

## 1 pasivni prvky el obvodu

rezistor - soucaska s specifickym odporem  $R = \rho(l/s)$  delsi vetsi odpor a u sirky ci mensi tim vetsi odpor  $I = U/R$  zalezi na materialu omezeni proudu v nejake vetvi -i konkretni ubytek napeti vyvazovani napeti

## 2 Kondenzator

elektrostaticke pole - prostredi ve kterem jsou el naboje v klidu -i netecte tam proudu vrstvy -i vodiv - dielektrikum(izolant) - vodiv -i kdyz neco nejde vem si vetsi kladivo

## 3 Coulombuv zakon

$F = k(Q_1 Q_2)/r^2$  - r vzdelenost  $k = 1/(4\pi\epsilon_0 \epsilon_r)$  *symboly:  $\epsilon_0$  je permitivita vakua,  $\epsilon_r$  je relativni permitivita materialu*

## 4 kondezator

$Q = CU$  - napeti mezi deskami kapacita -i  $C = \epsilon_r \epsilon_0 (S/l)$  cim mensi l delka tim lepsi izolant jelikoz jsou blize cim vetsi plocha s tim vetsi kapacita - vlastnosti materialu - je mysleny jako zasobni el naboje kapacita fyzikalni velicina a kondezator obvodovy prvek pomoci kondezatoru umistujeme v obvodu kapcitu kde ji potrebujeme - ale kapacita existuje vsude kondezator - dva vyvody C - velicina Farad provedeni kondezatoru keramicky(jednodusi a levnejsi) hlinikovy elektrolytický(vetsi kapacita)

## 5 spojovani kondenzatoru

vyssi kapacita -i paralelni propojeni jeliko U je vetsi nez aby bylo zapojeny seri- ove v serii se scitaji prevracene hodnoty -i vyzivame kdyz mame velke napeti -i maji omezeni napeti diky nemu predstava byt proud staticky tece jenom poku se kondezator se vybiji a nabiji i kdyz neteče proud je v kondezatoru napeti a je v nem urciti proud kdyz ho nabijem a potom ho zapojime do obvodu s pouze s rezistorem atd zacne pusobit jako zdroj pouziva se vykryti nouze nez dorazi zdroj typicky rychle skokove zmeny stavu cislivovych obvodu vyhlazeni napeti ze stridaveho zdroje setrvacni prvek prod definovane reakce obvodu nastaveni frekvence kmitani obvodu odlozeni reakce obvodu na nejakou zmenu stavu section energie nabitheo kondezatoru  $w = (1/2)CU^2$  priklad defibrilator  $C = 100 \mu F$   $U = 4000V$   $t = 2ms$   $a = 0.25 W$   $W = (1/2)*CU^2 = 800J$