

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: $V_{GS} \geq V_T$	$I = 0$
sat: $V_{GS} - V_T \geq V_{DS}$	$I_o = B/2 [V_{GS} - V_T]^2$
ohm: $V_{GS} - V_T = < V_{DS}$	$I_o = B[(V_{GS} - V_T)V_{DS} - (V_{DS}^2/2)]$
NMOS	
Tall: $V_{GS} \leq V_T$	$I = 0$
sat: $V_{GS} - V_T \leq V_{DS}$	$I_o = B/2 [V_{GS} - V_T]^2$
ohm: $V_{GS} - V_T > V_{DS}$	$I_o = B[(V_{GS} - V_T)V_{DS} - (V_{DS}^2/2)]$
Altres formules	$V_{DD} = I_D * R_D + V_{DS}$
	$V_S = I_D * R_2$ (if (R_2))
	$V_D = V_{DD} - I_D * R_D$
	Hip. Tall --> Hip. Sat...
	$R_{DS} = 1/(B(V_{GS} - V_T))$
e és epsilon	
B és beta	

Ondas	
THz,GHz,M-Hz,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	$\sin i / \sin t = v_1/v_2$
index refracció	$n = c/v$
Potencia	$P = N(\text{fotons/s}) * E(\text{fotó}) = N*f*h$
Potencia	$P = I*S$
Energia fotó	$E = h*c/L = h*f$
Densitat energia	$nu = I/C = P/(S*C)$
Ona electro. equiv	$B(x,t) = (1/C)*(E \times u)$
Energia ona	$E(x,t) = (B \times u)*c$
CD-ROM	$d = c/(4*np*f)$
Num. fotons	$n = P/(h*f)$
Constants	$\hbar = 8,85 * 10^{12}$
	$h = 6,625 * 10^{34} \text{ [J/s]}$
	$nu = 4\pi*10^{-7} [(T*m)/A]$
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	$V_{ef} * I_{ef} * \cos(\text{desfase})$
Relacions eficaces	$V_{ef} = I_{ef} * Z$
Factor potència	$\cos(\text{desfase})$
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	$I_o = e/R = V_o/R$
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 +90°
constant temps	$@ = L/R$
Intensitat Instantània	$I(t) = I_f * e^{-t/@}$
Amplitud I	$I_f = (e_o/R)$
Potencia aparent	$S = V_{ef} * I_{ef}$



By Delegado FM
(Learningbizz)

cheatography.com/learningbizz/

Published 20th January, 2019.
Last updated 31st May, 2020.
Page 1 of 2.

Sponsored by **CrosswordCheats.com**
Learn to solve cryptic crosswords!
<http://crosswordcheats.com>

Corrent Alterna (cont)

Potencia activa o real $P = V_{ef} \cdot I_{ef} \cdot \cos(\phi)$ [VA o W]

Potencia reactiva $Q = \sqrt{S^2 - P^2}$

$Q = V_{ef} \cdot I_{ef} \cdot \sin(\phi)$
[VAR]

Reactina equivalent $X' = (X^2 + R^2)/X = -Z^2/X$

Freq. res $\omega_0 \cdot L = 1/(\omega_0 \cdot C)$

$f_0 = 1/2\pi \cdot 1/\sqrt{LC}$

Velocitat transmissió $v = 1/2\lambda$

Durada pols $@$

Amplada banda $f_b = 1/@$

Eficaç (tensió) $V_{ef} = V_o/\sqrt{2}$

Potencia resistencia $P = I^2 \cdot R = V^2/R$

Potencia bateria subm $P_s = e \cdot I - r \cdot I^2$

Potencia bateria abs $P_a = e \cdot I + r \cdot I^2$

Energia total diss $U = V \cdot Q$

@ es constant de temps
e es epsilon



By **Delegado FM**
(Learningbizz)

cheatography.com/learningbizz/

Published 20th January, 2019.
Last updated 31st May, 2020.
Page 2 of 2.

Sponsored by **CrosswordCheats.com**
Learn to solve cryptic crosswords!
<http://crosswordcheats.com>