
 - 1010 0001 1000 1101
72. El resultado de la operación 0100 1101 XOR 0011 1011 es:
- 0111 1111
 - 0111 0110
 - 1111 0110
73. El resultado de la operación $\overline{A + B}$ es:
- $\overline{A} \cdot \overline{B}$
 - $\overline{A} + \overline{B}$
 - $\overline{A \cdot B}$
74. El diagrama de Karnaugh consiste en:
- Un método gráfico usado para simplificar ecuaciones lógicas.
 - La representación de una ecuación lógica mediante una tabla de valores lógicos.
 - Un diagrama de flujo que muestra el funcionamiento de una ecuación lógica.
75. La familia lógica que puede trabajar con una tensión de alimentación de 12 Vdc es:
- ECL.
 - CMOS.
 - Ninguna.



76. Algunas características de la familia CMOS son:
- a) Velocidad alta, impedancia de salida baja, disipación de potencia baja.
 - b) Velocidad baja, impedancia de salida alta, disipación de potencia baja.
 - c) Velocidad baja, impedancia de salida baja, disipación de potencia alta.
77. En la familia TTL, los niveles de voltaje a la entrada que determinan con seguridad los estados lógicos son:
- a) 0 V para el estado lógico 0; 5 V para el estado lógico 1.
 - b) Entre 0 y 1,5 V para el estado lógico 0; entre 3,5 y 5 V para el estado lógico 1.
 - c) Entre 0 y 0,8 V para el estado lógico 0; entre 2 y 5 V para el estado lógico 1.
78. La capacidad de carga de una salida digital de un circuito integrado, expresada como el máximo número de entradas digitales de la misma familia que puede ser excitadas por una única salida, se denomina:
- a) Fan-out.
 - b) Nivel de carga.
 - c) Potencia de salida.
79. Un circuito combinacional se caracteriza por:
- a) El valor de las salidas depende del valor de las entradas y del tiempo.
 - b) El valor de las salidas depende del valor de las entradas y de las propias salidas.
 - c) El valor de las salidas depende exclusivamente del valor de las entradas.
80. Una señal variable en el tiempo, con un ancho de banda cuya frecuencia máxima es f_{Smax} , se podrá reconstruir sin distorsión a partir de muestras siempre y cuando la frecuencia de muestreo f_m cumpla la condición:
- a) $f_m \geq 2 \cdot f_{Smax}$
 - b) $f_m \geq f_{Smax}$
 - c) $f_m \geq \frac{1}{2} \cdot f_{Smax}$
81. En un conversor A/D binario, el error de cuantificación depende de:
- a) El valor pico a pico de la señal de entrada y del número de bits de la salida.
 - b) El valor máximo de la señal admitida a la entrada y del número de bits de la salida.
 - c) Solo del número de bits de la salida.



82. La resolución de un conversor D/A es:
- a) La máxima diferencia entre el valor ideal esperado y el valor real a la salida del conversor.
 - b) El número de bits de la señal digital a la entrada.
 - c) La variación más pequeña posible de la tensión de salida.
83. En un conversor D/A, la conversión se inicia:
- a) Cada cierto tiempo especificado por el fabricante.
 - b) Cada vez que cambia la entrada.
 - c) Al señalizarse el momento mediante una entrada de control.
84. En un conversor A/D, El valor a la salida es válido cuando:
- a) Ha transcurrido un tiempo especificado por el fabricante desde que se inicia la conversión.
 - b) Cuando lo indica una señal digital de salida del conversor.
 - c) Cuando el valor de la salida permanece sin variaciones durante un tiempo especificado por el fabricante.
85. La salida de un biestable JK con ambas entradas a nivel alto ("1") se comportará de la siguiente manera al llegar el siguiente flanco de reloj:
- a) Se pone a nivel alto independientemente del estado anterior de la salida.
 - b) Mantiene el mismo estado que tenía antes.
 - c) Cambia al estado opuesto del que tenía antes.
86. El tiempo que tarda un biestable en actualizar las salidas desde el instante en el que aparece el flanco activo del reloj se denomina:
- a) Tiempo de propagación.
 - b) Tiempo de establecimiento.
 - c) Tiempo de activación.
87. En un contador de 8 bits síncrono, la actualización de las salidas, con la llegada del flanco activo de la señal de entrada es:
- a) Más lenta que uno asíncrono.
 - b) Más rápida que uno asíncrono.
 - c) Aproximadamente igual que uno asíncrono.



88. El circuito digital encargado de canalizar cada una de sus entradas digitales hacia la salida se denomina:
- a) Multiplexor.
 - b) Demultiplexor.
 - c) Seleccionador.
89. Para visualizar un número en un display de segmentos LEDs se utiliza:
- a) Un decodificador a 7 segmentos.
 - b) Un decodificador hexadecimal a BCD.
 - c) Un decodificador BCD a hexadecimal.
90. En una memoria secuencial:
- a) Los datos se almacenan en el registro direccionado y se accede a ellos aleatoriamente.
 - b) Los datos se almacenan en registros adyacentes y se accede a ellos aleatoriamente.
 - c) Los datos se almacenan en registros adyacentes y se accede a ellos por un orden determinado.
91. El número de ciclos de acceso a una memoria EEPROM es:
- a) Limitado solo en escritura.
 - b) Limitado solo en lectura.
 - c) Limitado tanto en lectura como en escritura.
92. Un PLD es un dispositivo lógico programable que:
- a) Ejecuta una serie de comandos almacenados en su interior.
 - b) Se programa para la ejecución de operaciones lógicas complejas.
 - c) Se fabrica para la ejecución de unas funciones a medida para una aplicación dada.
93. Una PAL tiene una estructura formada por:
- a) Una matriz programable de puertas AND a la entrada y otra fija de puertas OR a la salida.
 - b) Una matriz programable de puertas OR a la entrada y otra fija de puertas AND a la salida.
 - c) Una matriz de puertas AND a la entrada y otra de puertas OR a la salida, ambas programables.



94. Un FPGA está formado por:
- a) Bloques lógicos de puertas programables.
 - b) Bloques lógicos de puertas e interconexiones entre ellos, ambos programables.
 - c) Bloques lógicos, interconexiones entre ellos y bloques de entradas/salidas, todos ellos programables.
95. ¿Cuál de los siguientes elementos disipa más energía térmica?
- a) Una matriz de puertas lógicas programable (FPGA).
 - b) Un dispositivo lógico programable complejo (CPLD).
 - c) Un dispositivo lógico programable sencillo (SPLD).
96. ¿Cómo se borran los PLDs con celdas de tipo EPROM?
- a) Activando la entrada de borrado durante el tiempo indicado por el fabricante.
 - b) Realizando una escritura del mismo dato (0 ó 1) en toda la memoria.
 - c) Exponiendo el integrado a luz ultravioleta durante el tiempo necesario.
97. Durante el proceso de programación de un PLD, la identificación del dispositivo a programar se realiza:
- a) Solo en la fase de diseño del programa. La fase de grabado en el dispositivo es igual para todos los dispositivos.
 - b) Solo en la fase de grabado en el dispositivo. Durante la fase de diseño del programa solo se define el comportamiento.
 - c) Tanto en la fase de diseño como en la de grabado.
98. Las uniones programables de tipo antifusible en un PLD consisten en:
- a) Dos metales separados por una capa aislante de óxido que se funde uniendo los metales al aplicarles un pulso de alta tensión durante un tiempo determinado.
 - b) Un diodo que se cortocircuita al aplicarle un pulso de alta tensión durante un tiempo determinado.
 - c) Un transistor MOS cuya unión de puerta es destruida al aplicarle un pulso de alta tensión durante un tiempo determinado.



99. El archivo JEDEC generado por el software de programación de PLDs, que será utilizado para cargar la programación en el dispositivo, contiene:
- las instrucciones lógicas que deben ser cargadas en el PLD.
 - las conexiones internas que deben realizarse en el PLD.
 - La secuencia de señales a enviar al PLD para su programación.
100. La fase de simulación del programa del PLD se realiza:
- Programando un PLD de prueba y comprobando el funcionamiento en una placa de prototipos.
 - Mediante una aplicación que muestra los valores que tomarán las salidas del PLD para cada valor introducido de las entradas.
 - Mediante una aplicación que lee un archivo con una lista de entradas y genera otro con las salidas correspondientes que tendrá el PLD.
101. Los tres paquetes básicos de un software de diseño de circuitos electrónicos son:
- Diseño del esquema eléctrico, Simulación y Diseño del circuito impreso.
 - Diseño del esquema eléctrico, Diseño del circuito impreso y Construcción y montaje de la placa electrónica.
 - Diseño del esquema eléctrico, Diseño de componentes y Diseño del circuito impreso.
102. A la hora de simplificar y facilitar la comprensión de un esquema electrónico complejo, se recomendable el uso de esquemas jerarquizados. Ese método consiste en:
- Dividir los esquemas en diferentes planos interconectados entre ellos a través de conectores virtuales.
 - Rodear las diferentes partes funcionales del esquema con líneas a trazos para separar e identificar fácilmente unas partes de otras.
 - Agrupar partes funcionales del esquema en bloques con las entradas y salidas necesarias, y asignar a cada bloque un esquema nuevo con la parte del circuito que representa.
103. Como norma general, las entradas y salidas de un esquema electrónico se sitúan de la siguiente manera:
- Entradas en la parte superior y salidas en la parte inferior.
 - Entradas en la izquierda y salidas en la derecha.
 - Según convenga, diferenciándolas correctamente.



104. Durante el diseño de un esquema eléctrico con diferentes alimentaciones, la conexión entre los pines de alimentación de un circuito integrado se realiza:
- Conectándolos a un símbolo eléctrico de alimentación con una etiqueta correspondiente a la alimentación deseada, o asignándoles directamente dicha etiqueta.
 - Conectándolos a través de líneas a la alimentación deseada, del mismo modo que el resto de conexiones.
 - No es necesario conectarlas ya que el software lo hace automáticamente en función del integrado.
105. ¿Cuál de las siguientes indicaciones debe seguirse a la hora de diseñar el trazado de una pista en la placa del circuito impreso?
- El grosor de las pistas debe ser el mayor posible.
 - No se deben pasar pistas por debajo de los circuitos integrados.
 - Las pistas no deben tener codos agudos.
106. La distribución más correcta de componentes en una placa de circuito impreso se realiza de la siguiente manera:
- Se colocan según aparecen en el esquema eléctrico para facilitar la comprensión e identificación de componentes.
 - Se agrupan por tipos de componentes (circuitos integrados, componentes activos y componentes pasivos).
 - Se agrupan por subgrupos (circuitos básicos formados por varios componentes) que a su vez se distribuyen según las conexiones con otros subgrupos.
107. La mínima distancia entre dos pistas adyacentes de un circuito impreso depende de:
- La máxima corriente que circule por las pistas.
 - La máxima diferencia de potencial entre ambas pistas.
 - La máxima frecuencia de las señales presentes en las pistas.
108. Los pads situados en un área amplia de cobre disponen de unas zonas sin metal alrededor de ellas. Esas zonas tienen la función de:
- Señalizar la existencia de un pad en esa zona.
 - Identificar el pad como masa.
 - Evitar una disipación excesiva del calor durante la soldadura.



109. El procedimiento correcto para realizar una soldadura manual es:

- a) Calentar el pad con el soldador evitando tocar el terminal del componente para no dañarlo con el calor, y aplicar el estaño entre el pad y el terminal para realizar la soldadura.
- b) Calentar simultáneamente con el soldador el pad y el terminal y aplicar después el estaño entre ambos.
- c) Aplicar estaño a la punta del soldador y después tocar con la punta del soldador el pad y el terminal para que se extienda el estaño.

110. El ácido utilizado comúnmente para eliminar el cobre de una placa durante la fabricación del circuito impreso por procedimientos químicos es:

- a) Cloruro férrico.
- b) Arsénico.
- c) Hidrofluórico.

