

Experiment 9

MOS

Transistor

In-Lab Report

MOSFET As Voltage-Controlled Resistor

Table 1.

$V_{GS} - V_T$ (Volts)	$V_{DS}$ (Volt) I	$I_D$ (mA)
2	0.1	
2	0.15	
2	0.2	
2	0.25	
2	0.3	
3	0.1	
3	0.15	
3	0.2	
3	0.25	
3	0.3	
4	0.1	
4	0.15	
4	0.2	
4	0.25	
4	0.3	

## MOSFET Logic Gate

Table 2.

In-1 (Logic)	In-2 (Logic)	Out (Logic)	V <sub>IN1</sub> (Volts)	V <sub>IN2</sub> (Volts)	V <sub>out</sub> (Volts)
0	0	1	0.00	0.00	<input type="text"/>
0	1	<input type="text"/>	0.00	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.00	<input type="text"/>
1	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Table 3.

V <sub>IN1</sub> (Volts)	V <sub>out</sub> (Volt)	MOSFET Region of Operation	Logical Value at output
0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0.4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0.8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>