Electronica

LED	e-V_y = I*R
Portes Lògiques NMOS	serie: * (AND)
	paral·lel: +
Portes Lògiques PMOS	serie: + (OR)
	paral·lel: *
Cond. règim estacionari	q = CV(ddp)
	q = CV_z(ddp)
PMOS	
Tall: V_{GS} >= V_T	I = 0
sat: V_{GS}- V_T >= V_{DS}	I_o= B/2 [V_{GS} - V_T]^2
ohm: V_{GS}- V_T= <V_{DS}	I_o= B[(V_{GS} - V_T)V_{DS}-(V_{DS}^2/2)]
NMOS	
Tall: V_{GS} =< V_T	I = 0
sat: V_{GS}- V_T =< V_{DS}	I_o= B/2 [V_{GS} - V_T]^2
ohm: V_{GS}-V_T>=V_{DS}	I_o= B[(V_{GS} - V_T)V_{DS}-(V_{DS}^2/2)]
Altres formules	V_{DD} = I_D*R_D+ V_{DS}
	V_S= I_D*R2 (if (R2))
	V_D= V_{DD}- I_D*R_D
	Hip. Tall --> Hip. Sat...
	R_{DS}= 1/(B(V_{GS} - V_T))

e és epsilon
B és beta

Ondas

THz,GHz,MHz,kHz	12,9,6,3
Longitud de onda	L = c/f
Velocidad	v = w/k = L/T
Nombre d'ona	k = 2*pi / L
Vel. Trans. Max	A*w
Vel. Ona	L*f = L/T
Young	ddx = L*D/(sqrt(d^2-L^2)
Reflexió	i = r
Refraccio	sin i/ sin t = v1/v2
index refracció	n = c/v
Potencia	P = N(fotons/s) * E(fotó) = N*f*h
Potencia	P = I*S
Energia fotó	E = h*c/L = h*f
Densitat energia	nu = I/C = P/(S*C)
Ona electro. equiv	B(x,t) = (1/C)*(E x u)
Energia ona	E(x,t) = (B x u)*c
CD-ROM	d = c/(4*np*f)
Num. fotons	n = P/(h*f)
Constants	ñ = 8,85 * 10^{12}
	h = 6,625 * 10^{-34} [J/s]
	nu = 4*pi*10^{-7} [(T*m)/A]

L es lambda
ñ es epsilon subzero
nu es la u russa

Corrent Alterna

Llei d'Ohm	I = V/Z (con fasores,amplitud...)
Freq. angular	w = 2*pi*f
Freqüència	f = 1/T
Imp. complexa	Z = R+jX
Reactina total	X = X_L- X_C
	X_L= L*w
	X_C= 1/(C*w)
Potencia mitjana	V_{ef}* I_{ef}*cos(desfase)
Relacions eficaços	V_{ef}= I_{ef}*Z
Factor potència	cos (desfase)
Condensador descarrega	
constant temps	@ = R*C
Carrega instantània	q(t) = Q_o*$e^{-t/@}$
Intensitat Instantània	I(t) = I_o*$e^{-t/@}$
Carrega cond. regim est.	Q_f = C*e
Condensador carga	
Amplitud I	I_o= e/R = V_0/R
Carrega instantània	q(t) = Q_f*(1-$e^{-t/@}$)
Intensitat Instantània	I(t) = I_o*$e^{-t/@}$
Energia emmagatzemada	U = 1/2 * Q^2/C
Circuitos LR	X_L angulo +90º
constant temps	@ = L/R
Intensitat Instantània	I(t) = I_f*$e^{-t/@}$
Amplitud I	I_f= (e_0/R)
Potencia aparent	S = V_{ef}*I_{ef}

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Corrent Alterna (cont)	
Potencia activa o real	P = V_{ef}*I_{ef}*cos(d-esfase) [VA o W]
Potencia reactiva	Q = sqrt(S^2-P^2)
	Q = V_{ef}* I_{ef}*sin(des) [VAR]
Reactina equivalent	X' =(X^2+R^2)/X = -Z^2/X
Freq. ress	w_o*L = 1/(w_o*C)
	f_o= 1/2*pi * 1/sqrt(LC)
Velocitat transmissió	v = 1/2@
Durada pols	@
Amplada banda	f_b= 1/@
Eficaç (tensió)	V_{ef}= V_o/sqrt(2)
Potencia resistenca	P = I^2*R = V^2/R
Potencia bateria subm	P_s = e*I - r*I^2
Potencia bateria abs	P_a= e*I + r*I^2
Energia total diss	U = V*Q
@ es constant de temps e es epsilon	

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com