

Q.12a - 21.23 - Redresarea c.a. cu dioda semiconductoră

25.02.2021

pg. 103-104.

- 1) Def. redresării d.c.a. Clasificare
- 2) Schema bloc a Redresării.

- 3) - Elementele b. și rolul lor.
- 4) - Redresor monoalternanță
- 5) - Redresor dubla-alternanță
- 6) - Redresor subțira a tensiunii (dublor)

- 1) Redresorul - este un dispozitiv care asigură convertirea c.a. în c.c. utilizând diode semiconductor (D)

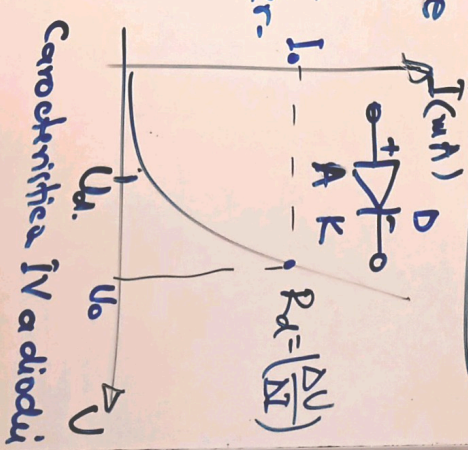
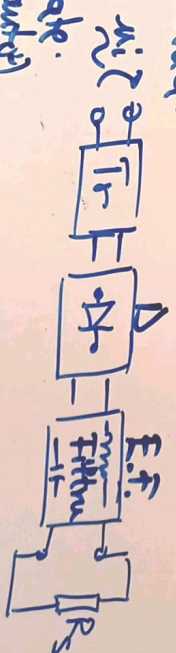
Clasificare: Tipuri de Redresare

→ Redresare mono-fază
→ Redresare trifază

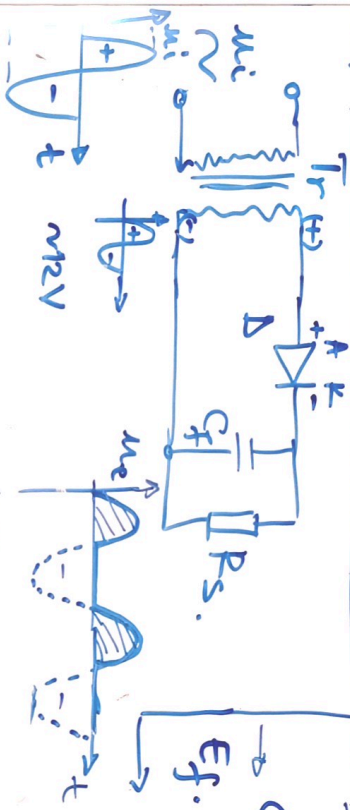
- Transformatorul, care ajustează tensiunea la valoarea necesară
- Elementul de redresare (D - dioda semiconductoră)
- Elementul de filtrare / netezire a semnalului de ieșire
- Consumatorul / Receptorul de sarcină (R_s)

3

- Tr - transf. ajustare tensiunii el. alt.
- D - dioda redresoare care conduce doar pe alternanțele pozitive și face alternanțele negative (blocați)
- E.F. - etajul de filtrare, netezeste pulsările semnalului la ieșire.
- L - inductiv / bobină
- C - capacitiv / condensator
- R_s - Consumator / Sarcină

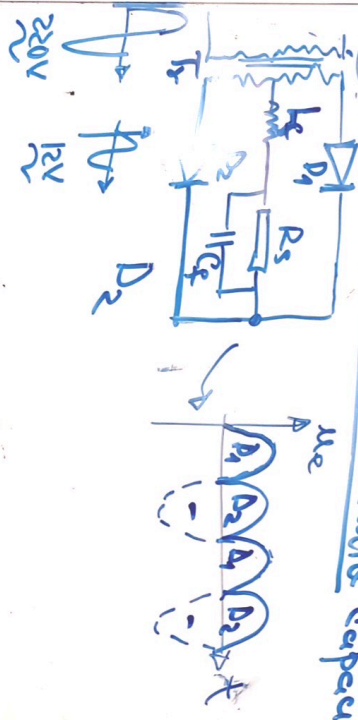


4) Redresarea monoalternantă.



$n220V$.

5) Redresarea bialternantă capacitiv.



(4) - filtrare pasivă

Dioda semiconductoră (D) - suprimă / ține alternanțele negative și lasă să treacă doar alternanțele (+) - pozitive.

C_f - Condensatorul de filtraj / meșteșug se încarcă pe alternanțele (+) pozitive și se descarcă pe cea negativă, în urma acestui proces se obține o tensiune de ieșire cu valoare medie.

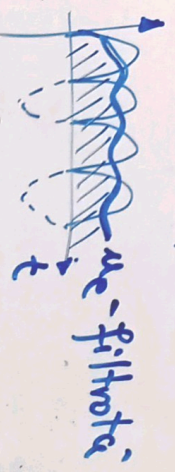
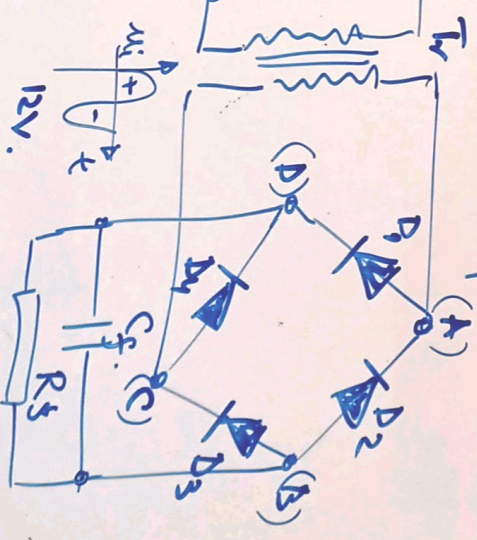
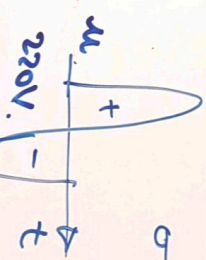
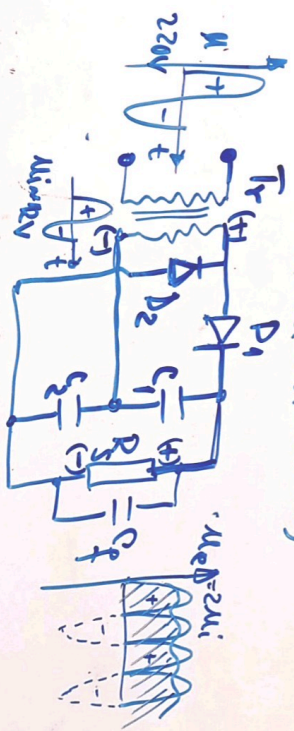
L_f - Bobina (L) - inductanța de filtrare. Se utilizează în cazul sarcinilor inductive / consumatorilor de putere.

$$X_L = \omega L = 2\pi f L$$

$$X_C = 1/\omega C = 1/2\pi f C$$

5b) Redresorul dublu alternantă cu punte redresoare

6) Redresorul cu dublă tensiune (Dublul de tensiune)



$$X_C = 1/\omega C = 1/2\pi f C$$

$$X_L = \omega L = 2\pi f L$$

5c) - red. de sarcină / consumator. (3) - uieci -> $X_L = \omega L = 2\pi f L$ - uieci