

Számítógépes szimuláció

Tartalom:

Transzformátoros egyenirányító:	2
RC sávszűrő:	2
Földelt emitteres tranzisztoros erősítő:	3
Önreflexió:	3

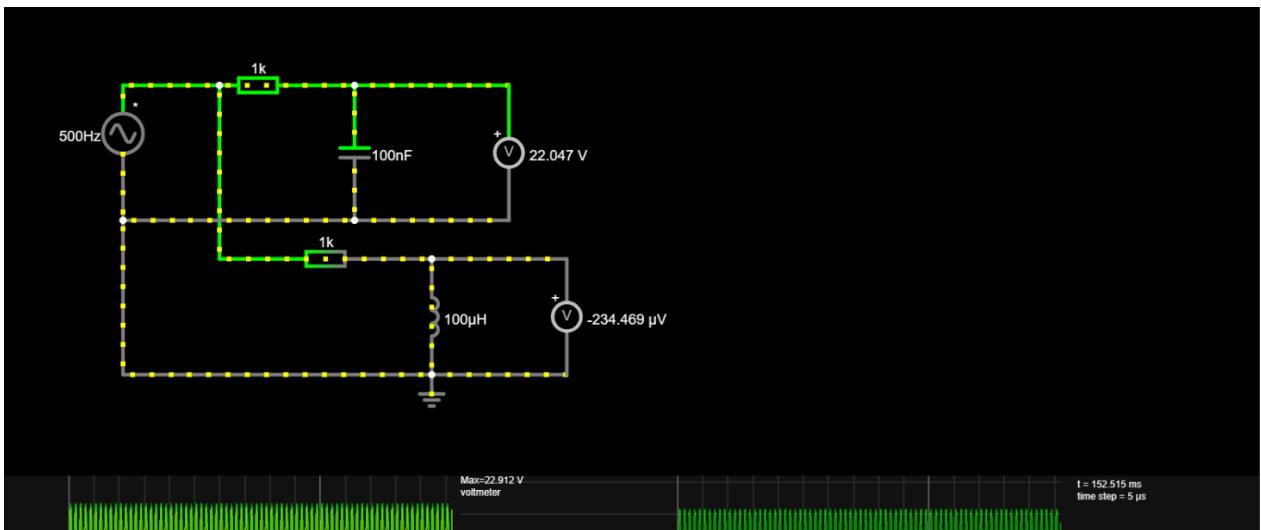
Név: Sümegi Bence

A tárgy tanulása során megismertettük az alap áramkör elemeket, melyek a következők:

- Ellenállás
- Kondenzátor
- Tekercs
- Dióda
- Tranzisztor
- Stb.

Az áramköri elemek elméleti áttekintése, és a működésükhez szükséges fizikai alapok megismerése után számításokat végeztünk azokkal, illetve az alapkápcsolásokat szimulátorban is kipróbáltuk.

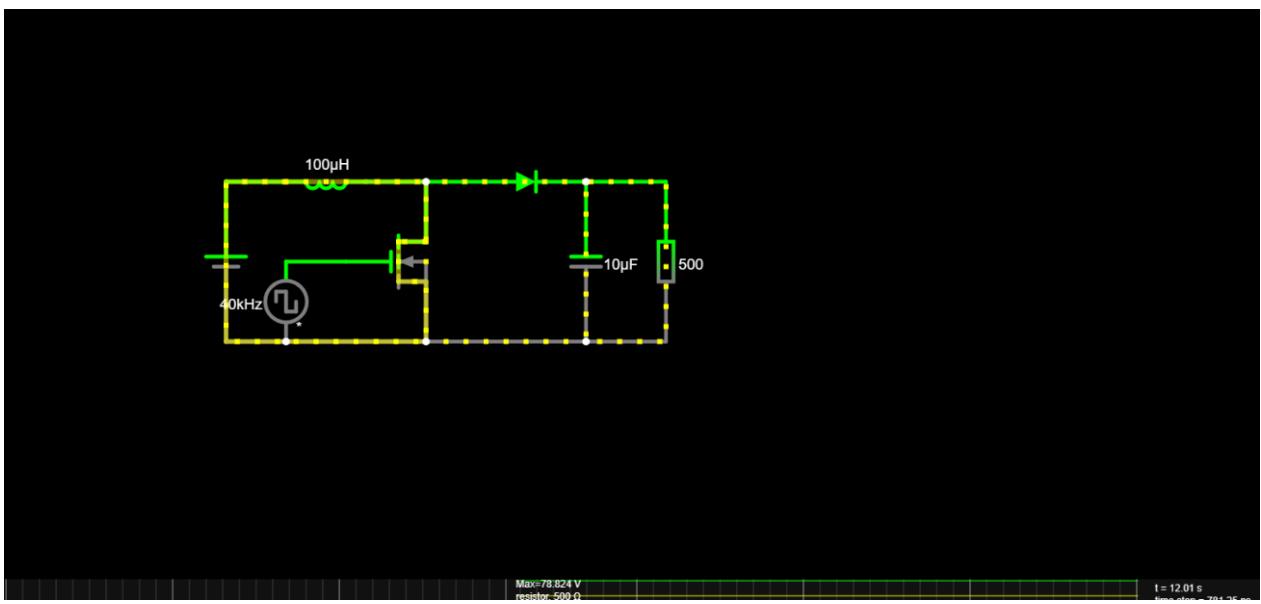
RLC Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Az áramkörben a bemeneti jel hatására a kondenzátor és induktivitás fáziskéséseket okoz, így változik a kimeneti feszültség. A kondenzátor feltöltése és az induktivitás áramváltozásai határozzák meg az áramkör válaszát.

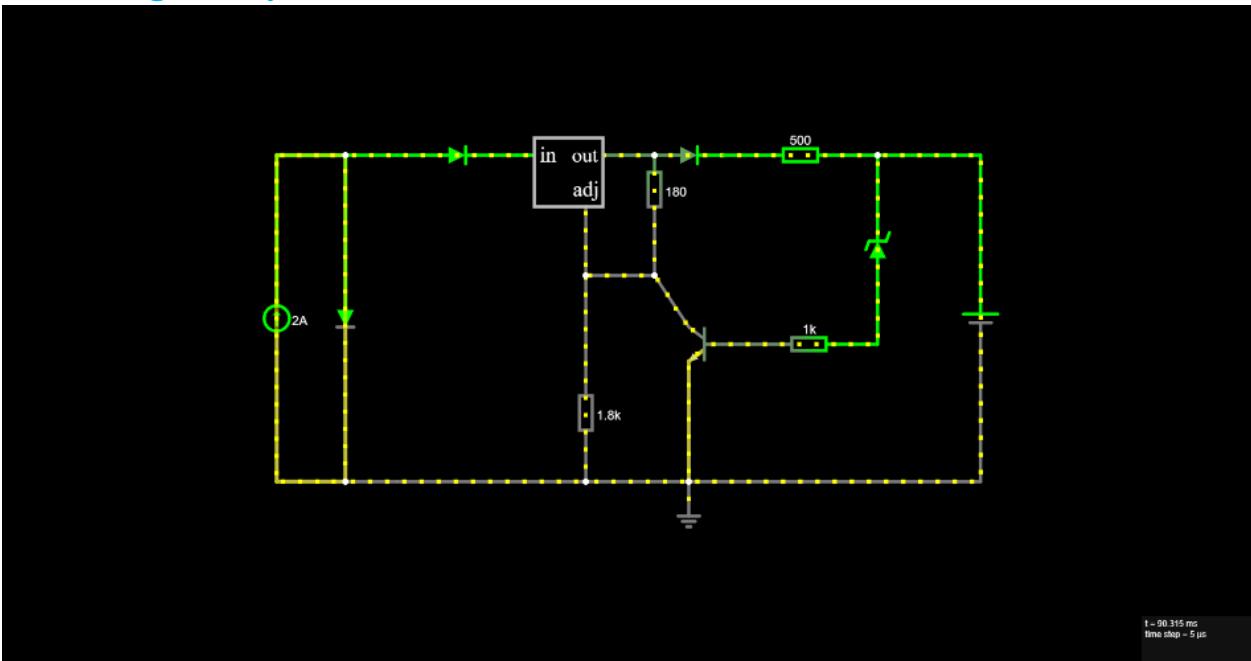
Oszcillátor Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Ez az áramkör egy oszcillátorként működik, amely a kondenzátor és az induktivitás kölcsönhatására épít. A tranzisztor és a dióda segítségével folyamatosan generálja a jelet.

Feszültségszabályozó Áramkör:



Forrás: Saját Falstad munka

Ez az áramkör egy LM317 feszültségszabályozó IC-t használ, amely a bemeneti feszültséget stabilizálja. A kimeneti feszültséget a kapcsolódó állítható ellenállásokkal lehet beállítani a kívánt szintre.

Önreflexió:

Az elektronika tantárgy során a Falstad szimulátor használata nagyban segített az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazásában. A szimulációk segítségével könnyen vizualizálhattam az áramkörök működését, és gyorsan kísérletezhettem különböző alkatrész-értékekkel. Ez lehetőséget biztosított arra, hogy jobban megértem a komponensek kölcsönhatásait, és hogyan befolyásolják a kimenetet. A hibák gyors felismerése és javítása segített a problémamegoldó készségeim fejlesztésében, miközben mélyebbet nyertem az elektronikai áramkörök működéséről és tervezéséről.