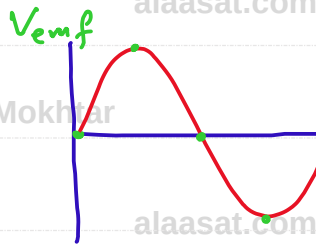


Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar: 10.4 عمل دوائر التيار المتردد:

القوة الدافعة الكهربائية المترددة:

رمزها (V_{emf})

تدريج جهد متغير مع الزمن.

$$V_{emf} = V_{max} \sin \omega t$$

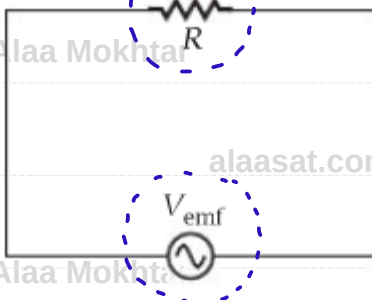
 ω : التردد الزاوي (rad/s) V_{max} : أقصى قيمة للقوة الدافعة الكهربائية

التيار المتردد :-

$$i = I \sin(\omega t - \phi)$$

 I : قيمة التيار (القيمة الفعالة للتيار) ω : التردد الزاوي ϕ : ثابت الطور (يسبقه إشارة سالبة).

مقاومة



بتطبيقه قانون كيرشوف الثاني

$$V_{emf} - V_R = 0$$

 V_R : انخفاض الجهد عبر المقاومة.

من الجهد متردد

$$V_R = V_{emf}$$

$$= V_{max} \sin(\omega t)$$

الهبوط من الجهد عند أي زمن t
(الجهد كدالة للزمن)

$$V_R = V_{max} \sin(\omega t)$$

أقصى قيمة للهبوط من الجهد

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

$$V = IR \Rightarrow I = \frac{V}{R}$$

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com

Alaa Mokhtar

$$\frac{v_R}{R} = \frac{V_R}{R} \sin \omega t$$

Alaa Mokhtar

علاء مختار

alaasat.com

$$i_R = I_R \sin \omega t$$

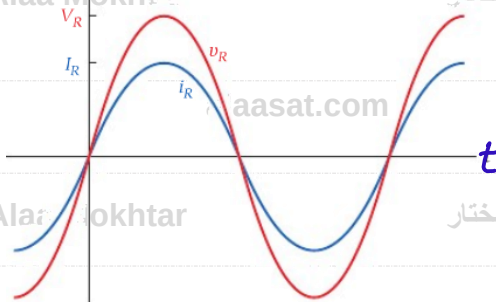
alaasat.com

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

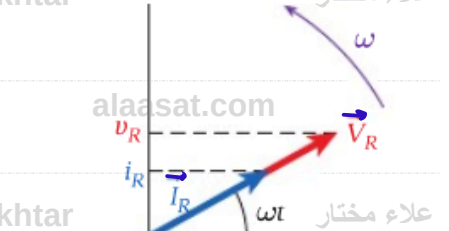


Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار



$\vec{V}_R$: المتجه الطوري للجهد ، I_R : المتجه الطوري للتيار

Alaa Mokhtar

في مزعة الطور بينه ، التيار والجهد يساوي صفراً .

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com

لذلك التيار والجهد متفقتان من الطور .

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

المتجه الطوري :- هو متجه يدور عكس عقارب .

يكونه ذيله ثابتاً عند نقطه الاصل .

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com

Alaa Mokhtar

علاء مختار

Alaa Mokhtar

علاء مختار

alaasat.com

alaasat.com

alaasat.com