

Nome:

e-mail:

- (1,0) O gráfico da Figura 1 mostra a tensão entre porta e fonte de um MOSFET de potência (v_{GS}), usado para comutar uma carga ligada a uma fonte de 300V, durante o chaveamento do estado aberto para o fechado. Calcule qual é a capacitância aproximada de porta-fonte (C_{GS}) e de dreno-porta (C_{GD}).

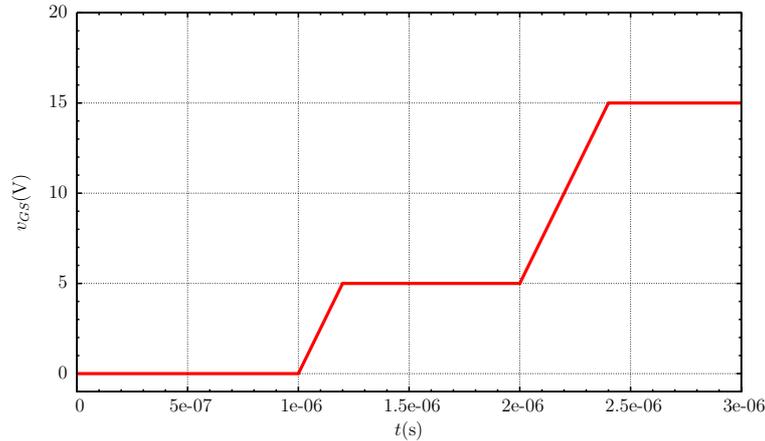


Figura 1: Tensão porta-fonte de um MOSFET de potência, utilizado para chaveamento.

- (2,0) Dois diodos foram associados em série para se obter uma tensão de bloqueio maior do que a de um único deles. A tensão de bloqueio garantida de cada diodo é de 500V. Sabendo-se que a corrente de fuga dos diodos está entre 100 e 200 μ A, qual o valor máximo de tensão que pode-se aplicar a essa associação, quando utiliza-se resistores de equalização de 1M Ω ?
- Na Figura é mostrado o circuito de acionamento do transístor Q7. O ganho de corrente na região de trabalho, quando o transístor está ligado é 10. O ganho de corrente de Q6 é 20 nessa mesma região. O conjunto é utilizado para comutar uma carga de 150A em uma tensão de 450V. Considere uma queda de tensão de 0,7V em cada diodo quando polarizado diretamente, 1,2V na junção base-emissor de Q7 e Q6, 0,6 na junção base-emissor dos demais transístores e 0,1V quando saturados.
 - (1,0) Qual é o tipo de transístor Q7?
 - (2,0) Qual a função de D1, D2, D3 e D4?
 - (4,0) Aplicando-se 5V e 0V no terminal IN, complete a tabela abaixo:

IN	I_{IN}	I_{CC} (+12V)	I_{CC} (-5V)	I_B (Q6)	I_B (Q7)	V_{CE} (Q7)	Q7 (ON/OFF?)
0V							
5V							

