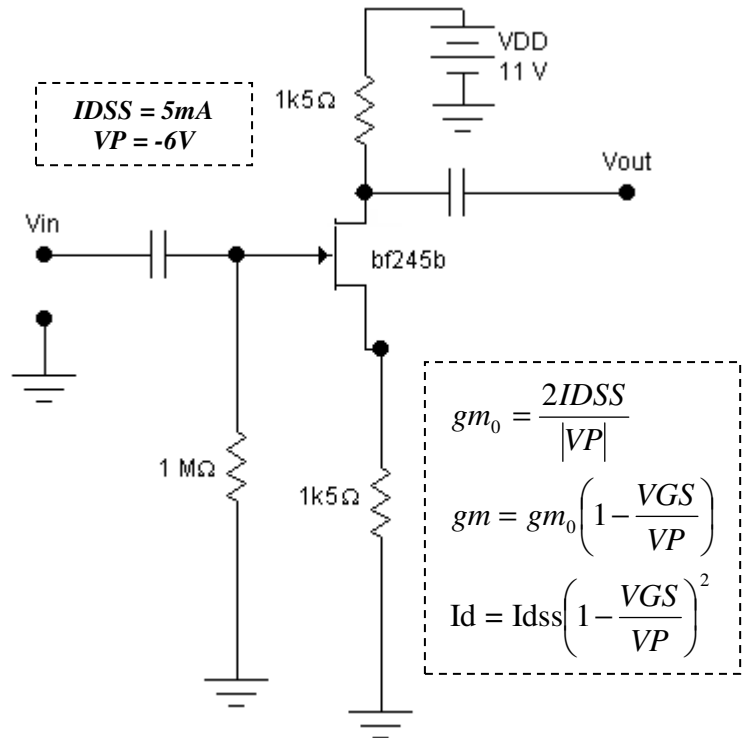


Nome: _____ Turma: _____

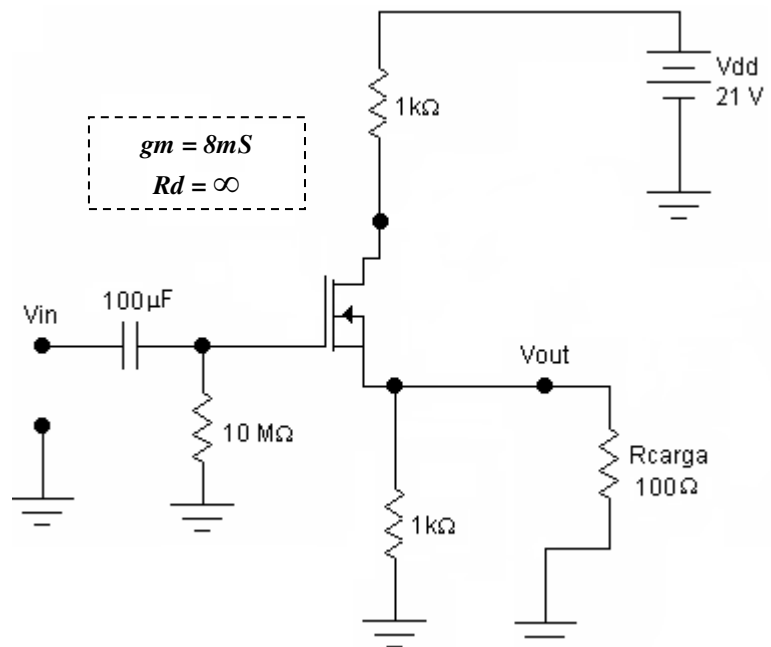
1) Para o circuito ao lado, responda as questões que se seguem: (use o verso da folha para o desenvolvimento e cálculos: (3 pontos).

- a) Qual o ganho de tensão para o circuito? (1 ponto)
- b) Qual o valor da impedância de saída e de entrada do circuito? (1 ponto)
- c) Qual o nome mais comum para esta configuração (em relação aos terminais do transistor)? (1 ponto)



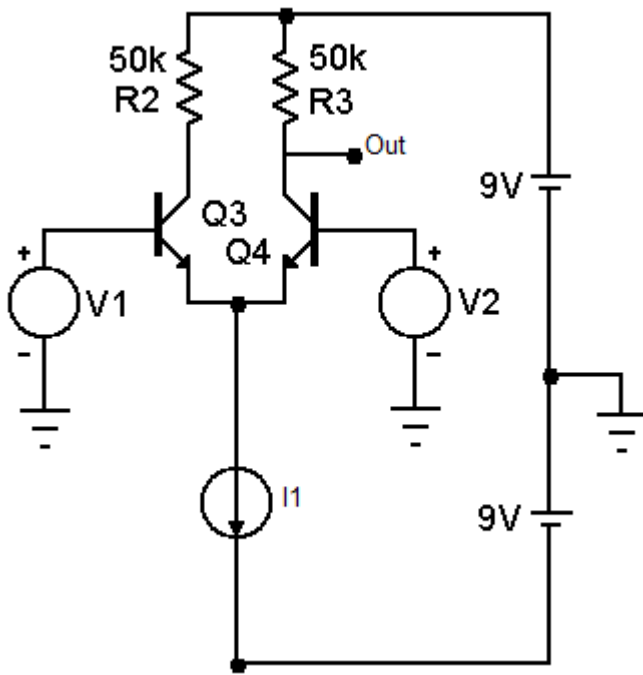
2) Para o circuito ao lado, responda as questões que se seguem: (use o verso da folha para o desenvolvimento e cálculos: (3 pontos).

- a) Qual o ganho de tensão para o circuito? (1 ponto)
- b) Qual o valor da impedância de saída e de entrada do circuito? Desconsidere a carga nestes cálculos. (1 ponto)
- c) Qual a vantagem em utilizar este tipo de transistor MOSFET em relação ao transistor do circuito da questão 1? (0.5 ponto)



d) Quais as alterações devem ser feitas no circuito para que se possa trocar o transistor por um MOSFET de intensificação? (0.5 ponto)

3) Para o amplificador diferencial abaixo, responda as questões que se seguem:

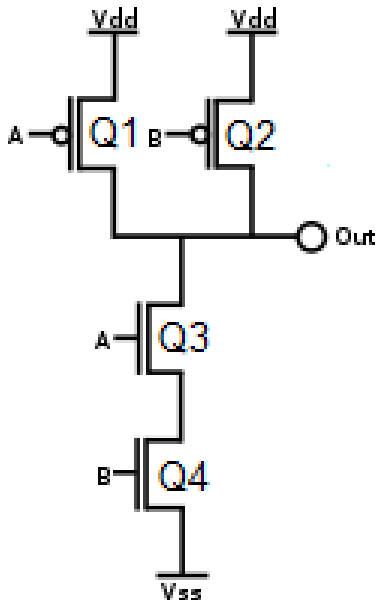


a) Considerando que a fonte de corrente I1 possui resistência de $100K\Omega$, calcule o ganho diferencial e o ganho comum. $H_{fe}=200$ e $H_{ie}=2K\Omega$ (2 pontos)

b) Para que serve e qual a aplicação de um amplificador diferencial? (0.5 ponto)

c) O que ocorreria se a saída fosse no coletor de Q3? Qual a utilidade em utilizar as saídas em Q3 e Q4 ao mesmo tempo? (0.5 ponto)

4) Considere que o circuito digital abaixo compõe uma porta lógica CMOS. Os transistores Q1 e Q2 são canal P e os transistores Q3 e Q4 são canal N:



a) Sabendo-se que as entradas A e B podem ser 0V (Nível lógico 0) e 5V (Nível Lógico 1), encontre a função lógica que este circuito implementa, preenchendo a tabela abaixo com **ON** para ligado e **OFF** para desligado (2 pontos):

A	B	Q1	Q2	Q3	Q4	Saída (Out)
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

b) Qual a vantagem deste tipo de circuito em relação às portas TTL, onde BJT são utilizados. (0.5 ponto)

c) Qual a diferença na construção de um MOSFET entre o canal P e o canal N. (0.5 ponto)
