



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
<b>Autor</b>	Ing. Lenka Ližanová
<b>Název školy</b>	Integrovaná střední škola technická, Benešov
<b>Předmět</b>	Základy elektrotechniky
<b>Tématický okruh</b>	Střídavý proud
<b>Téma</b>	TEST – střídavý proud – jednoduchá zapojení s 1 prvkem
<b>Ročník</b>	1.
<b>Datum výroby</b>	11.3.2013
<b>Anotace</b>	Tento DUM je test, který slouží k ověření základních osvojených znalostí týkajících se střídavého proudu a napětí, řešení jednoduchých obvodů.

## **ZADÁNÍ**

1/ Co je to perioda a jak se značí?

2/ Co je obrácená hodnota periody a její jednotky.

3/ Co znamená amplituda a kde bys ji v grafu hledal?

4/ Jak se značí efektivní hodnoty?

5/ Jak se vypočítá efektivní hodnota z maximální hodnoty?

6/ Jak se vypočítá efektivní hodnota proudu ve střídavém obvodu, kde máme zapojen pouze rezistor s hodnotou odporu  $50\ \Omega$  a efektivní hodnota napětí zdroje je 230 V.

7/ Jak se vypočte reaktance cívky a co představuje?

8/ Jaký vzniká fázový rozdíl mezi proudem a napětím ve střídavém obvodu s ideální cívkou?

9/ Jak se vypočte reaktance kondenzátoru a v jakých jednotkách se udává?

10/ Jaký vzniká fázový rozdíl mezi proudem a napětím ve střídavém obvodu s ideálním kondenzátorem?

## ŘEŠENÍ

1/ Perioda je doba, za kterou se průběh napětí nebo proudu začne opakovat. Značí se velkým písmenem T.

2/ Obrácená hodnota periody je frekvence (kmitočet) a udává se v jednotkách hertzů – Hz.

3/ Amplituda je maximální hodnota proudu či napětí – v grafu je to vrchol sinusového průběhu – největší hodnota.

4/Efektivní hodnoty se značí velkými písmeny U a I, bez indexů.

5/ Pro převod maximální hodnoty na efektivní platí:  $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$

6/ Podle Ohmova zákona  $I = \frac{U}{R} = \frac{230}{50} = 4,6A$

7/ Reaktance cívky udává magnetický odpor cívky, značí se  $X_L$  a  $X_L = \omega L$

8/ Proud se zpožďuje za napětí o 90°.

9/ Reaktance kondenzátoru se udává v ohmech ( $\Omega$ ) a vypočte se  $X_C = \frac{1}{\omega C}$

10/ Proud předbíhá napětí o  $90^\circ$ .

## **ZDROJE**

BLAHOVEC, Antonín. *Základy elektrotechniky v příkladech a úlohách*. Praha: SNTL, 1989.