



CENTRUM ODBORNÉHO VZDELÁVANIA
PRE AUTOMATIZÁCIU,
ELEKTROTECHNIKU
A INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE



Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, 040 01 Košice
Študijné odbory: 2675 M Elektrotechnika 3918 M Technické lýceum 2695 Q Počítačové systémy

Rozvojové projekty v regionálnom školstve pre rok 2015

Projekt grafických systémov
v odbornom vzdelávaní a príprave pre rok 2015

OVERENIE VLASTNOSTÍ UNIPOLÁRNEHO TRANZISTORA JFET – VÝSTUPNÁ CHARAKTERISTIKA

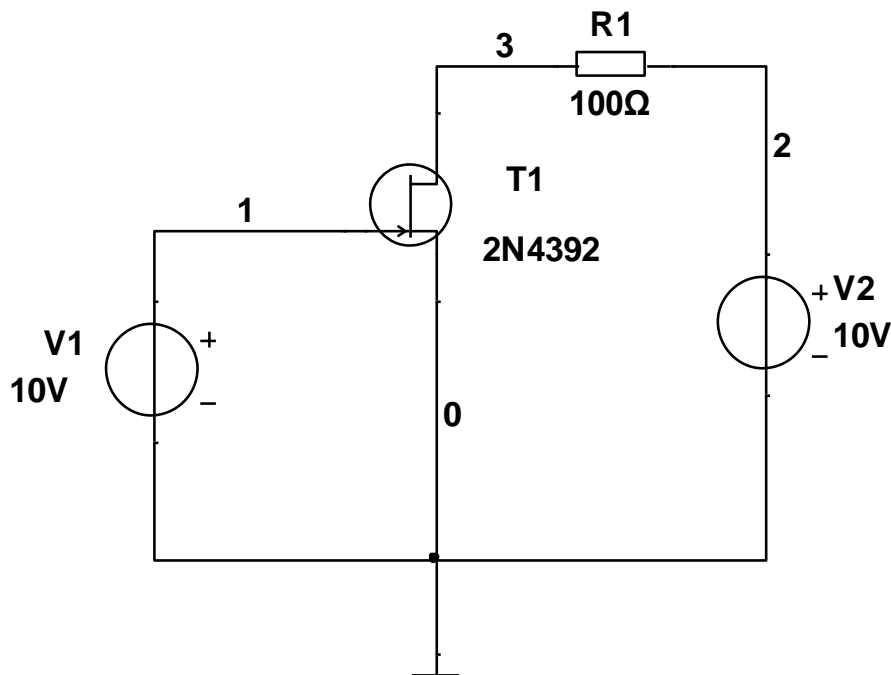
CIEĽ HODINY : Overiť vlastnosti unipolárneho tranzistora JFET - výstupné charakteristiky.

MERANÝ OBJEKT : Unipolárny tranzistor JFET (2N4392)

DANÁ ÚLOHA:

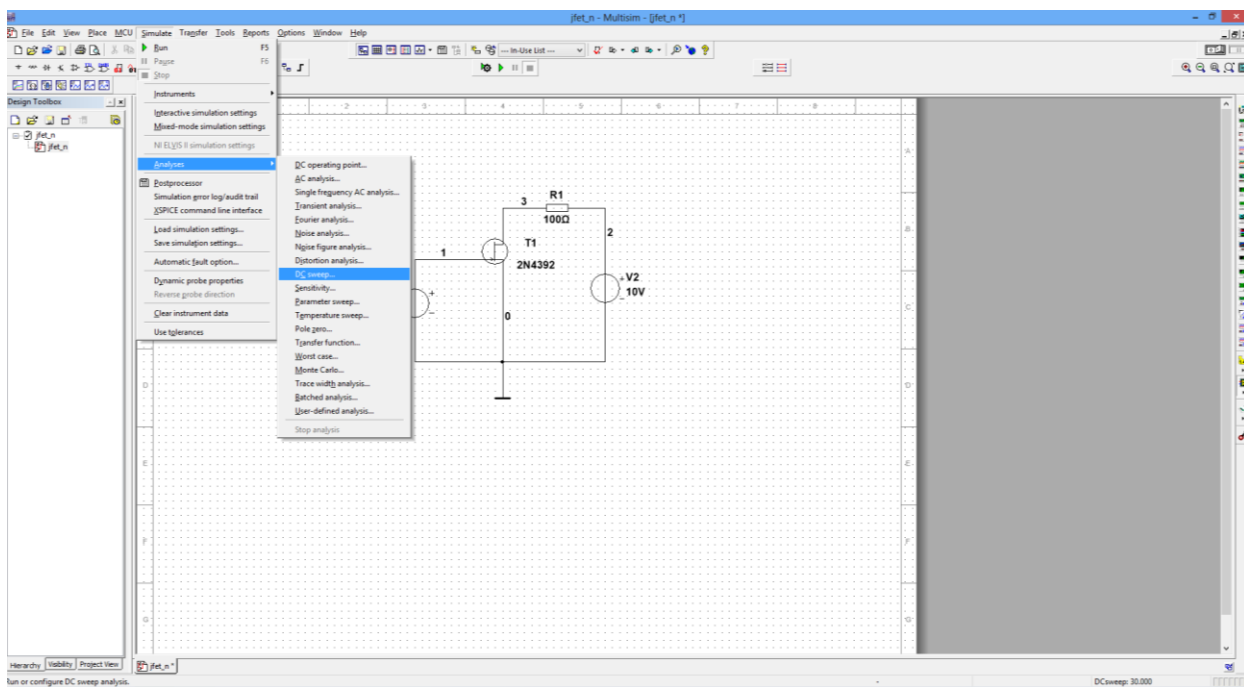
1. Nakreslite schému zapojenia pre meranie výstupných charakteristík unipolárneho tranzistora JFET v programe MULTISIM.
2. Na unipolárnom tranzistore JFET odmerajte päť výstupných charakteristík pre päť rôznych hodnôt napätia U_{GS} (-2V, -1,5V, -1V, -0,5V, 0V).
3. Spracujte protokol podľa vzoru..

SCHÉMA ZAPOJENIA MERACIEHO OBVODU:

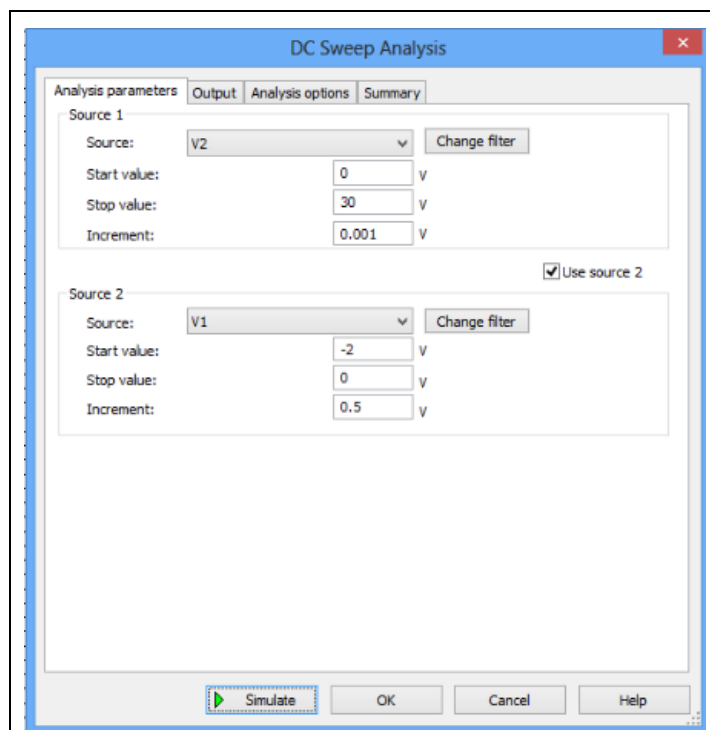


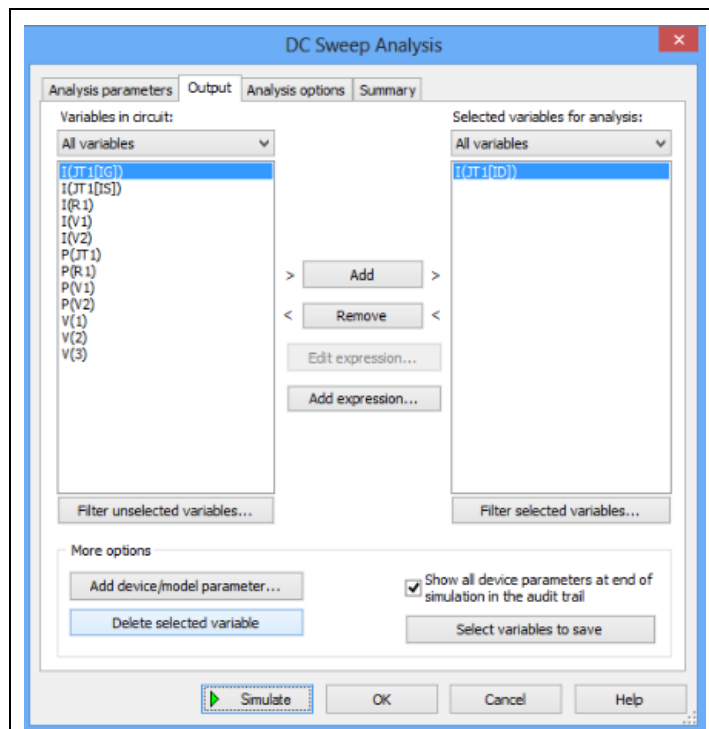
POSTUP PRI MERANÍ :

1. Nakreslite schému zapojenia v programe MULTISIM podľa predlohy (schéma zapojenia meracieho obvodu).
2. Výstupné charakteristiky overte pomocou analýzy "**DC Sweep Analysis**".



3. Nastavte parametre analýzy "**DC Sweep Analysis**" podľa obrázkov.





4. Stlačte tlačítko **"Simulate"**
5. V grafe upravte (**"Graf properties"**):
 - a. názov grafu,
 - b. názvy ôs X a Y,
 - c. rozsah ôs,
 - d. mriežku,
 - e. hrúbku jednotlivých charakteristík.
6. Exportujte údaje z grafu do programu Excel **"Tools - Export to Excel"** a upravte tabuľku pre hodnoty U_{DS} tak, aby ste dokázali vykresliť charakteristiky (maximálne 15 hodnôt). Upravte aj záhlavie tabuľky podľa vzoru.

	$U_{GS} = -2V$		$U_{GS} = -1,5V$		$U_{GS} = -1V$		$U_{GS} = -0,5V$		$U_{GS} = 0V$	
P.č.	U_{DS} [V]	I_D [mA]	U_{DS} [V]	I_D [mA]	U_{DS} [V]	I_D [mA]	U_{DS} [V]	I_D [mA]	U_{DS} [V]	I_D [mA]

7. **Spracujte protokol podľa vzoru.**
 - a. Do protokolu vložte schému zapojenia z MULTISIM-u, "PrtScr" grafov, tabuľky z Excelu.
 - b. Overenie vyhodnoťte.

VZOR PROTOKOLU

(vymazať v originálnej verzii)

Meno a priezvisko:

Trieda:

OVERENIE VLASTNOSTÍ UNIPOLÁRNEHO TRANZISTORA JFET – VÝSTUPNÁ CHARAKTERISTIKA

CIEĽ HODINY : Overiť vlastnosti unipolárneho tranzistora JFET - výstupné charakteristiky.

MERANÝ OBJEKT : Unipolárny tranzistor JFET (2N4392)

DANÁ ÚLOHA:

1. Nakreslite schému zapojenia pre meranie výstupných charakteristík unipolárneho tranzistora JFET v programe MULTISIM.
2. Na unipolárnom tranzistore JFET odmerajte päť výstupných charakteristík pre päť rôznych hodnôt napätia U_{GS} (-2V, -1,5V, -1V, -0,5V, 0V).
3. Overenie vyhodnoťte.

SCHÉMA ZAPOJENIA MERACIEHO OBVODU: *sem vložte nakreslenú schému v MULTISIM-e*

TABUĽKY : *sem vložte upravené tabuľky z Excel-u*

Tabuľka nameraných hodnôt pre určenie výstupných charakteristík unipolárneho tranzistora JFET

GRAFY: *sem vložte PrtScr grafov z MULTISIM-u*

VYHODNOTENIE: *sem napíšte vyhodnotenie (porovnanie Vášho overenia s teoretickými vedomosťami)*