

Formulario-campo-electrico.pdf



candeladav



Fundamentos Físicos de la Informática



1º Grado en Ingeniería del Software



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga

Máster Online en Ciberseguridad

Nº1 en España según El Mundo



Hasta el 46%
de beca



Mejor Máster
según el
Ranking de
EL MUNDO

Para ser el mejor hay que aprender
de los mejores.

IMEF

Smart Education

Deloitte

Infórmate



Matricúlate en IMF y accede sin coste a nuestro servicio de Desarrollo Profesional con más de 7.000 ofertas de empleo y prácticas al mes.



Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

• TRABAJO $\rightarrow W = \Delta U = U_1 - U_2$

• CAPACIDAD CONDENSADOR SEMI-LLENO (DIELECTRICO) $\rightarrow C = 2\epsilon_r \epsilon_0 \frac{S}{d} \left(\frac{1}{1+\epsilon_r} \right)$ (F)

PARALELO $\rightarrow C = \epsilon_0 \frac{S}{d} \left(\frac{1+\epsilon_r}{2} \right)$ (F)

• CAPACIDAD CONDENSADOR RELLENO DE DOS DIELECTRICOS

SERIE $\rightarrow C = 2\epsilon_0 \frac{S}{d} \left(\frac{\epsilon_1 \cdot \epsilon_2}{\epsilon_1 + \epsilon_2} \right)$ (F)

PARALELO $\rightarrow C = \epsilon_0 \frac{S}{d} \left(\frac{\epsilon_1 + \epsilon_2}{2} \right)$ (F)

• DENSIDAD ENERGÍA ELÉCTRICA $\rightarrow U = \frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$ (J) • ENERGÍA ELÉCTRICA POR VOLUMEN $\rightarrow u_e = \frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$ (J/m³)

CAMPO UNIFORME)

• INTENSIDAD CORRIENTE ELÉCTRICA $\rightarrow I = \frac{Q}{t} = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$ (A) • DENSIDAD DE CORRIENTE $\rightarrow j = \frac{I}{S} = q \cdot n \cdot v_d$ (A/m²)

$\hookrightarrow I = q \cdot n \cdot S \cdot v_d$ (A)

• RESISTENCIA ELÉCTRICA $\rightarrow R = \frac{1}{\sigma} \cdot \frac{l}{S} = \rho \cdot \frac{l}{S}$ (Ω)

\hookrightarrow RESISTIVIDAD $= \rho$ ($\Omega \cdot m$)

• LEY DE OHM $\rightarrow \vec{J} = \sigma \cdot \vec{E}$

\hookrightarrow CONDUCTIVIDAD

\hookrightarrow LEY DE OHM OPERACIONAL $\rightarrow I = \frac{V_1 - V_2}{R}$ (A)

• LEY DE JOULE = POTENCIA DISIPADA POR EL CONDUCTOR

\hookrightarrow LEY DE JOULE $\rightarrow P = (V_a - V_b) I = I^2 R = \frac{(V_a - V_b)^2}{R}$ (W)

• FUERZA ELECTROMOTRIZ $\rightarrow P_{SUMINISTRADA} = \mathcal{E} I$

$\hookrightarrow P_{SUMINISTRADA} = P_{CONSUMIDA} \rightarrow P_{CONS} = P_{Joule} + P_{ENTREGADA}$

\hookrightarrow OHM GENERATORIA $\rightarrow \mathcal{E} \cdot I = I^2 \cdot r + (V_a - V_b) \cdot I \Rightarrow I = \frac{\mathcal{E}}{R + r}$ \rightarrow FUENTE EXTERNA

EXTRA DINÁMICA

• $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$ • $a_y = \frac{q \cdot E}{m}$

• $v_f = v_0 \pm a \cdot t$ • $Ax = v \cdot t$

• $v_f^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot d$ • $Ay = \frac{1}{2} a \cdot t^2$