

Számítógépes Szimuláció Portfólió

Tartalom

RC sávszűrő	3
Földelt emitteres tranzistoros erősítő.....	4
Önreflexió:	5

Készítette: Fekete Ádám

Osztály: 11/b

Dátum: 2023.11.16.

Projekt címe: Alapkapcsolások

Tantárgy neve: Számítógépes Szimuláció

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

-Ellenállás

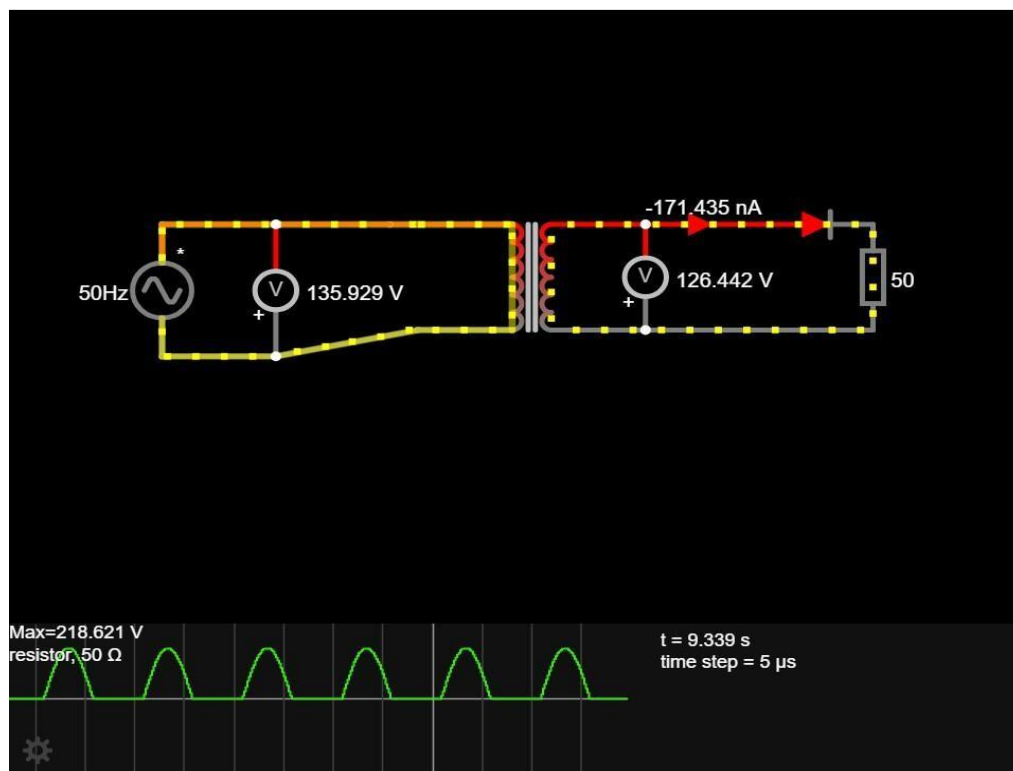
-Kondenzátor

-Tekercs

-Dióda -Tranzisztor -Stb.

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

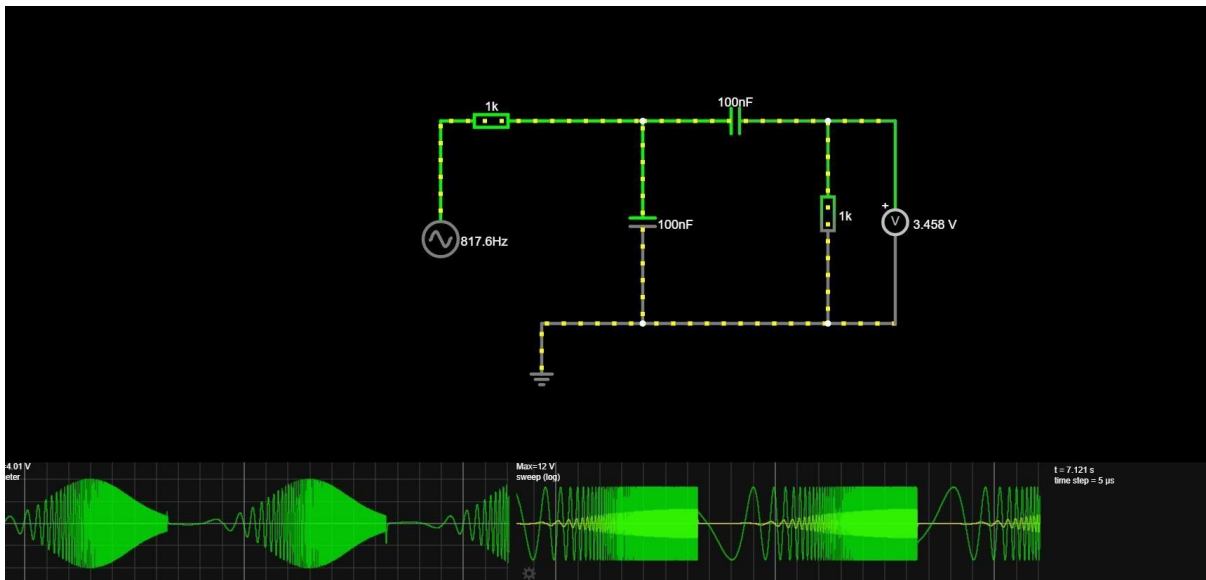
Transzformátoros egyenirányító



forrás: Saját munka a Falstad nevű oldalon

A váltakozó feszültséget a transzformátor átalakítja (fel/le), majd a dióda csak az egyik félperiódust engedi át, így a terhelésen lüktető egyenfeszültség jelenik meg.

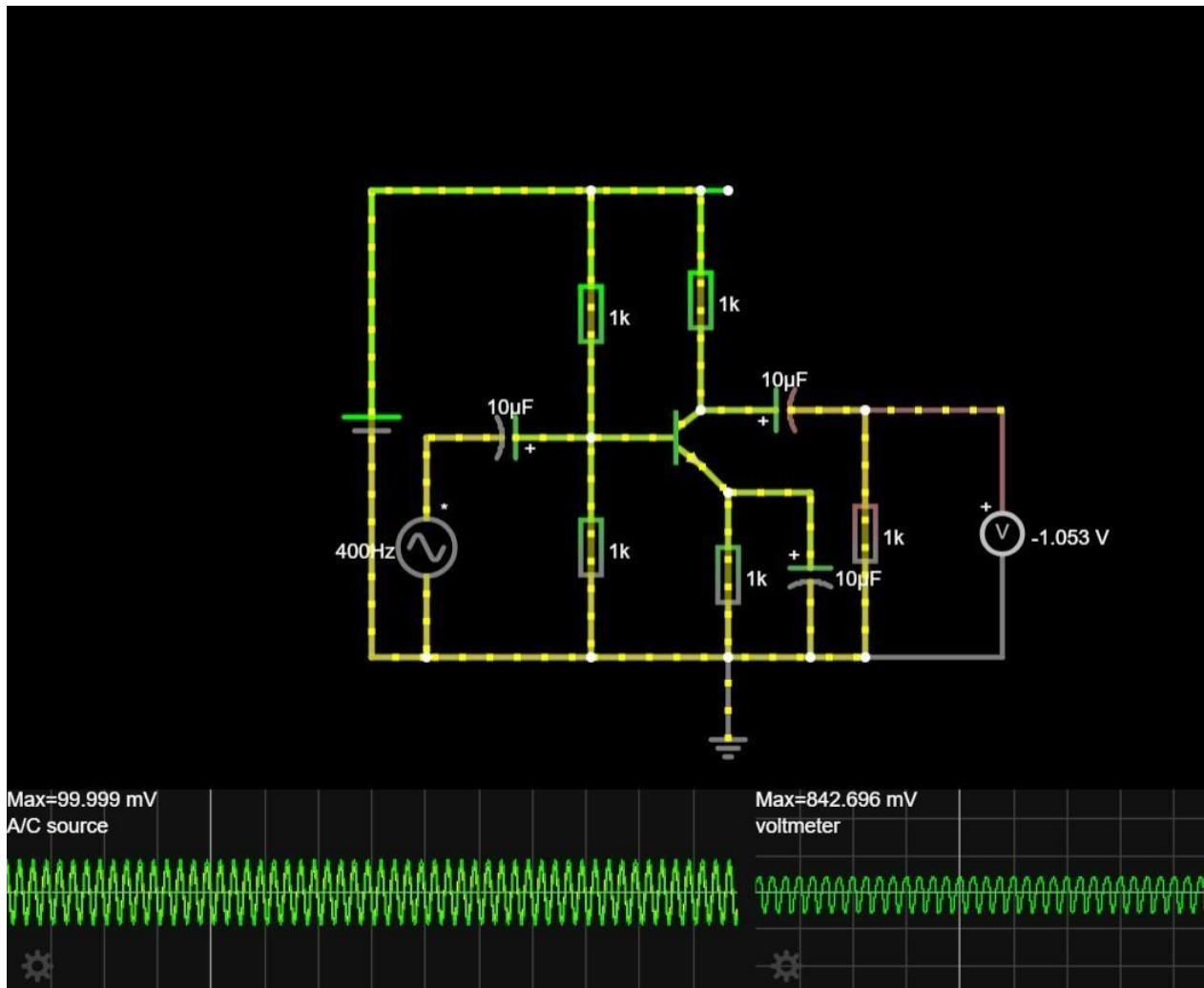
RC sávszűrő



forrás: Saját munka a Falstad nevű oldalon

Az ellenállások és kondenzátorok kombinációja csak egy meghatározott frekvenciatartományban engedi át a jelet, az alacsony és magas frekvenciákat pedig csillapítja.

Földelt emitteres tranzisztoros erősítő



forrás: Saját munka a Falstad nevű oldalon

Amennyiben a földelt emitteres erősítő aktiválva van, jelek erősítésére lehet alkalmas.

Önreflexió:

A Falstad program használata során sokat tanultam az elektronika alapjairól. Fontos volt számomra az alapkapcsolások megismerése és megértése, mert ezek adják az elektronikai rendszerek működésének alapját. A 21. században elengedhetetlen az ilyen ismeretek elsajátítása, hiszen a mindennapjainkban folyamatosan jelen vannak az olyan eszközök és alkatrészek, mint a LED-ek, tranzisztorok vagy a napelemek. A szimulációk segítettek abban, hogy jobban átlássam ezek működését és gyakorlati jelentőségét.