

**МЕМО ТАБЛИЦА**

<b>ПРЕФИКСИ.....</b>	<b>2</b>
<b>ЛОСТ .....</b>	<b>3</b>
<b>ГУСТИНА .....</b>	<b>3</b>
<b>ПРИТИСОК.....</b>	<b>3</b>
<b>ТЕМПЕРАТУРА .....</b>	<b>4</b>
<b>КОЛИЧЕСТВО ТОПЛИНА.....</b>	<b>4</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА .....</b>	<b>4</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧЕН НАПОН .....</b>	<b>5</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧЕН ОТПОР .....</b>	<b>6</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧЕН КАПАЦИТЕТ И КОНДЕНЗАТОРИ .....</b>	<b>8</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА И МОЌНОСТ .....</b>	<b>9</b>

# ПРЕФИКСИ

МАТЕРИЈА	ГУСТИНА ( $\rho$ )
Воздух (0 °C)	1,2293
Плута	240
Бензин	700
Нафта	760
Алкохол	800
Суво дрво	800
Маслиново	920
Вода (4 °C)	1000
Глицерин	1260
Стакло	2500
Алуминиум	2700
Мрамор	2800
Железо	7800
Мед	8500
Бакар	8890
Сребро	10 500
Олово	11 300
Жива	13 600
Злато	19 300
Платина	21 400

Number Prefix Symbol	Number Prefix Symbol
$10^1$ deka- da	$10^{-1}$ deci- d
$10^2$ hecto- h	$10^{-2}$ centi- c
$10^3$ kilo- k	$10^{-3}$ milli- m
$10^6$ mega- M	$10^{-6}$ micro- $\mu$
$10^9$ giga- G	$10^{-9}$ nano- n
$10^{12}$ tera- T	$10^{-12}$ pico- p
$10^{15}$ peta- P	$10^{-15}$ femto- f
$10^{18}$ exa- E	$10^{-18}$ atto- a
$10^{21}$ zeta- Z	$10^{-21}$ zepto- z
$10^{24}$ yotta- Y	$10^{-24}$ yocto- y

МАТЕРИЈА	Специфичен топлински капацитет (c)
Вода	4200
Алкохол	2500
Мраз	2100
Алуминиум	880
Стакло	800
Железо	460
Месинг	390
Цинк	380
Бакар	280
Сребро	230
Жива	140
Олово	130
Месинг	390

## ЛОСТ

$$M_F = F \cdot a$$

Момент на сила

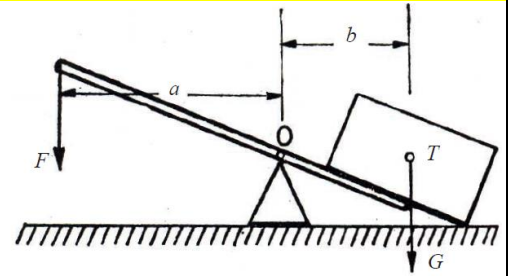
$$M_G = G \cdot b$$

Момент на товар

$$F \cdot a = G \cdot b$$

Закон за лост

F - влезна сила, a - крак на сила, G - товар, b - крак на товар



## ГУСТИНА

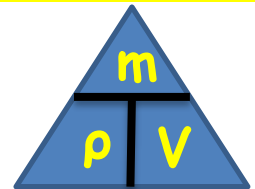
$$\rho = \frac{m}{V}$$

$\rho$  - густина,

m - маса на телото,

V - волумен на телото

**Мерна единица: килиограм на метар кубен – kg/m<sup>3</sup>**



## ПРИТИСОК

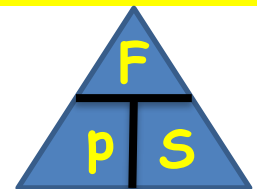
$$p = \frac{F}{S}$$

p - притисок,

F - сила на телото,

S - допирна површина на телото со подлогата

**Мерна единица: Паскал – Pa**

СВРЗАНИ САДОВИ:

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

F<sub>1</sub> - сила од помалиот клип,

F<sub>2</sub> - сила од поголемиот клип,

S<sub>1</sub> - површина од помалиот клип

S<sub>2</sub> - површина од поголемиот клип

ХИДРОСТАТСКИ ПРИТИСОК:

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

$p$  – хидростатски притисок,  
 $\rho$  – густина на течноста,  
 $g$  – гравитационо забрзување  
 $h$  – висина на течноста

## ТЕМПЕРАТУРА

$$T = 273.15 + t$$

Мерна единица: **Келвин – К**

## КОЛИЧЕСТВО ТОПЛИНА

$$\Delta Q = mc\Delta t$$

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

ТОПЛИНСКА РАМНОТЕЖА:

$$Q_1 = Q_2$$

$$m_1 c_1 (t_1 - t_r) = m_2 c_2 (t_r - t_2)$$

$$t_1 > t_2$$

Мерна единица: **Џул – Ј**

## ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА

КУЛОНОВ ЗАКОН:

$$F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

$F$  – кулонова сила,  $k$  – Кулонова константа ( $k \approx 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ ),  
 $q_1, q_2$  – полнежи,  $r$  – растојание помеѓу полнежите

Мерна единица: **Њутн – Н**

ЈАЧИНА НА ЕЛЕКТРИЧНО ПОЛЕ:

$$E = \frac{F}{q}$$

*E – јачина на ел.поле, F – кулонова сила, q – количество електричество (полнеж)*

**Мерна единица: Њутн на кулон – N/C**

ЈАЧИНА НА ЕЛЕКТРИЧНО ПОЛЕ со примена на Кулонов закон:

$$E = \frac{k \cdot q}{r^2}$$

ЈАЧИНА НА ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА:

$$I = \frac{q}{t}$$

*I – јачина на ел.сила, q – количество електричество, t – време*

**Мерна единица: Амер – А**

ГУСТИНА НА ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА:

$$J = \frac{I}{S}$$

*J – густина на ел.сила, I – електрична струја, S – површина*

**Мерна единица: Ампер на метар квадратен – A/m<sup>2</sup>**

**ЕЛЕКТРИЧЕН НАПОН**ЕЛЕКТРИЧЕН НАПОН:

$$U = \varphi_1 - \varphi_2$$

*U – електричен напон,  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  – електрични потенцијали*

$$U = \frac{A}{q}$$

*U – електричен напон, A – работа, q – количество електричество*

**Мерна единица: Волт – V**

### ВРСКА ПОМЕЃУ ЕЛЕКТРИЧНО ПОЛЕ И НАПОН:

$$E = \frac{U}{d}$$

*U – електричен напон, E – електрично поле, d – растојание меѓу телата*

## ЕЛЕКТРИЧЕН ОТПОР

### ЕЛЕКТРИЧЕН ОТПОР:

$$R = \frac{U}{I}$$

*R – електричен отпор, U – електричен напон, I – јачина на струја*

**Мерна единица: Ом –  $\Omega$**

### ПАД НА НАПОН:

$$U = RI$$

*R – електричен отпор, U – електричен напон, I – јачина на струја*

### ОМОВ ЗАКОН ЗА ДЕЛ ОД СТРУЈНО КОЛО:

$$I = \frac{U}{R}$$

*R – електричен отпор, U – електричен напон, I – јачина на струја*

ОМОВ ЗАКОН ЗА ЦЕЛО СТРУЈНО КОЛО:

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$$

*I – јачина на струја,  $\varepsilon$  – електромоторна сила,  $R$  – електричен отпор,  $r$  – внатрешен отпор на изворот*

ЗАВИСНОСТ НА ОТПРОТ ОД ДОЛЖИНА И НАПРЕЧЕН ПРЕСЕК:

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S}$$

*R – електричен отпор,  $\rho$  – специфичен електричен отпор,  $l$  – должина на спроводник,  $S$  – напречен пресек на спроводник*

ЕЛЕКТРИЧНА СПРОВОДЛИВОСТ:

$$Y = \frac{1}{R}$$

*Y – електрична спроводливост, R – електричен отпор*

**Мерна единица: Сименс – S**

ПРВО КИРХОФОВО ПРАВИЛО:

$$I = I_1 + I_2$$

ВТОРО КИРХОФОВО ПРАВИЛО:

$$\varepsilon = U = U_1 + U_2$$

СЕРИСКО ПОВРЗУВАЊЕ НА ДВА ОТПОРНИЦИ:

$$R = R_1 + R_2$$

ПАРАЛЕЛНО ПОВРЗУВАЊЕ НА ДВА ОТПОРНИЦИ:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

**ЕЛЕКТРИЧЕН КАПАЦИТЕТ И КОНДЕНЗАТОРИ**ЕЛЕКТРИЧЕН КАПАЦИТЕТ:

$$C = \frac{q}{U}$$

*C – електричен капацитет, q – количество електрицитет, U – напон*

**Мерна единица: Фарад – F**

ЗАВИСНОСТ НА КАПАЦИТЕТОТ:

$$C = \frac{\varepsilon \cdot S}{d}$$

*C – електричен капацитет,  $\varepsilon$  – диелектрична пропустливост, S – површина на лочитет, d – растојание помеѓу плочите*

НАПОН ПОМЕЃУ ПЛОЧИ ОД КОНДЕНЗАТОРОТ:

$$U = E \cdot d$$

*U – напон, E – јачина на електрично поле, d – растојание помеѓу плочите*

СЕРИСКО ПОВРЗУВАЊЕ НА ДВА КОНДЕНЗАТОРИ:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

ПАРАЛЕЛНО ПОВРЗУВАЊЕ НА ДВА КОНДЕНЗАТОРИ:

$$C = C_1 + C_2$$



# ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА И МОКНОСТ

## ЕЛЕКТРИЧНА РАБОТА:

$$A = U \cdot I \cdot t$$

*A – електрична работа, U – напон на краевите од спроводникот, I – јачина на електрична струја што минува низ него, t – време за кое таа минува*

**Мерна единица: Цул – J**

## ЕЛЕКТРИЧНА РАБОТА со примена на Омов закон:

$$A = \frac{U^2 \cdot t}{R}$$

*A – електрична работа, U – напон, R – електричен отпор, t – време*

## ЕЛЕКТРИЧНА РАБОТА со примена на Падот на напонот:

$$A = R \cdot I^2 \cdot t$$

*A – електрична работа, I – јачина на струја, R – електричен отпор, t – време*

## ЕЛЕКТРИЧНА МОКНОСТ:

$$P = U \cdot I$$

*P – електрична моќност, U – напон, I – јачина на електрична струја*

**Мерна единица: Ват – W**

## ЕЛЕКТРИЧНА МОКНОСТ со примена на Омов закон:

$$P = \frac{U^2}{R}$$

*P – електрична моќност, U – напон, R – електричен отпор*

ЕЛЕКТРИЧНА МОКНОСТ со примена на Падот на напонот:

$$P = R \cdot I^2$$

*P – електрична моќност, I – јачина на струја, R – електричен отпор*

ЏУЛ-ЛЕНЦОВ ЗАКОН:

$$Q = R \cdot I^2 \cdot t$$

*Q – количество топлина, I – јачина на струја, R – електричен отпор, t – време*

ЏУЛ-ЛЕНЦОВ ЗАКОН со примена на Омов закон:

$$Q = \frac{U^2 \cdot t}{R}$$

*Q – количество топлина, U – напон, R – електричен отпор, t – време*

**Мерна единица: Џул – J**