



Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS

Convocatoria correspondiente al curso 2023-2024

(Resolución de 29 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E.	Fecha: 21 Mayo 2024	

Código del ciclo: (1) ELEM02	Denominación completa del título: (1) Instalaciones de Telecomunicaciones
Clave o código del módulo: (1) 0359	Denominación completa del módulo profesional: (1) Electrónica Aplicada

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Indíquese cuantas instrucciones sean necesarias para la realización de la prueba, materiales necesarios, duración y cualesquiera otros aspectos relevantes que se consideren oportunos como, entre otros, los siguientes:

- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.
- Tener disponible el DNI o documento identificativo equivalente 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

díquese:

- La calificación correspondiente a cada una de las cuestiones / ejercicios planteados.
- Las penalizaciones, si las hubiere, por respuestas incorrectas, faltas de ortografía, etc.
- Posibles criterios de valoración: concreción en las repuestas, brevedad y claridad en los planteamientos, etc.
- Señalar si la prueba se organiza en partes y si estas son eliminatorias, así como, en su caso, la consideración del resultado de esta parte en el cálculo de la calificación final del módulo profesional.

CALIFICACIÓN

.....



DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 21 Mayo 2024	

Examen teórico (2 h)

Cada respuesta correcta suma 0.5 puntos hasta 10. Las que no, restan 0.25.

1. ¿Qué valor tiene este condensador?

- a. 103 KF
- b. 103 KpF
- c. 10 pF
- d. 10 nF

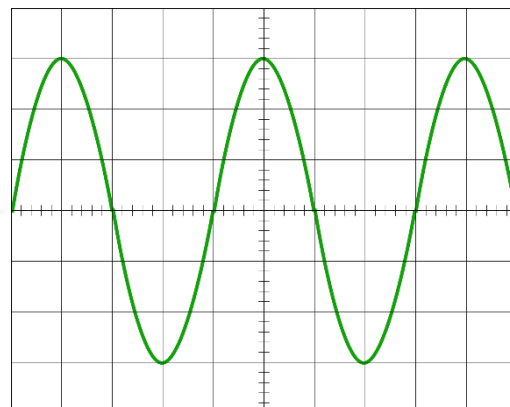


2. ¿Qué colores tiene una resistencia de valor $220\Omega \pm 5\%$?

- a. rojo, rojo, oro y rojo
- b. rojo, rojo, marrón y oro
- c. naranja, naranja, rojo y oro
- d. rojo, rojo, negro, negro y oro
- e. rojo, rojo, negro y oro


3. Si cada división en esta medida de osciloscopio es de 10mV de alto por 3 ms de ancho, ¿cuál es su valor eficaz y su frecuencia?

- a. 10 mV y 3 mHz
- b. 21 mV y 83 Hz
- c. 60 mV y 83 mHz
- d. 7.5 mV y 83 KHz

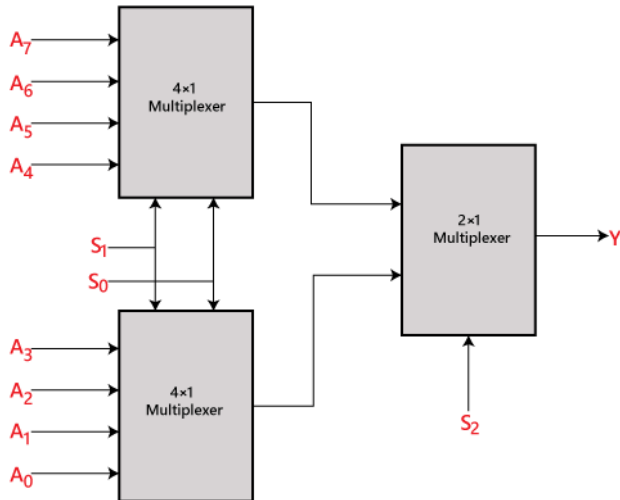


4. De acuerdo con el álgebra de Boole, la expresión $S = A \cdot B$ es idéntica a la expresión:

- a. $S = \overline{A} + \overline{B}$
- b. $S = \overline{A + B}$
- c. $\overline{S} = \overline{AB}$
- d. $S = \overline{A \cdot B}$

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 21/05/2024	

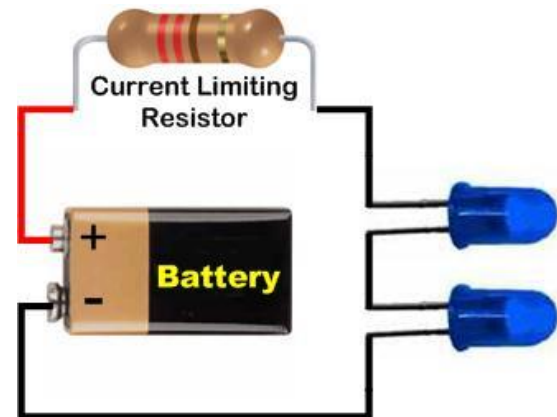
5. Cuál será el valor de la salida del siguiente circuito si las entradas de datos tienen $A_7A_6A_5A_4A_3A_2A_1A_0 = 3C_H$ y las entradas de selección tienen $S_2S_1S_0 = 3_H$



- a. $Y = 1$
- b. $Y = 0$
- c. $Y = X$
- d. no se puede saber

6. Si la batería es de 9 voltios, y en cada LED caen 2.6 V, ¿qué corriente atraviesa el LED?.

- a. 23 mA
- b. 17 mA
- c. 1.7 mA
- d. 9 mA



7. Si a este transformador se le introduce una señal continua de 18 voltios en el primario, ¿cuántos voltios obtendré en el secundario?

- a. 12 V
- b. 230 V
- c. 0 V
- d. 1 V



8. ¿A qué número equivale es este número binario 1001111001?

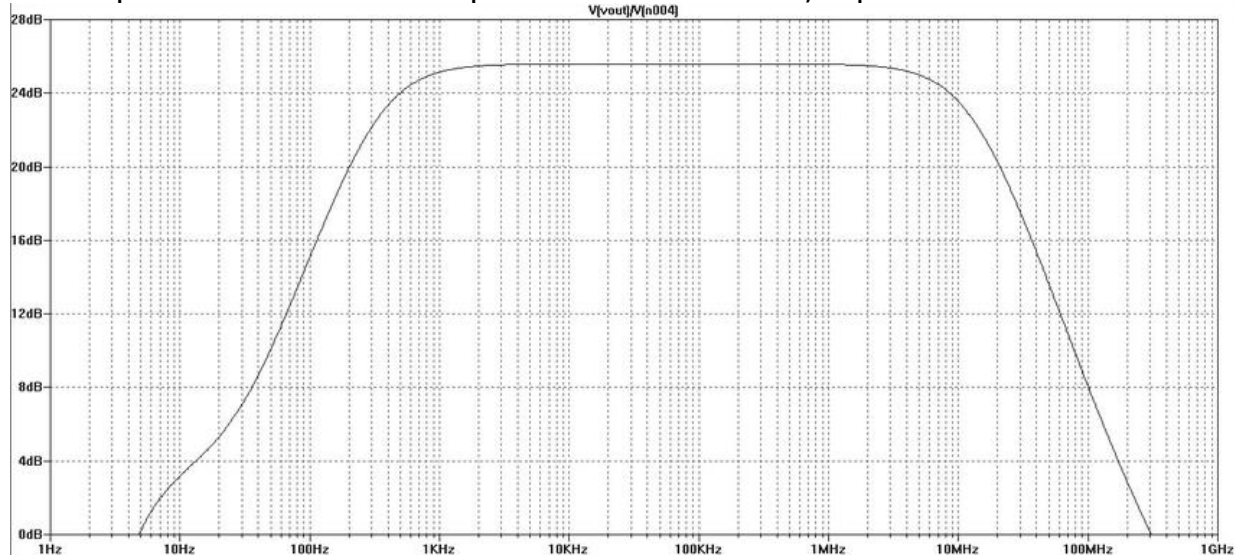
- a. 279_H
- b. 631_D
- c. Ninguno de ellos
- d. 185_D



Comunidad
de Madrid

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 21/05/2024	

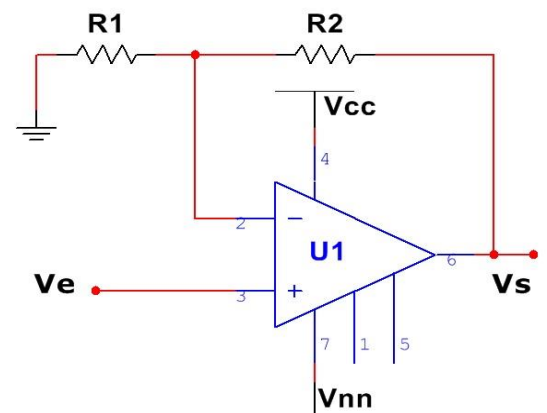
9. Un amplificador con esta respuesta en frecuencia, ¿qué ancho de banda tiene?



- a. 2 MHz
- b. 13 MHz
- c. 10 MHz
- d. 20 MHz

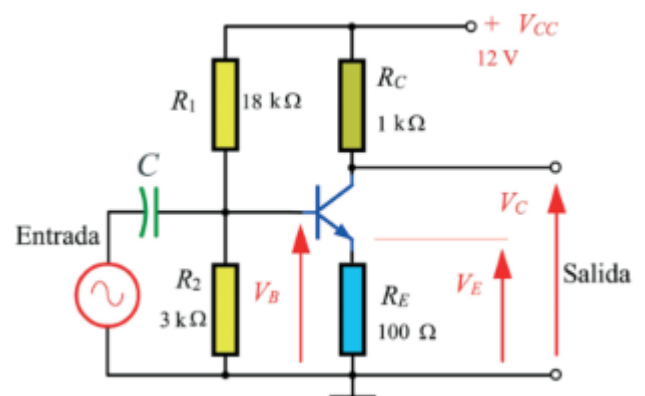
10. En el siguiente circuito, considerando el amplificador operacional como un componente ideal y con los valores indicados, ¿Cuál será el valor de V_s cuando $V_e = 5$ V? $R_1=1K\Omega$, $R_2=4K\Omega$, $V_{cc} = -V_{nn} = 12$ V


- a. 20 V
- b. 12 V
- c. -12 V
- d. 25 V



11. Determina la corriente de colector en este circuito. Considera $h_{FE} = \beta = 100$.

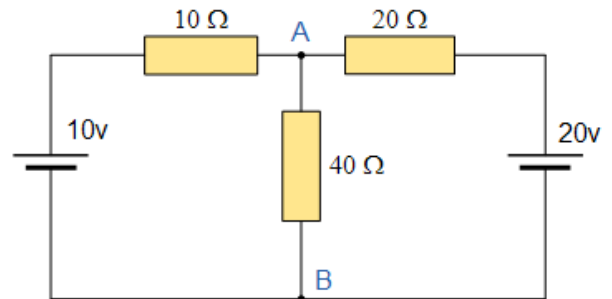
- a. 10.7 mA
- b. 50.55 mA
- c. 1.7 mA
- d. 505 μ A



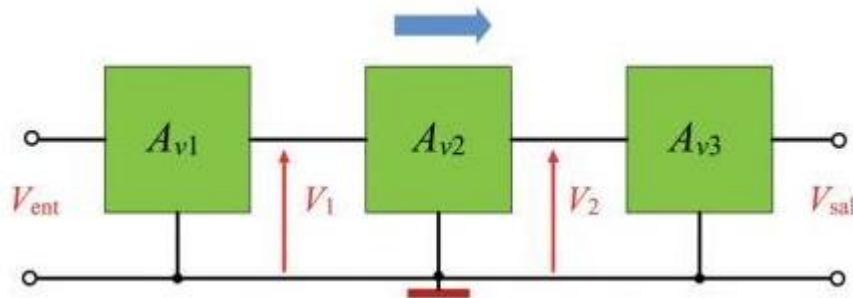
DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 21/05/2024	

12. Calcula la corriente que circula por la resistencia de $20\ \Omega$

- 285 mA
- 1.25 A
- 961 mA
- 333 mA



13. Tenemos tres amplificadores acoplados en cascada como indica la figura:



Si, $a_{v1} = 20\text{ dB}$, $a_{v2} = 3\text{ dB}$ y $a_{v3} = -5\text{ dB}$, ¿cuál es la V_{sal} si la $V_{ent} = 12\text{ mV}$.


- 300 mV
- 336 mV
- 216 mV
- 95 mV

14. En un transistor tengo las medidas en sus terminales 1-2-3:

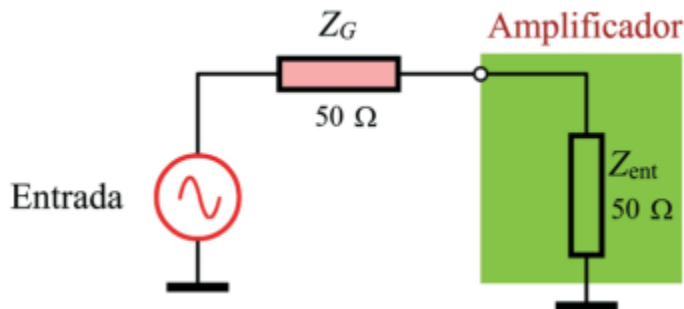
- rojo en pin 1 y negro en pin 2: 540
- rojo en pin 1 y negro en pin 3: infinito
- rojo en pin 2 y negro en pin 1: infinito
- rojo en pin 2 y negro en pin 3: infinito
- rojo en pin 3 y negro en pin 2: 555
- rojo en pin 3 y negro en pin 1: infinito
- negro en pin 1 y rojo en pin 2: infinito
- negro en pin 1 y rojo en pin 3: infinito
- negro en pin 2 y rojo en pin 1: 540
- negro en pin 2 y rojo en pin 3: 555
- negro en pin 3 y rojo en pin 1: infinito
- negro en pin 3 y rojo en pin 2: infinito

Seleccione una o más de una:

- Este transistor está averiado
- su patillaje 1-2-3 es E-B-C
- es un transistor PNP
- su patillaje 1-2-3 es B-C-E
- su patillaje 1-2-3 es C-E-B
- su patillaje 1-2-3 es C-B-E
- su patillaje 1-2-3 es E-C-B
- es un transistor NPN
- su patillaje 1-2-3 es B-E-C

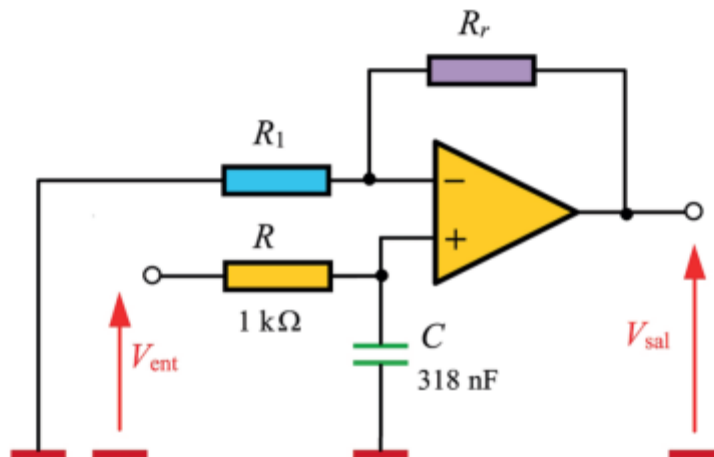
DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	
		21/05/2024	

- 15.** Tenemos el siguiente circuito que conecta un generador con una impedancia Z_G y una tensión en el generador de 10V, con un amplificador con impedancia de entrada Z_{ent} :




Calcular la potencia de entrada en el amplificador:

- Si $Z_G = Z_{ent} = 50 \Omega$
 - Si $Z_G = 50 \Omega$ y $Z_{ent} = 10 \Omega$
 - Si $Z_G = 50 \Omega$ y $Z_{ent} = 100 \Omega$
 - En qué caso a) b) o c), están generador y amplificador acoplados.
- 16.** En la figura se muestra un circuito con un amplificador operacional de

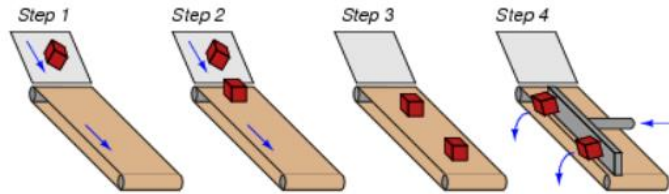


tipo:

- Filtro paso bajo
 - Filtro paso alto
 - Filtro paso banda
 - Filtro rechaza banda
- 17.** Una señal de reloj de 22 MHz es introducida en un contador MOD-16. ¿Cuál es la frecuencia de cada una de sus salidas?
- $Q_1 = 22 \text{ MHz}$, $Q_2 = 11 \text{ MHz}$, $Q_3 = 5.5 \text{ MHz}$, $Q_4 = 2.75 \text{ MHz}$
 - $Q_1 = 11 \text{ MHz}$, $Q_2 = 5.5 \text{ MHz}$, $Q_3 = 2.75 \text{ MHz}$, $Q_4 = 1.375 \text{ MHz}$
 - $Q_1 = 11 \text{ MHz}$, $Q_2 = 2.75 \text{ MHz}$, $Q_3 = 343 \text{ KHz}$, $Q_4 = 21.5 \text{ KHz}$
 - $Q_1 = 22 \text{ MHz}$, $Q_2 = 22 \text{ MHz}$, $Q_3 = 22 \text{ MHz}$, $Q_4 = 22 \text{ MHz}$

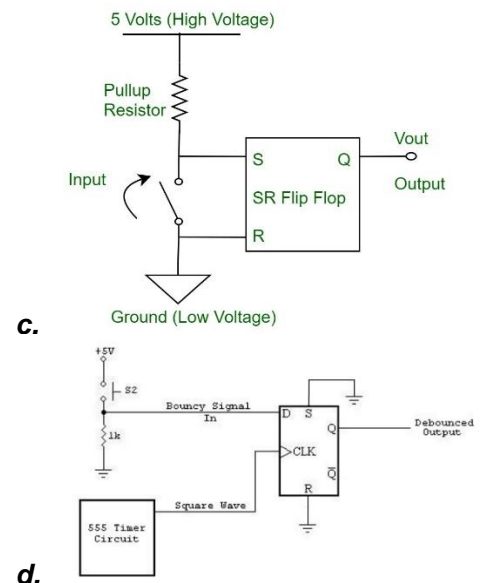
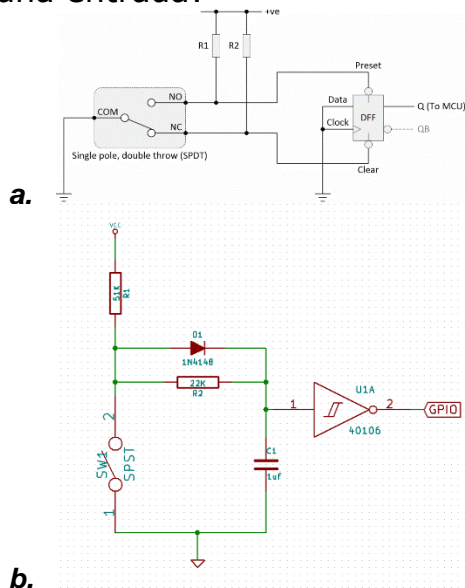
DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	
		21/05/2024	

18. Esta cinta transportadora es una buena ilustración de lo que hace un



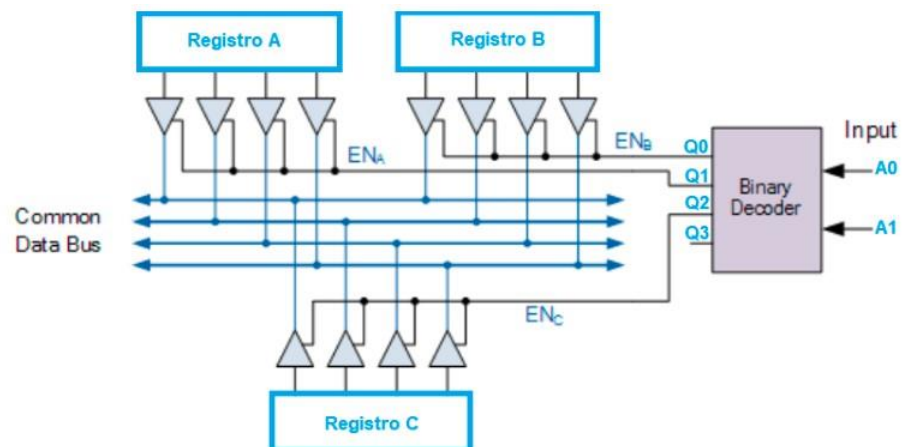
- Registro entrada serie salida paralelo
- Contador
- Divisor de frecuencia
- Un registro paralelo- paralelo


19. Indica cuál de estos circuitos sirve para eliminar el rebote de un pulsador en una entrada:



20. En el siguiente circuito, si $A0 = 0$ y $A1 = 1$, el bus de datos tendrá la misma información que

- El registro A
- El registro B
- El registro C
- No se puede saber



DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
			 ies Virgen de la Paloma Centro Público de F.P.
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 21/05/2024	

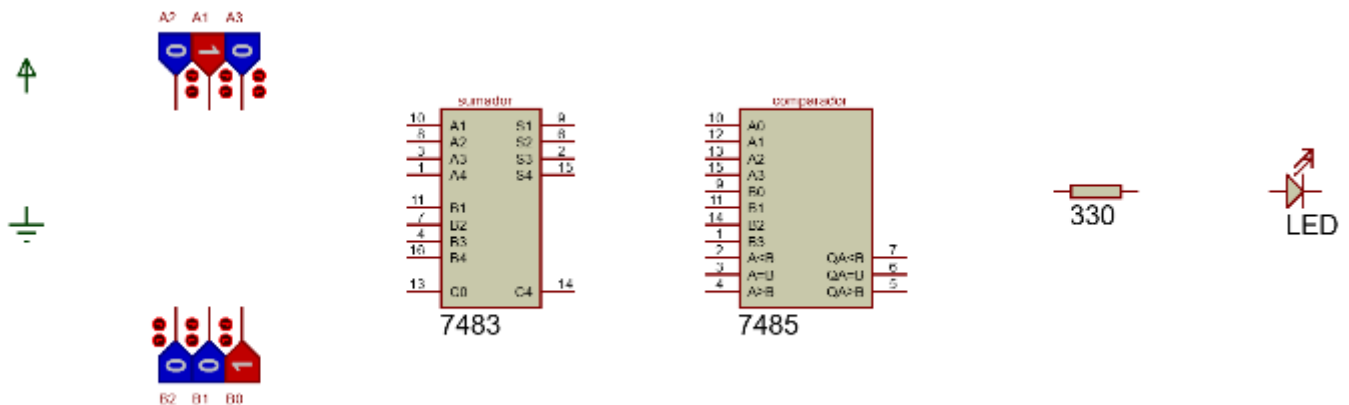
Examen práctico (2 h)

(elige uno de los tres problemas siguientes)

1. Diseñar y montar un circuito digital comparador un bit con puertas lógicas. Las entradas serán dos números, A y B, que pueden ser 0 o 1, es decir 1 bit. A la salida el comparador encenderá una de estas tres salidas:

- $A < B$
- $A > B$
- $A = B$.

2. Diseña un circuito digital que produzca una alarma cuando la suma de dos números de 3 bits cada uno (A y B) supere el número 8. Utiliza los siguientes componentes para cablearlo:



3. Montar el siguiente circuito e indicar su ganancia en decibelios para una señal de 1KHz.

