ولما كانت جميع المقادير الكهربية أعلاه ذات قيمة اتجاهية فيمكن تطبيق المعادلات التالية للوصول إلى قيم التيار.

$$V = \sqrt{V_R{}^2 + V_C{}^2} \quad \text{.....(٢٨- ٥)}$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X_C{}^2} \quad \text{.....(٢٩- ٥)}$$

$$\theta = \tan^{-1}\frac{X_C}{R} \quad \text{.....(٣٠- ٥)}$$

مثال(٥ -٥):

مقاومة مقدارها 10Ω موصلة على التوالي مع مكثف سعته $100\mu f$ وجهد الدخل يساوي $10v$ بتردد $100HZ$ ، أوجد القيمة اللحظية للتيار؟

المفاعلة السعوية

$$X_C = \frac{1}{2\pi F_C}$$

$$X_C = \frac{1}{2\times\pi\times100\times100\times10^{-6}}$$

$$X_C = 15.92$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X_C{}^2}$$

$$Z = \sqrt{10^2 + 15.92^2}$$

$$Z = 18.8\Omega$$

∴ التيار المار هو

$$I = \frac{V}{Z}$$

$$I = \frac{10}{18.8} = 0.532A$$

وزاوية الطور θ تساوي:

$$\theta = \tan^{-1}\frac{X_C}{R}$$

$$\theta = \tan^{-1}(\frac{15.92}{10})$$

$$\theta = 57.85°$$