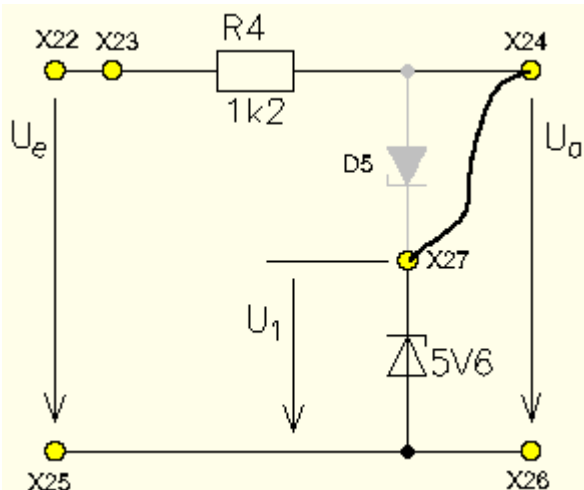


Zener diode se najčešće koriste za ograničavanje (limitiranje) napona. Sljedećom vježbom istražena su dva strujna kruga.

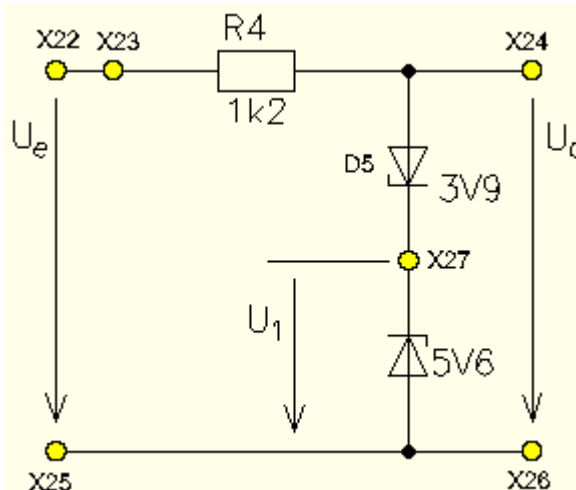
A. Jednostavni strujni krug s jednom Zener diodom. Dioda D5 se treba premostiti kratkim vodičem. U pokusu A ulazni napon V_e se povećava korak po korak i izlazni napon V_a se mjeri za svaki korak. Vrijednosti se trebaju unijeti u tablicu ispod i prikazati u grafu.

B. Strujni krug s dvije Zener diode. Strujni krug se napaja izmjeničnim naponom i promatra pomoću osciloskopa.

Pokus A



Pokus B

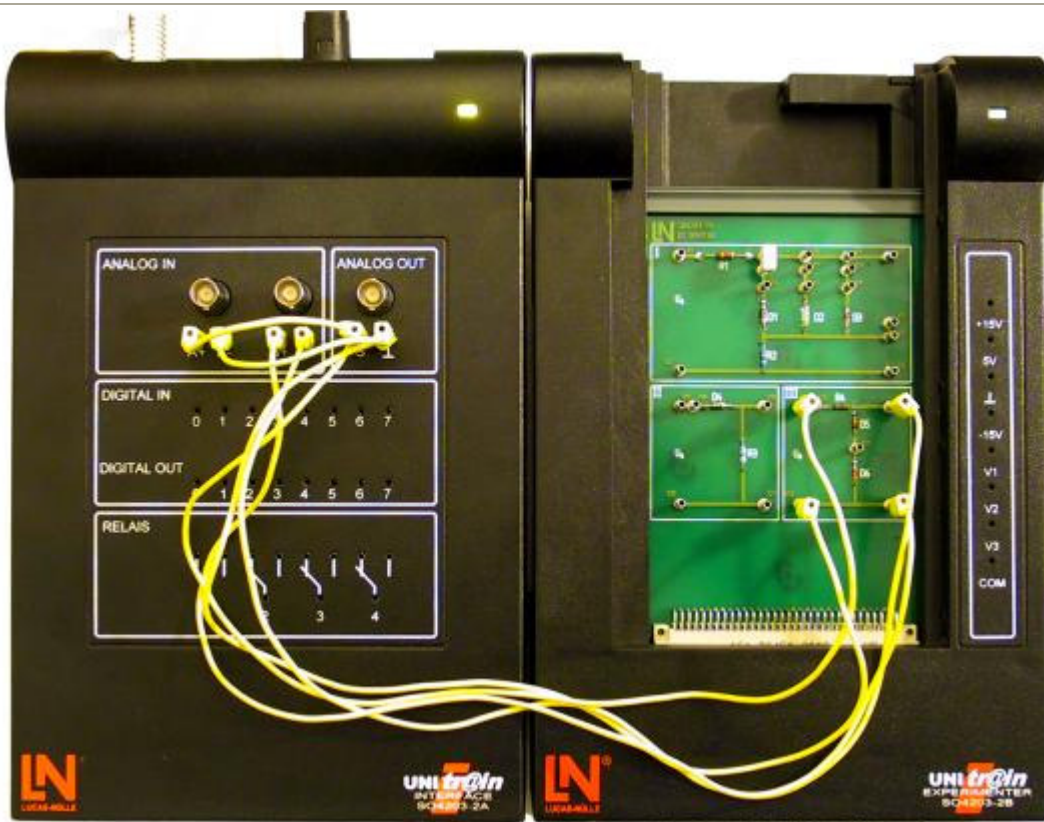


Postupak A

1. Spojite Experimenter na UniTr@in-I sučelje i umetnite karticu *Diodes SO4203-7A*. Spojite pokusno polje III sa UniTr@in-I sučeljem kako je prikazano shemom i u popisu spojeva.

Popis spojeva

Od	Prema
Sučelje S	Priključak X22
Sučelje GND	Priključak X25
Sučelje B+	Priključak X24
Sučelje B-	Priključak X26



Sučelje A+	Sučelje S
Sučelje A-	Sučelje GND
Priključak X24	Priključak X27 D5 prespojen

Zatvorite sve virtualne instrumente i otvorite sljedeće virtualne instrumente iz *Instruments* izbornika:

- DC izvor,
- Voltmetar A i
- Ampermetar B

i podesite ih kako je prikazano u tablici.



Postavke

DC izvor	Uključeno, Amplituda inicijalno 0 V
Voltmetar A V_e	Analogno Raspon 10 V DC i AV
Voltmetar B V_a	Analogno Raspon 10 V DC i AV

3. Spojite potrebne instrumente. Namjestite DC izvor virtualnog instrumenta na svaku vrijednost slijedno, kako je dano tablicom.
Za svako povećanje, mjerite ulazni napon V_e (DC izvor napona) i izlazni napon V_a koristeći dva virtualna instrumenta i unesite vrijednosti u tablicu ispod.
Kada su sve vrijednosti unešene, prebacite tablicu u grafički prikaz (*Chart mode*).

U_e [V]	U_a [V]
0.00	
1.00	
2.00	
3.00	
4.00	
5.00	
6.00	
7.00	
8.00	
9.00	
10.00	

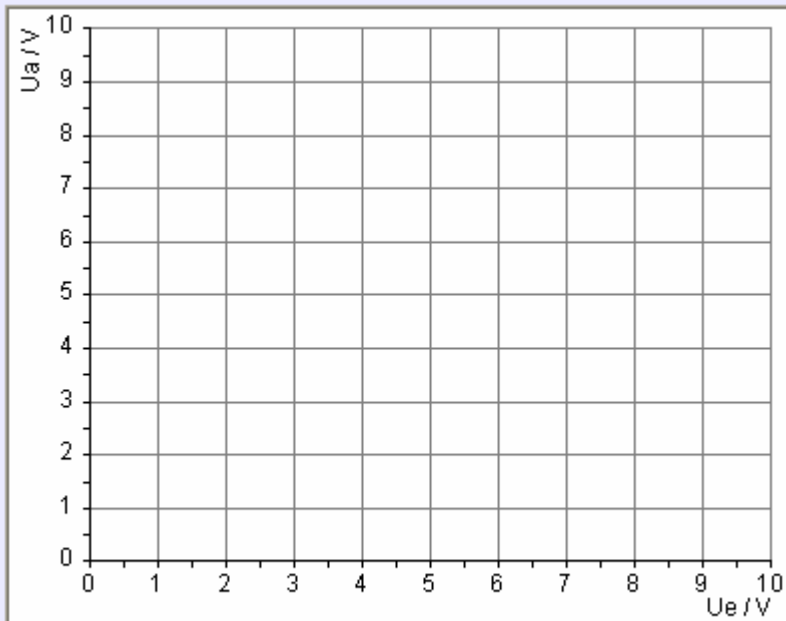
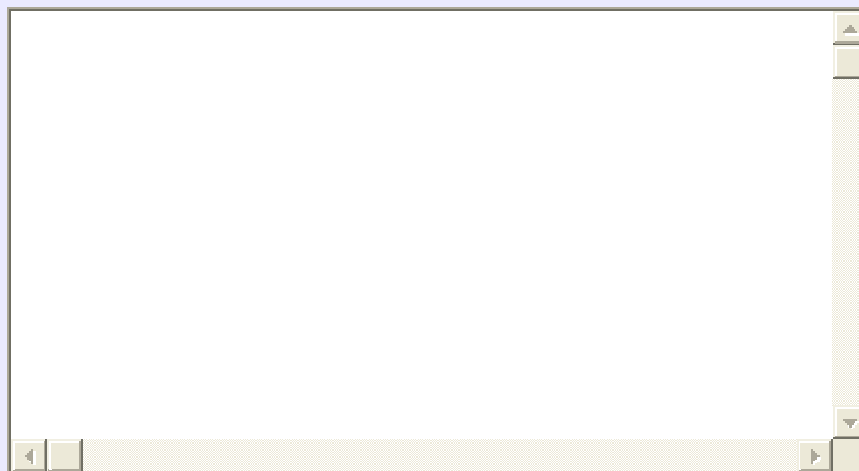


Table **Chart**

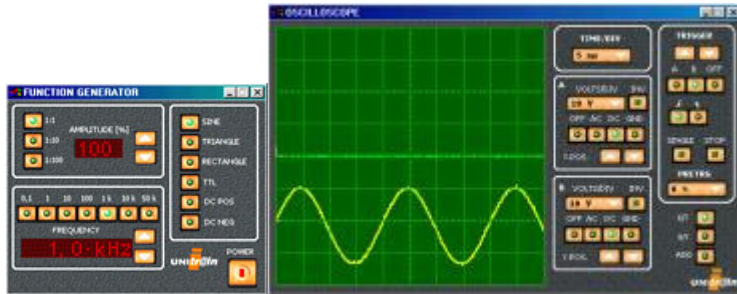
4. Odgovorite:
Objasnite oblik snimljene krivulje.



Postupak B

Postupak B se razlikuje od A samo po tome što treba maknuti premosnik X24 na X27.

- Zatvorite sve virtualne alate koji su možda ostali otvoreni .
Zatim otvorite sljedeće virtualne instrumente u *Instruments* izborniku:
 - funkcijski generator i
 - osciloskop
 - i podesite ih kako je prikazano u tablici.



Postavke

Funkcijski generator	Napajanje ON, Amplituda 100% na 1:1 Frekvencija 50 Hz Sinusni oblik
Osciloskop Kanal A V_e	5 V / div DC
Oscilloscope Kanal B V_a	5 V / div DC
Osciloskop vremenska baza i okidač	X/T 5 ms / div Trigger A

- Koristite osciloskop za mjerenje ulaznog napona **V_e** i izlaznog napona **V_a** i odvučite krivulju u prateće polje. Također unesite vrijednosti osciloskopa.

TIME Div :

CHN **A** Div :

CHN **B** Div :

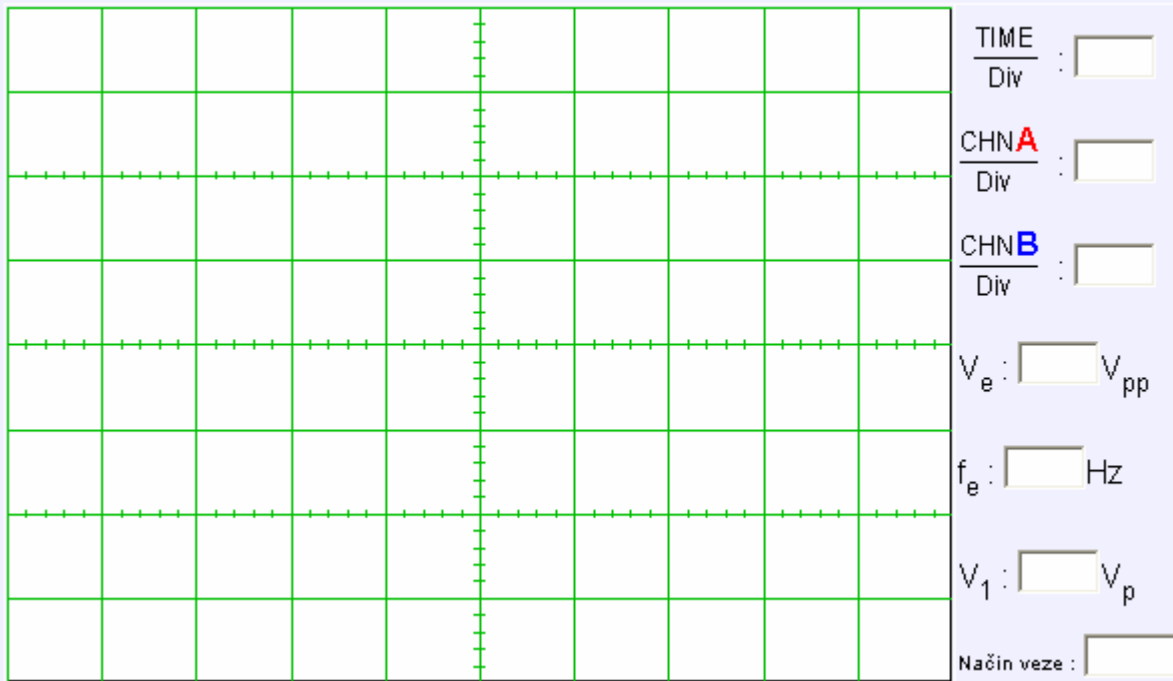
V_e : V_{pp}

f_e : Hz

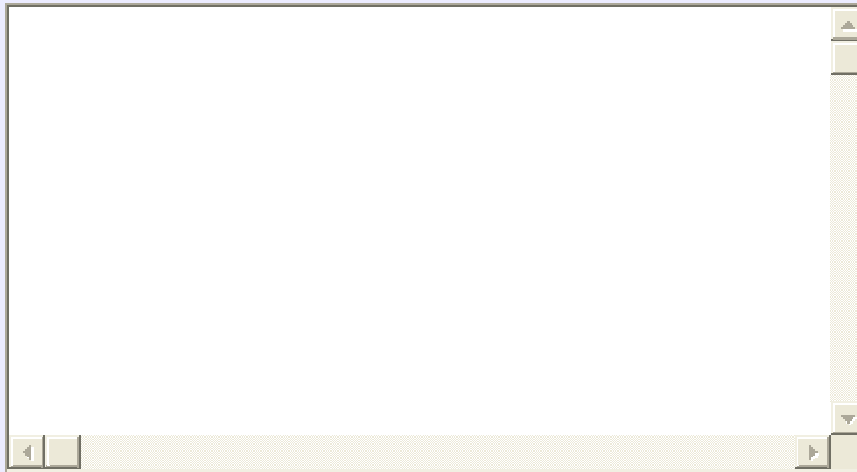
V_a : V_p

Način veze :

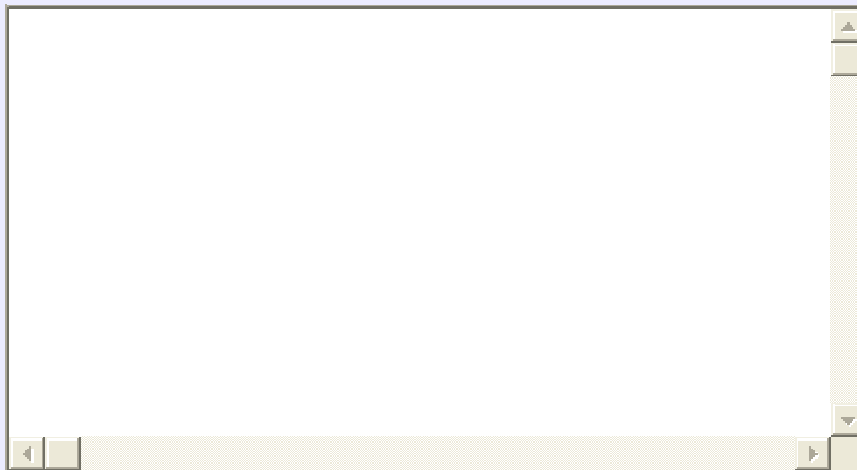
- Koristite osciloskop za mjerenje ulaznog napona **V_e** i izlaznog napona **V₁** i odvučite krivulju u prateće polje. Također unesite vrijednosti osciloskopa.



4. Odgovorite:
Objasnite krivulju izlaznog napona V_a



5. Odgovorite:
Objasnite krivulju napona V_1



6. Odgovorite:
Koju funkciju ima otpornik R4 u ovom strujnom krugu?

