**TP DE PROCESOS QUIMICOS****Curso: 2° AÑO CS****Año: 2024****TP N°1: SISTEMAS DE UNIDADES****ACTIVIDAD N°1:**

- ¿Por qué crees que es necesario tener un sistema de unidades? ¿existe solo 1 sistema universal?
- ¿con cuales vamos a trabajar preferentemente nosotros?
- ¿Qué es SIMELA? ¿Qué es el INTI?
- ¿Cuáles son las 7 unidades fundamentales del sistema internacional de unidades y del sistema inglés?
- ¿Qué es una unidad derivada? Dar ejemplos.

**ACTIVIDAD N°2: Investigue a que se le llama:**

P.S.I (pounds force per square inch)

BTU

b. ¿De dónde proviene el termino pie y pulgada? Investiga.

**ACTIVIDAD N°3:**

Escribir las siguientes distancias en metros, utilizando la tabla:

km	hm	Dam	M	dm	Cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

15 km

200 dm

23 mm

0,02 dam

2 cm

b) Escribir las siguientes áreas en decímetros cuadrados, utilizando la tabla:

13 mm²200 dam²0,0000003 km²

c) Escribir las siguientes medidas en litros:

2,3 ml

4,1 kl

2 dal

3 m³0,005 km³9 mm³

d) Escribir las siguientes medidas en minutos:

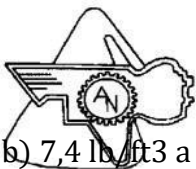
3 horas

2 días

2 meses

1980 segundos

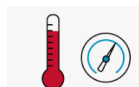
**ACTIVIDAD N°4: Realizar las siguientes conversiones:**a) 7 Kg/ cm² a lb/ in² =



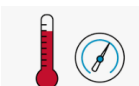
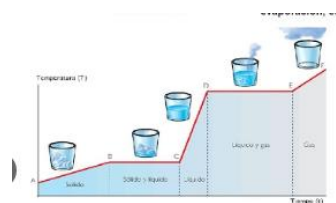
- b) $7,4 \text{ lb/ft}^3$ a $\text{Kg/m}^3 =$
c) 540 m/seg a $\text{milla/h} =$
d) 950 mbar a $\text{atm} =$
e) 568 mgr/l a $\text{gr/m}^3 =$
f) 43 Kg/cm^2 a $\text{lb/pulg}^2 =$ h) 790 torr a $\text{atm} =$
i) 12 lb/ft min^2 a Kg/cm seg^2
f) 43 Kg/cm^2 a $\text{lb/pulg}^2 =$

TP N°2: CALOR Y TEMPERATURA

Actividad N°5: Realice una red conceptual con los siguientes términos, energía, tipos de energía, de ejemplos de 3 tipos. Definición de calor y temperatura, instrumentos de medición de cada uno. Unidades de medida. Escalas de temperatura. Formas de transmisión de calor. Calor sensible y calor latente.



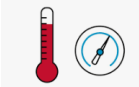
Actividad N°6: explique la siguiente imagen:



Actividad N°7: justifique la siguiente afirmación:

“Mientras se produce un cambio de estado, la temperatura de un cuerpo no se modifica”.

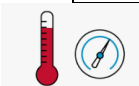
Relacione la justificación anterior con el concepto de calor sensible y calor latente.



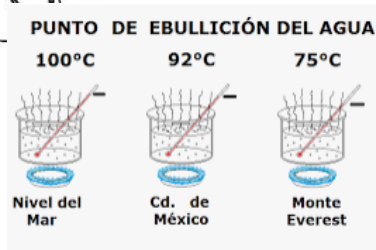
Actividad N°8: Resolver

1. Un médico inglés mide la temperatura corporal a un paciente y obtiene como resultado 106°F , ¿Cuál será la temperatura del paciente en $^\circ\text{C}$?
2. A las 8 am, una radio informa que la temperatura ambiente, luego de una fuerte helada, es de 86°F , ¿es correcta?
3. Completa la siguiente tabla con los valores de temperatura que equivalen a cada escala:

T $^\circ\text{C}$	T $^\circ\text{F}$	T $^\circ\text{K}$
-0,15	31,73	273
	67	
-273.15	-459,67	0
		-273
100		

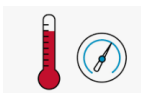


Actividad N°9: ¿Qué significa la siguiente imagen? Fundamente su respuesta.



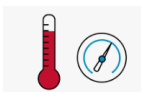
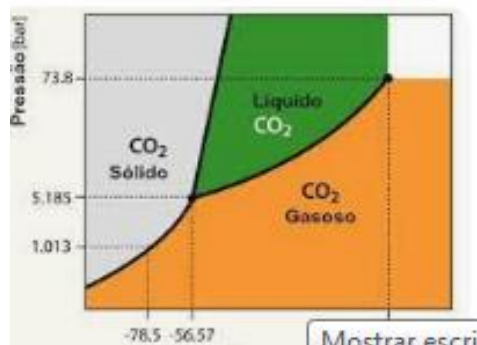
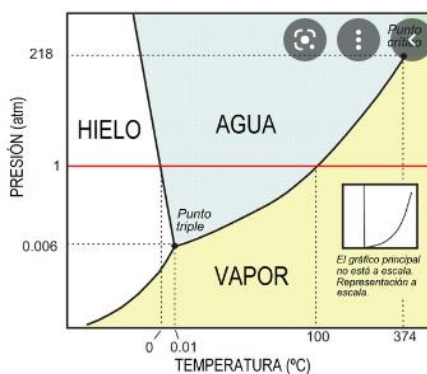
¿Es posible que el punto de ebullición del agua sea diferente según el lugar? ¿Por qué varía este?

B suponga que necesitamos aumentar el punto de ebullición del agua. ¿Cómo lo haría?



Actividad N°10: DIAGRAMA DE FASES DEL AGUA

- Observe, analice y explique la siguiente imagen.
- En base a la imagen, defina 0 grados centígrados y 100° centígrados.
- ¿Qué será el punto triple?
- Defina “punto de ebullición y punto de fusión”
- Compare el diagrama de fases del agua con el del dióxido de carbono?

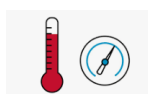


Actividad N°11: ¿Por qué el CO₂ se usa en los extintores? ¿Qué particularidad tiene este?



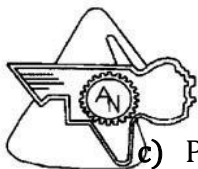
El extintor de CO₂ es un **tipo de extintor** que contiene dióxido de carbono, **gas no combustible y no conductor** que cuenta con unas propiedades ignífugas excelentes para la eficaz extinción de incendios.

El extintor de dióxido de carbono está indicado para **apagar fuegos en donde exista corriente o electricidad**, por ejemplo, en parkings o garajes, en el hogar (cocinas, cuadros eléctricos) en oficinas, negocios, comercios y empresas, entre otros lugares.

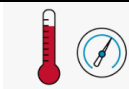


Actividad N°12: Explique

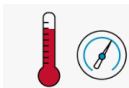
- ¿Cómo determino experimentalmente el equilibrio térmico?
- Punto inferior de la escala de celcius.



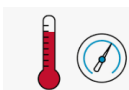
c) Punto superior de la escala de celcius.

TP N°3: TERMOMETROS

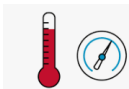
Actividad N°13: ¿Qué es un termómetro? ¿Qué propiedades usa como base de funcionamiento?



Actividad N°14: Realice una clasificación de los termómetros, e indique que propiedades de las sustancias utilizan estos como base para su funcionamiento.

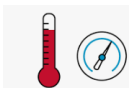


Actividad N°15: Realice una comparación entre el termómetro de alcohol el de mercurio.

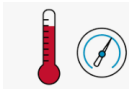


Actividad N°16: Completar:

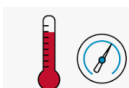
TERMOMETRO	Principio de Funcionamiento	Esquema interno	Funcionamiento	Rango de temperatura	Aplicaciones
T. Bimetálico					
T. de Sistemas llenos					
T. de resistencia					



Actividad N°17: defina electricidad. ¿Cómo funciona un termómetro eléctrico?

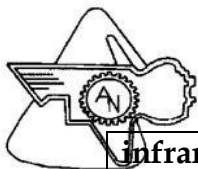


Actividad N°18: Defina efecto termoeléctrico y efecto Sebeck



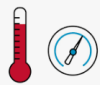
Actividad N°19: completar

TERMOMETRO	Principio de Funcionamiento	Esquema interno	Funcionamiento	Rango de temperatura	Aplicaciones
Termocupla					
Pirómetros Ópticos					
Pirómetros					

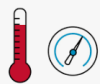
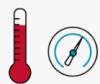
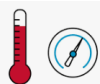


Infrarrojo

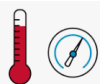
Pirómetros de radiación

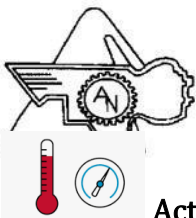
**Actividad N°20:** investigue donde se usan las termocuplas?

¿Qué es una termopila y donde se la usan?

TP N°4: MEDIDORES DE PRESION**Actividad N°21:** Elabore una red conceptual donde la palabra clave sea presión, relacione con presión atmosférica, presión absoluta y presión manométrica, medidores de presión, unidades**Actividad N°22:** Comparar el barómetro de Bourdon y el manómetro de Bourdon. Funcionamiento y usos. Rangos. ¿Quién hace mover el tubo de Bourdon en su funcionamiento? Esquema. ¿Son frágiles o robustos?**Actividad N°23:** realice una clasificación de los Barómetros y de los Manómetros.**Actividad N°24:** Realizar las siguientes conversiones:300000 Nw/m² a -----→ kg/cm² ; y a -----→ lb/cm²200 lb/cm² a-----> bar y a -----→ kg/cm²**Actividad N°25:** Se realizaron las siguientes mediciones con un manómetro de Bourdon, en un recipiente a presión en un día: a) 32.1 kg/cm², b) 36,4 kg/cm², c) 34,6 Kg/cm². Las condiciones ambientales fueron:75°F y 989 hPa. Calcular la presión absoluta promedio de esas mediciones en Pa, Kg/cm² y PS I (visto en la teoría).**Actividad N°26:** Se midió la presión del gas de red, con un manómetro de rama abierta de mercurio. Las condiciones ambientales fueron 25°C y 922 hPa. La diferencia de altura que arrojó el manómetro fue de 3 cm. Calcula:

La presión del fluido b) la presión absoluta.

**Actividad N°27:** Enuncie el procedimiento realizado para medir la presión del gas de red. Suponiendo que obtuvo una diferencia de alturas de 2 cm. Realice los cálculos correspondientes para calcular la presión absoluta del gas de red de los laboratorios.



Actividad N°28: Completar:

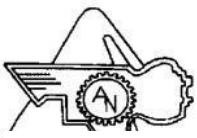
Instrumento	Dibujo	Funcionamiento Descripción	Aplicación	Ventajas y desventajas
BAROMETRO DE MERCURIO: FORTIN SIFON				
BAROMETRO METALICO: BOURDON				
MANOMETRO DE MERCURIO: RAMA ABIERTA O CERRADA				
MANOMETRO METALICO DE BOURDON				
VACUOMETRO		¿diferencias entre el vacuometro y el manómetro de bourdon?		
PIEZOMETRO				



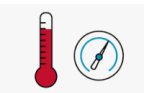
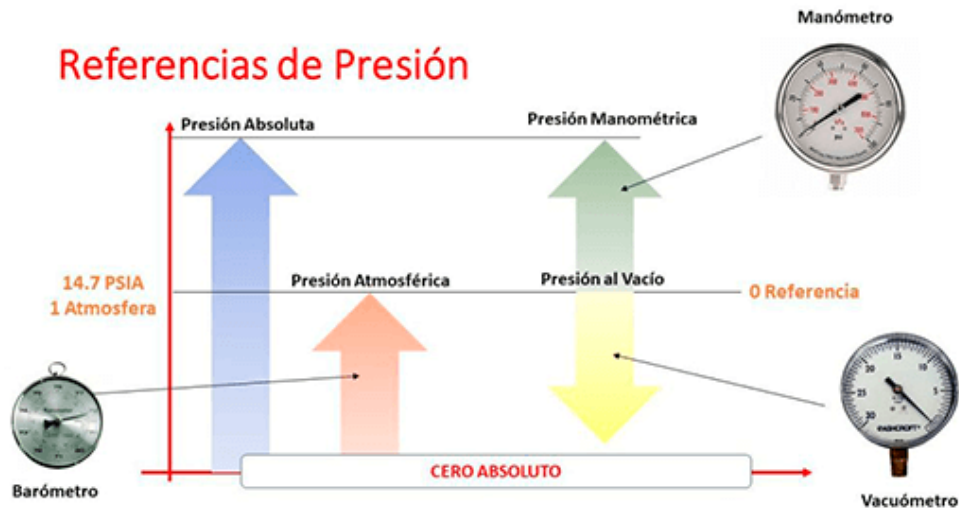
Actividad N°29: Explique detalladamente cómo funciona el tubo de Bourdon



Actividad N°30: explique la siguiente imagen



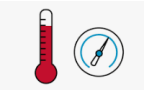
Referencias de Presión



Actividad N°31: A. ¿Qué se mide con el vacuómetro?

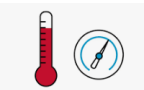
B. ¿Cuál es la diferencia entre un manómetro y un vacuómetro?

C. ¿Cómo se mide vacío.

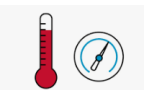


Actividad N°32: investigue que es y para qué sirve un piezómetro.

TP N°5: VALVULAS



Actividad N°33: ¿Qué entiende por Caudal? ¿Cuáles son sus unidades? ¿Cómo mediría el caudal de una cañería? Explique procedimiento y cálculos correspondientes.



Actividad N°34: ¿Qué es el caudal volumétrico? ¿y el másico?