

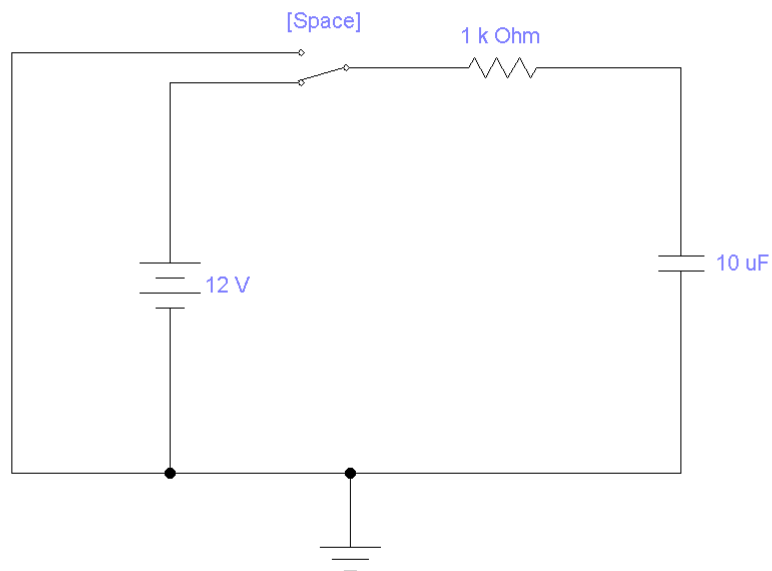
ORDENAGAILUEN TEKNOLOGIAREN OINARRIAK

LABORATEGIKO PRAKTIKAK

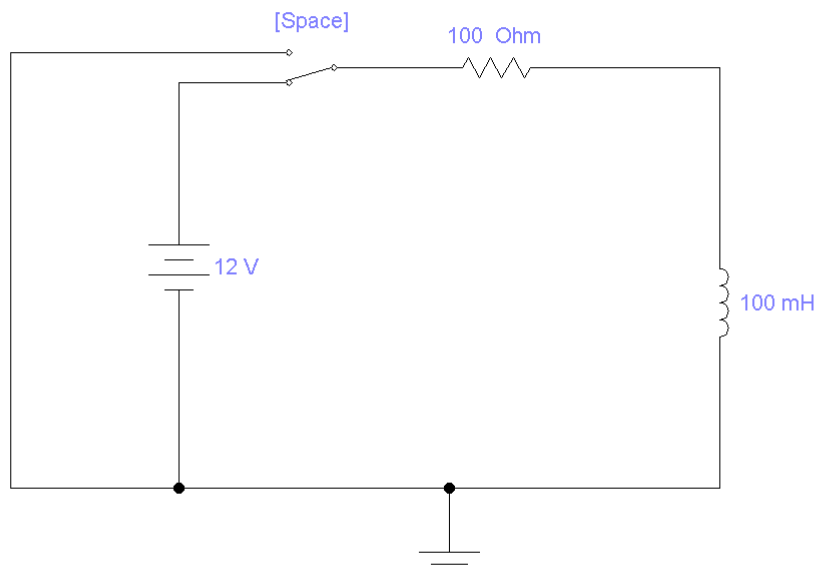
1. Praktika: R L C zirkuituak

Multisim zirkuitu elektronikoen simulaziorako programaren bitartez, ondorengo zirkuituak egin, eta hiru elementuetan erortzen den tentsioa aztertu. Lortutakoak interpretatu.

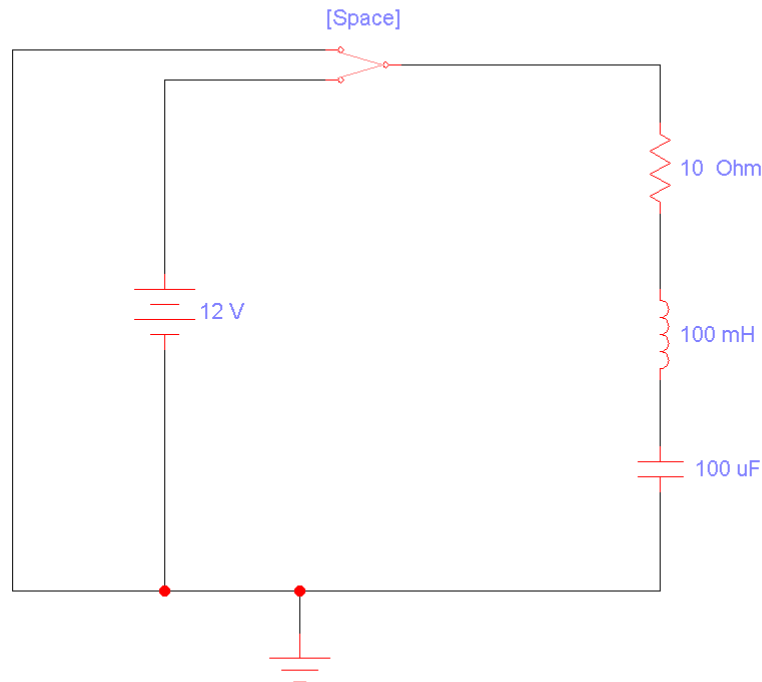
RC Zirkuitua:



RL Zirkuitua:



RLC Zirkuitua:



R L C Zirkuituentzako Ohmen legea

Kondentsadore baten elementuen arteko potentzial diferentzia: $v_c = \frac{q}{C} \rightarrow v_c = \frac{1}{C} \int i dt$

Induktoare baten kasurako: $v_L = L \cdot \frac{di}{dt}$

Erresistentziaren kasurako, Ohmen legea: $v_R = R \cdot i$

Beraz, proposatutako zirkuituetan, osagai guztiak seriean konektatuta daudenez:

$$v = R \cdot i + \frac{1}{C} \int i dt + L \cdot \frac{di}{dt}$$

Tentsio iturria denboran konstantea denez, baliogabetzen den termino bakarra erresistentziari dagokiona da. Kondentsadoreak kargaren igarotzea eragotziko duelako eta intentsitatea zero izango baita.

Bestalde, etengailua mugitzen den momentuan, aplikatutako tentsioa 0 izango da, potentzial aldaketa dela eta, kondentsadorearen karga posizio berrira lerratuko da eta kondentsadorean tentsio jaitsiko da zero izan arte (deskarga). Bitartean intentsitate bat ageri da (konstante ez dena). Hori dela eta, denbora tarte batez, induktoreak potentzial diferentzia bat emango du, zirkuituan karga zirkulatzen mantenduko duena, berriz ere karga bere egoera definitibora heldu arte ($i=0$).

Kondentsadorearen deskarga (RC zirkuitua): $v_c = V_{12V} \cdot e^{-\frac{t}{RC}}$

Induktorean intentsitatea (RL zirkuitua): $i = \frac{V_{12V}}{R} \cdot e^{-t \cdot \frac{R}{L}}$