



Elektrostatika. Formulu lapa

Apzīmējums	Mērījumu priekšmets	SI mērvienība	Formulas
e	Elementārlādiņš	C	$e = 1,602 \cdot 10^{-19}$
q	(Kop-)lādiņš	C	$q = N \cdot e$
F	Lādiņa spēks	N	$F = k q_1q_2 : (\epsilon \cdot R^2) = \vec{E}q$
k	Kulona konstante	N*m/C ²	$k = 8,99 \cdot 10^9$
ϵ	Vides rel. dielektriskā caurlaidība	nav	$\epsilon_{\text{gaisā}} \approx \epsilon_{\text{vakuumā}} = 1$
R	Attālums starp daļiņām laukā	m	$R = \sqrt{k q_1q_2 : (\epsilon \cdot F)}$
\vec{F}	Rezultējošais i no M lādiņu spēks	N	$\vec{F} = \sum_{i=1}^N \vec{F}_i$
a	Paātrinājums	m/s ²	$a = F/m$, kur m ir masa kg
\vec{E}	Elektriskā lauka intensitāte	N/C \Leftrightarrow V/m	$\vec{E} = \vec{F}/q = k \cdot Q : (\epsilon \cdot R^2) = U/d; \vec{E} \geq 0$
Q	Elektriskā lauka avota lādiņš	C	$Q = \vec{E} \cdot \epsilon \cdot R^2/k = \vec{F}/\vec{E}$
θ	Leņķis starp $\vec{E}_{\text{kop.}}$ un asi, paralēli kādai \vec{E}_i	°	$\theta = \arccos(\vec{E}_i/\vec{E}_{\text{kop.}})$
d	Attālums starp plāksnēm	m	$d = U/\vec{E} = C \cdot S/\epsilon_0$
s	Lādiņa ceļš	m	$s = v^2/2a$
v	Lādiņa ātrums	m/s	$v = \sqrt{2as}$
U	Spriegums	V	$U = \vec{E} \cdot d = q/C$
ϵ_0	Dielektriskā konstante	F/m	$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12}$
C	Kapacitāte	F	$C = \epsilon \cdot \epsilon_0 \cdot S/d = q/U$
q	Lādiņš kondensatorā	C	$q = C \cdot U$
S	Kondensatora plāksnes laukums	m ²	$S = C \cdot d/\epsilon_0$
A	Darbs	J	$A = F \cdot d \cdot \cos \alpha$
d	Daļiņas pārvietojums	m	$d = A/(F \cdot \cos \alpha)$
ϕ	Elektriskais potenciāls	V	$W_{\text{pot.}}/q$

Apzīmējums	Mērījumu priekšmets	SI mērvienība	Formulas
$W_{\text{pot.}}$	Lādēta ķerm. pot. en. homog. laukā	J	$W_{\text{pot.}} = q * E * d = q * U$
E	Potenciāls homogēnā laukā	J	$E = U / d$
ϕ	Elektriskais potenciāls punktam	V	$\phi = k * q / R$
E	Energija kondensatorā	J	$E = 0,5 CV^2$
$W_{\text{kond.}}$	Kondensatorā uzkrāta el. lauka en.	J	$W_{\text{kond.}} = qU / 2 = CU^2 / 2 = q / (2C)$
F	Pievilšanas spēks starp virsmām	N	$F = q * E / 2$

Pieraksts	Mērvienības prefikss	Papildreizinātājs	E -formāts
Tera	T	10^{12}	$E12$
Giga	G	10^9	$E9$
Mega	M	10^6	$E6$
Kilo	k	10^3	$E3$
Hekto	h	10^2	$E2$
Deka	da	10^1	$E1$
Deci	d	10^{-1}	$E - 1$
Centri	c	10^{-2}	$E - 2$
Mili	m	10^{-3}	$E - 3$
Mikro	μ	10^{-6}	$E - 6$
Nano	n	10^{-9}	$E - 9$
Piko	p	10^{-12}	$E - 12$

$$..., 5678 * 10^{+n} = \dots \underset{\leftarrow n \text{ reizes}}{5678}$$

$$1234, \dots * 10^{-n} = 1234 \underset{\rightarrow n \text{ reizes}}{\dots}$$

😎 Kā to dara PRO:

$$..., 5678 * 10^{+n} = \dots \underbrace{5678}_{\leftarrow k \text{ reizes}} * 10^{n-k}$$

$$1234, \dots * 10^{-n} = 1234 \underbrace{\dots}_{\rightarrow k \text{ reizes}} * 10^{k-n}$$