

# Úloha č. 2B: Dynamické parametry tranzistorů

---

**Zpracoval:** Martin Mego

**Dne:** 26.04.2011

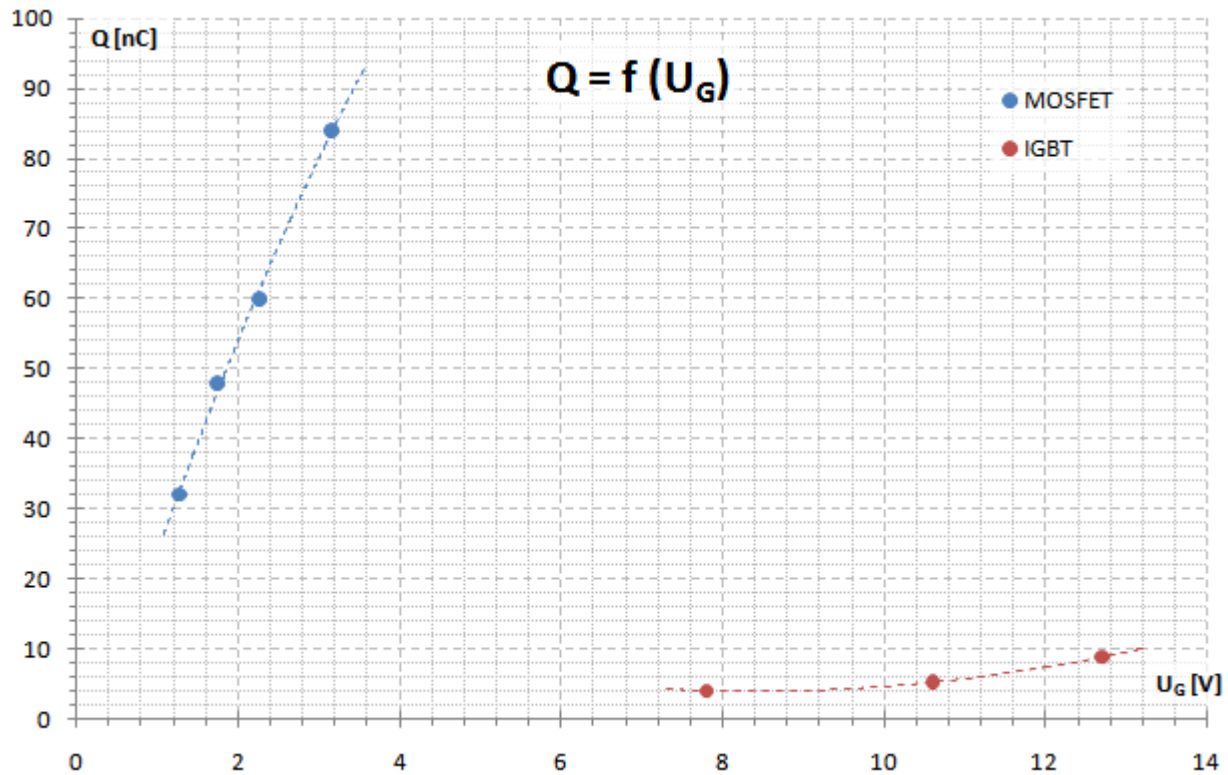
## 1. Zadání úkolu

1. Stanovte spínací a rozpínací časy předložených vzorků tranzistorů a jejich závislost na úrovni budicího signálu.
2. Stanovte velikost náboje řídicí elektrody u tranzistorů MOSFET a IGBT. Dále určete jeho závislost na napětí řídicí elektrody.

## 2. Naměřené hodnoty

	Počet čtverců [-]	Vertikální měřítko [V]	Horizontální měřítko [ns]	1 čtverec [nC]	$U_g$ [V]	Q [nC]
MOSFET					1.28	32
					1.74	48
					2.26	60
					3.16	84
IGBT	5	1	40	0.8	7.8	4
	13	1	20	0.4	10.6	5.2
	11	1	40	0.8	12.7	8.8

### 3. Závislosti a grafy



### 5. Závěr

Bohužel jsme vzhledem k omezené časové dotaci na tuto úlohu nebyli schopni změřit spínací a rozpínací časy nezbytné pro vyhodnocení úkolu 1.

Ze závislosti lze snadno porovnat dva aspekty. Prvním je samotná velikost náboje řídicí elektrody. Tento náboj je o hodně menší u tranzistoru IGBT, což je způsobeno především menší parazitní kapacitou. Druhým aspektem je rychlost nárůstu náboje. U MOSFET tranzistoru je nárůst značně strmější, neboli už při malém zvětšení  $U_G$  výrazně vzroste celkový náboj řídicí elektrody.