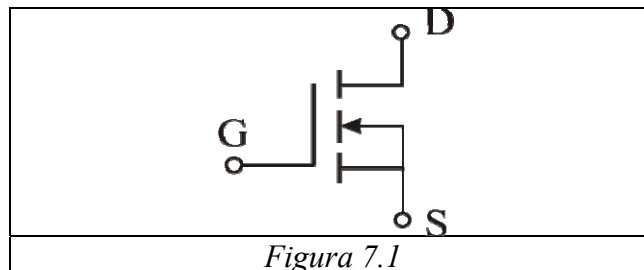


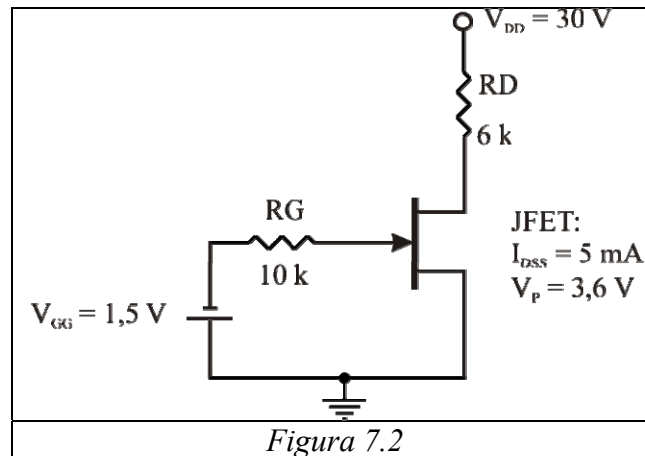
Tema 7.- Transistores de Efecto de Campo

- 1.- Un JFET de canal n tiene una $|V_{GS\text{OFF}}| = 3 \text{ V}$ y una $I_{DSS} = 10 \text{ mA}$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 1,5 \text{ V}$. Calcular la corriente I_D que circula por el dispositivo cuando la tensión V_{DS} es tal que el JFET está en saturación.
 - a) 0,5 mA
 - b) 10 mA
 - c) 2,5 mA
- 2.- Un JFET de canal n tiene una $|V_{GS\text{OFF}}| = 3 \text{ V}$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 1,5 \text{ V}$. Calcular el valor de V_{DS} a partir del cual el dispositivo se comporta como una fuente de corriente.
 - a) - 4,5 V
 - b) - 1,5 V
 - c) 1,5 V
- 3.- El dispositivo de la *figura 7.1* es un
 - a) MOSFET de deplexión canal n
 - b) MOSFET de acumulación canal p
 - c) MOSFET de acumulación canal n

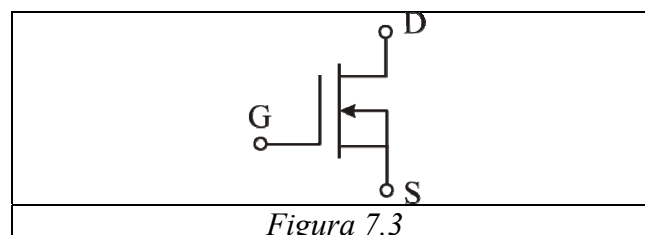


- 4.- Un JFET respecto a un BJT
 - a) Tiene más ganancia
 - b) Tiene mayor impedancia de entrada
 - c) Es más rápido
- 5.- Un transistor MOSFET de acumulación canal p tiene una tensión umbral cuyo módulo es 4 V (suponer el signo correspondiente). Si aplicamos una tensión V_{GS} de -2 V. Para valores pequeños de V_{DS} , la resistencia que presenta el canal será
 - a) No hay datos suficientes para conocer su valor
 - b) ∞
 - c) 2 k Ω
- 6.- En el circuito de la *figura 7.2*, hallar la tensión drenador-fuente (V_{DS})
 - a) 26,4 V
 - b) 30 V
 - c) 19,8 V

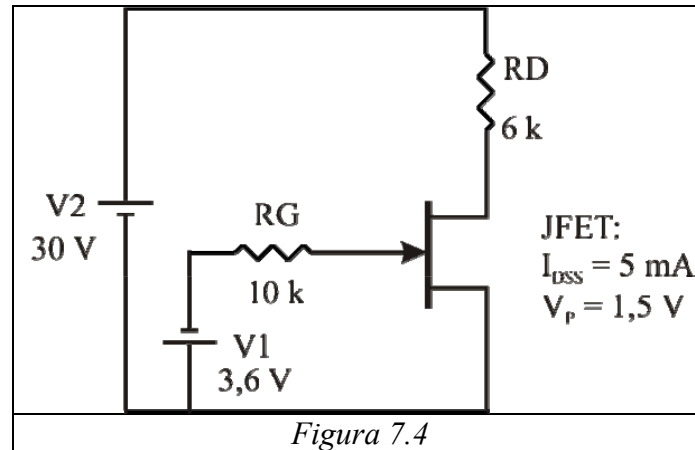
- 7.- En el circuito de la *figura 7.2*, ¿en qué región está trabajando el transistor?
- corte
 - óhmica
 - saturación
- 8.- En el circuito de la *figura 7.2*, hallar la corriente de drenador (I_D)
- 0,6 mA
 - 1,7 mA
 - 0 mA



- 9.- Un JFET de canal n tiene una $|V_{GS(OFF)}| = 4V$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 2V$, calcular el valor de V_{DS} a partir de cual el dispositivo se comporta como una fuente de corriente:
- 6V
 - 2V
 - 2V
- 10.- Un JFET de canal n tiene una $|V_{GS(OFF)}| = 4V$ y una $I_{DSS} = 10mA$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 2V$, calcular la corriente I_D que circula por el dispositivo cuando la tensión V_{DS} es tal que el JFET está en saturación.
- 10mA
 - 2,5mA
 - 0,5mA
- 11.- El dispositivo de la *figura 7.3* es un
- MOSFET de deplexión de canal n
 - MOSFET de acumulación de canal p
 - MOSFET de acumulación de canal n



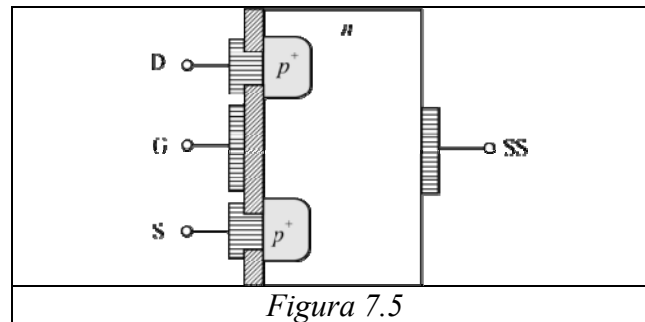
- 12.- En el circuito de la *figura 7.4*, hallar la corriente de drenador (I_D)
- 0 mA
 - 1,7 mA
 - 0,6 mA



- 13.- En el circuito de la *figura 7.4*, hallar la tensión drenador-fuente (V_{DS})
- 19,8V
 - 30V
 - 26,4V
- 14.- En el circuito de la *figura 7.4* ¿en qué región está trabajando el transistor?
- Corte
 - Saturación
 - Roto
- 15.- Además de la zona útil para amplificar señales alternas, ¿qué otras zonas encontramos en las curvas características de los dispositivos FET?
- Saturación, corte, activa y ruptura.
 - Óhmica, corte y saturación.
 - Óhmica, ruptura, corte y saturación.
 - Óhmica, ruptura, y corte.
- 16.- La unión pn entre la puerta y la fuente de un JFET debería ser
- polarizada en directa
 - polarizada en inversa
 - tanto polarizada en directa como en inversa
 - ninguna de las otras respuestas
- 17.- El MOSFET de depleción actúa principalmente como
- un JFET
 - una fuente de corriente
 - una impedancia
 - un MOSFET de acumulación

- 18.- En un MOSFET de deplexión de canal n la I_{DSS} vale 20 mA y la tensión de cierre V_{GSoff} tiene de módulo 4 V (suponer el signo correspondiente). Si aplicamos una tensión V_{GS} de 1 V. Para valores pequeños de V_{DS} , la resistencia que presenta el canal será
- No hay datos suficientes para conocer su valor
 - ∞
 - 0,267 k Ω
 - 0,16 k Ω
- 19.- A un JFET de canal n se le aplica una tensión $V_{GS}=-1V$ y tiene una tensión $|V_{GSoff}| = 5V$. Si V_{DS} vale 4,5 V. ¿En qué región se encuentra el transistor?
- Región de corte.
 - Región óhmica.
 - Región de saturación.
 - En ruptura.
- 20.- La impedancia de entrada de un JFET
- tiende a cero
 - tiende a uno
 - tiende a infinito
 - es imposible pronosticar
- 21.- En un MOSFET de acumulación canal n:
- En la zona de ruptura todas las curvas se juntan en una
 - La ruptura se produce cuando $V_{DS} \leq V_r$
 - Las curvas características se cruzan
 - No hay zona de ruptura
- 22.- Que los FET sean dispositivos unipolares significa que:
- Las corrientes sólo van en un sentido, siempre de drenador a fuente
 - La conducción dependerá únicamente de un tipo de portadores
 - Sólo tienen un terminal
 - Todas las respuestas son incorrectas
- 23.- Para la polarización habitual de un JFET de canal p se aplica:
- $V_{DS} > 0$ y $V_{GS} < 0$
 - $V_{DS} > 0$ y $V_{GS} > 0$
 - $V_{DS} < 0$ y $V_{GS} < 0$
 - $V_{DS} < 0$ y $V_{GS} > 0$
- 24.- Si el canal se estrangula por la tensión V_{GS} aplicada, por el JFET de canal n:
- circula una $I_D = I_{DSS}$, porque si se supone una $I_D = 0$ se contradice la hipótesis se canal cerrado
 - V_{GS} nunca provoca la estrangulación del canal
 - circula una $I_D = 0$ independientemente de lo que varíe V_{DS}
 - circula una $I_D = 0$ para aquellos valores de V_{GS} mayores que V_{GSoff}

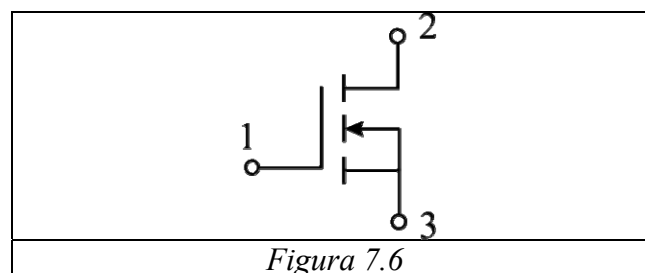
- 25.- La *figura 7.5* representa un:
- MOSFET de acumulación de canal n
 - MOSFET de acumulación de canal p
 - MOSFET de deplexión de canal n
 - MOSFET de deplexión de canal p



- 26.- Un transistor JFET de canal n tiene una $|V_{GSoff}| = 3 \text{ V}$. Si polarizamos el transistor con $|V_{GS}| = 1,5 \text{ V}$. ¿Cuál es el valor mínimo de la tensión V_{DS} para que el transistor opere en la zona de saturación?

- 1,5 V
- 4,5 V
- 4,5 V

- 27.- El símbolo de la *figura 7.6* corresponde a:
- Transistor MOSFET de acumulación canal p.
 - Transistor MOSFET de deplexión canal n.
 - Transistor MOSFET de acumulación canal n.



- 28.- En el símbolo de la *figura 7.6*, los terminales 1, 2 y 3 se corresponden respectivamente con:

- Puerta, fuente y drenador.
- Drenador, puerta y fuente.
- Puerta, drenador y fuente.

- 29.- En el funcionamiento habitual de un MOSFET de acumulación de canal p

- V_{GS} es positiva, V_{DS} es positiva y la corriente I_D es saliente.
- V_{GS} es negativa, V_{DS} es negativa y la corriente I_D es saliente.
- V_{GS} es negativa, V_{DS} es positiva y la corriente I_D es entrante.

30.- Sea un JFET de canal n . Está polarizado y se verifica: $I_{DSS} = 5 \text{ mA}$; $|V_{GSoff}| = 5 \text{ V}$; $V_{DS} = 15 \text{ V}$. ¿Cuál es la resistencia aproximada del canal en la región óhmica cuando $V_{GS} = 0 \text{ V}$.

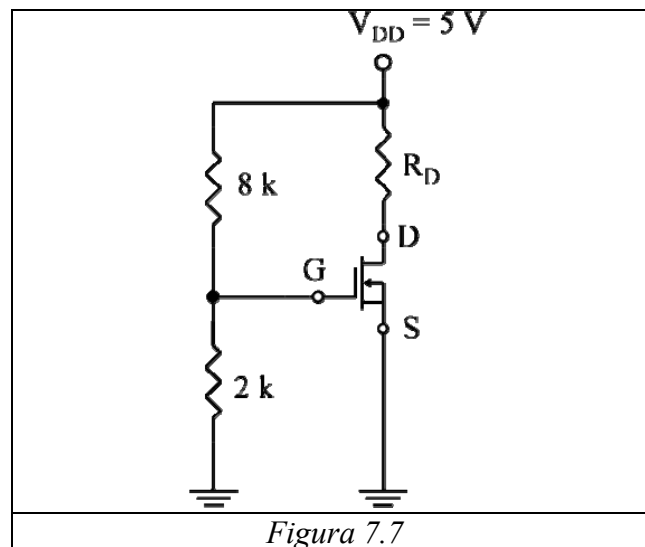
- a) $1 \text{ k}\Omega$
- b) $3 \text{ k}\Omega$
- c) Infinita

31.- Para el transistor de la pregunta anterior, si $V_{GS} = -2 \text{ V}$, ¿cuánto vale I_D ?

- a) 0 mA
- b) $4,2 \text{ mA}$
- c) $1,8 \text{ mA}$

32.- En el circuito de la *figura 7.7*, el transistor tiene una $|I_{DSS}|$ de 10 mA y una $|V_{GSoff}|$ de 5 V . El valor de V_{GS} es

- a) 1 V
- b) -1 V
- c) 2 V



33.- En el circuito de la *figura 7.7*, la tensión V_{DS} de cierre del canal es

- a) 4 V
- b) 6 V
- c) -4 V

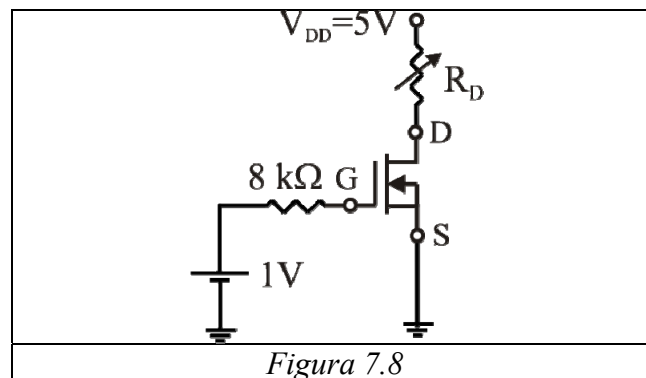
34.- En el circuito de la *figura 7.7*, la I_D en la zona de saturación vale

- a) $6,4 \text{ mA}$
- b) $-6,4 \text{ mA}$
- c) $14,4 \text{ mA}$

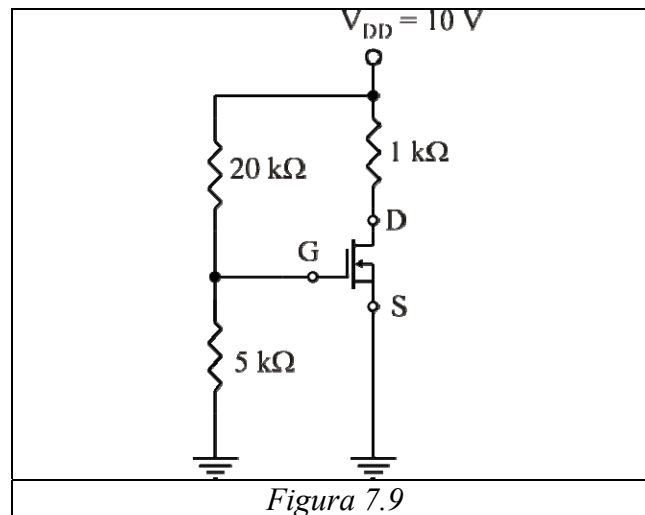
35.- En el circuito de la *figura 7.7*, cuando V_{DS} es 3 V la I_D vale

- a) $4,8 \text{ mA}$
- b) $7,2 \text{ mA}$
- c) $-4,8 \text{ mA}$

- 36.- Los portadores en un FET de canal p son
 a) Electrones libres
 b) Huecos
 c) Tanto electrones libres como huecos
- 37.- En el circuito de la *figura 7.8* el transistor tiene una $|I_{DSS}|$ de 10 mA y una $|V_{GSoff}|$ de 5 V. El valor de V_{GS} es
 a) 1 V
 b) -1 V
 c) 2 V



- 38.- La tensión V_{DS} de cierre del canal es: (referente al enunciado de la pregunta 42)
 a) 4 V
 b) 6 V
 c) -4 V
- 39.- La I_D en la zona de saturación vale: (referente al enunciado de la pregunta 42)
 a) 6,4 mA
 b) -6,4 mA
 c) 14,4 mA
- 40.- Cuando V_{DS} es 3 V la I_D vale: (referente al enunciado de la pregunta 42)
 a) 4,8 mA
 b) 7,2 mA
 c) -4,8 mA
- 41.- El dispositivo de la *figura 7.9* es un
 a) MOSFET de acumulación de canal n
 b) MOSFET de acumulación de canal p
 c) MOSFET de deplexión de canal n



- 42.- En el circuito de la *figura 7.9*, el transistor tiene una $|I_{DSS}|$ de 10 mA y una $|V_{GSoff}|$ de 10 V. El valor de V_{GS} es
- 1 V
 - 2 V
 - 2 V
- 43.- En el circuito de la *figura 7.9*, la tensión V_{DS} de cierre del canal es
- 12 V
 - 8 V
 - 8 V
- 44.- En el circuito de la *figura 7.9*, la I_D en la zona de saturación vale
- 6,4 mA
 - 6,4 mA
 - 14,4 mA
- 45.- En el circuito de la *figura 7.9*, el dispositivo está trabajando en la zona de
- deplexión
 - acumulación
 - corte
- 46.- En el circuito de la *figura 7.9*, ¿qué tensión hay que aplicar en V_{DD} para que el dispositivo esté bloqueado?
- 10 V
 - 10 V
 - 50 V
- 47.- Para garantizar que un MOSFET de acumulación de canal p este en saturación, se tiene que cumplir
- $V_{DS} \leq V_{DSat}$
 - $V_{DS} \geq V_{GS} - V_T$
 - $V_{GS} < V_T$

- 48.- Un JFET de canal p tiene una $|V_{GS\text{OFF}}| = 4\text{V}$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 2\text{V}$, calcular el valor de V_{DS} a partir de cual el dispositivo se comporta como una fuente de corriente:
- a) 6 V
 - b) 2 V
 - c) -2 V
- 49.- Un JFET de canal p tiene una $|V_{GS\text{OFF}}| = 4\text{V}$ y una $I_{DSS} = 10\text{mA}$. Si le aplicamos una tensión $|V_{GS}| = 2\text{V}$, calcular la corriente I_D que circula por el dispositivo cuando la tensión V_{DS} es tal que el JFET está en saturación.
- a) 10 mA
 - b) 2,5 mA
 - c) 22,5 mA