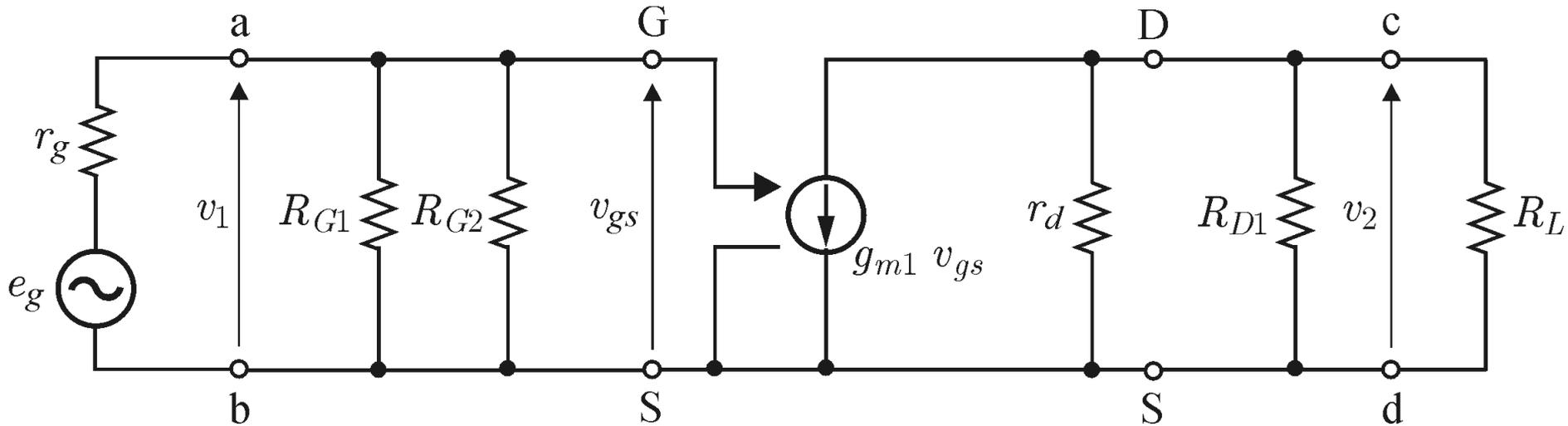


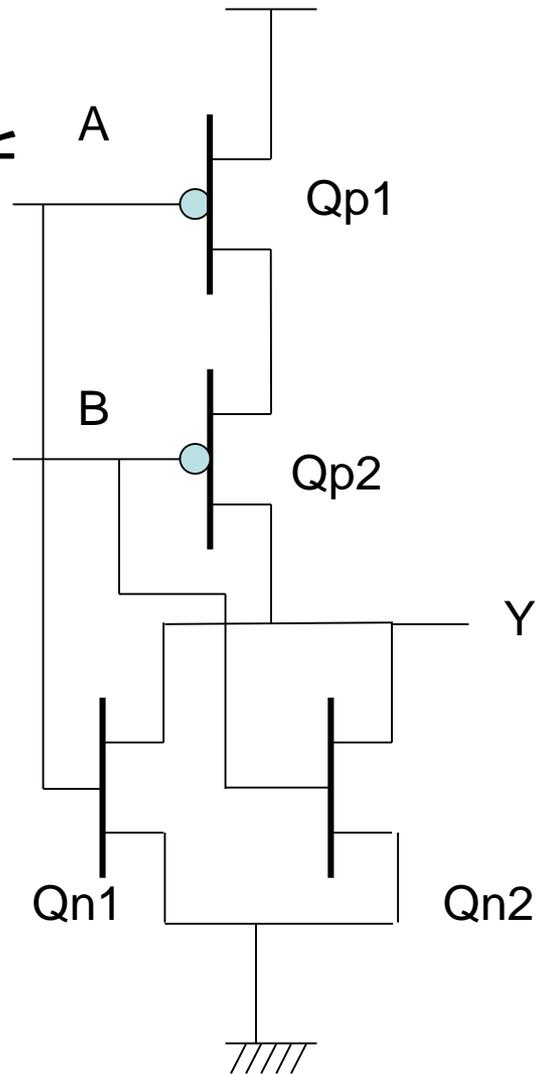
演習1



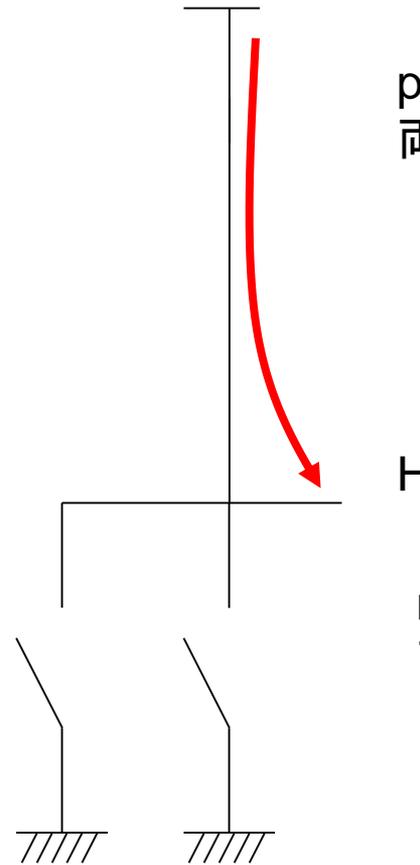
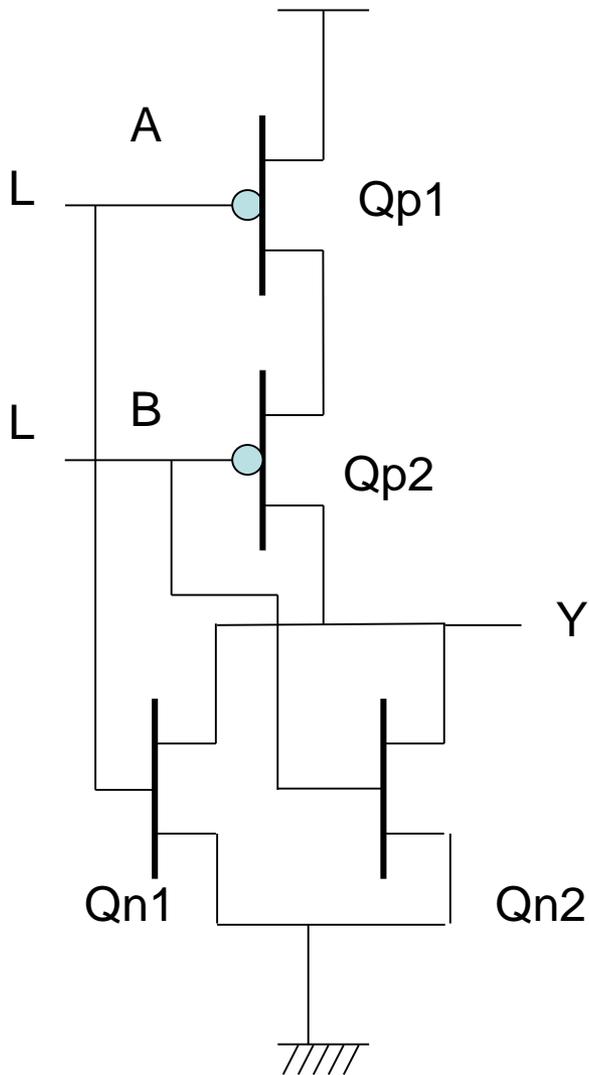
$r_d=100\text{K}\Omega$ 、 $g_m=5\text{mS}$ 、 $R_{D1}=10\text{K}\Omega$ 、 $R_L=10\text{K}\Omega$ の時、電圧増幅度 v_2/v_1 を求めよ
 v_1 はそのまま v_{gs} になるので、 $0.005v_{gs}$ の電流が出力側に流れる
出力抵抗は、 $1/(1/100+1/10+1/10)\text{K}\Omega$ で $4.76\text{K}\Omega$ 0.005 を掛けて 23.8

演習2

1. NANDと同様の表を書き、トランジスタのON/OFFと出力Yのレベルを示せ
2. このゲートに対応するMIL記号を2つ書け



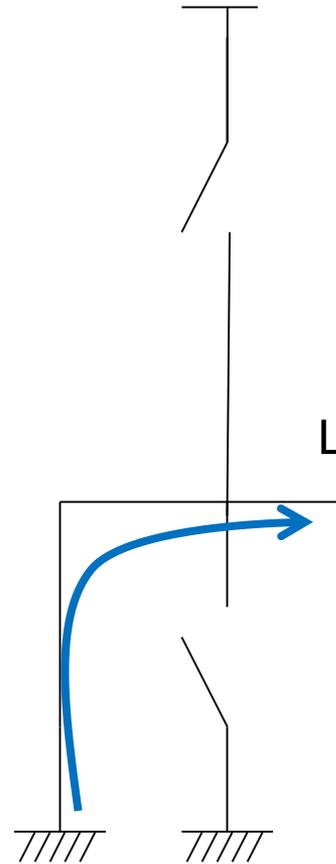
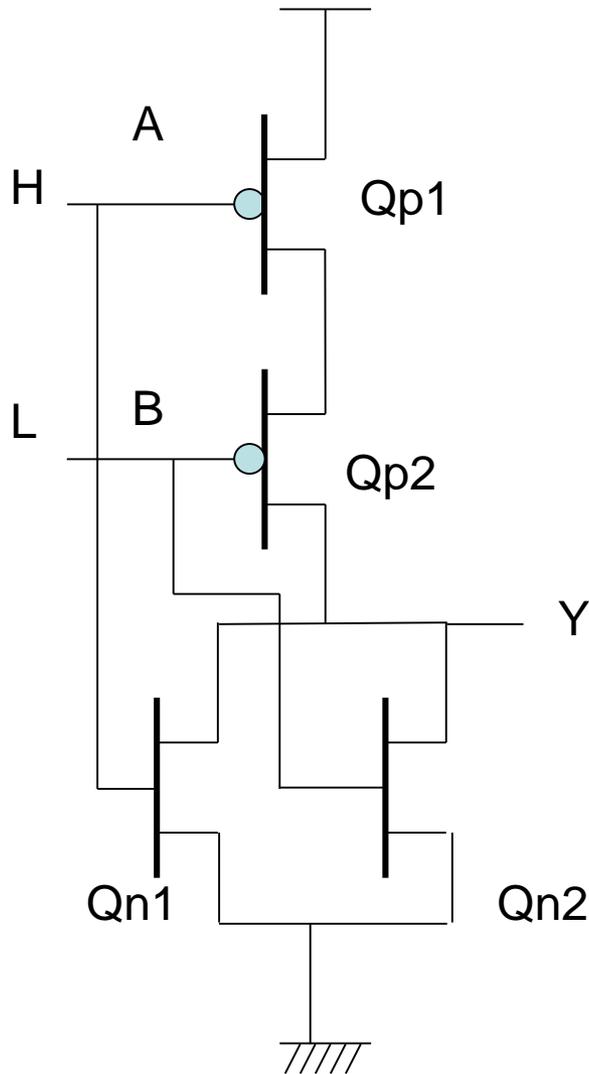
両方Lのとき



pMOSは直列接続だが
両方ONならばH

nMOSは並列接続だが
両方OFFならば切れる

どちらか一つでもHのとき



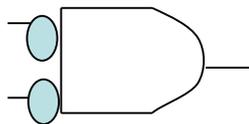
pMOSは直列接続なので
片方OFFならば切れる

nMOSは並列接続なので
どちらかがONならばLが出力

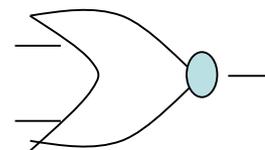
CMOS NOR回路

- 結局NOR回路になる

A	B	Qp1	Qp2	Qn1	Qn2	Y
L	L	ON	ON	OFF	OFF	H
L	H	ON	OFF	OFF	ON	L
H	L	OFF	ON	ON	OFF	L
H	H	OFF	OFF	ON	ON	L

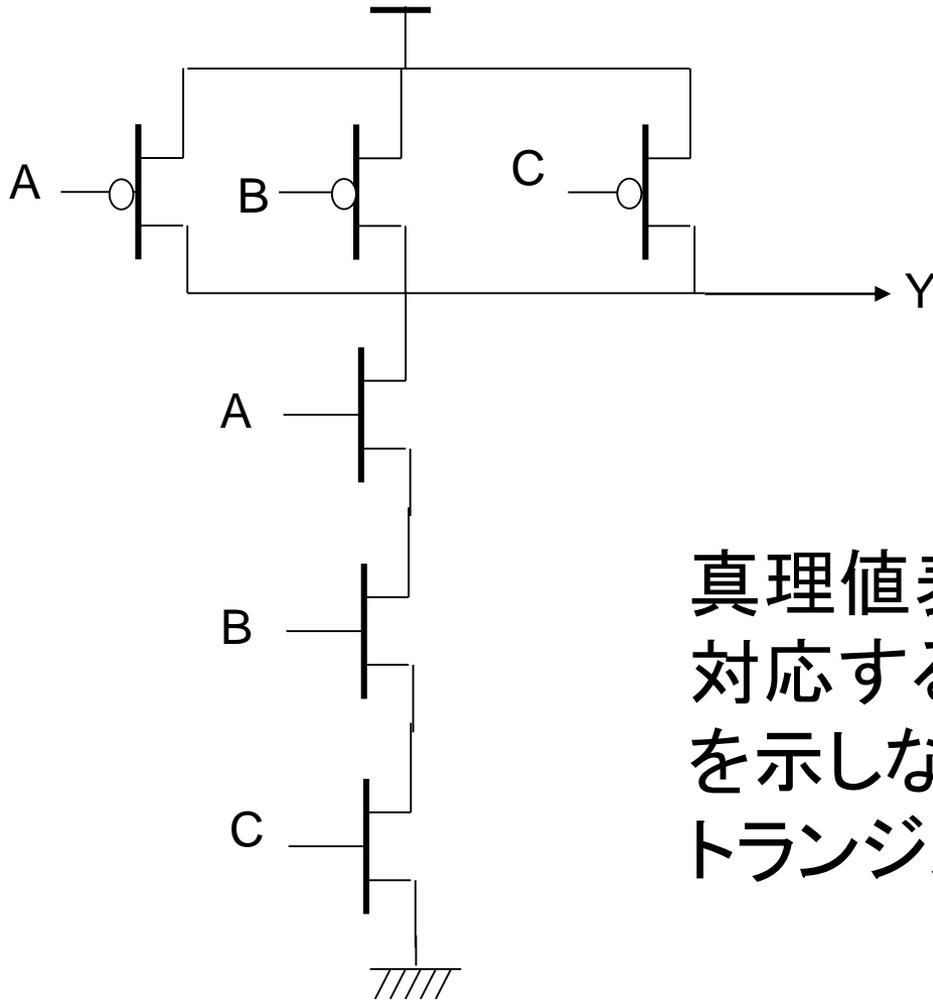


入力が両方LのときH



入力のどちらかがHのときL

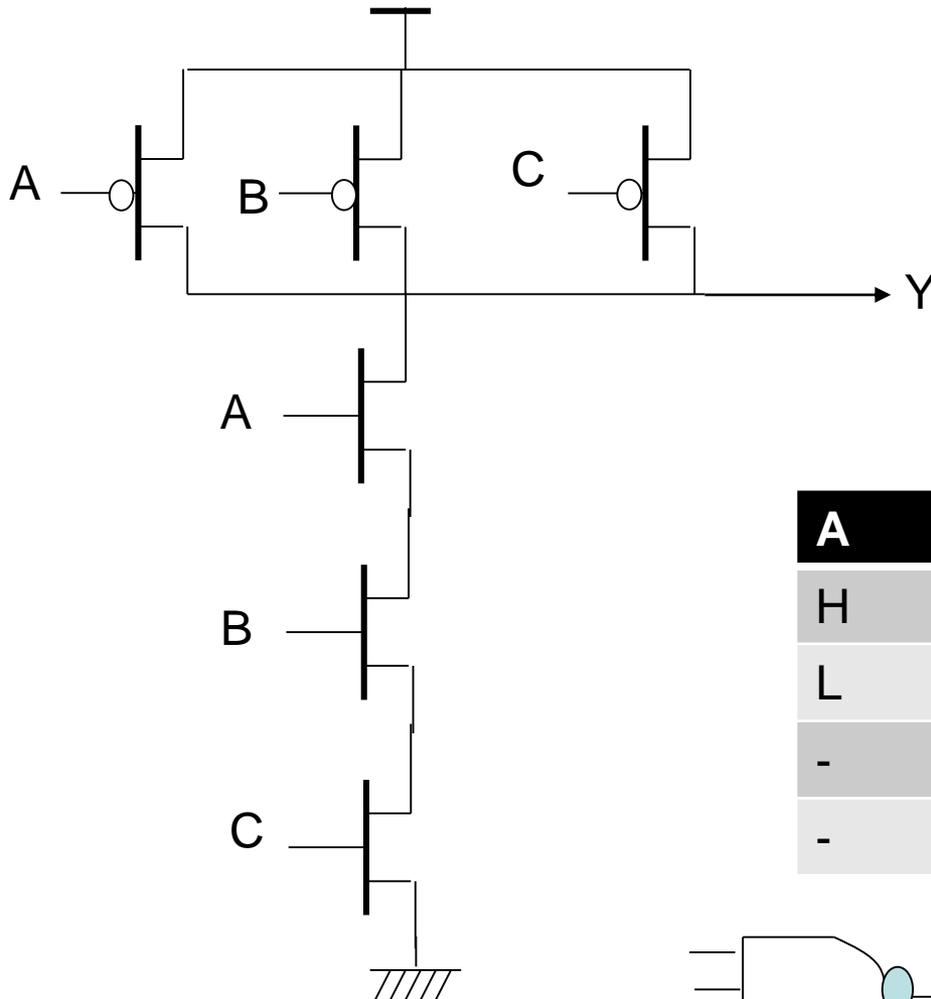
小テスト



真理値表(略式でもOK)を書き、
対応するゲートのMIL記号法
を示しなさい。
トランジスタのON/OFFは不要

小テスト答

真理値表を書き、
対応するゲートのMIL記号法
を示しなさい。
トランジスタのON/OFFは不要



NANDゲート

A	B	C	Y
H	H	H	L
L	-	-	H
-	L	-	H
-	-	L	H

