

rechnung_signalzeitverlauf_umkehrintegrator

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

\$l.\quad\$ At the point \$t_1\$

$U_{\rm O}(t_1) = -\frac{1}{\tau} \cdot \int_{t_0}^{t_1} U_{\rm I} dt + U_{\rm O}(t_0)$	
$U_{\rm O}(t_1) = -\frac{1}{5 \text{ ms}} \cdot \int_0^{10 \text{ ms}} 1 \text{ V} dt + 0 \text{ V}$	
$U_{\rm O}(t_1) = -\frac{1}{5 \text{ ms}} \cdot 1 \text{ V} \cdot 10 \text{ ms} + 0 \text{ V} = -2 \text{ V}$	

\$l.\quad\$ At the point \$t_2\$

$U_{\rm O}(t_2) = -\frac{1}{\tau} \cdot \int_{t_0}^{t_2} U_{\rm I} dt + U_{\rm O}(t_0)$	
$U_{\rm O}(t_2) = -\frac{1}{5 \text{ ms}} \cdot \int_0^{20 \text{ ms}} (-1 \text{ V}) dt + 0 \text{ V} = 0 \text{ V}$	

\$l.\quad\$ At the point \$t_3\$

$U_{\rm O}(t_3) = -\frac{1}{\tau} \cdot \int_{t_0}^{t_3} U_{\rm I} dt + U_{\rm O}(t_0)$	
$U_{\rm O}(t_3) = -\frac{1}{5 \text{ ms}} \cdot \int_0^{20 \text{ ms}} (-2 \text{ V}) dt + 0 \text{ V} = -2 \text{ V}$	

From:

<https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - MEXLE Wiki

Permanent link:

https://mexle.te.hs-heilbronn.de/circuit_design/rechnung_signalzeitverlauf_umkehrintegrator

Last update: **2023/03/28 14:49**

