Investigación flujo sanguíneo

1. ¿Qué es? Es la cantidad de sangre que atraviesa la sesión de un punto dado de la circulación en un periodo determinado
2. Sistema circulatorio: es el sistema encargado de transportar la sangre por todo el organismo utilizando así los vasos sanguíneos entre esos conocemos las venas, arteriolas y capilares.
3. Sangre: tejido conectivo especializado el cual está compuesto por plasma. glóbulos rojos y blancos, heritrocitos, entre otros.
4. Gasto cardiaco: volumen de sangre expulsado por un ventrículo en un minuto
5. Presión arterial: es la fuerza ejercida por la sangre al circular por el cuerpo
6. Tensión: resistencia que ejercen las paredes arteriales
7. Volumen de sangre que pasa por un órgano o tejido en un minuto



. La presión se mantiene constante

.la resistencia varía

1. fluido ideal: si la sangre se compártase como un fluido ideal punto es decir sin viscosidad, se podría utilizar el teorema de Bernoulli y considerar que en cualquier punto del fluido situado a una altura(h). Con velocidad (v) comprensión absoluta (P) se cumplirá.



1. De qué depende la resistencia arteriola:

es un vaso sanguíneo de pequeña dimensión, que resulta de ramificaciones de las arterias Y libera la sangre hacia los capilares

* Del radio de la arteriola
* Si el radio aumenta, la resistencia disminuye y el flujo aumenta
1. Si el radio disminuye en una arteria y el volumen de la sangre que circula puede mantenerse constante (aumenta la velocidad del flujo: bernoulli)
2. La sangre fluye regiones de mayor presión a regiones de menor presión: a mayor diferencia de presión, mayor flujo sanguíneo.
3. La resistencia cardio-vascular es la oposición al flujo de la sangre debido a la fricción entre la sangre y las paredes de vasos sanguíneos.
* El tamaño de la luz del vaso sanguíneo
* La viscosidad de la sangre
* El largo total del vaso sanguíneo

13.Funciones principales

 \* transporta nutrientes

 \* transporta elementos de control del organismo a sus lugares de actuación

 \* transporte y distribuyen del calor que participa en los mecanismos de control de la temperatura corporal

\* transporta elementos celulares generalmente relacionado con las funciones inmunológicas

VISCOSIDAD

Tensión superficial y capilaridad

Capilaridad

Viscosidad dinámica

Aplicaciones en la industria

* La viscosidad es muy importante en los aceites lubricantes y según la aplicación en la industria, debe tener la viscosidad adecuada.
* Por ejemplo, la lubricación de una zona muy caliente de una máquina, necesita un aceite de alta viscosidad, dado que la temperatura al bajar la viscosidad no deja de lubricar. En cambio, utilizando un aceite de baja viscosidad, con el aumento de la temperatura se puede llegar al rompimiento del aceite y las soldaduras.

Formulas

La mayoría de los métodos empleados para la medición de la viscosidad de los líquidos se basa en las ecuaciones de Poiseuille o de Stokes

. La ecuación de Poiseuille para el coeficiente de viscosidad de líquidos es:

ŋ= πP^4T/8LV

Se mide el tiempo de flujo de los líquidos,

y puesto que las presiones son proporcionales a las densidades de los líquidos, se puede escribir como:

n1/n2 = p1t1/p2t2

FIN

* Viscosidad es la resistencia interna al flujo de un fluído, originado por el roce de las moléculas que se deslizan unas sobre otras.
* La viscosidad dinámica se toma del tiempo que tarda en fluir un líquido a través de un tubo capilar a una determinada temperatura y se mide en "poises" (gr/cm\*seg). Es decir, es inherente a cada líquido en particular pues depende de su masa.
* Es un fluido cuya viscosidad puede considerarse constante en el tiempo.
* No Newtonianos: es aquel fluido cuya viscosidad varía con la temperatura

Fluidos Newtonianos

Generalidades

* El fluido como medio continuo
* Mecánica de los medios continuos: Tensiones y deformaciones
* Caracterización de los fluidos.
* Viscosidad: Dinámica o Absoluta y Cinemática.
* Fenómenos de superficie: Tensión superficial y capilaridad
* Fluidos Newtonianos y no Newtonianos.

Viscosidad cinemática

* Se define como el tiempo que demora en pasar el líquido de arriba hacia abajo (por su propia masa).
* Viscosidad Cinemática = Viscosidad Dinámica / Densidad
* La viscosidad cinemática representa esta característica desechando las fuerzas que generan el movimiento. Es decir, basta con dividir la viscosidad dinámica por la densidad del fluído y se obtiene una unidad simple de movimiento: cm2/seg (stoke), sin importar sus características propias de densidad
* Es un fluido de deformaciones debido a las fuerzas de cohesión moleculares que lo componen, que ejercen una especie de fricción interna que perturban el movimiento. Es la medida de fluidez a determinadas temperaturas.