

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2024-2025

(Resolución de 19 de diciembre de 2024 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: ELEM01	Denominación completa del título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
Clave/código módulo: 02/233	Denominación completa del módulo profesional: ELECTRÓNICA

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de dos partes:</p> <ol style="list-style-type: none">Siete ejercicios de aplicación práctica.Cuestionario formado por 17 preguntas tipo test, con una sola respuesta correcta, relacionadas con aspectos básicos de este módulo. <p>Instrucciones a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.Tener disponible el DNI en la mesa.Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<p>La puntuación de cada una de las partes que componen la prueba es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">Problemas y ejercicios de aplicación práctica: 7,5 puntos.Cuestionario con 17 preguntas tipo test, cada pregunta contestada correctamente se califica con 0,14 puntos. Si la respuesta es incorrecta se califica con menos 0,05 puntos (-0,05). Si la pregunta no se contesta no puntúa: 2,5 puntos.

CALIFICACIÓN
.....

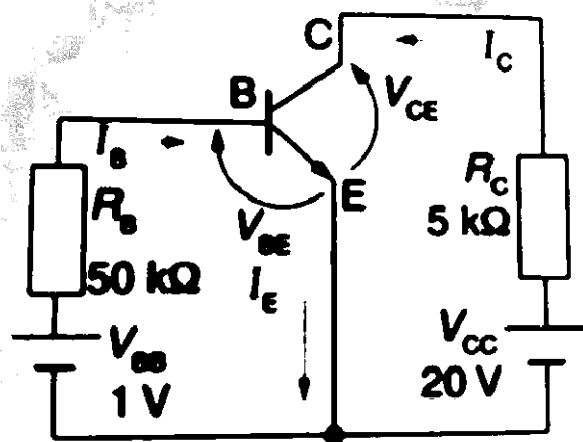
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

CUESTIONES Y EJERCICIOS (7,5 puntos)

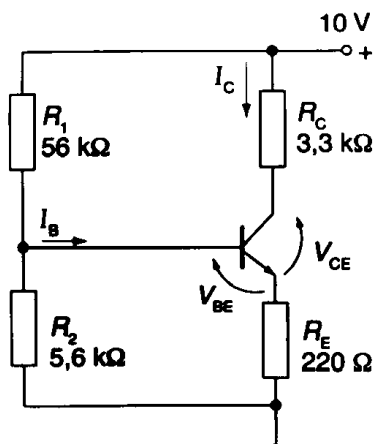
Criterios de calificación: En cada ejercicio se indica la calificación que se obtendrá, si se resuelve correctamente.

- (1 puntos)** Se desea controlar el funcionamiento de un motor por medio de tres interruptores a, b y c, de manera que el motor funcione cuando se activen dos pulsadores a la vez, sean los que sean, y también cuando se activen los tres a la vez. Realiza la tabla de verdad. Simplifica mediante el método de karnaugh la solución en minitérminos.
- (0,5 punto)** Calcula la resistencia equivalente de una asociación serie de tres resistencias de valores $10\ \Omega$, $20\ \Omega$ y $30\ \Omega$, si el circuito está alimentado con un generador de 12 V. Define la caída de tensión en cada resistencia y el valor de la intensidad que circula.
- (0,5 punto)** Calcula la resistencia equivalente de una asociación paralelo de tres resistencias de valores $60\ \Omega$, $90\ \Omega$ y $120\ \Omega$, si el circuito está alimentado con un generador de 12 V. Define el valor de la intensidad que da el generador y las intensidades que circulan por cada rama.
- (1 puntos)** Calcula la capacidad equivalente de una asociación serie de tres condensadores cuyas capacidades son: $60\ \mu\text{F}$, $90\ \mu\text{F}$ y $120\ \mu\text{F}$, si el circuito está alimentado con un generador de 12 V. Define el valor de la carga (Q) que aporta el generador y las tensiones en cada uno de los condensadores.

5. **(1 punto)** Dibujar la recta de carga y calcular el punto de trabajo (Q) del circuito de la figura sabiendo que tiene un transistor de silicio ($V_{BE} = 0,7 \text{ V}$) con $\beta = 200$, $I_{CBO} = 1 \mu\text{A}$ y $V_{CEsat} = 0,2 \text{ V}$.



6. **(2 punto)** En el circuito autopolarizado de la figura determina el punto de trabajo del transistor, hallando la corriente de colector I_{CQ} y la tensión colector-emisor V_{CEQ} sabiendo que $\beta = 120$, y que $I_{CBO} = 0,1 \mu\text{A}$.



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

7. **(1,5 puntos)** Calcula las ganancias de tensión, corriente y potencia de un amplificador al que se le aplica $V_e=5\text{mV}$ y $I_e=1\text{mA}$ en su entrada y se obtienen $V_s=500\text{ mV}$ y $I_s= 10\text{ mA}$ en su salida. Expresa la ganancia en dB.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

CUESTIONARIO (2,5 puntos)

Todas las preguntas del cuestionario tienen 4 respuestas, de las que solo una es correcta.

UTILIZA LA PLANTILLA DE RESPUESTAS DE LA PÁGINA 11 PARA CONTESTARLAS.

Criterios de calificación: Cada pregunta contestada correctamente se califica con 0,14 puntos. Si la respuesta es incorrecta se califica con **menos 0,05 puntos (-0,05)**. Si la pregunta no se contesta no puntúa.

- El sistema en el que las salidas solo dependen de las entradas se denomina:
 - Circuito combinacional.
 - Circuito secuencial.
 - Biestable R-S.
 - Biestable J-K.
- El número 75 de base decimal a base binario es:
 - 1001011 (2).
 - 1101011 (2).
 - 1001111 (2).
 - 1011011 (2).
- Un multiplexor es un circuito que:
 - Tiene n entradas y m salidas.
 - Entre varias entradas selecciona una y la transfiere a la salida.
 - Con una entrada se elige por cuál de las salidas se envía el dato.
 - Compara dos magnitudes binarias compuesta por n bits cada una
- Un demultiplexor es un circuito que:
 - Tiene n entradas y m salidas.
 - Entre varias entradas selecciona una y la transfiere a la salida.
 - Con una entrada se elige por cuál de las salidas se envía el dato.
 - Compara dos magnitudes binarias compuesta por n bits cada una.
- En el transistor FET el terminal por el cual entran los portadores mayoritarios es:
 - La fuente S.
 - El drenador D.
 - La puerta G.
 - El canal.

6. En el transistor FET el terminal por el que salen los portadores mayoritarios es:
 - a) La fuente S.
 - b) El drenador D.
 - c) La puerta G.
 - d) El canal.
7. En el transistor FET la región de material tipo n situada entre las dos regiones de puerta, a través del cual se desplazan los portadores mayoritarios de la fuente al drenador:
 - a) La fuente S.
 - b) El drenador D.
 - c) La puerta G.
 - d) El canal.
8. La zona en la que el transistor se comporta como la resistencia de valor $R_{DS} = V_P / I_{DSS}$ es la:
 - a) Zona lineal.
 - b) Zona de saturación.
 - c) Zona de corriente constante.
 - d) Zona de avalancha.
9. En el funcionamiento de las fuentes de alimentación la etapa encargada de reducir el voltaje es:
 - a) Transformación de potencia.
 - b) Rectificación.
 - c) Filtrado.
 - d) Estabilización.
10. En el funcionamiento de las fuentes de alimentación la etapa donde se realiza la conversión alterna-continua es:
 - a) Transformación de potencia.
 - b) Rectificación.
 - c) Filtrado.
 - d) Estabilización.
11. En el funcionamiento de las fuentes de alimentación la etapa en la que se elimina todo lo posible el resto de componente alterna (rizado) o fluctuación es:
 - a) Transformación de potencia.
 - b) Rectificación.
 - c) Filtrado.
 - d) Estabilización.
12. Cuál es el factor de rizado de la señal filtrada de un rectificador de doble onda que tiene un filtro con condensador de capacidad 1000 μF y la intensidad media por la carga (I_{cc}) es de 150 mA. El valor medio de la tensión de salida en la carga (V_{cc}) es de 62 V y la $V_{r(ef)}$ del diente de sierra resultante 210 mV:
 - a) 3,38.
 - b) 0,0038.
 - c) 413,33.
 - d) 0,41333.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

13. Dentro de las fuentes de alimentación conmutadas el convertidor en que la energía se transmite directamente a la carga durante la conducción del transistor de conmutación es el convertidor:
- Flyback.
 - Forward.
 - Simétrico en puente.
 - Contrafase.
14. Para el control de los convertidores en las fuentes conmutadas, que significan las siglas PWM:
- Modulación por anchura de pulso.
 - Puente modular de agua.
 - Modulación de paso a rectificación.
 - Interferencia electromagnética.
15. Los electrodos del tiristor son:
- Ánodo
 - Cátodo.
 - Ánodo y Catodo.
 - Anodo, catodo y puerta.
16. El modo de funcionamiento de un tiristor en el que al ser accionado por la señal de puerta se comporta como un diodo es:
- Rectificador.
 - Interruptor de corriente.
 - Regulador.
 - Amplificador.
17. La frecuencia de oscilación de un oscilador en puente de Wien con una red de alimentación formada por una resistencia de 10 kΩ y un condensador de 100 nF es de:
- 159,15 Hz.
 - 0,00628 Hz.
 - 628 Hz.
 - 62,83 Hz.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

PLANTILLA DE RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

Rodea con un círculo la respuesta (a, b, c, d) que consideres correcta.
Recuerda que las preguntas contestadas incorrectamente restan 0,05 punto.

PREGUNTA	RESPUESTA				Calificación
1	a	b	c	d	
2	a	b	c	d	
3	a	b	c	d	
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	
6	a	b	c	d	
7	a	b	c	d	
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	
10	a	b	c	d	
11	a	b	c	d	
12	a	b	c	d	
13	a	b	c	d	
14	a	b	c	d	
15	a	b	c	d	
16	a	b	c	d	
17	a	b	c	d	

(LA TABLA-RESUMEN SIGUIENTE ES PARA EL PROFESOR)

		Puntuación	TOTAL
Nº DE PREGUNTAS ACERTADAS			
Nº DE PREGUNTAS FALLADAS			

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

