A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

# Punë Laboratori 1

## **Tema: Studimi eksperimental i diodës Zener si rregullator tensioni.**

### **Lënda: Elementet dhe teknologjitë elektronike**

**Dega: Inxhinieri Informatike**

**Grupi: II-B**

**Punoi: Piro Gjikdhima Pranoi: Veranda Syla**

**VITI AKADEMIK: 2023 - 2024**

**Ushtrimi 1**

Ndërtimi i qarkut në MULTISIM.

Parametrat e qarkut:

* Burim tensioni V1 = 10V
* Rezistence R1 = 100Ω
* Multimetrat XMM1 dhe XMM2
* Diodë zener e tipit 1N4371A

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA diagram of a electrical system

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated



**Ushtrimi 2**

Matja e vlerave të IR dhe Vz me anë të multimetrave XMM1 dhe XMM2.

Pasi simulojmë qarkun marrim përkatësisht vlerat siç duken edhe në foto:

IR = 72.397 mA dhe Vz = 2.76 V

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated

**Ushtrimi 3**

Matja e vlerës së tensionit te diodës zener (Vz) për rritje të tensionit të burimit me nga 1V.

Tabela

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V1 | 10V | 11V | 12V | 13V | 14V | 15V | 16V | 17V | 18V | 19V | 20V |
| VZ | 2.76V | 2.769V | 2.777V | 2.785V | 2.792V | 2.799V | 2.807V | 2.814V | 2.82V | 2.827V | 2.834V |

Për ndryshimet qe i bëjmë tensionit te burimit te vazhduar aq here simulojmë qarkun dhe marrim vlerat e Vz. Nga tabela qe marrim me vlera ndërtojmë grafikun.

**Ushtrimi 4**

Ndërtimi ne MULTISIM i qarkut me diodë Zener.

A diagram of a circuit

Description automatically generatedParametrat e qarkut:

* Burim tensioni V1 = 15V
* Burim sinjali V2 = 500mV
* Rezistence R = 220Ω
* Rezistence RL = 220Ω
* Diodë zener e tipit 1N4371A
* Oshiloskopi XSC1

**Ushtrimi 5**

Krahasimi i valës ne hyrje me valën ne dalje te oshiloskopit dhe gjetja e vlerës së ripple-it te sinjalit ne dalje.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Prej grafikut dallohet qartë se sinjali në hyrje (Vala e kuqe) është më i madh sesa sinjali në dalje (Vale blu).

Vera e ripple e VS  do të jetë ΔVS ≈ 500 mV e cila sjell që ΔVo ≈ 2.5mV

**Hapi 6** – Gjetja e rz duke përdorur rregullimin e vijës.

W