



Profesor: Rodrigo Espinoza G.

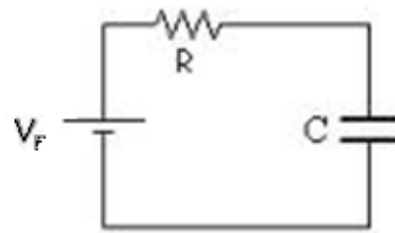
1-. (4 pts.) Plantee la ecuación diferencial para el proceso de carga en un circuito RC (resistencia y condensador conectados en serie) sólo en función de la carga y el tiempo. ¿Cómo debe ser el gráfico de voltaje durante la carga en el condensador y en la resistencia? Indique los valores característicos en cada caso.

$$V_F = V_R + V_C$$

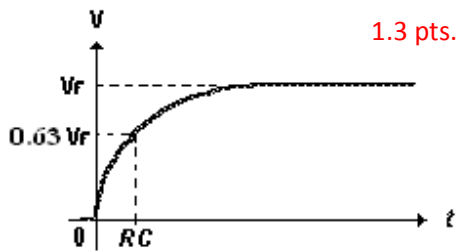
$$I_R = I_C = \frac{dQ}{dt}$$

$$\Rightarrow V_F = I_R R + \frac{Q}{C}$$

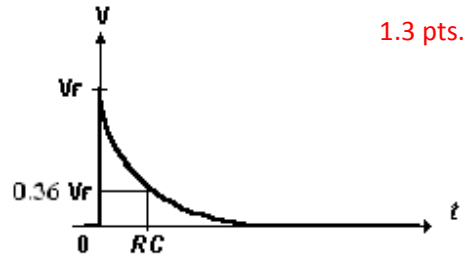
$$\Rightarrow V_F = \frac{dQ}{dt} \cdot R + \frac{Q}{C} \Leftrightarrow \frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{RC} = \frac{V_F}{R} \quad 1.4 \text{ pts.}$$



Voltaje en el condensador



Voltaje en la resistencia



2-. (2 pts.) En la experiencia de hoy usted trabajará con un diodo para obtener su curva IV. ¿Cómo debe ser la curva que usted debe obtener? ¿Por qué se genera dicha curva en base al principio de operación del diodo?



Al polarizar de forma directa el diodo, la barrera de potencial (dadas por las zonas P-N) se va reduciendo, permitiendo el paso de corriente, por el contrario si se polariza de forma inversa, aumenta la barrera de potencial, por lo que para un $V < 0$, la corriente debiese ser prácticamente cero, ya que el diodo impide su paso. 1.0 pts.