



TRABAJO PRÁCTICO: INTEGRACION DE CONTENIDOS. (RECUPERACION)

Materia: Física	Año: 4to
Turno: Mañana y Tarde	Divisiones: Todas
Docentes Torres Florencia - Yucra Beatriz –Jerez Hector	
Tiempo	Contenidos a trabajar
Desde el 14 de Diciembre del 2020 hasta el 12 de Febrero del 2021	Presión. Presión hidrostática. Densidad. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Calor. Escala de temperatura. Capacidad calorífica.

ENVÍO SOLO DEL TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR PARA ACREDITAR LA MATERIA HASTA EL 12 DE FEBRERO DE 2021

Turno Mañana

Prof. Beatriz Yucra (Cursos: 4to 1ra y 4to 4ta). betval_yucra@hotmail.com.ar

Prof. Florencia Torres (Cursos: 4to 2da y 4to 3ra). florenciatorres5051@gmail.com

Turno tarde.

Prof. Hector Jerez. Cursos. Todos. hrj64@hotmail.com

CONSULTAS: POR WHATSAAP O CORREO ELECTRÓNICO.

Año 2020. A partir del 14 al 21 de diciembre

Año 2021. A partir del 3 al 12 de febrero

Turno mañana

Prof. Beatriz Yucra (Cursos: 4to 1ra y 4to 4ta). betval_yucra@hotmail.com.ar

Whatsaap 387 517- 3255.

Prof. Florencia Torres (Cursos: 4to 2da y 4to 3ra). florenciatorres5051@gmail.com

Whatsaap 387 449 -2173

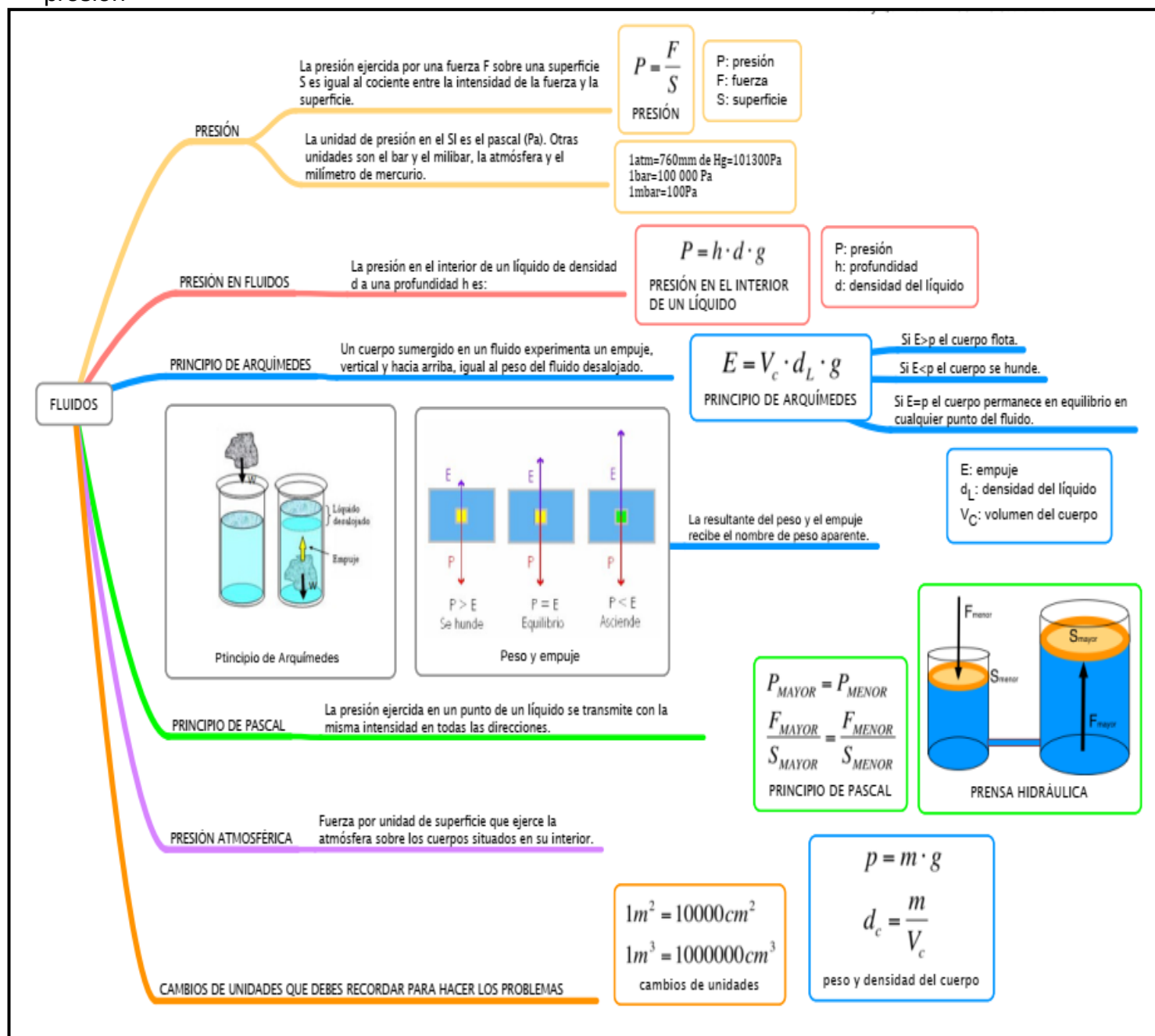
Turno Tarde.

Prof. Hector Jerez. Cursos. Todos. hrj64@hotmail.com

TRABAJO INTEGRADOR

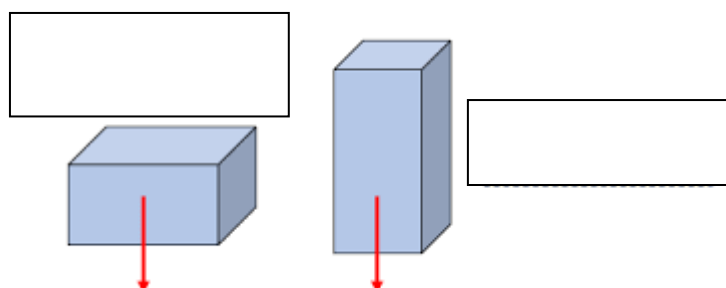
RECUPERACIÓN

A). Para comenzar el práctico debe realizar una lectura de todas las teorías de los prácticos subidos en la plataforma del colegio. Observa la siguiente imagen, es una síntesis de los visto en presión



B).Responder

Pregunta n° 1) ¿Qué es presión y cuáles son sus unidades? Completa la imagen y explica



Pregunta n° 2) ¿Qué diferencia puede indicar entre sólidos y líquidos respecto de fuerza y presión?

Pregunta n° 3) ¿Cómo son las presiones en las paredes de un recipiente?

Pregunta n° 4) ¿Qué son vasos comunicantes?

Pregunta n° 5) ¿Por qué es mejor usar raquetas para caminar sobre la nieve?

C). Densidad. Resolución de problemas

1. Calcular el volumen que ocupan 204 gramos de aluminio si su densidad es de $2,7 \text{ gr/cm}^3$.
2. Encontrar la densidad del corcho sabiendo que 24 gramos ocupan un volumen de 100 cm^3 . ¿Qué valor tendrá la masa de un corcho que ocupa un volumen de 84 cm^3 ?
3. Calcular la masa de 1,5 L de aceite, densidad es $0,88 \text{ g/cm}^3$.
4. Calcula la densidad de una bola de acero que tiene un radio de 3 cm y una masa de 2500 gramos .
5. Calcula el volumen de un cubo macizo de 10 cm de lado cuya densidad es de 234 g/cm^3

D). Presión. Resolución de problemas

1. ¿Cómo es posible que no se lastime una persona que se acuesta sobre una cama de clavos, aun cuando en ocasiones recibe un peso extra encima suyo?
2. ¿Cuál es el peso de una caja que ejerce sobre la mesa una presión de 8000 Pa y está apoyada sobre una base de $1,2 \text{ m}^2$?
3. Calcular la superficie donde está apoyado un cajón que pesa 15000 N y ejerce una presión de 5000 Pa .
4. ¿Cuál será el área de un cuerpo con 50 kg de masa si ejerce una presión de 860 Pa ? Un hombre de 70 kg de masa está parado y apoyado en sus dos pies. La superficie de apoyo de cada zapato es de 200 cm^2 . ¿Cuál será la presión, expresada en Pascales, ejercida sobre el suelo? Dato: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$. Solución: $P = 17.167,5 \text{ Pa}$.
5. Una aguja hipodérmica de sección $0,01 \text{ mm}^2$ se clava en la piel con una fuerza de 50 N . ¿Cuál es presión ejercida? Solución: $P = 5109 \text{ Pa}$ -



Presión en el fondo de un líquido.

1. Calcular la presión en el fondo de un acuario que contiene agua hasta 40 cm de altura ($P_e \text{ del agua} = 9800 \text{ N/m}^3$)
2. Calcular la presión hidrostática que experimenta un buzo, que está sumergido 20 m bajo el nivel del mar. ($P_e \text{ del agua de mar} = 10094 \text{ N/m}^3$)
3. Un submarino se hunde a una profundidad de 60 m bajo el nivel del mar. Calcular la presión hidrostática a esa profundidad.
4. ¿Cuál es la presión a una profundidad de 1240 m bajo el agua del mar?. ¿Qué fuerza actúa sobre una superficie de 4 m^2 colocados a esa profundidad?
5. ¿A qué profundidad se encuentra un buzo en un lago, si soporta una presión de 5000 Pa ($P_e = 1,05 \text{ kg / dm}^3$)?

Principio de Arquímedes.

1. Realizar un pequeño resumen de la vida de Arquímedes
2. Buscar y mencionar en donde se aplica el principio Arquímedes
3. Un cubo de aluminio de 3cm de arista y densidad 2,7 g/cm³ se sumerge en agua de densidad 1 g/cm³. a) ¿Qué masa tiene el cubo? b) ¿Qué volumen desaloja? c) ¿Qué masa de agua desaloja? d) ¿Cuánto pesa el agua desalojada? **Solución:** a) 0,0729 kg; b) 27 cm³; c) 27 g; d) 0,265 N
4. Principio de Arquímedes Un cuerpo de masa 240g y volumen 120cm³ se deposita en el agua (d= 1 g/cm³). Calcula: a) La densidad del cuerpo. b) El volumen sumergido. c) El empuje. d) El peso aparente. **Solución:** a) 2000 kg/m³; b) 120 cm³; c) 1,175 N; d) 1,175 N

E). Prensa hidráulica.

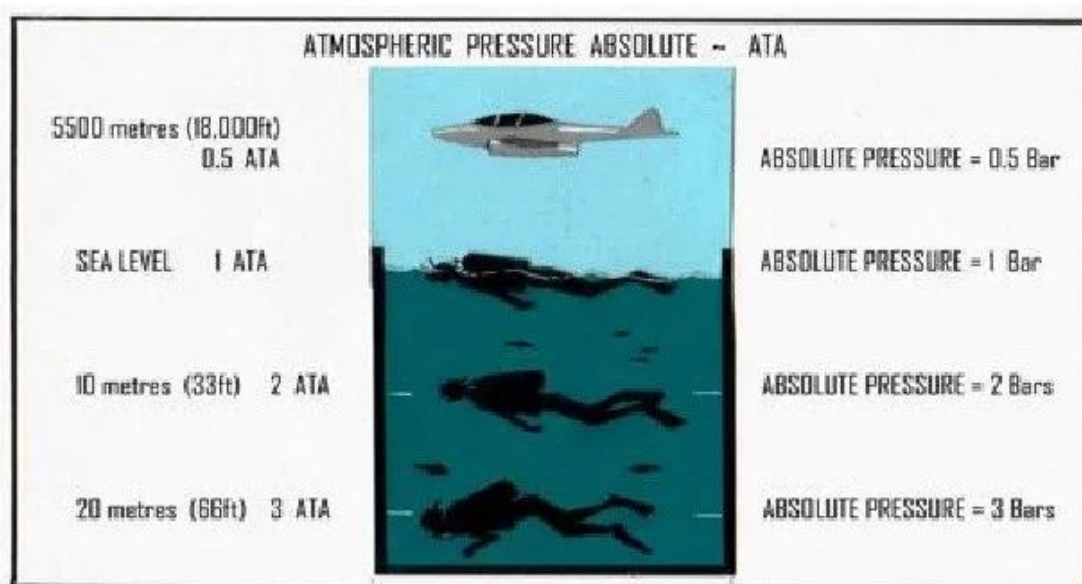
- a) Realizar un pequeño resumen de la vida de Arquímedes
- b) Buscar y mencionar en donde se aplica el principio Arquímedes
- c) Explica brevemente la imagen siguiente.



Problemas.

1. En una prensa el émbolo mayor tiene un diámetro de 40 cm, y el émbolo menor de 23 cm. ¿Qué fuerza se necesita ejercer en el émbolo menor para levantar un bloque de 50.000 N?
2. Calcular la magnitud de la fuerza que se obtendrá en el émbolo mayor de una prensa hidráulica de un diámetro de 40 cm, si en el émbolo menor de 20 cm se ejerce una fuerza cuya magnitud es de 700 N.

F). Observa la imagen y explica que sucede con la presión.



Problema.

1. Suponiendo que la superficie de la escotilla de un submarino es de 1.2 m^2 y que se encuentra a 600 metros de profundidad ¿Qué fuerza total ejerce el agua sobre ella? Dato; densidad agua del mar 1030 kg/m^3

G). Calor y temperatura. Capacidad calorífica



a. Observa y explica la siguiente imagen la transmisión de calor.



b. Completar.

Un aislante es.....

.....

Un conductor es.....

Los gases son.....

d. Realizar un cuadro de la temperatura de 0°C y 100°C escala Celsius y sus valores en las escalas Kelvin y Fahrenheit.

e. Establecer la diferencia entre temperatura y calor

Problemas

1. Considera dos barras idénticas, una de metal y otra de madera, y que uno de los extremos de cada barra es introducido en el fuego.

a) Podrías seguir manteniendo por mucho tiempo el extremo libre de la barra de madera? Explica.

b) ¿Por qué se podría sostener por más el extremo libre de la barra de madera?

2. Una persona afirma que su abrigo es de buena calidad porque impide que el frío pase a través de él. ¿Esta afirmación es correcta explique?

3. Un niño descalzo en una habitación con suelo de cemento, coloca su pie izquierdo directamente sobre el piso y su pie derecho sobre la alfombra que se encuentra ahí. El suelo y la alfombra se encuentran a la misma temperatura. ¿En cuál de los pies tendrá el niño mayor sensación de frío? Explicar.

4. Completar la siguiente tabla.

	$^\circ\text{K}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{F}$
a)			-367,87
b)		-13,15	
c)	278,45		
d)	248,55		
e)			-27,67
f)		-42	
g)	300		
h)			-131
i)			-35.32

Problemas.

2. En Francia, en el exterior de una casa, una corriente de aire frío hace bajar la temperatura registrada en un termómetro de 81°F hasta 54°F . ¿Cuáles el cambio de temperatura expresada en grados Celsius y kelvin?

3. El antimonio es un metal que se funde a 630.5°C . ¿Qué valores le corresponden en $^{\circ}\text{F}$ y $^{\circ}\text{K}$?

Sustancia	cal/g $^{\circ}\text{C}$	J/kg $^{\circ}\text{C}$
Agua	1.00	4200
Hielo	0.50	2100
Vapor	0.48	2016
Hierro	0.113	475
Cobre	0.093	391
Aluminio	0.217	911
Plata	0.056	235
Vidrio	0.199	836
Mercurio	0.033	139
Plomo	0.031	130

4. Masas de iguales de aluminio y de plomo se calientan a la misma temperatura, luego se coloca sobre un bloque de hielo. ¿Cuál de los dos metales derrite más al hielo?

5. ¿Qué cantidad de calor es absorbida por 60g de cobre, cuando se calienta desde 20°C hasta 80°C ?

6. ¿Qué cantidad de calor pierden 350g de agua al enfriarse desde 85°C hasta 308°K ?

7. ¿Qué cantidad es necesario suministrar a una pieza de hierro de 3,6Kg que su temperatura suba de 25°C hasta 673°K ? Expresar los resultados en cal y Kcal. Dato: Ce: 0,12 cal/g. $^{\circ}\text{C}$.

8. ¿Qué cantidad de calor cede una pieza de aluminio de 2kg, que está a 400°C y se enfría hasta 385°K ? Dato Ce: 0,122cal/g. $^{\circ}\text{C}$.

9. ¿Cuántas calorías se necesitan para calentar 250g de cobre desde 283°K hasta 1500°K ? Dato: 0,093cal/g. $^{\circ}\text{C}$

10. ¿Cuánto calor debe perder 500g de hierro para que su temperatura disminuya desde 453°K hasta 298°K ?

11. ¿Qué cantidad de calor se debe aplicar a una barra de plata de 24 kg para que eleve su temperatura de 31°C a 95°C ?

12. ¿Cuál es la variación de temperatura que sufre una masa de 3.200 g de cobre que absorbe 24 kcal?