# Unidades y cuestiones básicas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temperatura | Farenheit – Celcius |  |
| Kelvin – Celcius |  |
| Volúmen | 1 cm3 = 1 mL  1 dm3 = 1 L  1 m3 = 1000 L | |
| Cantidad de calor | 1 caloría = 4.186J | |
| Corriente Calorífica | Watt = J | |
| Presión | 1 atm = 101.3KPa | |

Superficies y areas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Figura | Superficie | Volumen |
| Cilindro |  |  |
| Esfera |  |  |

# Calotímetría y temperatura

Dilatación

Dilatación volumétrica (solidos y liquidos)

Dilatación volumétrica (solidos y liquidos)

= 3

Calorímetría

Si es positivo -> Absorve calor

Si es negativo -> cede calor

Fusión

Vaporización

Conducción

R.I = T2 – T1

Resistencias en serie -> Req = R1 + R2

Resistencias en paralelo ->

Cantidad de calor -> Q = I . T

Conveccion

1 a 1 -> H = h.A. (T2 – T1)

2 o más (convección + pared + convección) ->

Primer principio de termodinámica

P . V = n . R . T

- R = 8.314 J / mol . K - 0.082 L . atm / mol . K

Cp = ¿?

Cv = ¿?

Misma temperatura -> misma energia

Cedo = Pierdo = - Q / U ------- Absorbo = Gano = + Q / U

Ciclo cerrado

* Uab = Uacb
* Energía = 0

# Electrostática & Electrodinámica

Estática

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Formula | Aclaraciones |
| Fuerza ejercida por cargas |  |  |
| Campo Electrico (cargas puntuales) |  | |E| = intensidad del campo eléctrico |
| Campo Electrico (cargas distribuidas) |  | dQ =   * λ (densidadLineal) dl * σ (densidad superficial) ds * Ϩ (densidad volumetrica) dv   Densidad = Q / (L ó S ó V respectivamente) |
| Ley de Gauss |  | Para dieléctricos es igual queda K . |
| Trabajo realizado para mover una carga desde el infinito |  | Se desea buscar el trabajo necesario para mover una carga Q1 desde el infito hasta una distancia d de Q2.  Si hay más de una carga, V se calcúla como sumatoria de cargas puntuales |
| Potencial Electrico (escalar) |  |  |
| Potencial Electrico (cargas puntuales) |  | d = |r1 – r| = la distancia de cada carga al punto p |

Dinámica

; I = n . A . V . Q ;

# Capacitores

Eo = 8,85 x 10-12

En Paralelo

En Serie

# Corriente Alterna

; Ief ; Ief = Imax .

;

;

;

Potencia instantánea -> V . I

Potencia media o real (consumida o cedida) ->

Si se esta en resonancia

Xl = Xc ;

# Magnetismo

Fuerza

El sentido de la fuerza se calcula con la mano derecha yendo de L hacia B

Biot – Savart

*Segmento de Alambre ->*

*Espira cuadrada = 4 \* Segmento*

*Espira Circular ->*

Ampere

*Conductores largos ->*

*Densidad de corriente variable*

*- I encerrado = J . S (Superficie dada por el radio / distancia)*

Solenoide

Toroide

Flujo Magnético – Ley de Faraday/Lenz

Superficie en movimiento recto: L . V

Superficie en movimiento circular: A = ½ R2 W t con W = do / dt

Fuerza electromotriz fem (volt):

Potencia =

Inductancia (toroides y solenoides):

Energía W =

Inductancia mutua (toroides y solenoides):

Donde I12 = B1 . S2