

30.31

Datos

$$q = Q \cos(\omega t + \phi)$$

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

La ecuación 30.20 es:

$$\frac{d^2 q}{dt^2} + \frac{1}{LC} q = 0$$

solo derivamos 2 veces  $q$  y evaluamos la ecuación 30.20

$$\frac{dq}{dt} = -\omega Q \sin(\omega t + \phi) ; \quad \frac{d^2 q}{dt^2} = -\omega^2 Q \cos(\omega t + \phi)$$

Ahora evaluamos

$$-\omega^2 Q \cos(\omega t + \phi) + \frac{1}{LC} Q \cos(\omega t + \phi) = 0$$

conociendo  $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} ; \quad \omega^2 = \frac{1}{LC}$

$$-\omega^2 Q \cos(\omega t + \phi) + \omega^2 Q \cos(\omega t + \phi) = 0$$

0

= 0