



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Física 3
Profesor: Edgar Cifuentes
Auxiliar: Diego Sarceño



HOJA DE TRABAJO 7

Instrucciones: Resuelva cada uno de los siguientes problemas a \LaTeX a mano con letra clara y legible, dejando constancia de sus procedimientos. No es necesaria la carátula, únicamente su identificaciónn y las respuestas encerradas en un cuadro.

Ejercicio 1

Empleando la ecuación

$$i = \frac{dq}{dt} = -\frac{Q_o}{RC}e^{-t/RC} = -I_o e^{-t/RC}$$

S

para la corriente en un capacitor en proceso de descarga, obtenga una expresión para la potencia instantánea $P = I^2 R$ disipada en el resistor. Luego, integre la expresión para P con la finalidad de encontrar la energía total que se disipa en el resistor, y demuestre que es igual a la energía total almacenada inicialmente en el capacitor.