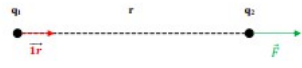


Préfixe	Symbole	Rapport à l'unité
déca	da	10
hecto	h	10 ²
kilo	k	10 ³
méga	M	10 ⁶
giga	G	10 ⁹
téra	T	10 ¹²

Préfixe	Symbole	Rapport à l'unité
déci	d	10 ⁻¹
centi	c	10 ⁻²
mili	m	10 ⁻³
micro	μ	10 ⁻⁶
nano	n	10 ⁻⁹
pico	p	10 ⁻¹²
femto	f	10 ⁻¹⁵
atto	a	10 ⁻¹⁸

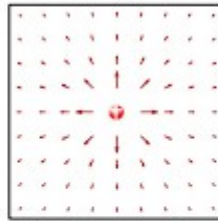
Minuscule	Majuscule	Nom	Minuscule	Majuscule	Nom
α	A	alpha	ν	N	nu
β	B	bêta	ξ	Ξ	xi
γ	Γ	gamma	ο	O	omicron
δ	Δ	delta	π	Π	pi
ε	E	epsilon	ρ	P	rho
ζ	Z	dzêta	σ	Σ	sigma
η	H	êta	τ	T	tau
θ	Θ	thêta	υ	Υ	upsilon
ι	I	iota	φ	Φ	phi
κ	K	kappa	χ	X	chi
λ	Λ	lambda	ψ	Ψ	psi
μ	M	mu	ω	Ω	oméga

GRANDEURS	SYMBOLES	UNITES	SYMBOLES
angle plan angle solide	α, β... Ω	radian stéradian	rad sr
LONGUEUR aire, superficie volume	L, l S, s V	mètre mètre carré mètre cube	m m ² m ³
TEMPS vitesse angulaire fréquence fréquence de rotation vitesse accélération	t ω f n v γ, g	seconde radian par seconde hertz (seconde) ⁻¹ mètre par seconde mètre par seconde par seconde	s rad / s Hz s ⁻¹ m / s m / s ⁻²
MASSE masse volumique force moment d'une force ou d'un couple énergie, travail puissance pression	M, m ρ, μ F M, T W P p	kilogramme kilogramme par mètre cube newton newton-mètre joule watt pascal	kg kg / m ³ N Nm J W Pa, N / m ²
TEMPERATURE température Celsius intervalle de température quantité de chaleur capacité thermique massique	θ, T θ, t θ, Δθ W c	kelvin degré Celsius kelvin joule joule par kilogramme et par kelvin	K °C K J J / kg . K
INTENSITE D'UN COURANT quantité d'électricité champ électrique tension, d.d.p., f.é.m. capacité densité de courant résistance conductance résistivité excitation magnétique champ magnétique force magnétomotrice moment magnétique flux magnétique inductance	I Q E U, E C J R G ρ H B F M Φ, φ L, M	ampère coulomb volt par mètre volt farad ampère par mètre carré ohm siemens ohm-mètre ampère par mètre tesla ampère (tour) ampère- mètre carré Weber Henry	A C V / m V F A / m ² Ω S, A/m Ωm A / m T A Am ² Wb H
INTENSITE LUMINEUSE flux lumineux éclairage	I F E	candela lumen lux	cd lm lx

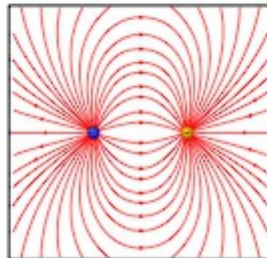
vitesse(m/s) = distance(m) / temps (s)	$v = d / t$	Mètre/secondes = mètre / secondes
Tension(V) = énergie(J) / charge(C)	$U = W / Q$	Volt = Joules / Coulomb
Intensité(A) = charge(C) / temps(s)	$I = Q / t$	Ampère = Coulomb / secondes
$W_{cal} = R . I^2 . t$	$J = \Omega . A^2 . s$	Joules = Ohms.Ampère ² .secondes
Résistance(Ω) = résistivité(Ω).longueur(m) / aire de la section(m ²)	$R = \rho . l / S$ $\rho = \text{rho}$ que pour t° 0°C	Ohms = Ohms. Mètre / mètre carré
Résistance température voulu en (°C)= Résistance à 0°C.(1+coef T°(°C ⁻¹) . Temp(°C))	$R_t = R_o . (1 + \alpha t)$	
Pareille mais pour résistivité du matériaux ($\alpha = 0004 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	$\rho_t = \rho_o . (1 + \alpha t)$	
4eme valeur de $E_n = \sqrt[12]{(10^4)}$ 12eme valeur de $E_n = \sqrt[12]{(10^{12})}$		
Résistance(Ω) = Tension(V) / Intensité(A)	$R = U / I$	Ohms = Volt / Ampère
Puissance(W) = Tension(V) . Intensité(A)	$P = U . I$ $P = U^2 . I$ $P = R . I^2$	Watt = Volt . Ampère
énergie(J) = Puissance(W).temps (s) Loi de l'effet joule : $W_{elec} \Rightarrow W_{cal} = P . t$ Energie(J) = Rés(Ω) . Intensité ² (A) . temps(s)	$W = P . t$ $W_{cal} = R . I^2 . t$	Joules = Watt . Secondes Joules = Ohms. Ampère ² . Secondes
Lois des nœuds $\sum \text{alg } I_{entrant} = \sum \text{alg } I_{sortant}$		
Lois des mailles $\sum \text{alg } U_{maille} = 0V$		
$\sum \text{alg } q_{(t)} = 0C$		
$\sigma = (\sum q_{(t)})/s$	C / m ²	
$\rho = (\sum q_{(t)})/v$	C / m ³	
$ \vec{F}_{sur q2} = \frac{ q_1 . q_2 . \vec{1r} }{4 \pi \epsilon_0 r^2}$ $ \vec{F}_{sur q1} = - \vec{F}_{sur q2} $	N	Soient 2 charges ponctuelles, q1 positive et q2 négative, séparées par une distance r. 
$\epsilon_0 = 1/36\pi . 10^{-9}$	F/m	
$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$	N/C ou V/m	
$ \vec{E} = \frac{ q_1 . \vec{1r} }{4 \pi \epsilon_0 r^2}$		

$U_{MP} = \int_M^P \vec{E} \cdot d\vec{l} = U_P - U_M$		Différence de potentiel
$U_P = \frac{q}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot r}$		Différence de potentiel 1 charge
$U_P = \frac{1}{4 \pi \epsilon_0} \left(\frac{ q_1 }{r_1} + \frac{ q_2 }{r_2} \right)$		Différence de potentiel 2 charges
$C \triangleq \frac{q_A}{U_{AB}} = \frac{q_B}{U_{AB}}$	F	
$C = \epsilon_0 \frac{S}{d}$		<p>Symbole</p>
$C = \epsilon_0 \epsilon_r \frac{S}{d}$		S'il y a un autre isolant que le vide ou l'air se
$C_{\text{eq}} = C_1 + C_2 + C_3$ $C_{\text{eq}} = \sum_{i=1}^n C_i$	Groupe de condensateurs en parallèle	
$C_{\text{eq}} = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}}$ $C_{\text{eq}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}}$	Groupe de condensateurs en série	
$W = \frac{1}{2} C U^2$	J	

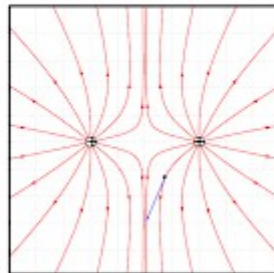
Spectre d'une charge ponctuelle



Spectre de 2 charges ponctuelles de signes opposés



Spectre de 2 charges ponctuelles de signe identique



Un corps est chargé négativement lorsque nous avons un excès d'électrons.
Un corps est chargé positivement lorsque nous avons un défaut d'électrons.

L'électrisation d'un corps peut se réaliser de plusieurs manières :

- par frottement pour les isolants,
- par contact ou influence pour les matériaux conducteurs.

Si la $R_{mesuré} < R_c$, l'erreur sera moins grande avec le montage aval.

Si la $R_{mesuré} > R_c$, l'erreur sera moins grande avec le montage amont.