

Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19) Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

I. Instrucciones. - Realiza las siguientes conversiones del Sistema Internacional de unidades aplicándolo en diversos problemas entre kilogramos y toneladas, recordemos. El gramo (g) es la principal unidad de medida de la masa, 1 000 g equivalen a un kilogramo (kg), y 1 000 kilogramos una tonelada (t).

$1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$ por lo tanto $1 \text{ kg} = 0.001 \text{ t}$

a) Para convertir kilogramos en toneladas hay que dividir el número dado entre 1 000.

Ejemplos: $3.5 \text{ kg a t: } 3.5 \div 1\,000 = 0.0035 \text{ t}$ **$1\,587 \text{ kg a t: } 1\,587 \div 1\,000 = 1.587 \text{ t}$**

b) Para convertir toneladas en kilogramos se multiplica por 1 000.

Ejemplos: $23 \text{ t a kg: } 23 \times 1\,000 = 23\,000 \text{ kg}$ **$2.7 \text{ t a kg: } 2.7 \times 1\,000 = 2\,700 \text{ kg}$**

Problemas

1. La mayor carga arrastrada por un par de caballos de tiro fue la de 43.5 toneladas (50 troncos de pino). ¿Cuántos kilogramos arrastraban los dos caballos?

2. Sonia compró 9 toneladas de lenteja para venderlas en su tienda de abarrotes. ¿A cuántos kilogramos equivalen?

3. Un tráiler lleva 985 bultos de azúcar, si cada bulto pesa 50 kg, ¿cuántas toneladas de azúcar lleva el camión?

II. Instrucciones. – Contesta las siguientes preguntas “¿Es lo mismo peso que masa?”

4.- ¿Qué instrumento se usa para medir **el peso** de un objeto? _____

5.- ¿Qué unidades del sistema métrico se utilizan **para medir una fuerza**? _____

6.- ¿Qué instrumento usamos para medir **la masa** de un objeto? _____

7.- ¿Qué unidades del sistema métrico se utilizan **para medir la masa de un objeto**? _____

8.- ¿Si pudieras viajar a la Luna con los anteriores instrumentos tendrías las mismas mediciones? ____ ¿por qué? _____

9.- En el sistema métrico decimal ¿Se usan las mismas unidades para medir el peso y la masa de un objeto? Justifica tu respuesta _____

Ahora podemos contestar la pregunta que se utiliza como nombre de la actividad

10.- ¿Es lo mismo peso que masa? _____ ¿por qué? _____

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

I. Instrucciones. Lee con cuidado los siguientes enunciados y anota las palabras que complementen los conceptos que se señalan. Investiga, consulta el libro de texto y/o apuntes, resuélvelo recuerda que forma parte de tu evaluación

a) Las unidades empleadas para medir la energía son. _____

b) Nuestro organismo realiza continuamente actividades que requieren. _____

c) La energía que necesita nuestro cuerpo la obtiene de. _____

d) Las distintas fuentes energéticas más empleadas a lo largo de la historia son. _____

e) ¿Cuándo se realiza un trabajo? _____

f) ¿Cuál es la diferencia entre la fusión nuclear y la fisión nuclear? _____

g) ¿Cuál de estos procesos es utilizado para obtener energía eléctrica? _____

h) ¿Cuál es la fuente de energía? _____

i) ¿Es renovable o no renovable? _____

j) Reflexiona y compara las desventajas de la utilización del petróleo como fuente de energía con las desventajas que presenta la energía solar. _____

k) ¿Qué es una fuente de energía? _____

l) ¿Escribe 5 combustibles fósiles? _____

Define las siguientes formas de energía:

m) Química. _____

n) Nuclear. _____

o) Eléctrica. _____

p) Térmica. _____

q) ¿Qué es una central eólica? _____

r) Menciona las características de la energía. _____

s) ¿Qué energía cinética posee una pelota de tenis de 65 g que en un saque, adquiere una velocidad de 200 km/h? Recuerda la fórmula es $E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$

t) ¿Qué energía potencial posee un cuerpo de 15 kg que se encuentra elevado a 5 m del suelo? _____

Recuerda la fórmula es $E_p = m \cdot h \cdot g$

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

¿Cuál llega primero?

I.- Instrucciones: Lee con detenimiento la siguiente lectura y contesta las preguntas.

Seguramente han visto cómo caen las hojas de los árboles o cómo cae una pelota cuando la sueltan. ¿A qué se debe que la pelota llegue primero al piso aun cuando ambos cuerpos se suelten desde la misma altura y al mismo tiempo? Aristóteles pensaba que la rapidez con que un cuerpo se mueve al caer, es proporcional a su peso, es decir, entre más pesado más rápido cae. Por otro lado, Galileo pensaba que todos los objetos al caer (en ausencia de aire) se mueven con una rapidez que aumenta en una proporción constante, sin importar su peso, forma o tamaño.

1. ¿De qué depende la rapidez con la que caen los objetos en la Tierra? _____

2. ¿A qué se debe que una pluma de ave caiga lentamente? _____

3. Cuando un objeto cae, ¿Cómo se mueve? ¿Se mueve más rápido, más lento o igual mientras se va acercando al suelo? _____

4. ¿Qué le sucederá a un cuerpo que se suelta cerca de la superficie lunar, donde no existe aire? _____

II.- Instrucciones: Complementa la siguiente tabla de unidades fundamentales del Sistema Internacional (S.I.)

Magnitud física	unidad	símbolo
5.- Longitud		
6.- Masa		
7.- Tiempo		
8.- Intensidad de corriente eléctrica		
9.- Temperatura		
10.- Intensidad luminosa		
11.- Cantidad de sustancia		

III Instrucciones: Investiga y escribe la definición de los siguientes conceptos.

12.- Física _____

13.- Velocidad _____

14.- Aceleración _____

15.- Rapidez _____

16.- Desplazamiento _____

17.- Distancia _____

18.- Trayectoria _____

19.- Describe el movimiento en caída libre. _____

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

I.- Instrucciones. Sabemos que la notación científica es una forma de representar cantidades numéricas con la finalidad de simplificar los cálculos científicos. Es muy utilizada en ciencias como la Física y la Química, en donde las cantidades numéricas son muy grandes o son muy pequeñas. La notación científica consiste en expresar un número como una potencia de 10; si la cantidad es muy grande el número se expresa como una potencia positiva de 10 y se recorre el punto decimal hacia la izquierda, las posiciones indicadas en la potencia, si el número es pequeño el punto decimal se recorre hacia la derecha el número de posiciones indicadas en la potencia.

Resuelve los siguientes problemas.

1.- La distancia media de la tierra al Sol que es de 149,597, 870,700 metros, exprésalo en notación científica.

2.- El tamaño del átomo de hidrógeno es de 0.000,000,000,1 metros, en notación científica este tamaño se expresa como...

3.- El peso de un átomo de hidrógeno es de 1.7×10^{-27} kg; escríbelo en notación decimal.

4.- Las revoluciones del motor de un auto sin acelerar es de 2, 000 revoluciones por minuto. Escríbelo en notación decimal.

II.- Instrucciones. Ejemplos de Notación Científica: Complementa la tabla escribiendo en los espacios vacíos, según lo que corresponda.

Medida de:	Nº. escrito en notación decimal	Nº. escrito en Notación científica
Masa de la Tierra	5,983,000,000,000,000,000,000kg	
Diámetro del Sol	1,391,000km	
Tamaño de un microbio	0.000004 cm	
Tamaño de un virus		$2 \cdot 10^{-8}$ cm
Tamaño de los glóbulos Rojos	0.000,007,5 mm	
Tamaño de una bacteria		$2 \cdot 10^{-6}$ mm

Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19)

Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

Instrucciones. - Sabemos que la temperatura tiene diversas escalas y en muchas ocasiones es necesario hacer la conversión de una escala de temperatura a otra por lo que es preciso utilizar diversas fórmulas para convertir la temperatura de una escala a otra.

- A) Para convertir de °C a °F use la fórmula: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$
- B) Para convertir de °F a °C use la fórmula: $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1.8$
- C) Para convertir de K a °C use la fórmula: $^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273.15$
- D) Para convertir de °C a K use la fórmula: $\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273.15$
- E) Para convertir de °F a K use la fórmula: $\text{K} = 5/9 (^{\circ}\text{F} - 32) + 273.15$
- F) Para convertir de K a °F use la fórmula: $^{\circ}\text{F} = 1.8(\text{K} - 273.15) + 32$

Resuelve los siguientes problemas de conversiones de temperatura. realiza las operaciones necesarias, en una hoja extra y anéxala.

1.- Para asar un pollo se necesita que la parrilla alcance una temperatura de 374°F. ¿A qué temperatura debo fijar el graduador para asar el pollo, si la graduación está en grados centígrados (°C)?

2.- Los termómetros de mercurio no pueden medir temperaturas menores a -30°C debido a que a esa temperatura el mercurio se hace pastoso. ¿Podrías indicar a qué temperatura Fahrenheit y Kelvin corresponde?

3.- En un día de invierno la temperatura de un lago cerca de la ciudad de Montreal es de 20°F. ¿El agua estará congelada? Justifica tu respuesta.

4.- El movimiento molecular de un cuerpo es el cero absoluto y corresponde a 0 K. ¿Podrías decir a cuántos °C y °F equivale?

5.- Al poner a hervir cierta cantidad de agua en la ciudad de México, esta empieza a hervir a 97°C. ¿A cuántos K y °F corresponde?

6.- Si la temperatura del cuerpo humano es de 37.5°C aproximadamente estando en condiciones normales. ¿A cuántos °F y K equivalen?

Nombre del alumno(a) _____ **grupo** _____ **fecha** _____

Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19)

Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis la letra que complementa de forma adecuada cada uno de los conceptos señalados en cada pregunta, recuerda que la palabra debería estar en las líneas punteadas.

- () 1.- Elque realiza una mosca desde una ventana hacia un frutero, la trayectoria es irregular.
A) Orden B) objeto C) movimiento D) camino
- () 2.- En todo movimiento hay unafísica que determina el orden y la duración de los eventos y fenómenos, nos referimos al tiempo.
A) Historia B) variable C) formula D) especie
- () 3.- El tiempo se mide con relojes o cronómetros y suprincipal es el segundo (s), aunque también se expresa en minutos (min) y horas (h).
A) Especie B) forma C) unidad D) duración
- () 4.- El ser humano más rápido de laes Usain Bolt que logró correr, en competencias de 100 metros, a casi 11 metros por segundo (m/s).
A) Especie B) historia C) unidad D) trayectoria
- () 5.- El animal terrestre más rápido que existe es el guepardo o chita, un felino que puede correr a más de 30 m/s, elmás rápido es una especie de cucaracha que se mueve a 2.5 m/s.
A) Guepardo B) cocodrilo C) insecto D) frutero
- () 6.- **Identificamos** la relación matemática de la rapidez con la siguiente $r = d / t$
A) Forma B) dirección C) fórmula D) especie
- () 7.- **En** física, el concepto velocidad es la rapidez de un objeto, pero también indica la dirección y el sentido del.....
A) Cuerpo B) orden C) clima D) movimiento
- () 8.- Cuando un cuerpo está en....., sus aceleraciones cero, por otra parte, si está en movimiento con una velocidad constante, también su aceleración es cero.
A) Movimiento B) camino C) sentido D) reposo
- () 9.- Uno de los movimientos acelerados más comunes es cuando caen los objetos, ya que inician desde una posición de reposo y poco a poco aumentan su.....
A) Dirección B) variable C) velocidad D) duración
- () 10.- En competencias no oficiales, la medida del tiempo se hace de manera manual mediante....., pero en competencias como las olimpiadas el tiempo se mide automáticamente.
A) Cronómetros B) objetos C) fenómenos D) movimientos
- () 11.- En 1600, Galileo Galilei demostró que laa la que caen dos balines es la misma, aunque sus masas sean diferentes.
A) Velocidad B) atracción C) cercanía D) masa
- () 12.- William Gilbert utilizó el método de investigación de Galileo para estudiar los magnéticos y así pudo afirmar que la Tierra es como un imán que atrae a los cuerpos.
A) Fenómenos B) vectores C) jitomates D) objetos

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19) Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada pregunta; investiga, reflexiona, analiza y escribe dentro del paréntesis la letra que dé, la respuesta que sea la más indicada y conteste correctamente cada cuestión.

- () 1.- La unidad fundamental de la longitud es el:
a) Segundo b) Pulgadas c) Metro d) Litro e) Centímetro
- () 2.- La unidad fundamental del tiempo es:
a) Hora b) Kilogramo c) Metro d) Segundo e) Gramo
- () 3.- Según el sistema internacional las magnitudes fundamentales son:
a) 2 b) 4 c) 8 d) 5 e) 7
- () 4.- Magnitud es:
a) Magnífico b) Lo que se puede oler c) Lo que se puede ver d) Lo que se puede medir
- () 5.- Medir es:
a) Comparar 2 o más cantidades teniendo a uno de ellos como base patrón. B) Usar instrumentos.
c) Hallar la altura. D) Lo grande
- () 6.- En 30 kg, ¿cuántas unidades de kilogramos hay?
a) 15 b) 20 c) 30 d) 25 e) 45
- () 7.- La unidad fundamental de la temperatura en el Sistema Internacional de unidades es el
a) Celsius b) Fahrenheit c) Kelvin d) Metro e) Kilogramo
- () 8.- La unidad fundamental de la cantidad de sustancia es el:
a) Mol b) Kelvin c) Metro d) Kilogramo e) Segundo
- () 9.- Aproximadamente, ¿A cuántos litros de agua equivalen a un hombre de 80 kg? Recuerda 1litro de agua equivale a 1000g
a) 20 b) 30 c) 50 d) 70 e) 80
- () 10.- ¿De las siguientes magnitudes físicas cual NO es fundamental en el Sistema Internacional?
a) Longitud b) Peso c) Intensidad de corriente eléctrica e) Intensidad luminosa
- () 11.- La unidad base de la intensidad luminosa es:
a) Metro b) Candela c) Mol d) Segundo e) Kilogramo
- () 12.- La frecuencia "*f*" de una onda se expresa en:
A) Metros/segundo B) radianes/segundo C) Km/h D) Hertz
- () 13.- La definición: "Distancia que recorre la onda en un tiempo igual al período". Corresponde a
a) Cresta b) Amplitud c) Período d) Longitud de onda e) Ciclo
- () 14.- Una onda longitudinal de 100 Hz de frecuencia tiene una longitud de onda de 0.11 m. Calcular la velocidad con la que se propaga. Recuerda $v = \lambda \cdot f$
a) 11 m/s b) 10 m/s c) 1 m/s d) 110 m/s

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19) Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

INSTRUCCIONES. Lee y analiza con detenimiento los siguientes problemas y resuélvelos, no olvides realizar las operaciones necesarias en la hoja, observa la fórmula que aparece y/o búscala en tus apuntes o libro de texto. **NOTA** no olvides anotar las unidades correspondientes.

1.- El Concorde es un avión supersónico de pasajeros tiene una velocidad de vuelo promedio de 2179 km/h. Sabemos que la distancia que existe entre Nueva York y Londres es de 5578 km, si volaras en el Concorde ¿En cuánto tiempo llegarías?

Datos	formula	sustitución	operaciones	resultado
	$t = d/v$			

2.- El Tren Bala es un tren comercial de alta velocidad, de levitación magnética, viaja con una rapidez cercana a los 305 km/h. Los ferrocarriles japoneses y alemanes están trabajando en trenes de levitación. De los más avanzados está el Maglev Lo es un nuevo tren de levitación magnética capaz de alcanzar velocidades de hasta 500 k/h. El nuevo tren bala sustituirá al popular Tokaido Shinkansen que cubre actualmente la línea entre Tokio y Nagoya existe una distancia de 350 km ¿En qué tiempo llegarías viajando en este "tren bala"?

datos	formula	sustitución	operaciones	resultado
	$t = d/v$			

3.- ¿cuánto tiempo tardara un automóvil en alcanzar una velocidad de 60 km/h, si parte del reposo con una aceleración de 20 km/h²?

Datos	formula	sustitución	operaciones	resultado
$v_i = 0$	$v_f = v_i + a \cdot t$			
$t = ?$	$v_f = a \cdot t$			
$a = 20 \text{ km/h}^2$				
$v_f = 60 \text{ km/h}$				

4.- Un móvil parte del reposo con una aceleración de 20 m/s² calcular:

- ¿Qué velocidad tendría después de 15 s?
- ¿Qué distancia recorrió en esos 15 s?

Datos	formula	sustitución	operaciones	resultado
$v_i = 0$	$v_f = v_i + a \cdot t$			
$a = 20 \text{ m/s}^2$	$v_f = a \cdot t$			
$t = 15 \text{ s}$	$d = v_i \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$			
$d = ?$				
$v_f = ?$				

5.- Se deja caer un objeto desde la azotea de un edificio que tiene una altura de 12 m. ¿En qué tiempo toca el piso?

Datos	formula	sustitución	resultado
$v_i = 0$	$h = v_i \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$		
$h = 12 \text{ m}$			
$g = 9.8 \text{ m/s}^2$			
$t = ?$			

Nombre del alumno(a) _____ **grupo** _____ **fecha** _____

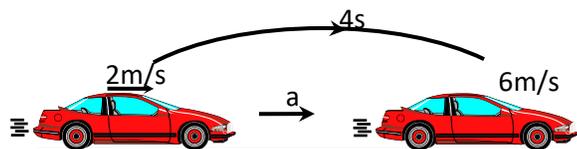
Escuela Secundaria General No. 59 "Rene Cassin" Turno Matutino

Actividades de reforzamiento académico de Ciencia y Tecnología 2 (con énfasis en Física)

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19) Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

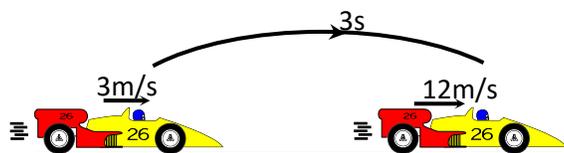
INSTRUCCIONES. Lee y analiza con detenimiento los siguientes problemas y resuélvelos, anotando la letra que de la respuesta correcta dentro del paréntesis no olvides realizar las operaciones necesarias en la hoja, observa la fórmula que aparece y/o búscala en tus apuntes o libro de texto. **NOTA** no olvides anotar las unidades correspondientes.

() 1.- Hallar la aceleración del móvil. Recuerda que $a = \frac{V_f - V_i}{t}$



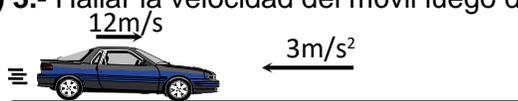
- a) 1 m/s² b) 2 m/s² c) 3 m/s² d) 4 m/s² e) 5 m/s²

() 2.- Hallar la aceleración del móvil. Recuerda que $a = \frac{V_f - V_i}{t}$



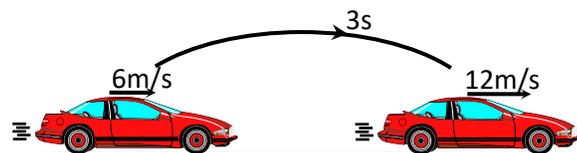
- a) 3 m/s² b) 4 m/s² c) 5 m/s² d) 6 m/s² e) 7 m/s²

() 3.- Hallar la velocidad del móvil luego de 1s. recuerda $V_f = V_i + a \cdot t$



- a) 15 m/s b) 18 m/s c) 9 m/s d) 10 m/s e) 14 m/s

() 4.- Hallar la aceleración del móvil. Recuerda que $a = \frac{V_f - V_i}{t}$



- a) 2 m/s² b) 3 m/s² c) 4 m/s² d) 5 m/s² e) 6 m/s²

() 5.- Un cuerpo se abandona desde cierta altura. Hallar su velocidad luego de 2s.

($g = 10 \text{ m/s}^2$) recuerda $V_f = V_i + a \cdot t$

- a) 0 m/s b) 10 m/s c) 15 m/s d) 20 m/s e) 25 m/s

() 6.- Un cuerpo se abandona desde un acantilado. Hallé la velocidad que tendrá dicho cuerpo que tendrá dicho cuerpo luego de 3s. recuerda $V_f = V_i + a \cdot t$

- a) 10 m/s b) 0 m/s c) 20 m/s d) 25 m/s e) 30 m/s

() 7.- Desde cierta altura se deja caer un cuerpo. Después de 4s, ¿cuál será su nueva velocidad? recuerda $V_f = V_i + a \cdot t$

- a) 10 m/s b) 20 m/s c) 30 m/s d) 40 m/s e) 50 m/s

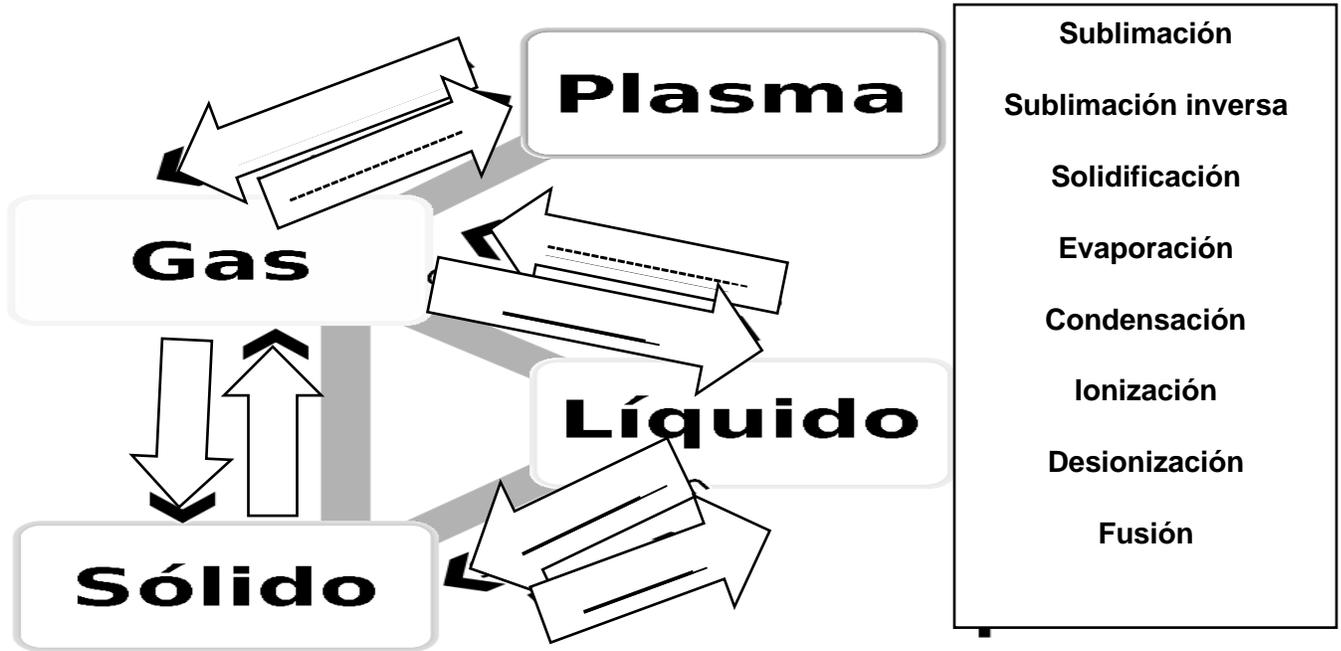
() 8.- Se lanza un cuerpo verticalmente hacia abajo con una velocidad inicial de 20 m/s. ¿Hallar la velocidad de dicho cuerpo después de 4s? recuerda $V_f = V_i + a \cdot t$

- a) 15 m b) 45m c) 30m d) 60m e) 115m

Nombre del alumno(a) _____ grupo _____ fecha _____

Debido a la contingencia de sanidad ocasionada por la pandemia del coronavirus (COVID - 19) Profe. Faustino Ríos Miranda las actividades serán de carácter *evaluatorio* para los alumnos de los grupos 2°; B, C y E deberán imprimirlas, resolverlas y entregarlas cuando reinicien las clases.

I.- Instrucciones. Escribe dentro de las flechas el nombre que indique el cambio de estado de la materia recuerda que están anotados en el rectángulo de la derecha



II.- Instrucciones. Escribe dentro de los rectángulos el nombre que indique la parte del átomo que se señala, así como su carga eléctrica, recuerda que están anotados en el rectángulo de la derecha

