

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [GRADUADO-A EN INGENIERÍA INFORMÁTICA \(2010\) \(296\)](#)/ [FUNDAM. FÍSICOS Y TE \(2021\)-296\\_11\\_13\\_2021\\_E](#) / [SEMANA 12 \(7 - 13 dic\)](#)/ [Cuestionario sobre los contenidos de la semana 11](#)**Comenzado el** sábado, 30 de enero de 2021, 23:42**Estado** Finalizado**Finalizado en** domingo, 31 de enero de 2021, 00:44**Tiempo  
empleado** 1 hora 1 minutos**Vencido** 1 minutos 11 segundos**Calificación** 2,00 de 10,00 (20%)Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Considérese el modelo más sencillo de representación del diodo en un circuito (aquél en el que cuando el diodo conduce se representa por una fuente de tensión de valor  $V_\gamma$ ). Si en ese modelo nos fijamos en la gráfica de la intensidad que circula por el diodo frente a la caída de potencial en sus extremos (gráfica  $I-V$ ), ¿cómo es la curva que se obtiene si la pensamos como una función matemática?

- ☒ Ni siquiera es una función ✔
- ☐ Una función que no es continua ni derivable
- ☐ Una función continua y derivable
- ☐ Una función continua pero no derivable

La respuesta correcta es:

Ni siquiera es una función

Pregunta **2**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Consideremos la ecuación real que relaciona la corriente que circula por un diodo con la caída de potencial en sus extremos. Teniéndola en cuenta, ¿bajo qué condiciones de tensión aplicada en sus extremos podemos lograr que circule por él una cantidad de corriente significativa?

- ☐ a. Cuando  $V_p > V_N$
- ☒ b. Cualquiera de las otras dos respuestas es correcta si la tensión en el lado que sea mayor es lo suficientemente grande por comparación con la tensión del otro extremo ✗
- ☐ c. Cuando  $V_N > V_p$

La respuesta correcta es:

Cuando  $V_p > V_N$

Pregunta **3**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Los materiales semiconductores intrínsecos están formados por elementos químicos de la columna  de la tabla periódica, cuyos átomos poseen  electrones en su capa de valencia, formando enlaces  entre ellos.

La respuesta correcta es:

Los materiales semiconductores intrínsecos están formados por elementos químicos de la columna [IV] de la tabla periódica, cuyos átomos poseen [4] electrones en su capa de valencia, formando enlaces [covalentes] entre ellos.

## Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa 0,75 sobre 1,00

Los materiales semiconductores con dopado tipo N contienen impurezas en forma de átomos de elementos químicos de la columna  ✓ de la tabla periódica, cuyos átomos poseen  ✗ electrones en su capa de valencia. De esa manera, en dichos semiconductores, aumenta el número de  ✓, que pasan a convertirse en los portadores  ✓ en la conducción de la corriente eléctrica a través de ellos.

La respuesta correcta es:

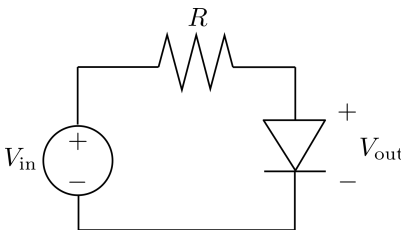
Los materiales semiconductores con dopado tipo N contienen impurezas en forma de átomos de elementos químicos de la columna [V] de la tabla periódica, cuyos átomos poseen [5] electrones en su capa de valencia. De esa manera, en dichos semiconductores, aumenta el número de [electrones], que pasan a convertirse en los portadores [mayoritarios] en la conducción de la corriente eléctrica a través de ellos.

## Pregunta 5

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Consideremos el siguiente circuito en el cual vamos a describir el comportamiento del diodo mediante el segundo modelo simplificado.



¿Qué forma tendría la característica de transferencia de transferencia del diodo para valores de  $V_{in}$  negativos (es decir, para  $V_{in} < 0$ )?

- ☐ a. Una línea recta de pendiente 1
- ☐ b. Una línea recta de pendiente positiva, pero no 1
- ☐ c. Una línea recta horizontal
- ☐ d. Una línea recta de pendiente -1
- ☒ e. Una línea recta de pendiente negativa, pero no -1

✗

La respuesta correcta es:

Una línea recta de pendiente 1

Pregunta **6**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,25 sobre 1,00

Los materiales semiconductores con dopado tipo P contienen impurezas en forma de átomos de elementos químicos de la columna  ✓ de la tabla periódica, cuyos átomos poseen  ✗ electrones en su capa de valencia. De esa manera, en dichos semiconductores, aumenta el número de  ✗, que pasan a convertirse en los portadores  ✗ en la conducción de la corriente eléctrica a través de ellos.

La respuesta correcta es:

Los materiales semiconductores con dopado tipo P contienen impurezas en forma de átomos de elementos químicos de la columna [III] de la tabla periódica, cuyos átomos poseen [3] electrones en su capa de valencia. De esa manera, en dichos semiconductores, aumenta el número de [huecos], que pasan a convertirse en los portadores [mayoritarios] en la conducción de la corriente eléctrica a través de ellos.

Pregunta **7**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Supongamos un determinado circuito cuyo efecto es el de comportarse como un filtro paso baja, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones serán ciertas para él?

(Cada respuesta errónea resta el 30 % del valor de la pregunta)

- ☐ Los argumentos de las tensiones de salida y de entrada son iguales para todo valor de frecuencia.
- ☐ Por debajo de la frecuencia de corte, la amplitud de la tensión de salida es mayor que por encima de la frecuencia de corte.
- ☐ Por debajo de la frecuencia de corte, la amplitud de la tensión de salida es menor que por encima de la frecuencia de corte.
- ☐ La amplitud de la tensión de salida es menor que la amplitud de la tensión de entrada para cualquier valor de frecuencia.

La respuesta correcta es:

Por debajo de la frecuencia de corte, la amplitud de la tensión de salida es mayor que por encima de la frecuencia de corte.

Pregunta 8

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Supongamos que tenemos un circuito que se comporta como un filtro paso banda entre los valores de frecuencia  $\omega_1$  y  $\omega_2$ , tales que  $\omega_1 < \omega_2$ . ¿Para cuál de los siguientes valores de frecuencia se obtendría un mayor módulo de la tensión de salida?

- ☐ a. Para una frecuencia  $\omega > \omega_2$
- ☐ b. Para una frecuencia  $\omega < \omega_1$
- ☐ c. Para una frecuencia  $\omega = \omega_1$
- ☐ d. Para una frecuencia  $\omega_1 < \omega < \omega_2$

La respuesta correcta es:

Para una frecuencia  $\omega_1 < \omega < \omega_2$

Pregunta 9

[◀ Grupo amplio. Tema 6. Semana 12. Vídeo 3](#)[Problemas propuestos para trabajar de cara a la semana 13 ▶](#)

fuelle). Si en ese modelo nos fijamos en la gráfica de la intensidad que circula por el diodo frente a la caída de potencial en sus extremos (gráfica  $I-V$ ), ¿cómo es la curva que se obtiene si la pensamos como una función matemática?

- ☐ Ni siquiera es una función
- ☐ Una función continua pero no derivable
- ☐ Una función continua y derivable
- ☐ Una función que no es continua ni derivable

La respuesta correcta es:

Una función continua pero no derivable

Pregunta **10**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

En un determinado filtro paso alta, se obtiene que a una cierta frecuencia  $\omega_1$  por debajo de la frecuencia de corte el valor de su diagrama de Bode en módulo es de  $(-26)$  dB. ¿Cómo será a esa frecuencia del valor del módulo de  $V_{out}$  por comparación con el de  $V_{in}$ ?

- ☐ a. 5 veces menor aproximadamente
- ☐ b. 100 veces menor aproximadamente
- ☐ c. La mitad aproximadamente
- ☐ d. 20 veces menor aproximadamente
- ☐ e. 10 veces menor aproximadamente

La respuesta correcta es:

20 veces menor aproximadamente