



Tecnología Electrónica

Examen final

12 de diciembre de 2013

Curso 2013/2014

NOMBRE

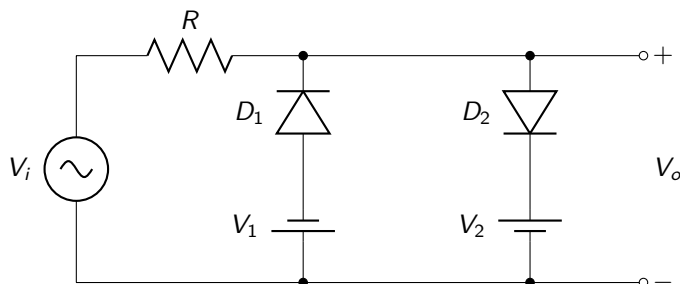
GRUPO

Instrucciones:

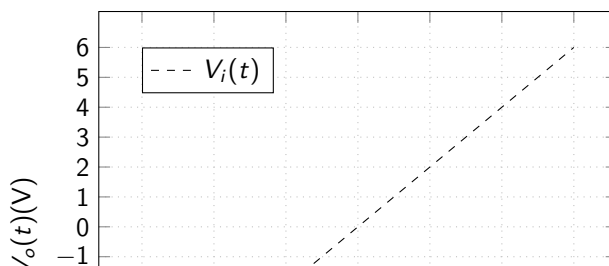
- El examen consta de 7 ejercicios y dura 120 minutos.
- Resuelva cada ejercicio en una hoja distinta.
- Solo se evalúa lo escrito a bolígrafo.
- Es obligatorio entregar todas las hojas utilizadas.
- No se permiten preguntas.

1. (1,5 ptos.) En el siguiente circuito:

Use los siguientes valores: $R = 1 \text{ k}\Omega$, $V_1 = 5 \text{ V}$, $V_2 = 4 \text{ V}$.



- a) (1 pto.) Obtenga la expresión de V_o como función de V_i ($V_i = f(V_o)$).
- b) (0,5 ptos.) Represente gráficamente, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t) = 2t$ entre $-3 \leq t \leq 3$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Tecnología Electrónica
Examen ordinario
18 de diciembre de 2013

Curso 2013/2014

NOMBRE

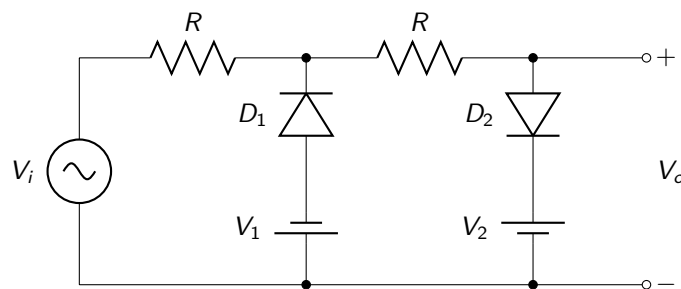
GRUPO

Instrucciones:

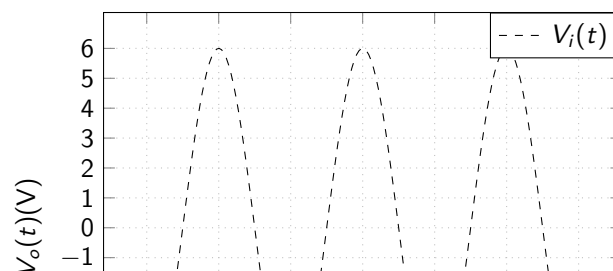
- El examen consta de 5 ejercicios y dura 120 minutos.
- Resuelva cada ejercicio en una hoja distinta.
- Solo se evalúa lo escrito a bolígrafo.
- Es obligatorio entregar todas las hojas utilizadas.
- No se permiten preguntas.

1. (2 ptos.) En el siguiente circuito:

Use los siguientes valores: $R = 1\text{ k}\Omega$, $V_1 = 3\text{ V}$, $V_2 = 2\text{ V}$.



- a) (1,5 ptos.) Obtenga la expresión de V_o como función de V_i ($V_o = f(V_i)$).
- b) (0,5 ptos.) Represente gráficamente, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t) = 6 \cos(\pi t)$ entre $-3 \leq t \leq 3$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

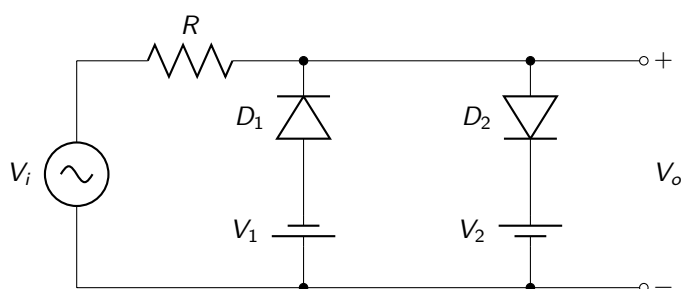
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



NOMBRE	GRUPO
Instrucciones - El examen consta de 5 ejercicios y dura 2 horas. - Solo se evalúa lo escrito a bolígrafo. - Es obligatorio entregar todas las hojas utilizadas. - No se permiten hojas sueltas. - No se permiten preguntas.	

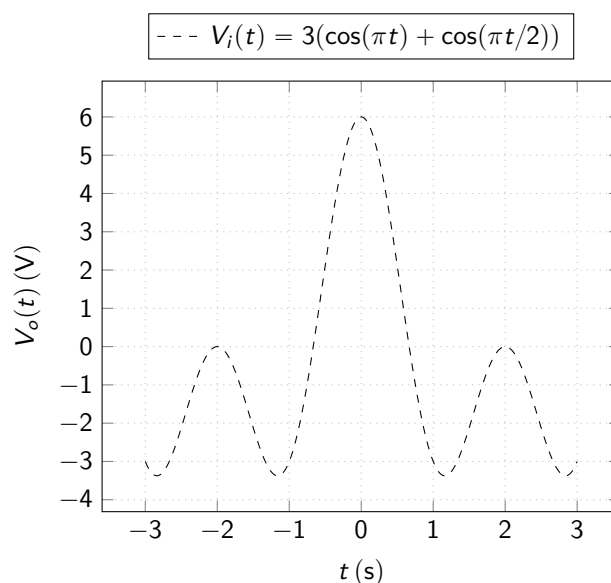
1. (2,25 ptos.) En el siguiente circuito:

Use los siguientes valores: $R = 100\text{ k}\Omega$, $V_1 = 2\text{ V}$, $V_2 = 3\text{ V}$.



a) (1,75 ptos.) Obtenga la expresión de V_o como función de V_i ($V_i = f(V_o)$).

b) (0,5 ptos.) Represente gráficamente, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t) = 3(\cos(\pi t) + \cos(\pi t/2))$ entre $-3 \leq t \leq 3$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

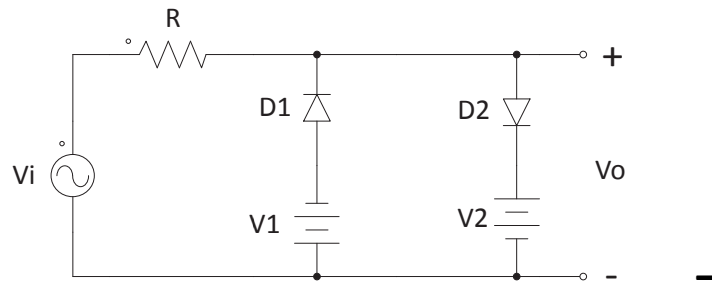
Cartagena99



EJERCICIO 2: (2 PUNTOS)

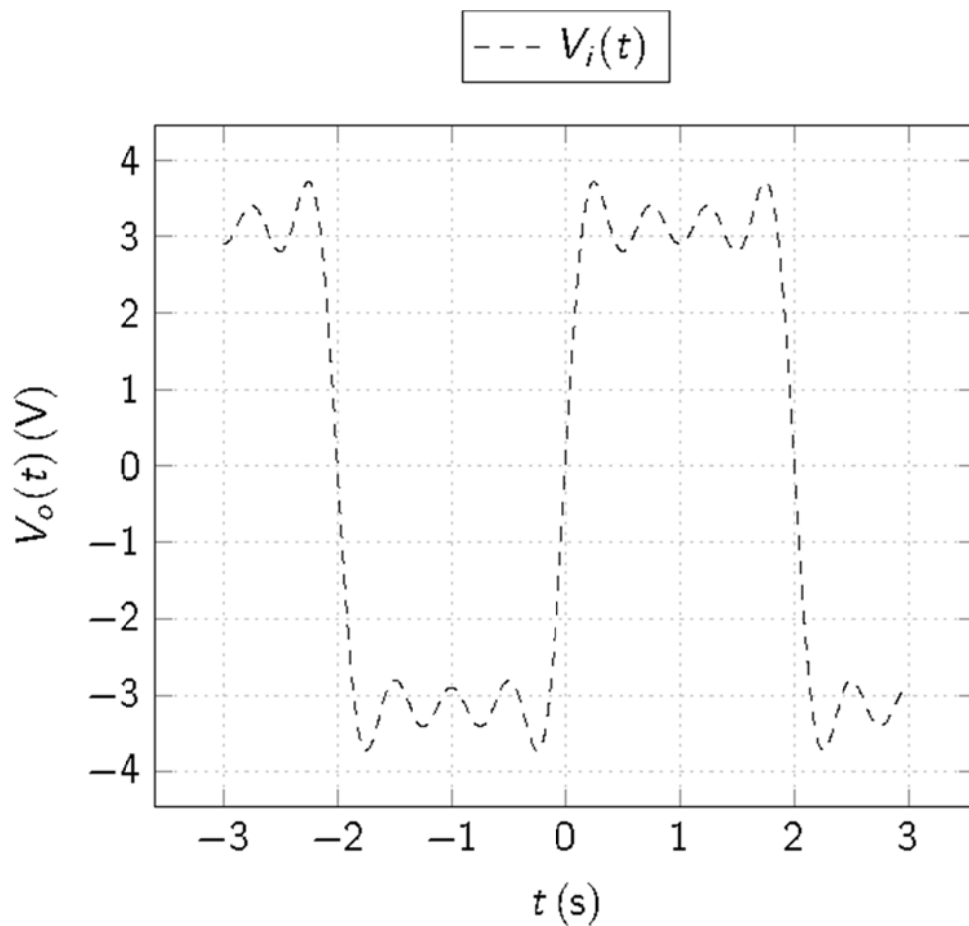
Se dispone del siguiente circuito, en donde las baterías toman los siguientes valores: $V_1 = V_2 = 3V$.

(NOTA: Se podrá despreciar la tensión que cae en la resistencia de entrada, R .)



Se pide:

- (1 PUNTO) Obtener la expresión de la tensión de salida, V_o , en función de la tensión de entrada, V_i .
- (1 PUNTO) La siguiente gráfica muestra la señal de entrada V_i . Representar, sobre esta gráfica, y de forma aproximada, la tensión de salida $V_o(t)$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

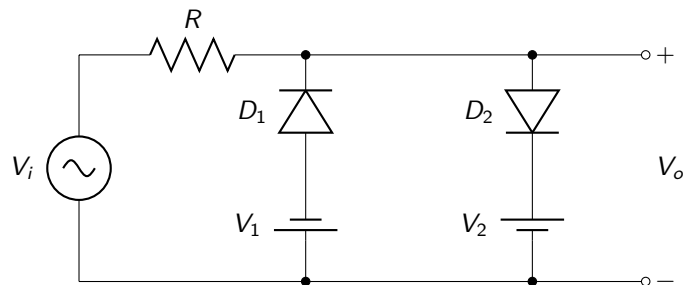
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



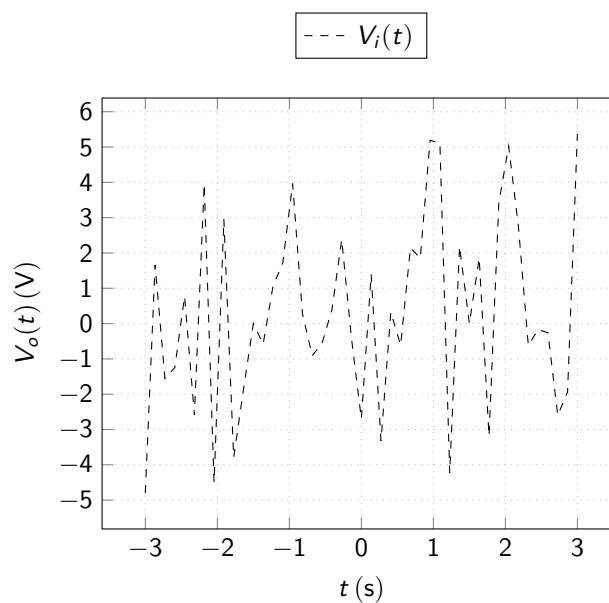
EJERCICIO 2: (1.5 PUNTOS)

En el circuito de la figura, use los siguientes valores: $R = 100\text{ k}\Omega$, $V_1 = 1\text{ V}$, $V_2 = 3\text{ V}$



Se pide:

- a) **(1 PUNTO)** Obtener la expresión de V_o como función de V_i ($V_o = f(V_i)$).
- b) **(0.5 PUNTOS)** Representar, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t)$ es la función representada en la siguiente gráfica.



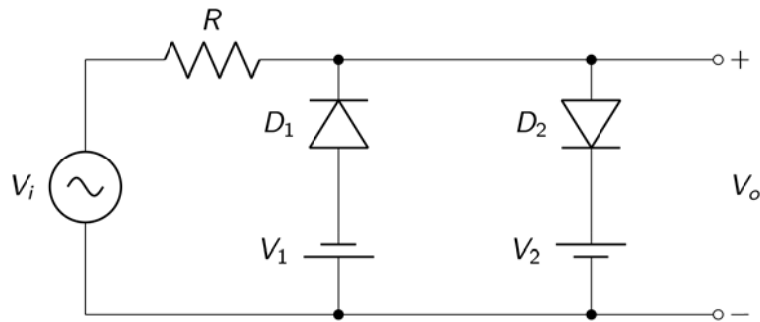
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



EJERCICIO 2: (1 PUNTO)

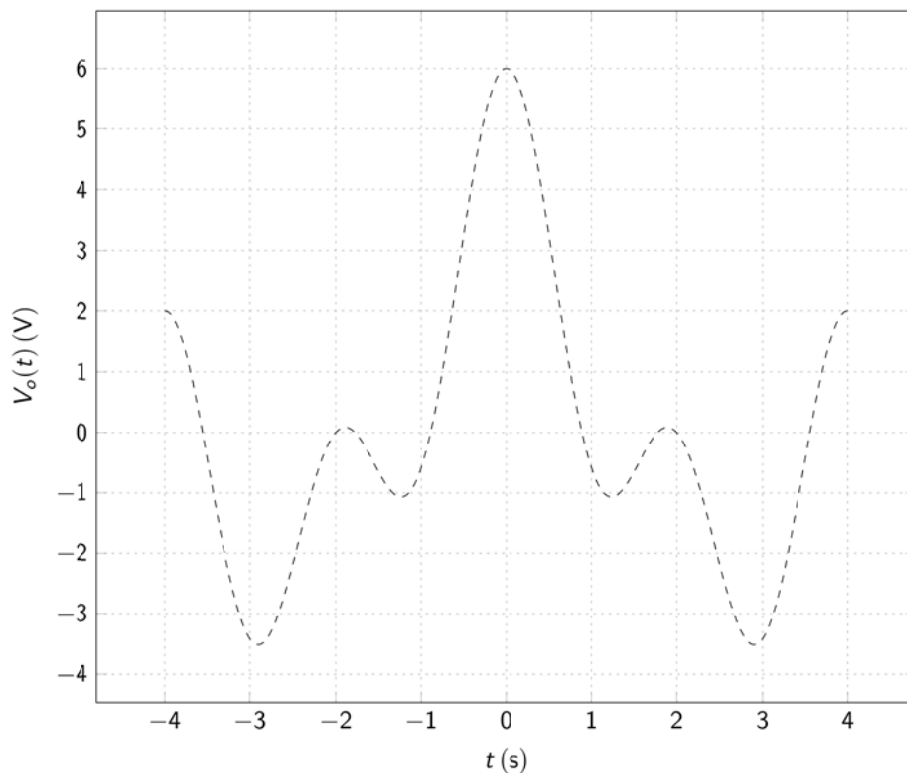
En el siguiente circuito, usando los valores: $R = 1M\Omega$, $V_1 = 1V$, $V_2 = 4V$



Se pide:

- (0.5 PUNTOS)** Obtener la expresión de V_o en función de V_i ($V_o = f(V_i)$)
- (0.5 PUNTOS)** Represente, de forma aproximada, $V_o(t)$, si $V_i(t)$ es la función representada en la gráfica.

--- $V_i(t) = 2(\cos(\pi t) + \cos(\pi t/2) + \cos(\pi t/4))$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



GRUPO	APELLIDOS, NOMBRE	NOTA
-------	-------------------	------

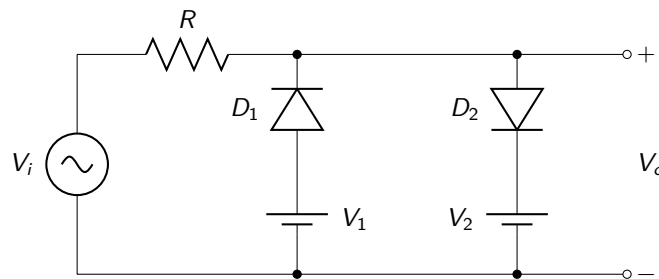
INSTRUCCIONES:

- El examen consta de 4 ejercicios y dura 1 hora.
- Se puede hacer a lápiz.
- NO se puede salir al cuarto de baño durante la realización del examen.
- NO se permiten hojas sueltas.
- NO se permiten preguntas.

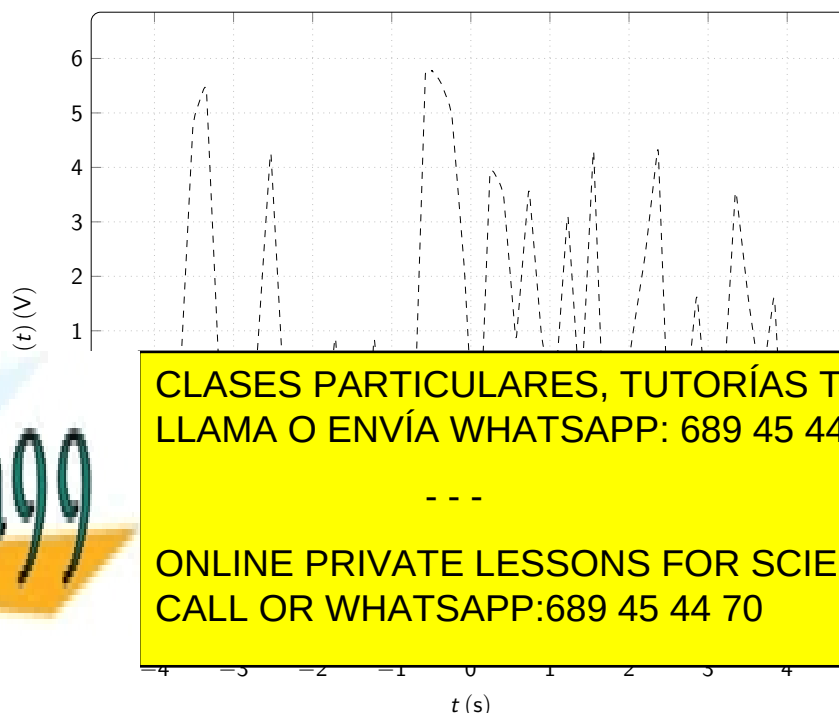
EJERCICIO 1: (3 PUNTOS)

Dado el siguiente circuito recortador:

Use los siguientes valores: $R = 1\text{ M}\Omega$, $V_1 = 1\text{ V}$, $V_2 = 4\text{ V}$.



- a) (1.5 PUNTOS) Calcular la expresión de V_o en función de V_i ($V_o = f(V_i)$).
- b) (1.5 PUNTOS) Representar gráficamente, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t)$ es la tensión representada en la gráfica.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

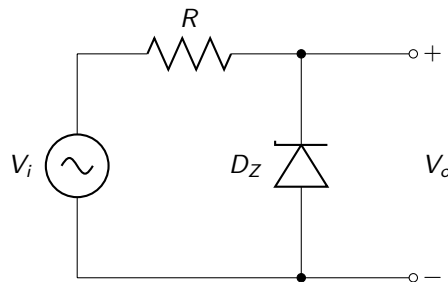
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



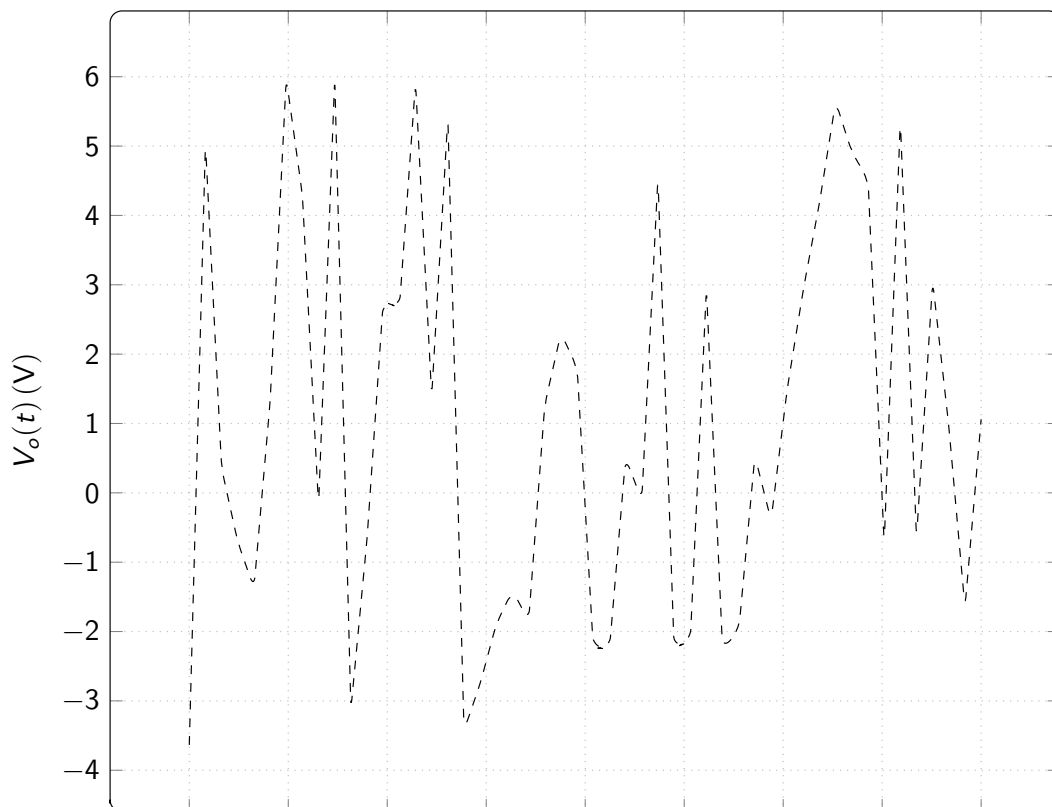
EJERCICIO 2: (2 PUNTOS)

En el siguiente circuito, formado por un diodo **ZÉNER**:

Use los siguientes valores: $R = 1\text{ M}\Omega$, $V_Z = 4\text{ V}$ (tensión Zener del diodo D_Z).



- a) (1 PUNTO) Calcular la expresión de V_o en función de V_i ($V_o = f(V_i)$).
- b) (1 PUNTO) Representar gráficamente, de forma aproximada, $V_o(t)$ si $V_i(t)$ es la tensión representada en la gráfica.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

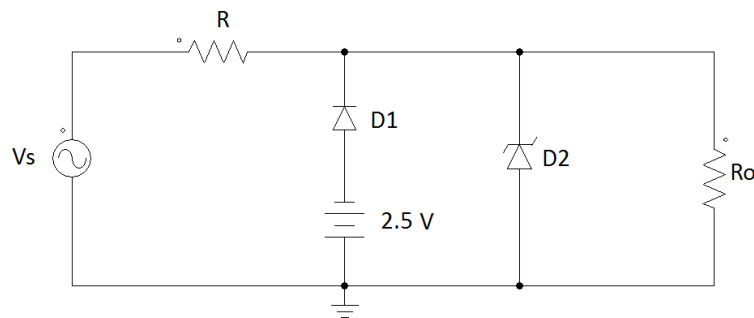
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



EJERCICIO 2: (0.5 PUNTOS)

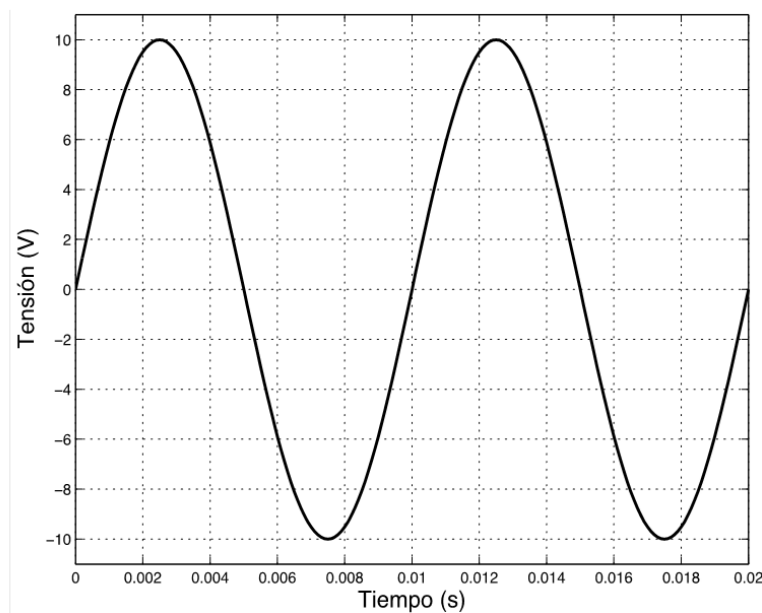
Se dispone del circuito que se muestra en la figura:



- 1) (0.25 PUNTOS) Si los dos diodos tienen tensión umbral 0V y el diodo zéner tiene tensión zéner 5V, obtener la expresión de la tensión de salida V_O (en R_O) en función de la tensión de entrada ($V_O=f(V_S)$). Dibujar la señal de salida correspondiente en la gráfica de la siguiente página, indicando claramente los valores de tensión significativos.

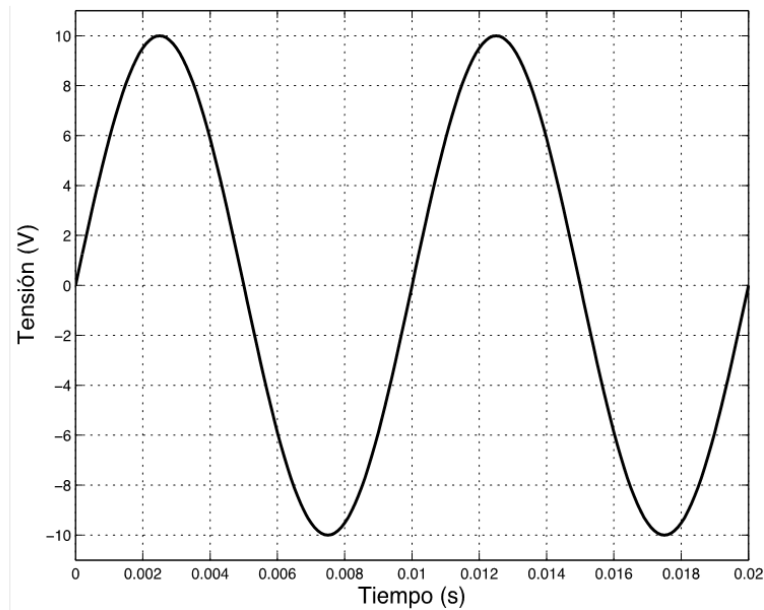
NOTA 1: Sólo se puntuará este apartado si está convenientemente razonado.

NOTA 2: Si la gráfica de salida no es coherente con lo que se ha razonado anteriormente, el apartado COMPLETO puntuará con 0 puntos.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

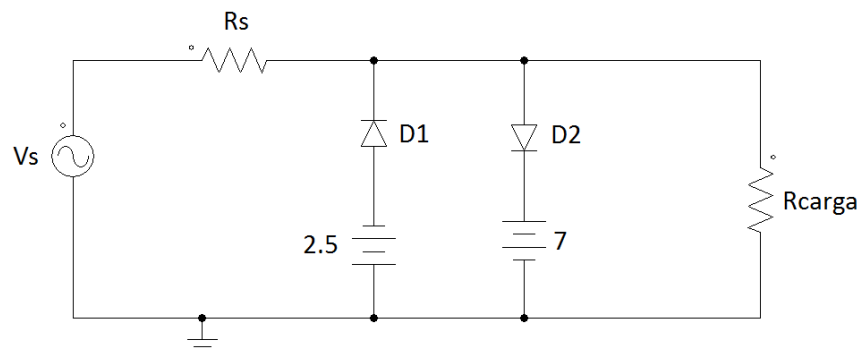
**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



EJERCICIO 1: (1.5 PUNTOS)

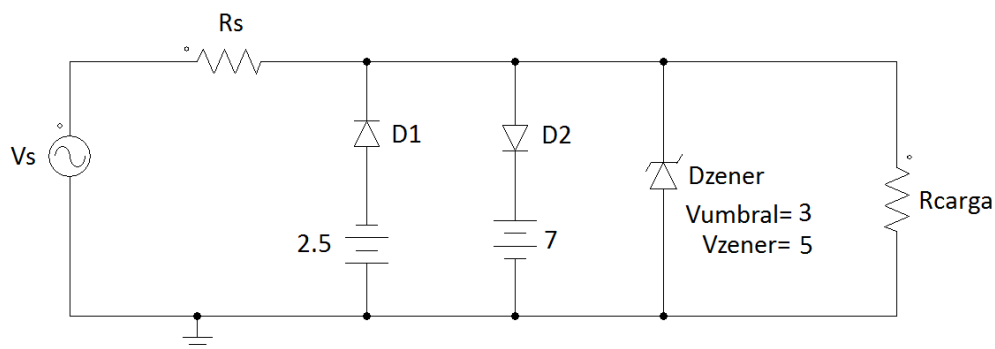
- 1) (1 PUNTO) En el circuito de la figura, los dos diodos tienen tensión umbral de 0V. Obtener la expresión matemática de la tensión de salida V_O (en R_{carga}) en función de la tensión de entrada ($V_O=f(V_S)$). **Razonar brevemente el resultado obtenido.**

NOTA: NO se puntuarán dibujos de formas de onda o expresiones que no estén propiamente en lenguaje matemático.



- 2) 0.5 PUNTOS) Se añade un diodo zéner con tensión umbral de 3V y tensión zéner de 5V. Obtener la expresión matemática de la tensión de salida V_O (en R_{carga}) en función de la tensión de entrada ($V_O=f(V_S)$). **Razonar brevemente el resultado obtenido.**

NOTA: NO se puntuarán dibujos de formas de onda o expresiones que no estén propiamente en lenguaje matemático.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70