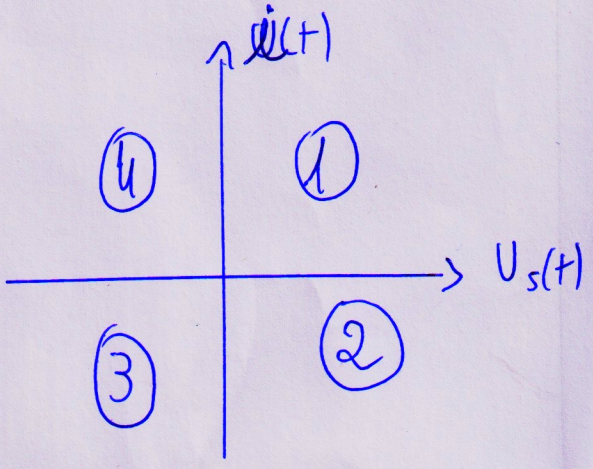
Q30% type de ce hacheur est un hacheur de 4 Quadrant



cette structure est adapté à l'application $\begin{cases} i>0 \text{ et } i<0 \\ Uf>0 \text{ ou } Uf<0 \end{cases}$

Q31% chaque tension correspond à un graphe:

$U_1(t)$ ⟶ graphe ③

$U_2(t)$ ⟶ graphe ②

$U_3(t)$ ⟶ graphe ①

$U_f(t)$ ⟶ graphe ④

Q32% d'après le schéma:

$$U_f(t) = L_f \cdot \frac{di_f(t)}{dt} + R \cdot i_f(t)$$

Q33% on a: $U_f(t) - V_L(t) + R i_f(t)$

$$\langle U_f(t) \rangle = \langle V_L(t) \rangle + R \langle i_f(t) \rangle$$

avec $V_L(t) = L_f \cdot \frac{di_f(t)}{dt}$

Q34% Si $i_f(t)$ est périodique : $\langle V_L(t) \rangle = 0$

car $V_L(t) = L \frac{di_f(t)}{dt}$

$$\langle V_L(t) \rangle = \frac{1}{T} \int_0^T V_L(t)\, dt$$

$$= \frac{L}{T} \int_0^T \frac{di_f(t)}{dt} \cdot dt$$

$$= \frac{L}{T} \cdot \int_0^T di_f(t)$$

$$= \frac{L}{T} [i_f]_0^T$$

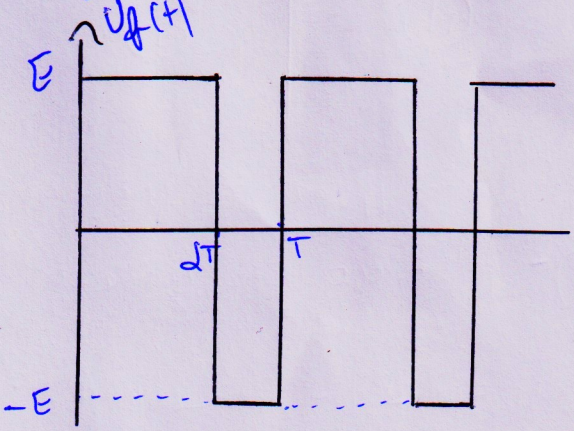
$$= \frac{L}{T} (i_f(T) - i_f(0))$$

$$= \frac{L}{T} \cdot 0 = 0$$

alors $\langle U_f(t) \rangle = R \langle i_f(t) \rangle$

Q35% pour $I_f = 19$ A

$V_f = 192$ V



$$\langle U_f \rangle = \frac{S}{T} = \frac{E \cdot \alpha T - E(1-\alpha)T}{T}$$

$$= \alpha E - E + \alpha E = (2\alpha - 1)E$$

pour $U_f = 192\,V$

$\langle U_f \rangle = (2\alpha - 1)E = 192$

$\Rightarrow \alpha = \frac{1}{2}\left(\frac{192}{E} + 1\right)$

$\alpha = 0{,}96$

Bilal El Khoutach