

Uppgift 1

Spänningskällan ger likspänningen 20V. C är $15\mu\text{F}$, R_1 är $5\text{k}\Omega$ och R_2 är $10\text{k}\Omega$. Kondensatorn är energitomma för $t < 0$. Kontakten sluts vid tiden $t = 0$.

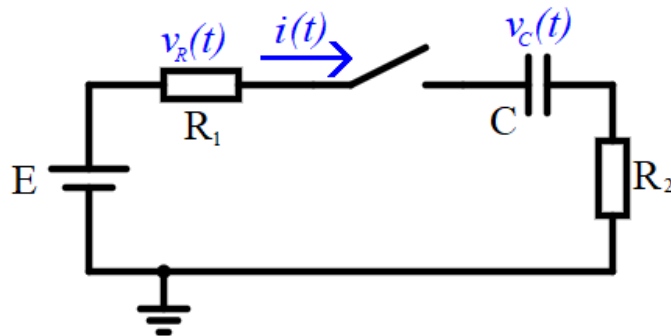
a) Bestäm spänningarna $v_C(t)$, $v_R(t)$ och strömmen $i(t)$ för $t > 0$.

b) Bestäm v_C för $t = 0$, $t = 0.1\text{s}$, $t = 10\text{s}$ och $t = \tau$.

The voltage source gives the DC voltage 20V. C is $15\mu\text{F}$, R_1 is $5\text{k}\Omega$ and R_2 is $10\text{k}\Omega$. The capacitor is empty of energy for $t < 0$. The contact closes at time $t = 0$.

a) Determine the voltages $v_C(t)$, $v_R(t)$ and the current $i(t)$ for $t > 0$.

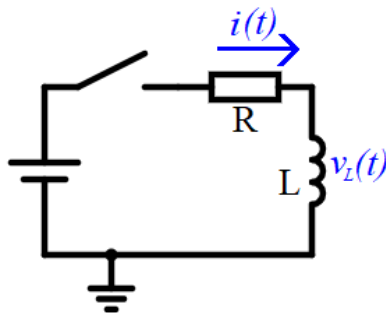
b) Determine the v_C for $t = 0$, $t = 0.1\text{s}$, $t = 10\text{s}$ and $t = \tau$.



Uppgift 2

Bestäm spänningen $v_L(t)$ över spolen L och strömmen $i(t)$ genom resistorn R , om $R = 2\text{k}\Omega$, $L = 4\text{H}$ och $E = 50\text{V}$. Bestäm v_L för $t = 5\text{ms}$.

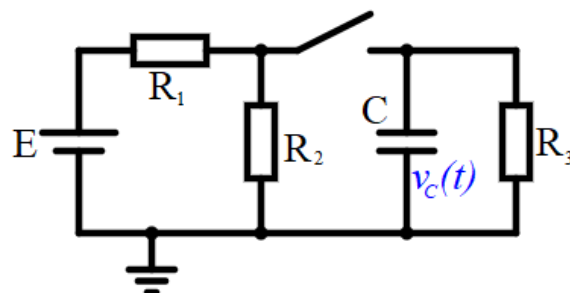
Determine the voltage $v_L(t)$ across the inductor L and the current $i(t)$ through the resistor R , if $R = 2\text{k}\Omega$, $L = 4\text{H}$ and $E = 50\text{V}$. Determine v_L for $t = 5\text{ms}$.



Uppgift 3

Bestäm $v_C(t)$ om $E = 10\text{V}$, $R_1 = R_2 = R_3 = 5\text{k}\Omega$ och $C = 5\mu\text{F}$.

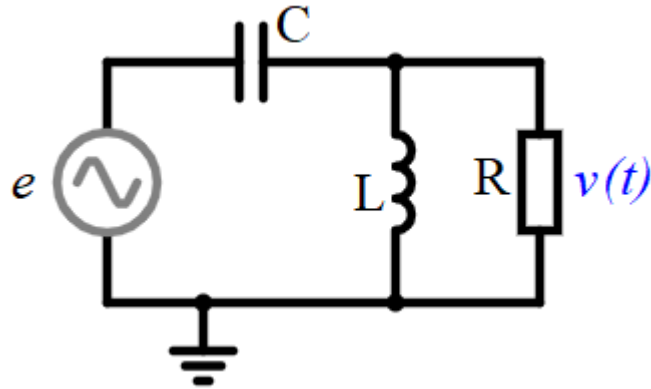
Find $v_C(t)$ if $E = 10\text{V}$, $R_1 = R_2 = R_3 = 5\text{k}\Omega$ and $C = 5\mu\text{F}$.



Uppgift 4

Bestäm spänningen $v_R(t)$ över resistorn R om $e=21.21\sin(\omega t+60^\circ)$, $f=50\text{Hz}$, $C=637\mu\text{F}$, $L=32\text{mH}$ och $R=6\Omega$.

Determine voltage $v_R(t)$ over resistor R if $e=21.21\sin(\omega t+60^\circ)$, $f=50\text{Hz}$, $C=637\mu\text{F}$, $L=32\text{mH}$ and $R=6\Omega$.



Uppgift 5

Bestäm spänningen e om spänningen $v_R(t)$ över resistorn R är $60\sin(200t-15^\circ)$. R är $2\text{k}\Omega$, C är $20\mu\text{F}$ och $L=3\text{H}$.

Find voltage e if voltage $v_R(t)$ over the resistor R is $60\sin(200t-15^\circ)$. R is $2\text{k}\Omega$, C= $20\mu\text{F}$ and $L=3\text{H}$.

