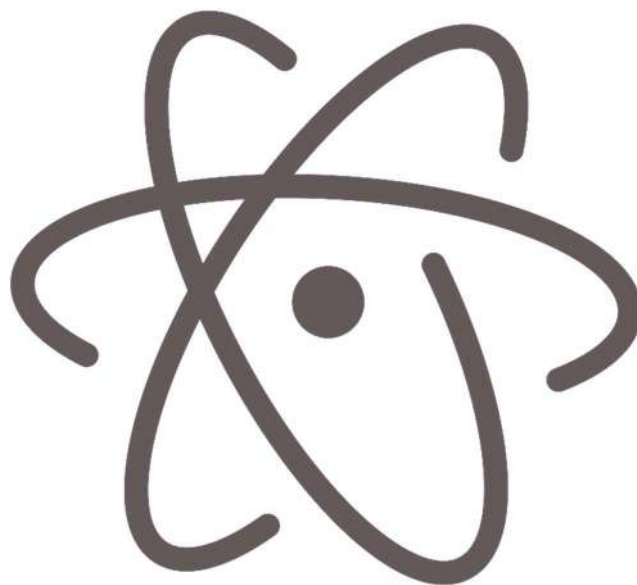


7/1/2022

PORTAFOLIO

EVIDENCIAS FÍSICA II



Profesor Iván Flores Navarrete

PREPARATORIA FEDERAL LÁZARO CÁRDENAS III

Portafolio de evidencia interactivo de Física II

Indicaciones generales

El presente documento, en un portafolio realizado con la finalidad de repasar los temas del curso de Física 2 de acuerdo a los contenidos del programa de estudio oficial de DGB. Es un recurso de estudio para el examen extraordinario y de uso exclusivo para estudiantes de la Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas III.

Forma de recepción y entrega.

El portafolio se entregará de forma física al estudiante el día que solicite su examen extraordinario en la ventanilla de la escuela. Se le entregará en hojas blancas sueltas y es responsabilidad del estudiante engargolarlo para su posterior entrega. El portafolio se le deberá entregar al profesor o su monitor principal el día ante de presentar el examen.

Valor del portafolio

El portafolio tiene un valor del 20 % si se entrega de acuerdo a las especificaciones de calidad solicitadas y sobre todo si está correctamente resuelto. Cada tema tiene el puntaje que aporta a la calificación final y para que dicho puntaje cuente, toda la sección debe estar solucionada correctamente. El resultado incorrecto, la falta de resultado, la resolución incompleta, la falta de calidad en los dibujos, la ausencia de fórmulas, los tachones, o la resolución con pluma del instrumento invalidan la sección. Debe ser resuelto con lápiz.

Material necesario para la resolución del portafolio

Material impreso, pluma, borrador, calculadora científica y dispositivo electrónico con acceso a internet para ver las clases.

Recomendaciones para su estudio

Este documento busca ser un repaso general de lo visto en el curso y de ninguna manera se debe entender, que en el examen extraordinario serán exactamente los mismos problemas con diferentes datos. La comprensión de los temas y el acatar las indicaciones que en los videos se hacen, aumenta la probabilidad de acreditar el examen. Aun así, se recomienda no limitar la preparación para el examen únicamente a este instrumento.

En la parte final del instrumento, se incluyen 3 videos que conforman un repaso adicional al curso de Física 2 y que complementan muy bien este material. También encontrará ahí, una muy buena guía teórica para estudiar.

Parte I

Hidrostática

Escanea el siguiente código QR con tu celular y sigue las instrucciones del video



Si tomarás la clase desde tu computadora, revisa la lista de videos publicada en la sección del portafolio de evidencia de la materia.

Duración estimada de la sesión:

30 minutos

Actividad 1

Hidrostática

INSTRUCCIONES. Realiza las siguientes actividades.

1. Construye un mapa conceptual de la hidráulica y sus divisiones.

2. Escribe las propiedades de los fluidos.

Densidad

3. Define densidad, escribe su fórmula y resuelve el problema indicado.

Presión manométrica y presión atmosférica.

Define presión manométrica, atmosférica y absoluta. La fórmula y el diagrama donde se ilustra la presión atmosférica respecto al nivel del mar.



Determina la presión absoluta que existe sobre unos neumáticos al nivel del mar si se inflan con una presión de 14 psi. Recuerda que $1 \text{ psi} = 6895 \text{ Pa}$



¿Qué presión atmosférica experimenta un tanque de oxígeno que tiene una presión absoluta de $144\,000 \text{ Pa}$ si su válvula indica una presión de 8 psi? Indica si está sobre o debajo del nivel del mar.



Prensa Hidráulica

Realiza el dibujo de la prensa hidráulica y anota sus fórmulas cuando aplique con diámetros o con áreas. Resuelve los problemas de abajo.

Se aplica una fuerza de 45N sobre un émbolo de 1.5 cm de diámetro. Determina la fuerza de reacción si se manifestará en un émbolo de 2.9 cm de diámetro.

Se aplica una fuerza de 280 libras en un émbolo cuya área es de 4.55 in^2 , si la reacción es de 165 libras, determina el área que hay en el émbolo de salida.

Principio de Arquímedes

Explica de qué habla el principio de flotación de Arquímedes, escribe su fórmula, cuáles son los tres casos de flotación y la fórmula del volumen del cubo y de la esfera. Resuelve el problema indicado.



Una esfera de 120 gr de masa y 16 cm de radio se introduce en un contenedor lleno de agua. Determina si flotará o se hundirá en base a los cálculos necesarios.



Parte II

Hidrodinámica

Escanea el siguiente código QR con tu celular y sigue las instrucciones del video



Si tomarás la clase desde tu computadora, revisa la lista de videos y entra el que coincida con el título.

Duración aproximada de la sesión:

30 minutos

Actividad 2

Hidrodinámica

INSTRUCCIONES. Realiza las siguientes actividades.

Gasto hidráulico

Define gasto, dibuja los diagramas de gasto en tubería y en canal trapezoidal, así como sus fórmulas. Resuelve los problemas

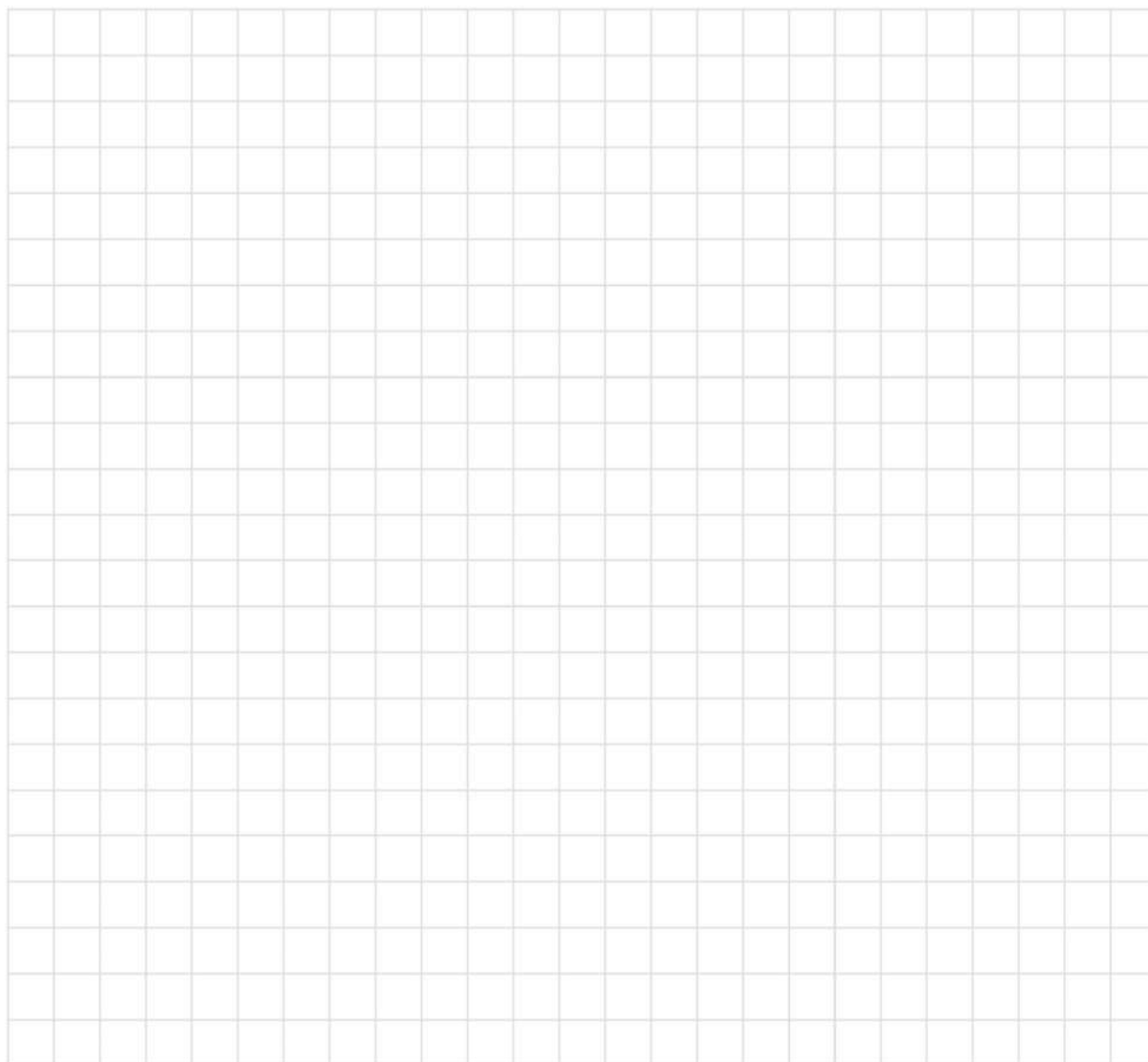
Por una tubería de 1 pulgada de diámetro fluye agua a 1.75 m/s. Determina el gasto de la tubería en LPS.

Por un canal trapezoidal fluye agua a 2 m/s. Determina el gasto que transporta el canal y el volumen de agua que puede desplazar cada hora.



Teorema de la continuidad y teorema de Torricelli

Escribe brevemente para qué se utiliza el teorema de la continuidad y el teorema de Torricelli, sus diagramas y sus fórmulas. Resuelve los problemas de la segunda sección.



Por una tubería de 4 in de diámetro fluye agua a 1.75 m/s. Si el diámetro se reduce 1 pulgada, cuál será la velocidad de salida del agua.



Un tanque de almacenamiento de 2 m de altura sufre una fisura a 50 cm de su base. Determina la velocidad a la que saldrá el agua por la fisura.



Parte III

Termología

Escanea el siguiente código QR con tu celular y sigue las instrucciones del video



Si tomarás la clase desde tu computadora, revisa la lista de videos y entra el que coincida con el título.

Duración aproximada de la sesión:

30 minutos

Termología

INSTRUCCIONES. Realiza las siguientes actividades.

Escribe un esquema donde ilustres las principales escalas de temperatura, destacando sus aspectos más importantes, así como el formulario que involucra a las escalas Fahrenheit, Kelvin y Rankine.

Si en una ciudad de Estados Unidos el termómetro marca una temperatura de 65°F , expresa dicha temperatura en grados Celsius y Kelvin.

Dilatación Lineal

Escribe el formulario de la dilatación lineal, así como el dibujo que representa las magnitudes involucradas en dicho fenómeno.



Se construirá un corredor de concreto ($\alpha = 32 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$) de 60 metros de largo en un lugar donde los incrementos de temperatura máximos alcanzan los 85°C . Si se colocarán 6 juntas de dilatación a lo largo del terreno, determina la longitud en centímetros que tendrá cada junta.



Dilatación Volumétrica

Escribe el formulario de la dilatación volumétrica y el volumen derramado, así como el dibujo que representa las magnitudes involucradas en dicho fenómeno.



Se vierten 920 ml de alcohol, cuyo coeficiente de dilatación es de $\beta = 840 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, a 16°C en un recipiente con capacidad para 1 litro. Si el líquido alcanza una temperatura de 59°C , determina el volumen derramado. Considera que el recipiente no se dilata.

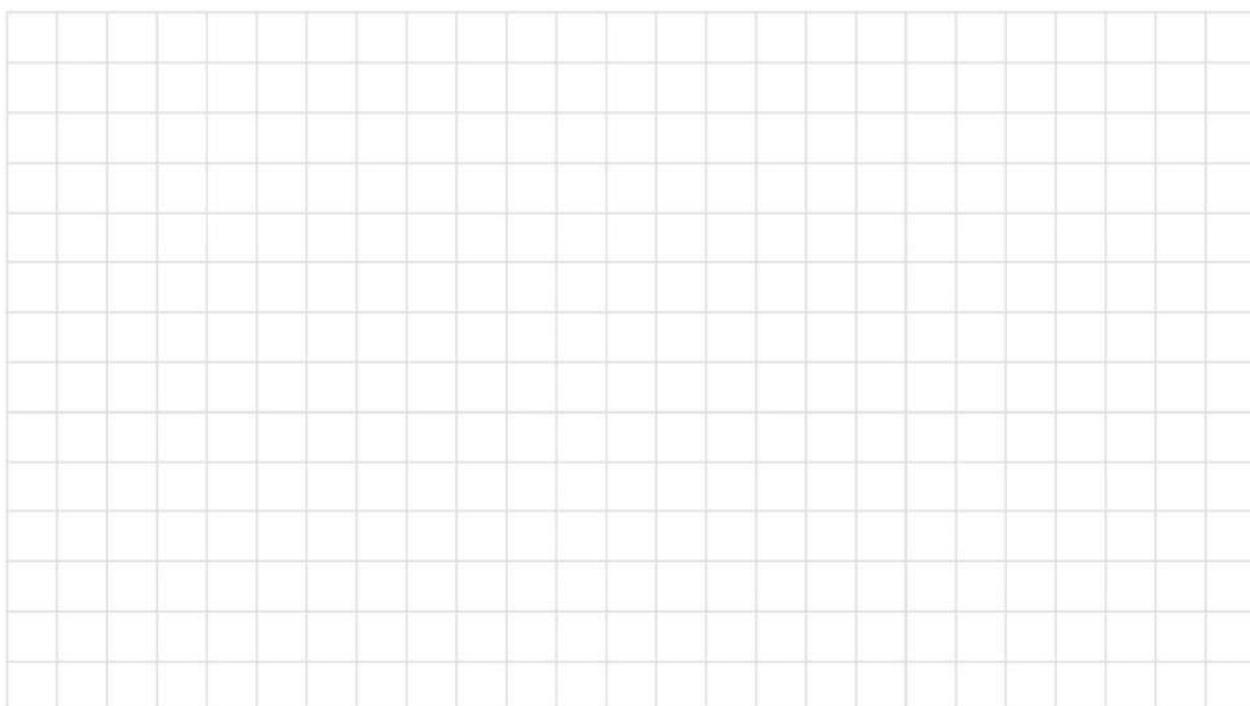


Calor y transferencia

Escribe la fórmula de transferencia de calor entre dos cuerpos, si nomenclatura, dibuja el termómetro que representa las temperaturas y resuelve el problema de la parte de abajo.



Tras darle forma, un termo de aluminio ($C_e = 0.217 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$) de 140 gramos se deposita dentro de un contenedor que tiene 140 gr de agua y la mezcla se estabiliza en 19.5°C . Si el termo fue moldeado a 340°C , determina la cantidad de calor se transfirió el proceso.



Parte IV

Electricidad

Escanea el siguiente código QR con tu celular y sigue las instrucciones del video



Si tomarás la clase desde tu computadora, revisa la lista de videos y entra el que coincida con el título.

Duración aproximada de la sesión:

30 minutos

Circuitos eléctricos

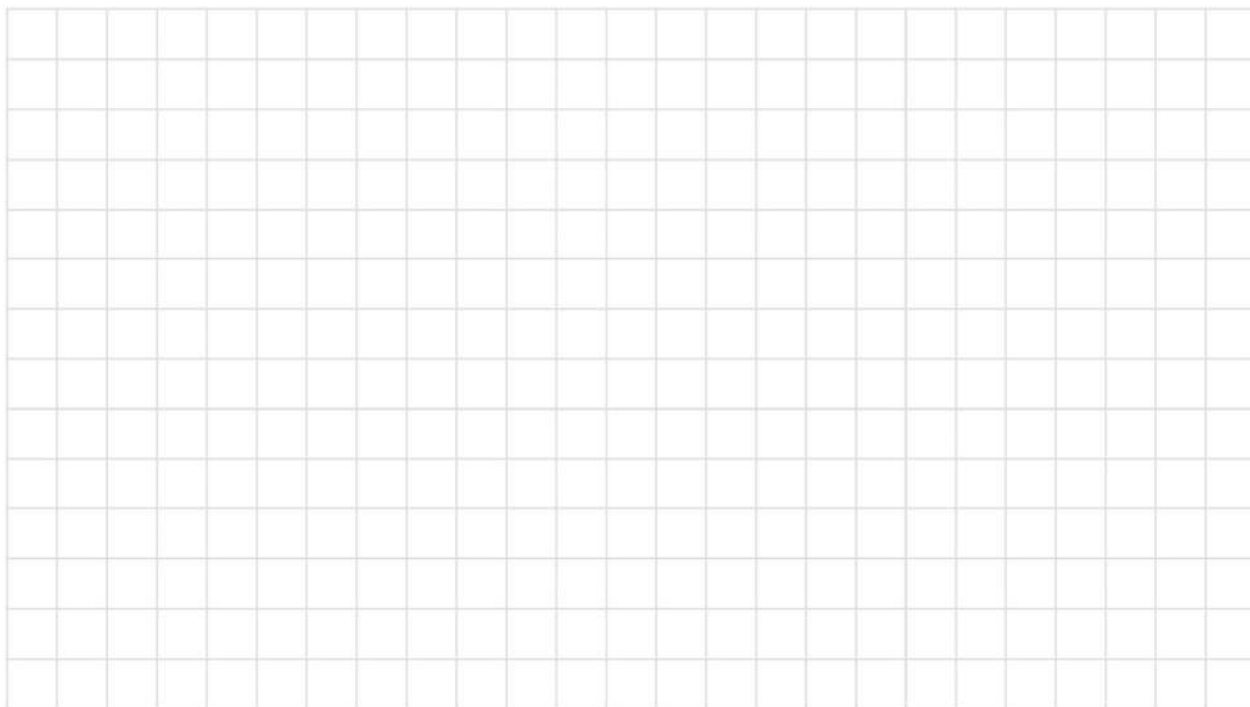
Calcula la intensidad en mA y la potencia del siguiente circuito en **serie**.



Calcula la intensidad en mA y la potencia del siguiente circuito en **paralelo**.



Calcula la intensidad en mA y la potencia del siguiente circuito mixto



Relata brevemente tu experiencia al realizar el portafolio de evidencias en esta nueva modalidad.

