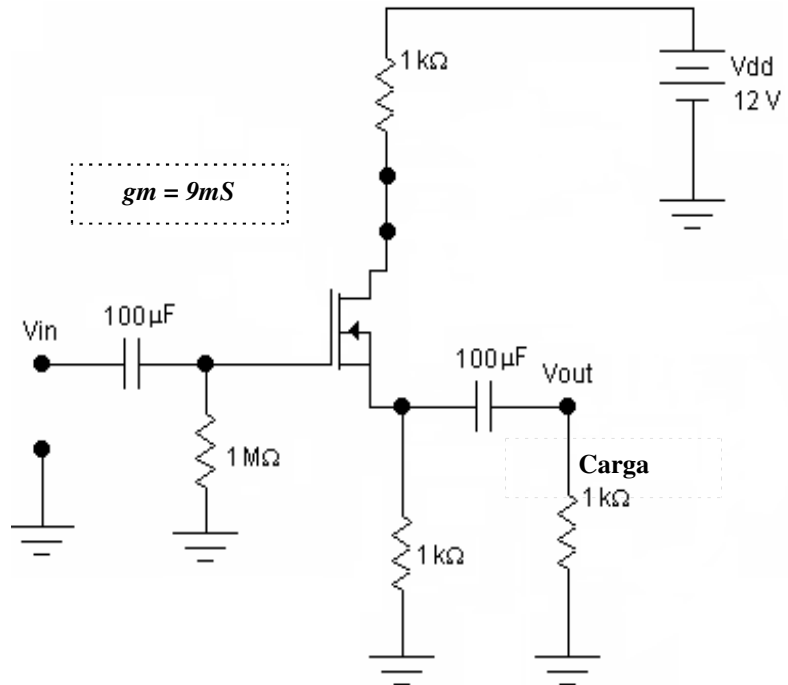


Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

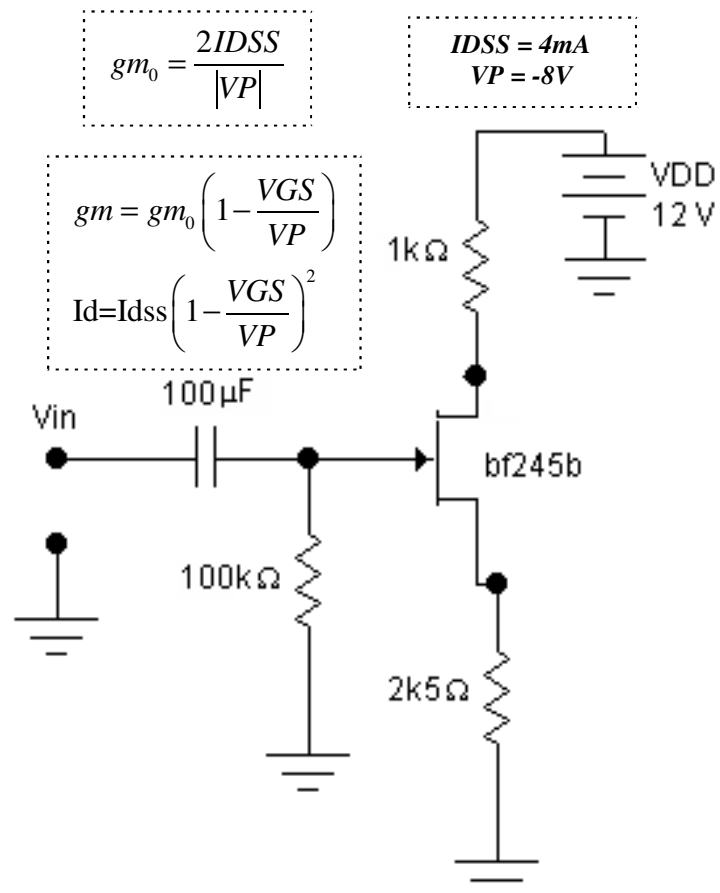
**1) Para o circuito ao lado, responda as questões que se seguem: (use o verso da folha para o desenvolvimento e cálculos: (3 pontos).**

- a) Qual o ganho de tensão para o circuito? (1 ponto)
- b) Qual o valor da impedância de saída e de entrada do circuito (Desconsidere a carga)? (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?. (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 vantagens do transistor desta questão em relação ao que é utilizado no circuito da questão 1? (0.5 ponto)

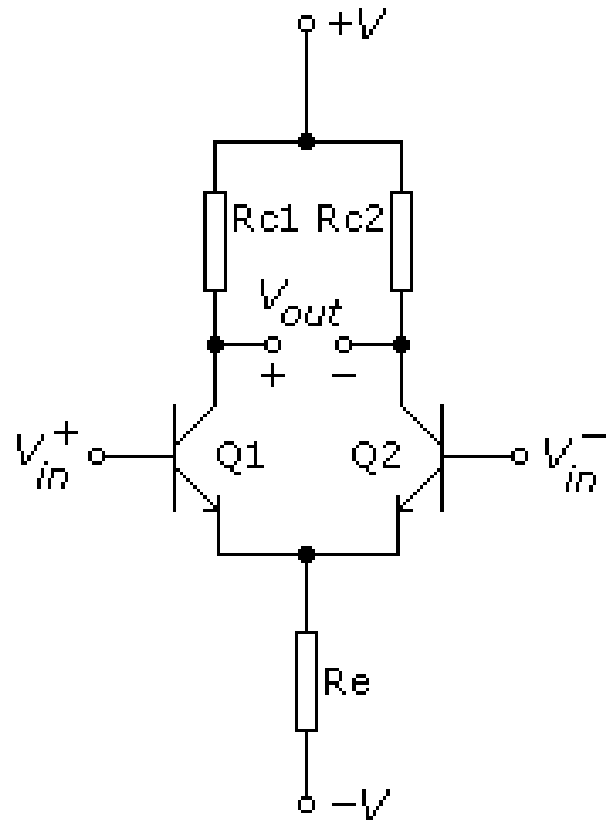
---

---

**3) O amplificador ao lado foi encontrado no Wikipédia. Dessa forma, responda as questões que se seguem:**

a) Qual o nome do circuito ao lado e qual a função principal?

b) Se  $V_{in+}$  for igual a  $-V_{in-}$  (atenção para o negativo!), qual o valor esperado para  $V_{out+}$ ? Justifique sua resposta.



---

---

---

c) Qual a aplicação de se transmitir um sinal utilizando-se três fios conectados a  $V_{out+}$ ,  $V_{out-}$  e massa? (0.5 ponto)

---

---

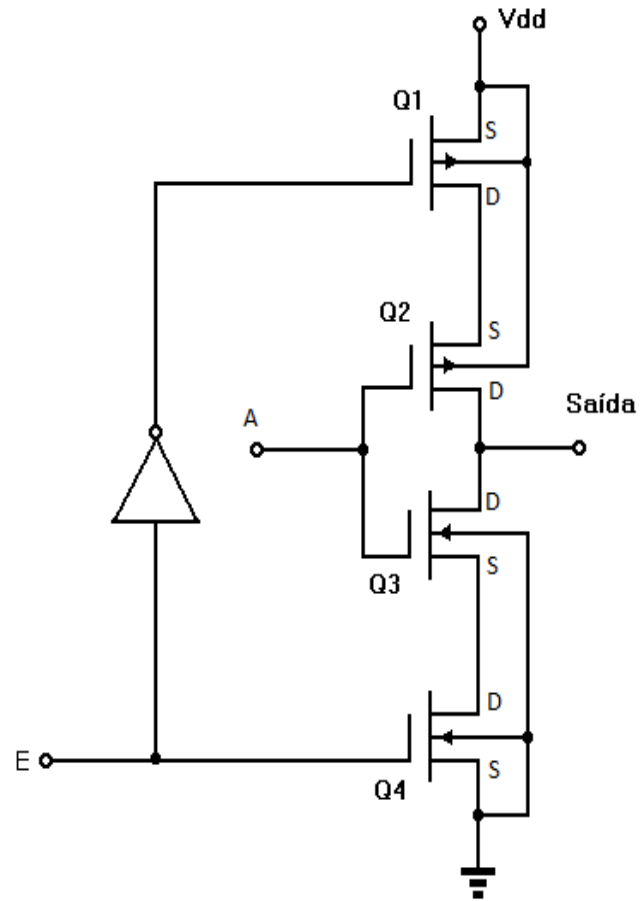
---

4) O circuito digital abaixo compõe uma porta lógica CMOS TRI-STATE. Os transistores Q1 e Q2 são canal P e os transistores Q3 e Q4 são canal N:

a) Sabendo-se que A e E 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	E	Q1	Q2	Q3	Q4	Saída (S)
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

b) Quais as desvantagens deste tipo de circuito em relação às portas TTL, onde BJT são utilizados. (0.5 ponto)




---



---



---



---

c) Qual a diferença na construção entre o MOSFET utilizado nesta questão para o MOSFET da questão 2? Qual a diferença na aplicação? (0.5 ponto)

---



---



---