

PULSAZIONE o velocità angolare

$$\omega = 100 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$v_g(t) = 5 \sin(100t)$$

Ampiezza massima

$$V_{MAX} = 5 \text{ V}$$

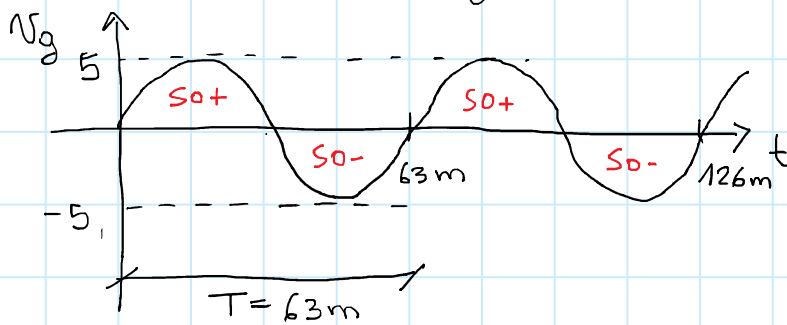
Per disegnare $v(t)$:

L'ampiezza massima è $V_{MAX} = 5 \text{ V}$

Calcolo il periodo T

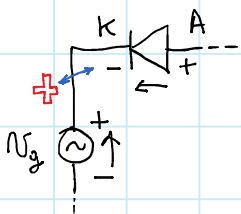
$$\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{100} \approx 0,063 = 63 \text{ ms}$$

Ora posso disegnare $v_g(t)$



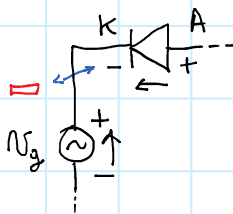
Studio del comportamento del diodo;

Semionda positiva (so+)



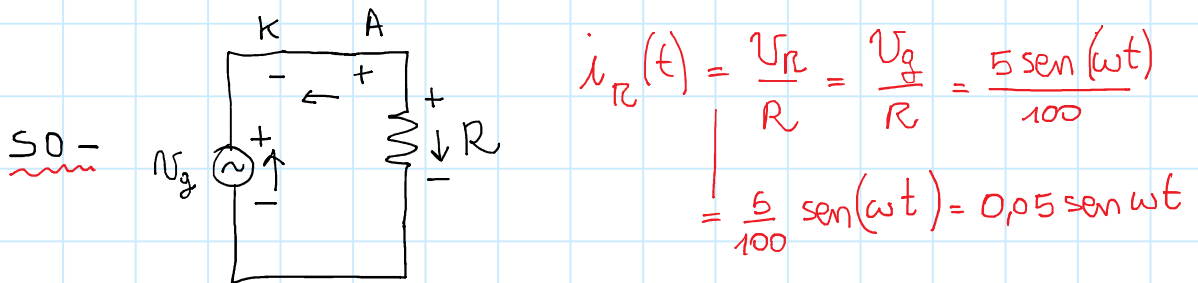
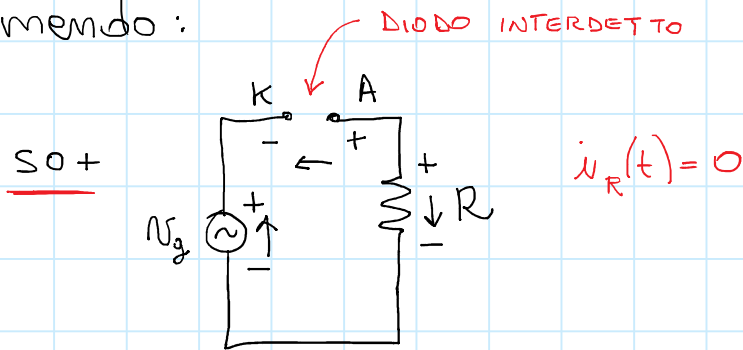
durante la so+ il morsetto + del generatore è a livello alto (+) quindi il diodo è interdetto ("più con meno")

Semionda negativa (so-)

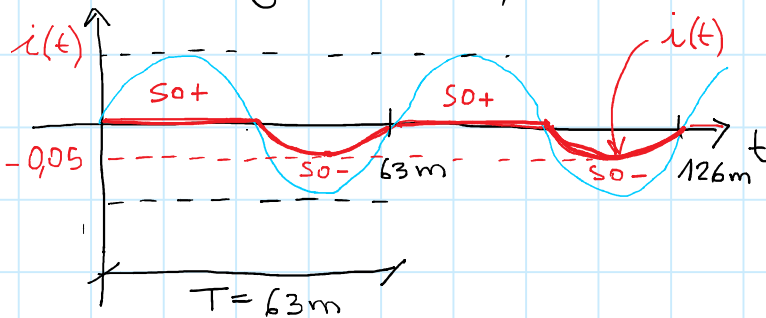


durante la so- il morsetto + del generatore è a livello basso (-) quindi il diodo è in conduzione ("meno con meno")

Riassumendo:



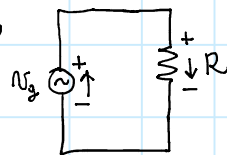
Posso disegnare $i(t)$



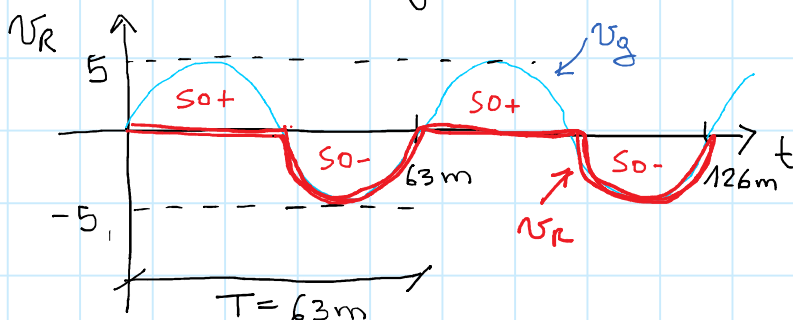
Andamento di $U_R(t)$

SO+ \rightarrow la corrente $i_R = 0 \Rightarrow U_R(t) = R \cdot i_R(t) = R \cdot 0 = 0$

SO- $\rightarrow U_R = U_g$ perché generatore e resistore sono in parallelo



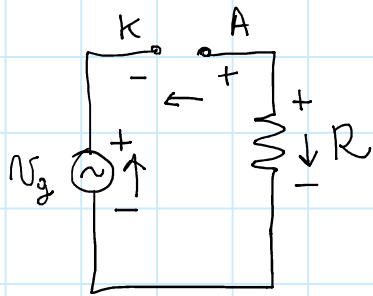
Posso quindi disegnare $U_R(t)$



cioè: durante la SO+
 $U_R = 0$; durante le
 SO- $U_R = U_g$

Andamento di $v_D(t)$ (tensione sul diodo)

SO+



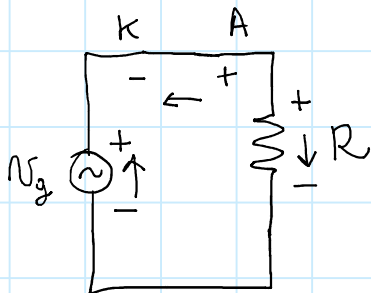
Applico il 2° principio di Kirchhoff

$$v_g + v_D - v_R = 0 \Rightarrow v_g + v_D = 0$$

$= 0$ perché $i_R = 0$

$$\Rightarrow v_D = -v_g \text{ (uguali ma opposte)}$$

SO-



$v_D = 0$ perché il diodo si comporta come un corto circuito.

Posso disegnare $v_D(t)$

