

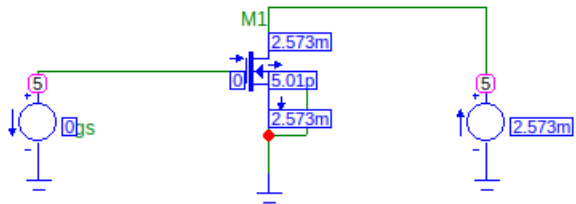
Podstawy elektroniki cyfrowej

Przemysław Ziaja
303187

October 13, 2020

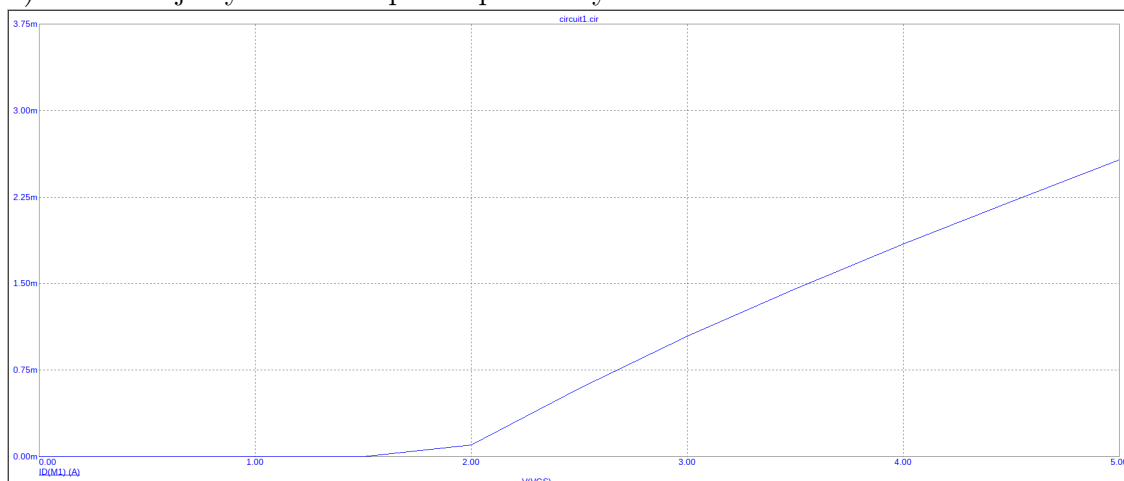
1 Zadanie 1.

```
.DEFINE VDS 5  
.MODEL NMODEL NMOS (LEVEL=8, L=0.2U, W=4U)
```



2 Zadanie 2.

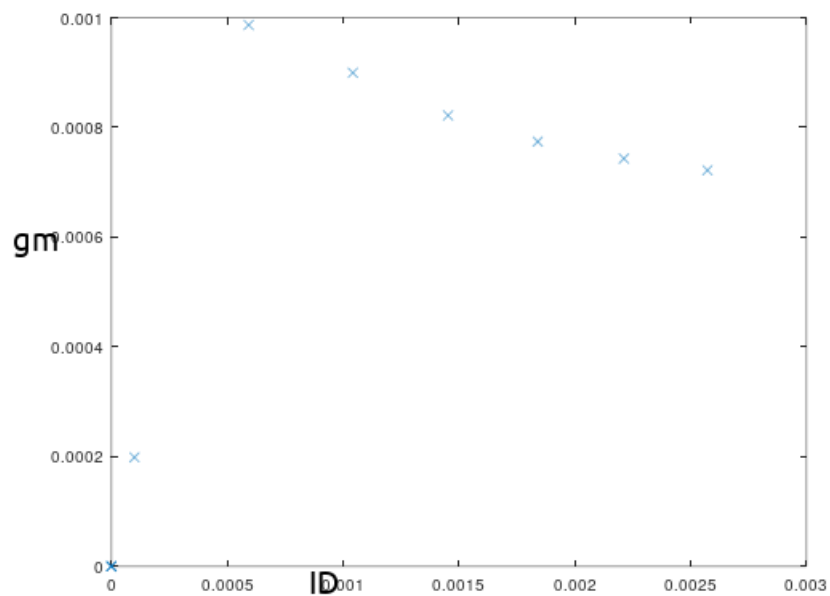
Charakterystyka tranzystora NMOS przy stałym napięciu VDS, tj źródła napięcia z prawej strony schematu z poprzedniego ćwiczenia. Na bramce zmieniamy napięcie (wartość na osi x) i obserwujemy natężenie prądu pomiędzy drenem a źródłem.



3 Zadanie 3.

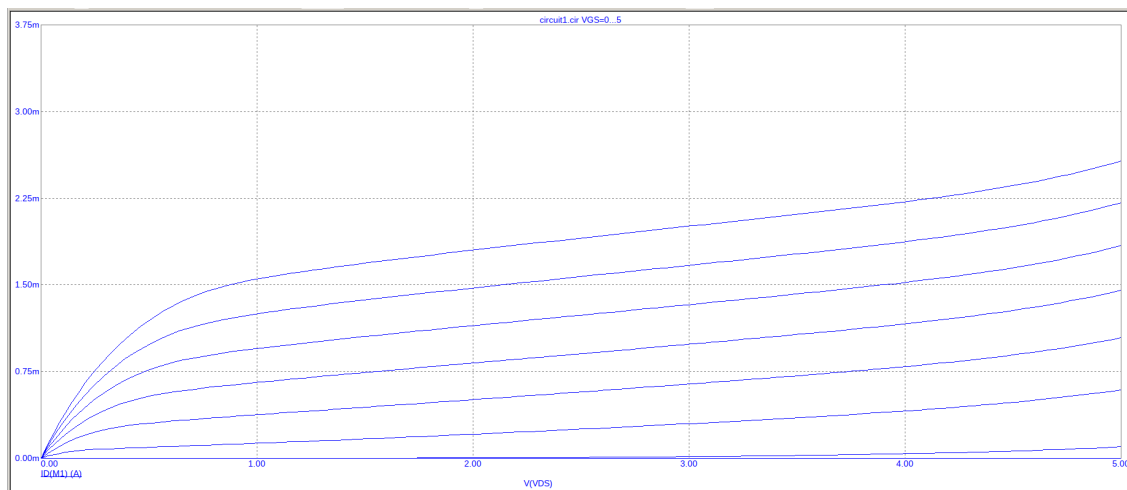
Krzywa z poprzedniego zadania można opisać wzorem podanym w skrypcie z laboratorium. Dlatego wcześniej zróżniczkowałem funkcję przy pomocy kodu zamieszczonego na zrzucie.

```
X = csvread('~\Desktop\studia\pec\01\circuit1.CSV')
id=X(:,3)
g=X(:,2)
id0=id(1:end-1)
id1=id(2:end)
g0=g(1:end-1)
g1=g(2:end)
res=(id1-id0)./(g1-g0)
res1=res(7:end)
plot(id(8:end),res1)
```



4 Zadanie 4.

W tym zadaniu prowadzona była obserwacja odpowiedzi na różne napięcia na bramce przy jednocześnie zmieniającej się wartości napięcia VDS. Na wykresie na osi y jest przedstawiona wartość natężenia prądu pomiędzy drenem a źródłem.



5 Zadanie 5.

Porównujemy charakterystyki z poprzedniego ćwiczenia z charakterystyką tego samego typu, ale dla tranzystora PMOS. Można z niego odczytać, że tranzystory PMOS są około 2 razy mniej efektywne.

