

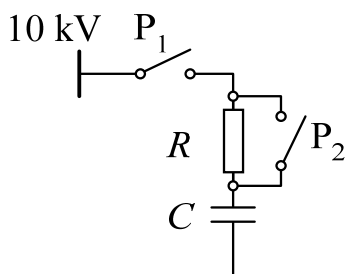
**I колоквиум по предметот
КОМПЈУТЕРСКА АНАЛИЗА НА ПРЕОДНИ ПРОЦЕСИ ВО ЕЕС (12.4.2008)**

Кандидат: _____

Број на индекс: _____

Задача 1. Во една трафостаница на 10 kV се вклучува кондензаторска батерија со номинална моќност од 6 MVA. Вредноста на струјата на куса врска во трафостаницата изнесува $I_{K3} = 20$ kA и е познато дека односот помеѓу активниот отпор и реактанцијата во системот изнесува $X/R = 1$. Кондензаторската батерија се вклучува со помош на прекинувачот P_1 преку отпорникот R со отпорност од 20Ω во моментот кога напонот во трафостаницата има максимална вредност. По време од 0,1 s прекинувачот P_2 се затвора со што отпорникот се премостува и кондензаторската батерија е директно приклучена на напон (слика 1). Да се одреди

- максимални вредности на струјата I_{Cmax} и напонот U_{Cmax} на кондензаторот,
- за колку пати k ќе се зголеми максималната вредност на струјата ако кондензаторот се вклучува директно без примена на отпорникот?



Слика 1.

Одговори

$$I_{Cmax} = \underline{\hspace{2cm}},$$

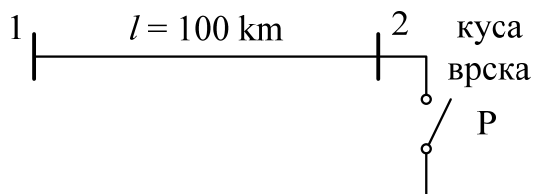
$$U_{Cmax} = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$k = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(50 п.)

Задача 2. Разгледуваме 400 kV вод со должина 100 km кој што работи во празен од. Водот е со следните надолжни параметри: $r = 0,03 \Omega/\text{km}$, $x = 0,34 \Omega/\text{km}$ и $b = 3,26 \mu\text{S}/\text{km}$. Напонот на собирниците 1 изнесува 400 kV, а вредноста на струјата на трифазна куса врска во истите собирници изнесува $I_{K3} = 16$ kA (еквивалентната активната отпорност на системот да се занемари). Во моментот $t_1 = 35$ ms настанува трифазна куса врска на крајот од водот која што се исклучува во моментот $t_2 = 100$ ms. Да се одреди:

- коефициентот на пренапон k_1 кој што е дефиниран како однос на максималниот напон во преодниот процес и максималниот напон во нормален работен режим,
- доколку на крајот на водот се стави одводник на пренапон кој што ќе обезбеди коефициентот на пренапон да изнесува 1,5 да се пресмета колкава ќе биде енергијата W ослободена во одводникот.



Слика 2.

Одговор

$$k = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$W = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(50 п.)