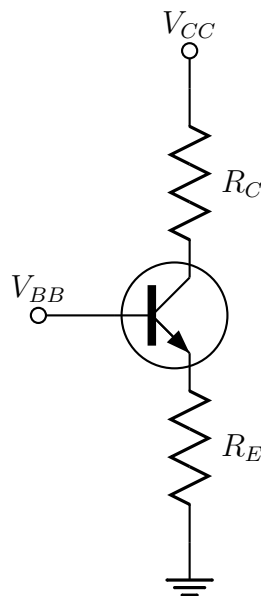


Nome: _____ Nota: _____

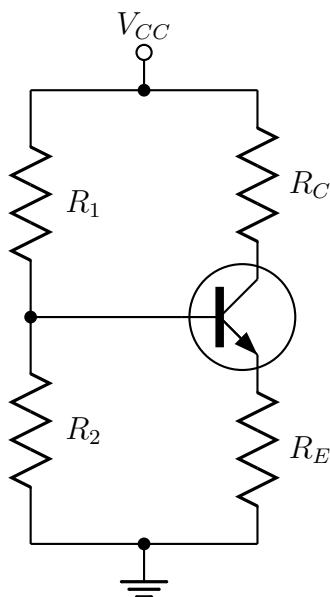
Leia com atenção as instruções antes de começar a prova:

- A prova deve ser limpa e organizada;
 - A prova é individual e sem consulta;
 - A interpretação das questões faz parte da prova;
 - Questões com resultado final correto, mas sem desenvolvimento coerente não terão valor;
 - A pontuação de cada questão está indicada na respectiva questão;
 - Identifique o número das questões nas respostas;
 - Escreva seu nome em todas as folhas entregues;
 - Após a resolução da prova, você deverá escanear a solução da prova (ou tirar uma foto de boa qualidade) e enviar no *classroom* da disciplina. Os formatos permitidos são PNG, JPG e PDF (preferencialmente).
-

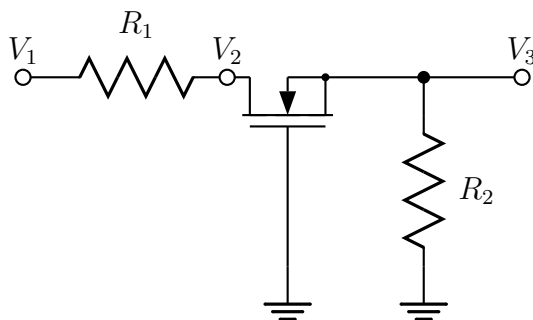
1. (2,5) No circuito representado abaixo, considere que $V_{CC} = 12V$, $V_{BB} = 3,3V$, $R_C = 1,8k\Omega$, $R_E = 1,2k\Omega$ e $\beta = 100$. Calcule I_C , V_{CE} , V_C e V_E e desenhe a reta de carga.



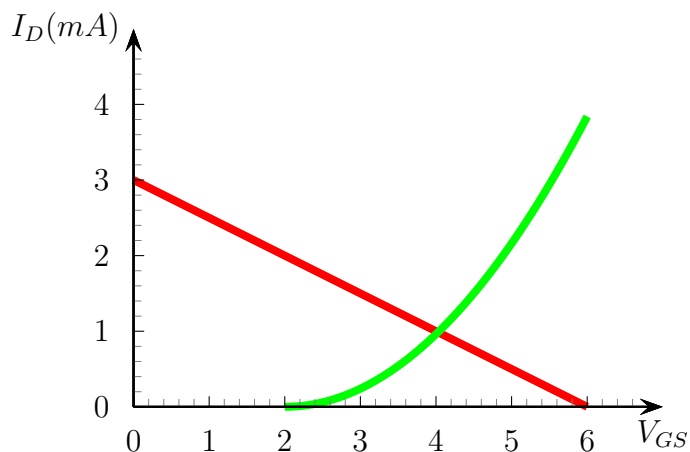
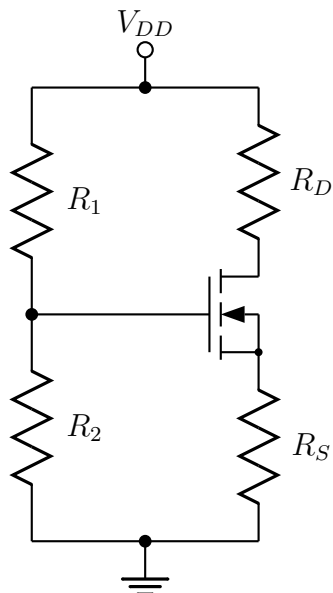
2. (2,5) Para o circuito abaixo, calcule I_B , I_C e V_{CE} e desenhe a reta de carga. $\beta = 100$, $V_{CC} = 18V$, $R_1 = 12k\Omega$, $R_2 = 4k\Omega$, $R_C = 2,5k\Omega$ e $R_E = 1,5k\Omega$.



3. (2,5) Determine os valores de V_2 e V_3 no circuito abaixo, sendo $V_1 = 14V$, $R_1 = 2,2k\Omega$, $R_2 = 1,1k\Omega$, $I_{DSS} = 6mA$ e $V_P = -6V$.



4. (2,5) Considerando o circuito, reta de polarização e a curva característica do transistor representados abaixo, determine R_1 , R_S , V_{DS} , V_D e V_S . No circuito, $V_{DD} = 18V$, $R_D = 4k\Omega$ e $R_2 = 1M\Omega$.



Equações úteis:

BJT	$I_C = \beta I_B$	$I_E = (1 + \beta)I_B$	$\beta R_E \geq 10R_2$
MOSFET depleção	$I_D = I_{DSS} \left(1 - \frac{V_{GS}}{V_P}\right)^2$		
MOSFET intensificação	$I_D = k (V_{GS} - V_T)^2$	$k = \frac{I_{D(ON)}}{(V_{GS(on)} - V_T)^2}$	
JFET	$I_D = I_{DSS} \left(1 - \frac{V_{GS}}{V_P}\right)^2$		
Bhaskara	$ax^2 + bx + c = 0$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	