

Vážení zákazníci,

dovolujeme si Vás upozornit, že na tuto ukázkou knihy se vztahují autorská práva, tzv. copyright.

To znamená, že ukáзка má sloužit výhradně pro osobní potřebu potenciálního kupujícího (aby čtenář viděl, jakým způsobem je titul zpracován a mohl se také podle tohoto, jako jednoho z parametrů, rozhodnout, zda titul koupí či ne).

Z toho vyplývá, že není dovoleno tuto ukázkou jakýmkoliv způsobem dále šířit, veřejně či neveřejně např. umístováním na datová média, na jiné internetové stránky (ani prostřednictvím odkazů) apod.

redakce nakladatelství BEN – technická literatura
redakce@ben.cz



2. RC články

Příklad 2.1

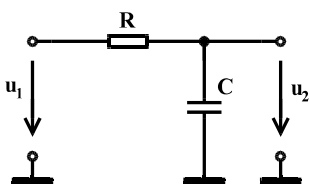
Pro základní typy RC článků uvedených na *obr. 2.1a* a *obr. 2.1b*:

- Určete zlomový kmitočet.
- Nakreslete logaritmickou kmitočtovou asymptotickou amplitudovou a fázovou charakteristiku při přenosu harmonického signálu.
- Nakreslete tvar výstupního signálu u_2 , jestliže jsou RC články napájeny generátorem obdélníkového napětí s $R_g = 0$ a při výstupu RC článků naprázdno. Průběh vstupního napětí u_2 je uvedený na *obr. 2.1c*, resp. *obr. 2.1d* v případě, kdy časová konstanta obvodu bude
 - $\tau \ll \frac{T}{2}$
 - $\tau \gg T$

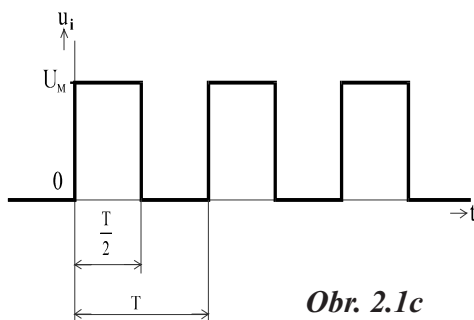
$$1. \left(\tau \ll \frac{T}{2} \right)$$

$$2. \left(\tau \gg T \right)$$

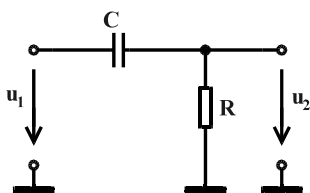
- Který z obou článků je možné z hlediska přenosu obdélníkového signálu klasifikovat jako derivační, resp. integrační?



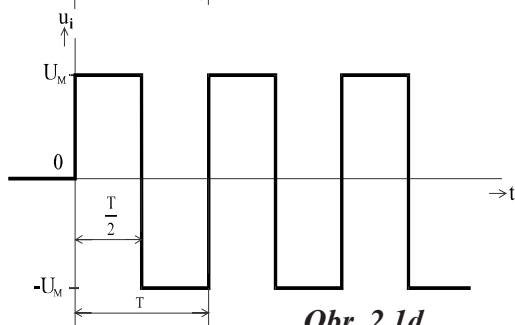
Obr. 2.1a



Obr. 2.1c



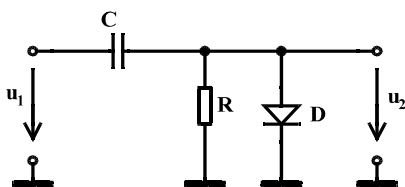
Obr. 2.1b



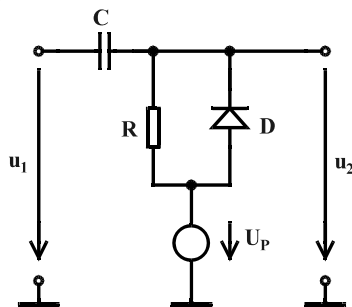
Obr. 2.1d

Příklad 2.2

Nakreslete průběh výstupního napětí u_2 obvodů uvedených na *obr. 2.2a, b*, jestliže je obvod buzen ideálním generátorem pravoúhlého signálu ($R_g = 0$) se střídou 1 : 1. Časová konstanta RC článku $\tau \gg T$, kde T je perioda pravoúhlého periodického signálu. Předpokládejme nezatížený výstup a aplikaci ideální diody ($U_D = 0$). Pokuste se nakreslit průběh výstupního napětí u_2 také pro opačně orientované diody.



Obr. 2.2a

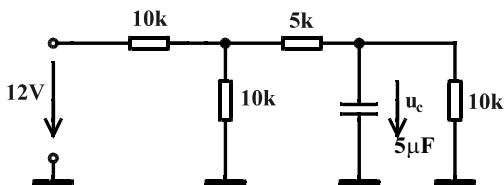


Obr. 2.2b

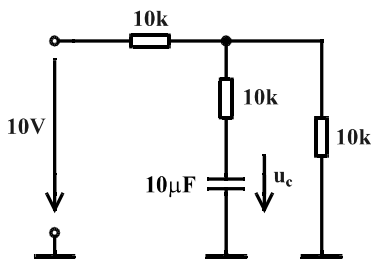
Příklad 2.3

V obvodu podle *obr. 2.3a, b* určete:

- časovou konstantu,
- velikost naznačených napětí u_c v ustáleném stavu,
- vstupní impedanci pro vstupní harmonické napětí s $\omega \rightarrow \infty$.



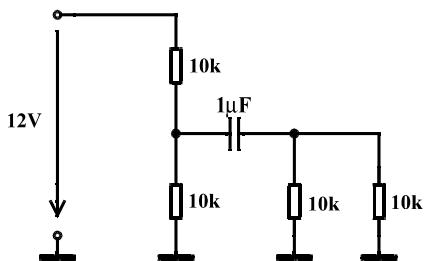
Obr. 2.3a



Obr. 2.3b

Příklad 2.4

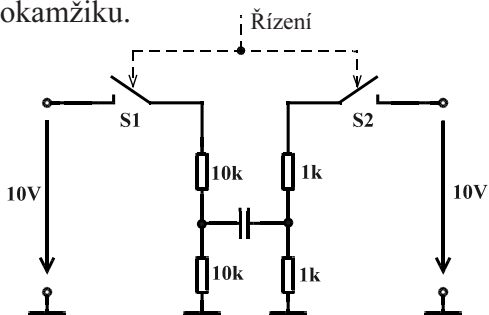
Určete hodnotu napětí na kondenzátoru obvodu uvedeného na *obr. 2.4* v ustáleném stavu. Určete praktickou dobu ustálení přechodového jevu pro vstupní napětí, které v čase $t = 0$ změní skokově svoji hodnotu z 0 na 12 V.



Obr. 2.4

Příklad 2.5

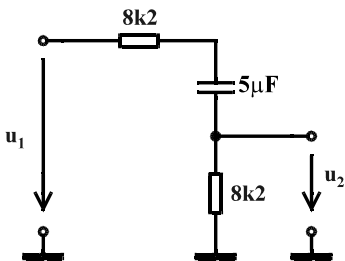
Určete hodnotu napětí na kondenzátoru v ustáleném stavu obvodu uvedeného na *obr. 2.5* a praktickou dobu ustálení přechodového jevu. Spínače S_1 , S_2 sepnou v jednom okamžiku.



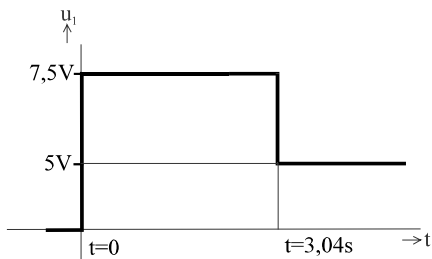
Obr. 2.5

Příklad 2.6

Nakreslete průběh LAF charakteristiky v asymptotickém tvaru přenosového článku uvedeného na *obr. 2.6a*. Dále určete průběh výstupního napětí u_2 , přičemž u_1 bude mít průběh podle *obr. 2.6b*.



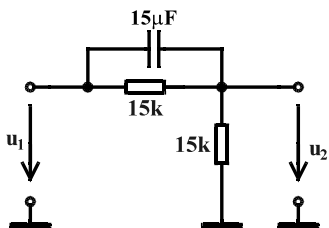
Obr. 2.6a



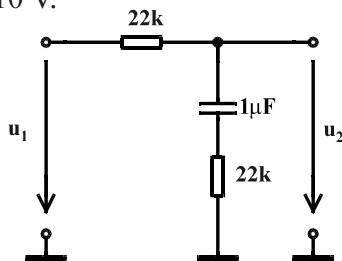
Obr. 2.6b

Příklad 2.7

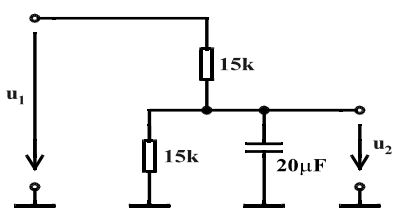
Nakreslete průběh LAF charakteristik v asymptotickém tvaru přenosových článků znázorněných na obr. 2.7a–f. Dále pro všechny uvedené typy článků určete hodnotu výstupního napětí u_2 za 5τ , přičemž napětí u_1 změní v čase $t = 0$ skokově svoji hodnotu z 0 V na 10 V.



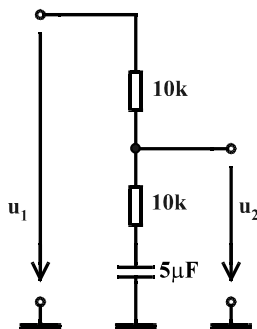
Obr. 2.7a



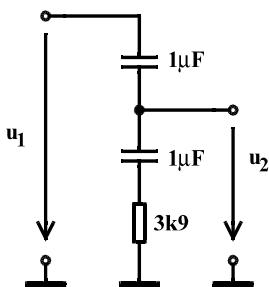
Obr. 2.7b



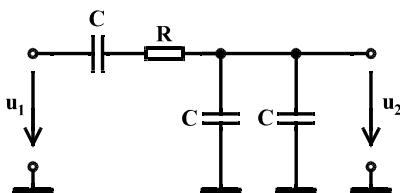
Obr. 2.7c



Obr. 2.7d



Obr. 2.7e



Obr. 2.7f