FÓRMULAS:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FÍSICA QUANTICA:

E1fotao=h x V v=c/c.o c=3x10^8 ms/s

p=h/c.o ----> p=E/c (Relação de DeBroglie)

E1fotao=Ecmax+W0

Ecmax=h x V - Wo (DO TIPO mx+b)

hxVmin=W0 ------>Vmin=W0/h

C.Omax=c/Vmin

h/mc x c^2----> Comprimento de onda de Compton

c.o´=h/me x c x(1-cos a) + c.o

E=E´+Eceletrão

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*PENDULO GRAVITICO:

P+F=m x a

w=g/L

T=2pi x L/g

T^2=4pi^2 x L/g

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Óptica:

P=1/f

1/f=1/di + 1/do

SE,

di= + x -->imagem real ; di=-x -->imagem virtual

A=hi/h0=-di/do

SE,

A=+ x -->imagem direita ; A=-x --> imagem inversa

|A|<1 --> imagem reduzida ; |A|>1 --> imagem ampliada

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FÍSICA QUÂNTICA:

Rn=n^2 x h(traçado)^2/ me x Ke x e^2

h(traçado)=h/2pi K ou Ke=1/4pi x E

En=-(Ke x e^2)/(2 x a0 ) x 1/n^2 1/c.o=Rh

a0=r1

NOTAS:

Rn->raio da orbita E->permissividade eletrica do vácuo

me ou m-> massa do eletrão

e-> carga eletrica elementar

Ke ou K-> cte de coulomb OU cte eletroestática no vácuo \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*VETORES E FORÇAS:

C= A x B(produto externo)

u=C/|C| -> vetor

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*MOV HARMONICO SIMPLES:

a= -w^2 x X

x=Ax cos(wt+ p)

x=A x sen(wt + p)

w=2pi /T ou 2pi x f

Fres=-K x X K=2pi/ c.o

Vel de propagação= c.o x f OU c.o/T

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*REFLEXÃO E REFRAÇÃO:

ni x sen ai = nr x sen ar

--> achar o angulo critico: Se ai>ac(reflexao total)

ni x sen90= nr x sen acrit Se ar<ac(refraçao)

reflexão:

(se a superficie for polida)

ai=ar

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*TERMODINAMICA:

Q= m x Ca x AT m-massa em KG

Ca-J/Kg x K

T em kelvin

K= c + 273.15

P x v = n x R x T

(P-pressao final; v-volume final; n-nmr de moles; R-constante dos gases perfeitos; T-temperatura em Kelvin)

1 atm= 1.013 x 10^5 Pa

V= co x f 1u=1/Na

f=c/ c.o N= n x Na

v=c/n 1mol 12^C---------- 12 g

Lente convergente(bordas finas)

Lente divergentes(bordas grossas)