

Spice II. mérési jegyzőkönyv

Előírt laboratórium

Mérés részletei

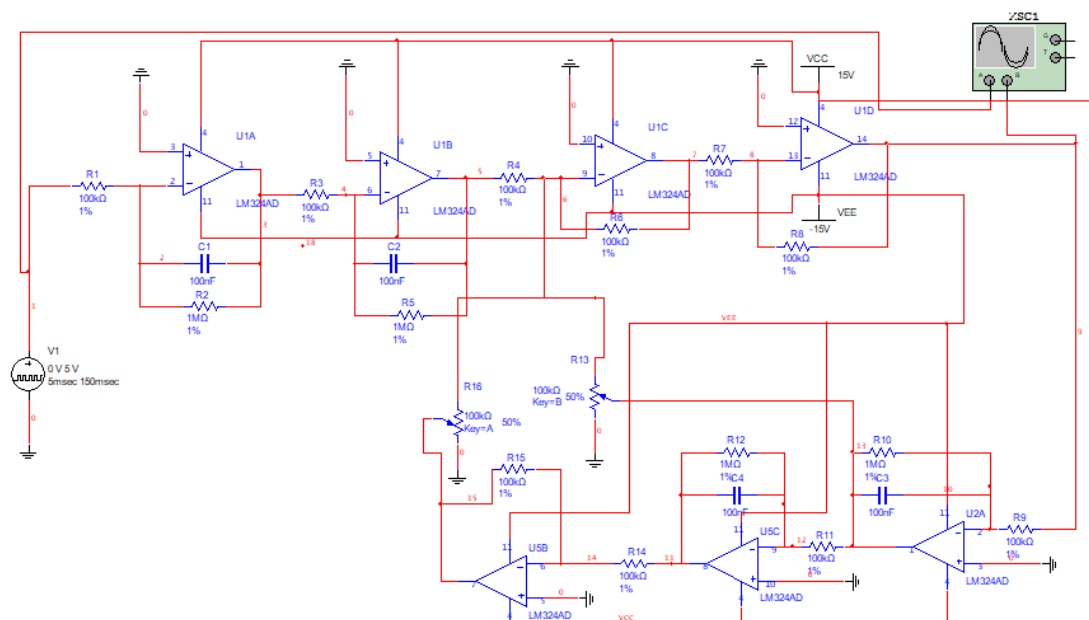
Mérést végző személyek: Remetehegyi Evelin Fanni [BFL3RF], Ekart Csaba [ZWPMKP]
Időpont: 2019. szeptember 23. 16:00 - 20:00
Helyszín: ITK 420 mérőlabor
Felhasznált eszközök: NI Multisim 8 program

Előkészülés

A felkészülés során az egytömegű, csillapított lengőrendszer viselkedését leíró egyenletet, illetve az abból képzett differenciálegyenlet levezetését vizsgáltuk. Átismételtük a konvolúcióról és a blokkdiagramokról tanultakat, valamint megoldottuk a 2 feladott blokkdiagramos feladatot.

1. Feladat

A feladat ábrája, illetve a laborvezető által elhangzott mérési utasításoknak megfelelően összeállítottuk a kapcsolást. Az összeállításnál figyeltünk, hogy az ábrán fordítva szerepelt a műveleti erősítők pozitív és negatív lába.

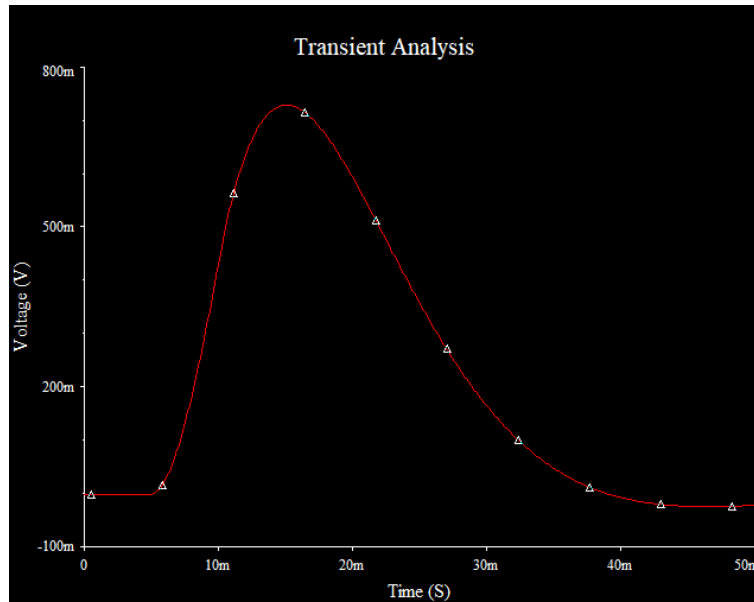


1. ábra. A Multisim programban megvalósított kapcsolás.

Az ábra alapján beállítottuk az ellenállások, kapacitások és egyéb áramköri elemek értékét, majd a megfelelő helyre felkötöttünk egy standard két lábas oszcilloszkópot.

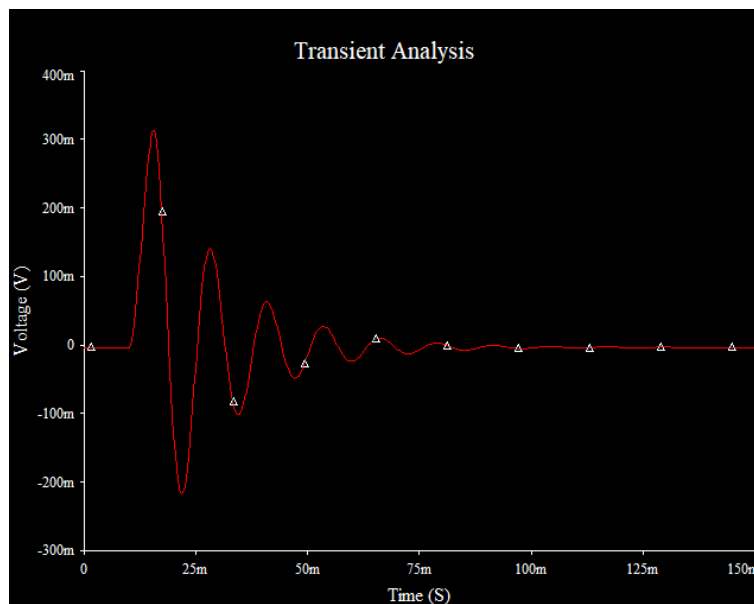
A mérési feladat szerint egy exponenciális és egy íves lecsengést próbáltuk meg előállítani a kimeneten az értékek megfelelő beállításával. Hogy a mérés a várt eredményt hozza fontos volt a megfelelő lépésközök beállítása, illetve az ábra közepén látható A-val és B-vel jelölt ellenállások nagyságát eltalálni. Hogy reprezentatív legyen a végeredmény célszerű volt a jobb oldalt nagyra míg a baloldalt kicsire állítani.

A sima lecsengést mutató ábránkat a Transient Analyse toollal készítettük.



2. ábra. Íves lecsengés

Az exponenciális lecsengést pedig az alábbi ábra mutatja.



3. ábra. Exponenciális lecsengés

Az ábrák alapján jól látható a rugó viselkedése.