

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA AURES Resolución N°. 0125 del 23 de Abril de 2004 Núcleo Educativo 922 Resolución N°. 9932 Noviembre 16 de 2006 “Educar para la Vida con Dulzura y Firmeza”	Código FGA- Aprobado 21/01/2013
		Versión 1
	Gestión Académico – Pedagógica – ACTIVIDAD ESPECIAL DE RECUPERACIÓN (AER)	Página 1 de 2

Área: Física

Docente: Mauricio Castro López

Grado: 11

Año: 2022

N°	Indicador de Desempeño	Contenidos y Temas	Estrategias	Tiempo	Criterio de Evaluación	Valoración
1.	Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.	<ul style="list-style-type: none"> Principio de Pascal Principio de Arquímedes. Ecuación de Bernoulli. Movimiento Armónico Simple (M.A.S) 	1. Presentar la actividad propuesta en la guía.	Entrega de la solución: <u>25 de octubre</u>	Trabajo escrito y prueba escrita.	Trabajo escrito 30%
2.	Establecer relaciones entre el movimiento ondulatorio y el movimiento armónico.	<ul style="list-style-type: none"> Formación de ondas. Fenómenos Ondulatorios. Acústica Características del sonido. 	2. Realizar prueba de conocimientos.	Sustentación escrita: <u>25-26 de octubre</u>		Evaluación escrita 70%
3.	Reconoce las características de la propagación del sonido y los aplica a la solución de ejercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> Efecto Doppler. 		(segunda oportunidad noviembre).		

Observación: En el cuaderno de cada una de las áreas o asignaturas no aprobadas, el estudiante debe elaborar un cuadro como este, debe presentarlo firmado el día de la entrega de la ACTIVIDAD ESPECIAL DE RECUPERACIÓN.

Firma del Estudiante: _____ **Grupo:** _____

Acudiente: _____ **Fecha:** _____

ACTIVIDAD 01

CONCEPTO DE DENSIDAD

1. La densidad del plomo es de 11,35 g/cm. ¿Qué volumen (en m³) ocupan 400 kg de plomo?
2. Un cubo sólido mide 6.0 cm en cada lado y tiene una masa de 0.583 kg. ¿Cuál es su densidad en g/cm³?
3. Un bloque de aluminio con una densidad de 2.70 g/cm³ tiene masa de 274.5 g. ¿Cuál es el volumen del bloque?
4. Una pequeña piedra tiene una masa de 55.0 g. La piedra es colocada en una probeta que contiene agua. El nivel del agua en la probeta cambia de 25 ml a 40 ml cuando la piedra se sumerge. ¿Cuál es la densidad de la piedra?

CONCEPTO DE PRESIÓN

5. Halla el valor en Pascales de las siguientes unidades de presión: a) 13 kp/cm²; b) 73 cm Hg; c) 1200 mb
6. 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 cm². ¿Cuál será la presión, expresada en Pascales, ejercida sobre el suelo?
7. Una aguja hipodérmica de sección 0,01 mm² se clava en la piel con una fuerza de 50 N. ¿Cuál es la presión ejercida?
8. Sobre una superficie de sección 3 cm² se coloca una masa de 20 kg. ¿Qué presión ejerce?

PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES Y BERNOULLI

9. ¿Qué profundidad tiene un tanque lleno de aceite ligero con densidad 980 kg/m³, si en el fondo ejerce una presión de 26 959 N/m²?
10. Mediante una prensa hidráulica queremos elevar un peso de 8 toneladas con una fuerza de 150 N. Si el área del émbolo mayor es de 1.6 m². ¿Cuál será el área del émbolo menor?
11. Un cubo de volumen de 6x10⁻⁴ m³, está totalmente inmerso en un líquido cuya densidad es de 900 kg/m³, determine la fuerza de empuje que actúa en la esfera
12. ¿Cuál es el empuje que experimenta un cuerpo de 0,42 m³ que está sumergido en agua y sobresale un 18% de su volumen?
Densidad del agua 1000 kg/m³
13. ¿Cuál es la velocidad de salida de un fluido que se encuentra contenido en un recipiente de 2.45 m de altura y al cual se le hace un orificio a 60 cm arriba de su base?
14. Se deja caer ligeramente una bola de masa de 4 kg en una tina con una base de 1m². Una vez que se hunde hasta el fondo, el agua sube 2,5 mm. Determina la densidad de la bola.
15. La velocidad con que sale un fluido por un orificio de un recipiente es de 9 m/s. ¿Cuál es la altura que tiene la columna del fluido por encima del orificio?
16. Un cubo de hierro de 20 cm de arista se sumerge totalmente en agua. Si tiene un peso con una magnitud de 560.40 N, calcular:
 - a. ¿Qué magnitud de empuje recibe?
 - b. ¿Cuál será la magnitud del peso aparente del cubo?

ACTIVIDAD 02

1. Investigar y registrar en el trabajo escrito las características del movimiento armónico simple (M.A.S.)
2. Consultar y registrar cinco ejemplos de movimiento armónico simple que aborden velocidad, aceleración y energía.
3. Investigar y registrar en el trabajo escrito, las diferencias entre el movimiento armónico simple y las ondas.
4. Consultar y registrar cinco ejemplos de situaciones cotidianas en las cuales se presentan los fenómenos ondulatorios.

ACTIVIDAD 03 - EFECTO DOPPLER

1. Una ambulancia viaja al este por una carretera con velocidad 33.5 m/s; su sirena emite sonido con una frecuencia de 400 Hz. Qué frecuencia escucha una persona en un auto que viaja al oeste con velocidad 24.6 m/s
 - (a) cuando el auto se acerca a la ambulancia.
 - (b) cuando el auto se aleja de la ambulancia?
2. Un tren pasa frente a la estación con velocidad 40.0 m/s. El silbato del tren tiene frecuencia 320 Hz.
 - (a) Qué cambio en la frecuencia siente una persona parada en la estación cuando pasa el tren?
3. Un conductor viaja al norte con velocidad 25.0 m/s. Un auto policial que viaja al sur con velocidad 40.0 m/s, se acerca con su sirena emitiendo a una frecuencia de 2 500 Hz.
 - (a) Qué frecuencia observa el conductor cuando se acerca el auto policial?
 - (b) Qué frecuencia observa el conductor cuando se aleja el auto policial?
4. Parado en un cruce de caminos, escuchas una frecuencia de 560 Hz de la sirena de un auto policial que se acerca. Después que el auto pasa, la frecuencia de la sirena es 480 Hz. Determine la velocidad del auto.
5. Una sirena que emite un sonido de $f_E = 1000$ Hz se mueve alejándose de un observador en reposo y dirigiéndose hacia un acantilado con velocidad constante de $v_1 = 10$ m/s. Determinar la diferencia de frecuencia entre la onda que recibe el observador directamente de la sirena y la onda que le llega reflejada en el acantilado.
6. Un murciélago que persigue una mosca emite ultrasonidos a una frecuencia de 55 kHz. El murciélago se mueve a $v_1 = 13$ m/s y la mosca a $v_2 = 2,4$ m/s ambos en la misma recta y no hay viento apreciable. Calcular en estas condiciones:
 - (a) Frecuencia con la que llegan las ondas a la mosca.
 - (b) Frecuencia que detectará el murciélago para el sonido reflejado en la mosca.