

≠

Драги ученици

Пре свега, надам се да сте ви и ваши најмилији добро и да се добро носите са овом ситуацијом.

УПУТСТВО ЗА РАД:

На сваком листу папира који шаљете напишите читко своје име и презиме и одељење, затим редни број и назив вежбе. Папире сликајте и пошаљите у електронској форми. Вежбу раде обе групе.

Што се задатка тиче, можете нацртати шеме у ваше школске свеске за овај предмет и ако имате милиметарски папир било би добро да урадите графике на њему. Ако немате покушајте да набавите а за почетак можете их урадити и у школским свескама. Не заборавите да напишете назив сваке шеме и да обележите осе на дијаграмима. Потрудите се да графике урадите у одговарајућој размери, као што смо то радили до сада на часовима. Пишите читко и фотографије треба да буду јасно видљиве.

Папире треба са сликате и да их пошаљете на моју адресу : olga.trecep@gmail.com до петка, 27.03.2020.

Срдачан поздрав, Олга Вукобратовић

Предмет: Енергетска електроника

Вежба бр 11.

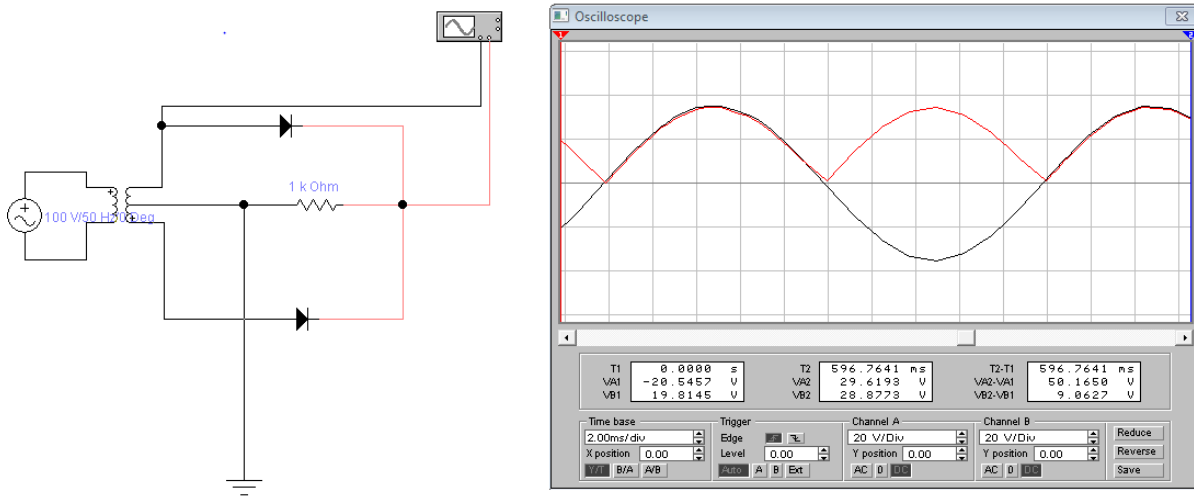
Назив вежбе: Једнофазни пуноталасни усмерачи

Задатак:

1. У ЕWB12 (ако имате могућности) фомирати шему једнофазног пуноталасног усмерача са средњом тачком са диодама, нацртати ел. шему и на милиметарском папиру нацртати временске дијаграме улазног и излазног напона.

Подаци: $V_1 = 100V, 50Hz$, $R = 1k\Omega$,

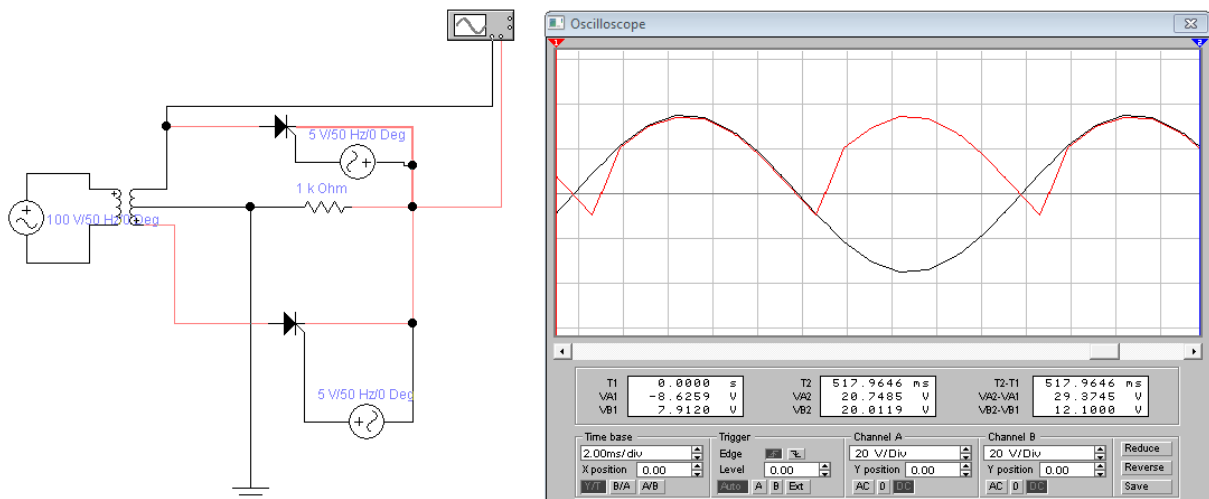
Осцилоскоп: напон за канал А и В је $20V/div$, временска база је $2ms/div$.



2. У ЕWB12 фомирати шему једнофазног пуноталасног усмерача са средњом тачком са тиристорима, нацртати ел. шему и на милиметарском папиру нацртати временске дијаграме улазног и излазног напона.

Подаци: $V_1 = 100V, 50Hz$, $V_2 = V_3 = 5V, 50Hz$, $R = 1k\Omega$,

Осцилоскоп: напон за канал А и В је $20V/div$, временска база је $2ms/div$.



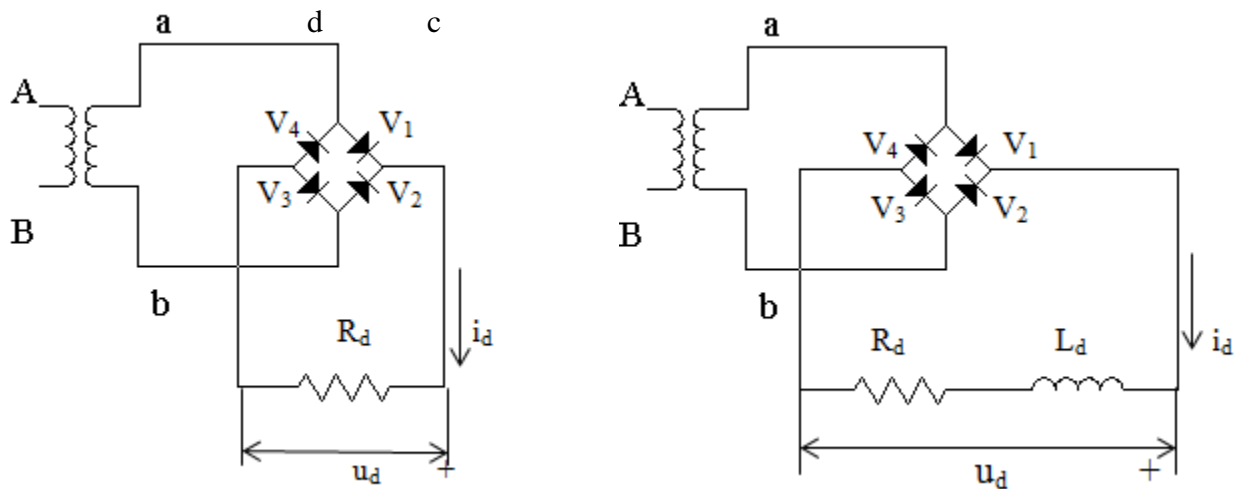
Предавање

Једнофазни пуноталасни мосни усмерач

Једнофазни мосни усмерач је познат и као **ГРЕЦОВ СПОЈ**. Његова предност у односу на усмерач са средњом тачком је у томе што је потребна мања снага трансформатора.

Шема једнофазног мосног усмерача

а) са чисто активним оптерећењем б) са активно-индуктивним оптерећењем



Анализа рада :

За $u_{ab} > 0$: V_1 и V_3 су директно поларисане а V_2 и V_4 су инверзно поларисане

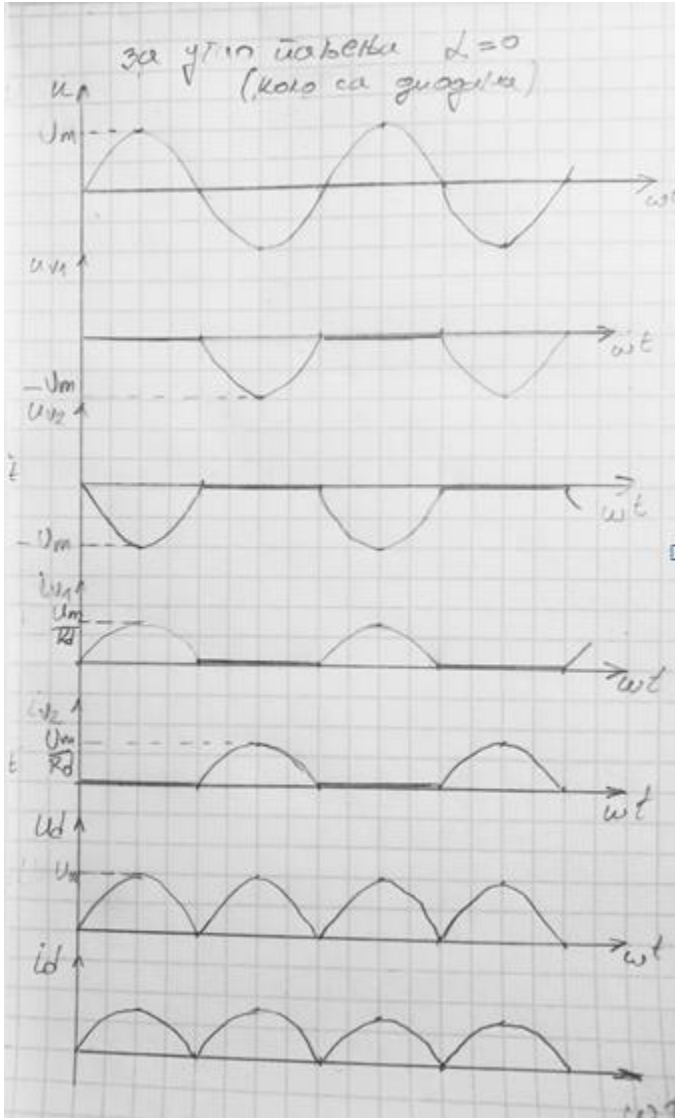
Струја i_d се креће од тачке а преко V_1 , R_d , V_3 до тачке б.

За $u_{ab} < 0$: V_1 и V_3 су инверзно поларисане а V_2 и V_4 директно поларисане.

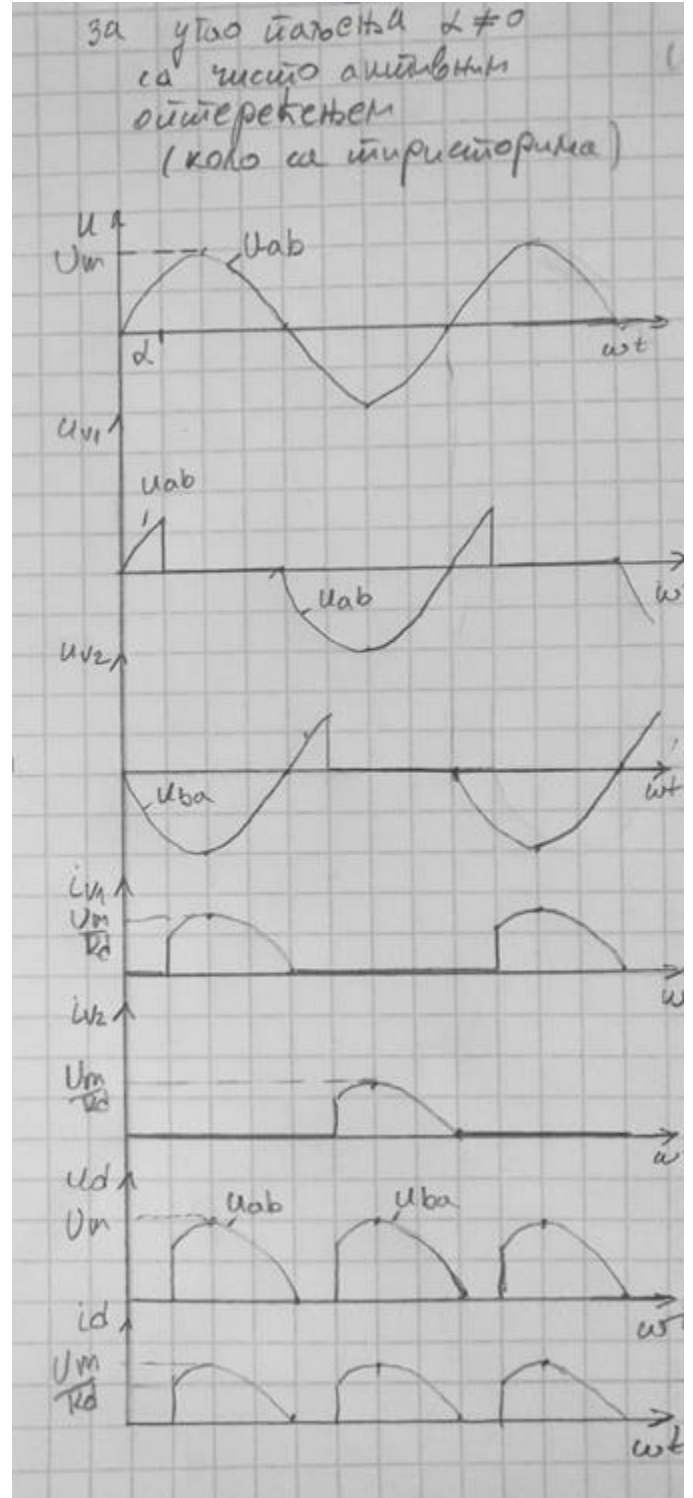
Струја i_d се креће од тачке б преко V_2 , L_d , R_d , V_4 до тачке а.

На основу анализе цртају се временски дијаграми за све струје и све напоне у колу.

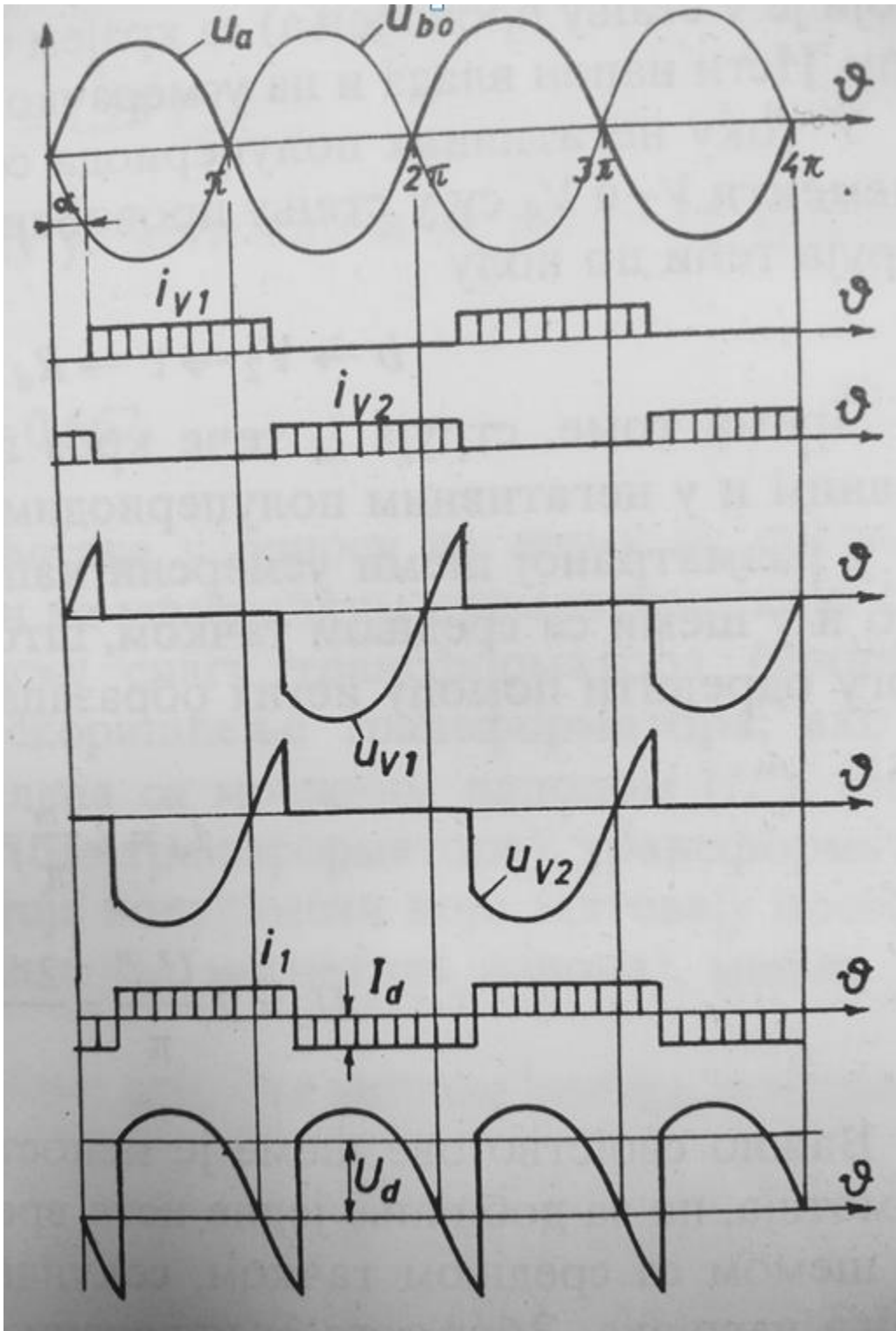
а) за угао паљења $\alpha=0$,
при чисто активном оптерећењу



б) за угао паљења $\alpha \neq 0$
при активном оптерећењу



в) за угао паљења $\alpha \neq 0$
при при активно-индуктивном
оптерећењу



Питања за утврђивање градива и проверу:

1. Наведи ток струје ако је $u_{ab} > 0$.
2. Наведи који елементи проводе струја ако је $u_{ab} < 0$.
3. Када се на потрошачу јавља негативан напон и зашто?
4. Зашто је струја потрошача код усмерача ја активно-индуктивним оптерећењем константна?
5. Према датим дијаграмима и изразу за средњу вредност напона одредити средњу вредност напона на потрошачу при активном оптерећењу ако је угао паљења тиристора $\alpha = 60^\circ$.

$$U_d = \frac{-U_m(\cos \beta - \cos \alpha)}{\text{угаона.} - \text{osnovica}}$$

Задатак:

1. Нацртати шеме у школским свескама и назначити назив шеме.
2. Нацртати један од временских дијаграма по свом избору и назначити на које оптерећење се односи и на који угао паљења.

Додатна обавештења можете наћи у препорученој литератури

Литература: Уџбеник Енергетска електроника, група аутора,

<http://www.prakticnaelektronika.com/wp-content/uploads/2017/11/PE3->

[Ispravljaci.pdf](http://mikroelektronika.elfak.ni.ac.rs/files/ELEKTRONSKE%20KOMPONENTE-2011.pdf)<http://mikroelektronika.elfak.ni.ac.rs/files/ELEKTRONSKE%20KOMPONENTE-2011.pdf>