



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA SUCRE

SEDE A (CIUDADELA), SEDE B (LA ISLA) Y SEDE C (EL PROGRESO)

Nit. 832003622-3 Dane: 125754001957 Tel: 579 00 30

e – mail: ciudadelasucre@soachaeducativa.edu.co

## GUÍA DE MEJORAMIENTO 2025

ASIGNATURA: FISICA

GRADO: 11

### I. ¿QUÉ DEBO MEJORAR?

Con esta nivelación el estudiante debe obtener las habilidades y competencias pendientes en la asignatura de física a través de la realización de actividades sencillas enfocadas en la práctica y teoría de las distintas temáticas vistas.

La nivelación consta de 4 partes: 1) Desarrollo de la guía (escrito y sustentación oral), 2) evaluación escrita de la misma 3) socialización de los temas vistos en la guía 4) Presentación del cuaderno al día

### 2. ¿QUÉ DEBO RECORDAR?

Para la nivelación se debe presentar lo siguiente:

Cuaderno al día, los puntos de la guía deben estar resueltos con proceso y argumentación, Se debe sustentar la guía de forma oral, se realizará una evaluación escrita con base en las temáticas de los periodos a recuperar y finalmente se debe hacer una socialización de un tema (escogido por el estudiante), visto durante el periodo (s) a recuperar, La nota se dará de acuerdo a la rúbrica que aparece al final de esta guía.

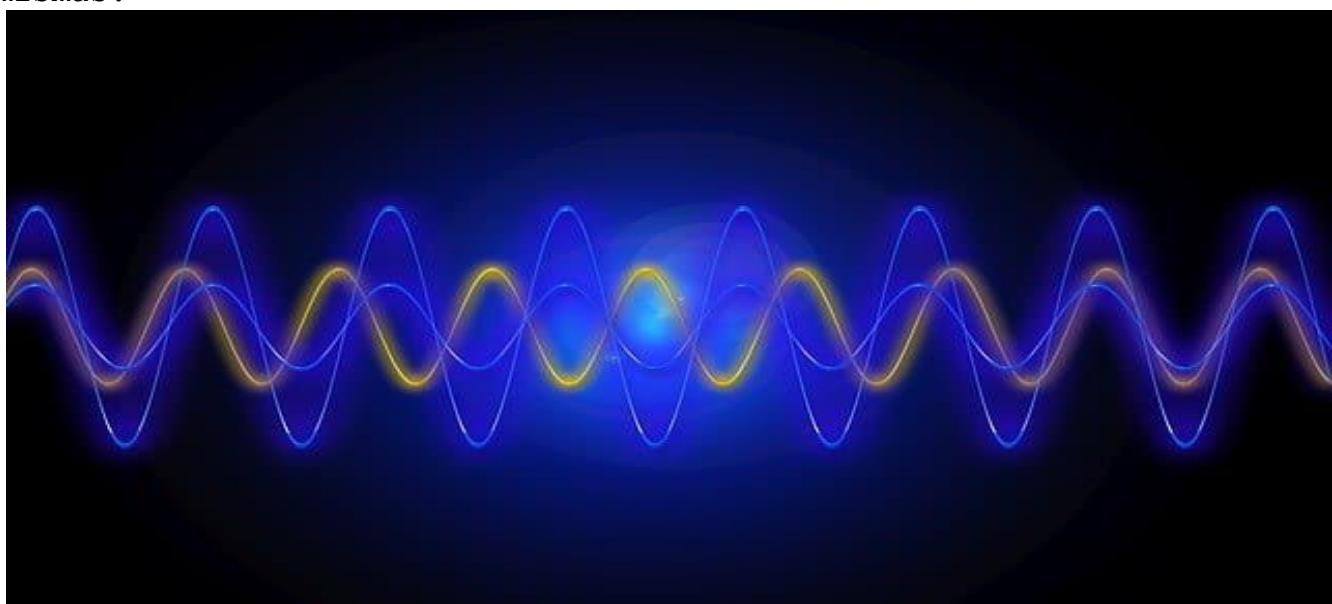
RECUERDE QUE LA NOTA MAXIMA DE LA NIVELACION ES 3.0, PARA ELLO DEBE OBTENER EN LA NIVELACION PRESENTE MINIMO 10 PUNTOS DE LA VALORACION DE LA RUBRICA.

Cualquier inquietud al respecto por favor consultar al profesor a cargo de la materia

### 3. ¿CÓMO VOY A MEJORAR?

Actividad a realizar

Resuelva los puntos para entregar como trabajo, en la parte final de las preguntas encuentra las fórmulas necesarias para desarrollar las mismas.



Resuelva los siguientes problemas de acuerdo a la temática vista en clase.

**Actividad 1**

- 1) Dos cargas puntuales de  $6 \times 10^{-5} C$  están separadas  $3 \times 10^{-2} m$ , encuentre la fuerza entre ellas.
- 2) Un alpinista grita hacia una montaña que se encuentra a  $685 m$ . el eco se escucha  $4 s$  después.
  - a) ¿Cuál es la rapidez del sonido en el aire?
  - b) La longitud de onda del sonido es de  $0.750 m$ . ¿Cuál es la frecuencia?
  - c) ¿Cuál es el periodo de la onda?

$$F = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

Ley de coulomb

$$v = f \cdot \lambda \quad v = \text{velocidad}$$

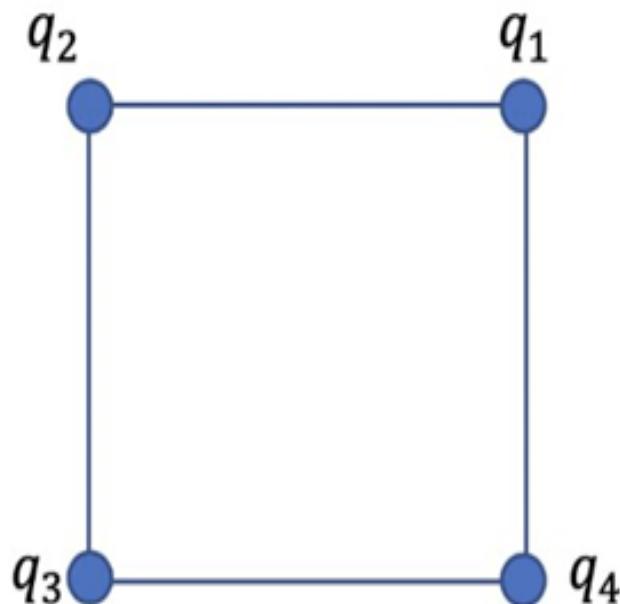
$$f = \frac{1}{T} \quad \lambda = \text{longitud de onda}$$

$f = \text{frecuencia}$

ondas

**Actividad 2**

1. Buscar la ley de conservación de la carga eléctrica.
2. Qué relación existe entre la fuerza de atracción o repulsión, cargas eléctricas y separación de estas, como se llama esta ley.
3. Buscar y explicar con tus propias palabras el experimento de Milikan de la gota de aceite y campo eléctrico.
4. De acuerdo con la Figura, todas las cargas siempre van a ser de igual número.



- a. ¿Cuál sería la dirección aparente de la carga  $q_1$  si todas las cargas son positivas en la figura?
- b. ¿Cuál sería la dirección aparente de la carga  $q_1$  si todas las cargas son negativas en la figura?
- c. ¿Cuál sería la dirección aparente de la carga  $q_1$  si las cargas  $q_2$  y  $q_3$  son positivas y las otras son negativas en la figura?
- d. Si las cargas valen cada una  $1 C$  y la distancia de separación entre cargas es de un metro, calcule la fuerza en forma vectorial que siente la carga  $q_1$  respecto a las demás.

**Actividad 3**

Realizar los siguientes test de conocimiento, justificando cada respuesta.

**TEST**

1.- Entre cargas de electricidad estática.

- a) Los negativos atraen a los positivos.
- b) Los negativos atraen a los negativos.
- c) Los negativos repelen a los positivos.
- d) Los positivos atraen a los positivos.
- e) Los negativos a veces repelen a los positivos.

2.- Si un objeto tiene 3 cargas negativas y 2 cargas positivas, está:

- a) Cargado negativamente.
- b) Cargado positivamente.
- c) Cargado positiva y negativamente.
- d) No tiene carga.
- e) Faltan datos.

3.- Un objeto tendrá una carga eléctrica si:

- a) Gana electrones.
- b) Pierde electrones.
- c) Ni a ni b.
- d) Ya sea a ó b.
- e) Cumple la ley de la inercia.

4.- Se cree que una corriente eléctrica es un movimiento de:

- a) Protones.
- b) Electrones.
- c) Electrones libres.
- d) Protones libres.
- e) Neutrones.

5.- Al acercar un cuerpo electrizado negativamente a una esferita de un péndulo eléctrico, dicha esferita es repelida. Entonces la esferita sólo podría:

- a) Estar cargada positivamente.
- b) Estar cargada negativamente.
- c) Estar electrizada o neutra.
- d) Estar neutra.
- e) Ninguna de las anteriores.

6.- Si un cuerpo se carga positivamente:

- a) Ganó protones.
- b) Perdió peso.
- c) Aumentó de peso.
- d) No contiene iones positivos.
- e) Ninguna de las anteriores.

7.- Considere dos cargas ( $Q_1 > Q_2$ ) como se indica: ¿Dónde se debe colocar una tercera carga "q" para que quede en equilibrio sobre la línea que une las cargas.



- a) En el punto medio de la distancia que las separa.
- b) Mas cerca de  $Q_1$  entre ambas cargas.
- c) Más cerca de  $Q_2$  entre ambas cargas.
- d) A la izquierda de  $Q_1$ .
- e) A la derecha de  $Q_2$ .

8.- Un cuerpo "A" rechaza a un grupo de sustancias, otro cuerpo "B" rechaza a otro grupo de sustancias, pero las sustancias de ambos grupos se atraen entre sí; entonces señale lo incorrecto.

- a) A y B están cargados positivamente.
- b) A y B están cargados negativamente.
- c) A está cargado positivamente y B negativamente o viceversa.
- d) A está neutro y B está cargado positivamente o viceversa.
- e) A y B están polarizados o descargados.

9.- indicar lo incorrecto:

- a) En electricidad: "Tierra" actúa como un inmenso manantial de electrones.
- b) Si un cuerpo cargado positivamente se pone a Tierra aumenta su peso y queda neutro.
- c) El aire se convierte en semi-conductor con la humedad.
- d) En las fábricas de papel se acostumbra humedecer el ambiente, para evitar los incendios.
- e) Con una varilla cargada positivamente se toca a un cuerpo pequeño aislado y descargado, dejándolo luego con carga positiva, finalmente la varilla queda necesariamente con carga negativa.

10.- Un electroscopio está cargado positivamente, si se le acerca un cuerpo, las hojas disminuyen su abertura ¿Qué carga cree que existe en el cuerpo?

- a) Positiva solamente.
- b) Negativa solamente.
- c) Negativa o neutra.
- d) Positiva o negativa.
- e) No se puede saber.

## Actividad 4

Realizar los siguientes test de conocimiento, justificando cada respuesta.

### TEST

1.- El sonido se transmite a alta velocidad a través del:

- a) Aire.
- b) Vacío.
- c) Agua.
- d) Acero.
- e) Madera.

2.- Se produce un eco únicamente si una onda sonora es:

- a) Absorbida.
- b) Amplificada.
- c) Medida.
- d) Reflejada.
- e) Perturbada.

3.- Si se produce un fuerte sonido desde un punto cercano a una de las superficies reflectoras de sonido, distantes y opuestas, tales como; montañas, es posible que una persona:

- a) No escuche el eco.
- b) Escuche dos o más ecos.
- c) Encuentre que el eco se cancela.
- d) Escuche ecos continuos.
- e) Escuche solo tres ecos.

4.- El número de ondas sonoras producidas en una unidad de tiempo se llama:

- a) Tono.
- b) Frecuencia.
- c) Amplitud.
- d) Intensidad.
- e) Período.

5.- Un Bloque de masa "M" es disparado con velocidad "v" contra un resorte de masa despreciable y constante elástica K. Suponiendo el plano horizontal liso, es correcto que durante la compresión del resorte:



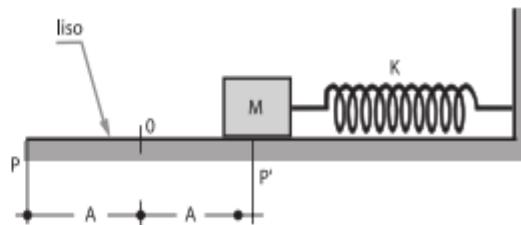
- a) La fuerza resultante sobre el bloque es hacia la derecha.
- b) Cuando el bloque se detiene momentáneamente su aceleración es nula.
- c) El bloque estará en equilibrio cuando su velocidad es nula.
- d) La rapidez del bloque varía entre 0 y "v".
- e) Todas son falsas.

6.- Considerando el caso anterior, la máxima compresión del resorte es: (energía potencial =  $\frac{1}{2}Kx^2$ )

- a)  $\frac{Mv^2}{K}$
- b)  $v\left(\frac{M}{K}\right)^{1/2}$
- c)  $v\left(\frac{K}{M}\right)^{1/2}$
- d)  $2v\left(\frac{M}{K}\right)^{1/2}$
- e)  $2v\left(\frac{K}{M}\right)^{1/2}$

7.- Una masa M unida a un resorte de constante elástica K mantiene un M.A.S. horizontal de amplitud "A". Determinar la energía cinética del bloque cuando pasa por la posición de equilibrio.

$$(\text{energía potencial} = \frac{1}{2}Kx^2)$$



- a)  $\frac{KA^2}{2}$
- b)  $KA^2$
- c)  $2KA^2$
- d) Cero
- e)  $\frac{KA}{2}$

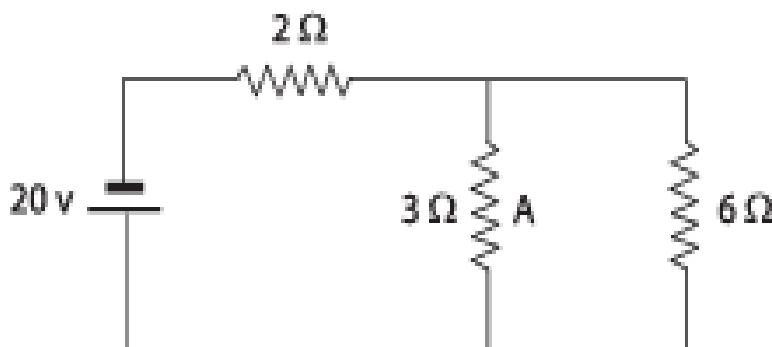
8.- Respecto a los movimientos armónicos simples, señalar verdadero o falso:

- I.- El carácter cinemático involucra las funciones armónicas senos y cosenos.
- II.- Todos los movimientos oscilatorios por una posición de equilibrio son armónicos.
- III.- Estos movimientos transcurren bajo la acción de fuerzas recuperadoras elásticas que son gobernadas por la ley de Hooke.

- a) VFV
- b) VVV
- c) VFF
- d) FFF
- e) FVV

**Actividad 5**

De acuerdo al siguiente circuito halle:



- Corriente del circuito.
- Resistencia equivalente de circuito en paralelo.
- Resistencia total de circuito.
- Corriente en cada uno de los ramales del circuito.
- Potencial en la resistencia de 3 ohmios.

**Formulas:**

$$1) \quad I = \frac{V}{R}$$

$$2) \quad R_s = R_1 + R_2 + R_n$$

$$3) \quad \frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_n}$$

**4. ¿CÓMO SÉ QUE MEJORÉ?**

Valoración →	0	1	2	3,5
Criterio de Evaluación ↓				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega simultánea con la sustentación.	Entrega posterior al 3 de octubre, pero anterior a la sustentación.	Entrega del 22 de septiembre al 3 de octubre de 2025
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	Entrega actividades incompletas, mal presentadas y/o que no corresponden a lo solicitado en la guía.	Desarrolla todas las actividades, sin embargo, estas no dan respuesta de forma precisa a lo solicitado en la guía y/o muestran marcadas dificultades en su presentación.	Desarrolla las actividades dando respuesta a lo planteado en la guía y con buenas condiciones de presentación.	Las actividades son presentadas con excelentes condiciones de orden respondiendo de forma clara y amplia a lo solicitado en la guía.
Asistencia y Disposición durante el refuerzo y la sustentación.	No asiste o no desarrolla las actividades asignadas.	Asiste puntualmente y desarrolla algunas las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual al refuerzo y a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual, atenta y participativa al refuerzo y la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.
Sustentación <b>Semana del 14 al 24 de octubre de 2025</b>	No diferencia los conceptos básicos de ondas, ley de coulomb y circuitos.	Identifica con dificultad diferencia los conceptos básicos de ondas, ley de coulomb y circuitos.	Diferencia los conceptos básicos de ondas, ley de coulomb y circuitos.	Relaciona los conceptos básicos de ondas, ley de coulomb y circuitos. de acuerdo al sistema en estudio.