

## PLANES COMPLEMENTARIOS DE APOYO

**Asignatura:** Ciencias Naturales y Ed Ambiental

**Grado:** 10

**Periodo:** II

**Año:** 2019

### RECOMENDACIONES

*Cada periodo el docente formula una pregunta problematizadora o situación problema relacionada con las metas de aprendizaje que le ayudan al estudiante a prepararse para sustentar sus conocimientos y niveles de competencia desde cada área. Este proceso está programado para el 20 de mayo hasta el 24 de mayo de 2019. El estudiante debe consultar los referentes bibliográficos citados por el docente en cada asignatura y entregar los tres productos del periodo por medio de trabajos escritos empleando normas básicas que den cuenta de las competencias adquiridas.*

### COMPONENTE FÍSICO

#### 1. Pregunta problematizadora

¿Cómo se comportan los cuerpos (aislados) según su estado de movimiento en el espacio-tiempo?

#### 2. Metas de aprendizaje

- Conocer la metodología de trabajo científico y lo aplica en el estudio del movimiento.
- Identificar y diferenciar las propiedades de los vectores.
- Determinar las operaciones entre vectores con diferentes métodos.
- Realizar operaciones básicas entre magnitudes vectoriales como la posición, el desplazamiento, la velocidad y la aceleración

#### 3. Productos

**Dados los siguientes vectores, realice los puntos siguientes.**

$$\vec{A} = (4\text{cm}, 45^\circ), \vec{B} = (7\text{cm}, 120^\circ), \vec{C} = (-5\text{cm}, -8\text{cm}) \text{ y } \vec{D} = (0\text{cm}, 3\text{cm})$$

- Halle la magnitud y dirección de cada uno de los vectores anteriores.
- Convierta los vectores de coordenadas polares a cartesianas y los de cartesianas a polares.
- Grafique cada uno de los vectores en hojas milimetradas.
- Realice la siguiente operación por dos métodos, gráfico y analítico.
  - $\vec{A} + \vec{B} - \vec{D}$
  - $\vec{D} + \vec{B} + \vec{C}$
  - $\vec{C} - \vec{A} - \vec{D}$

#### 4. Referencias bibliográficas

- Bautista, M. B., & Salazar, F. S. (2011). *HIPERTEXTO FÍSICA 1*. Bogotá: EDITORIAL SANTILLANA S.A.
- SEARS, & ZEMANSKY. (2013). *Física Universitaria* (13 ed., Vol. 1). (A. E. Brito, Trad.) Mexico: Pearson.
- Serway, & Jewett. (2008). *Física para Ciencias e Ingenierías* (Séptima ed., Vol. 1). (S. R. González, Ed., & V. C. Olguín, Trad.) Mexico: Cengage Learning.

## COMPONENTE QUÍMICO

### 1. Pregunta problematizadora

- ¿Qué aspecto tiene un átomo y qué hace a los átomos de un elemento diferentes de los de otro?

### 2. Metas de aprendizaje

- *Comprende y explica los diferentes modelos atómicos desde las teorías de Dalton hasta el modelo mecánico cuántico.*  
*Reconoce las propiedades físicas y químicas de los elementos de la tabla periódica.*
- *Elabora esquemas explicativos relacionados con la tabla periódica y el enlace químico.*
- *Determina las características, importancia y diferencias de los enlaces iónicos y covalentes.*
- *Explica los conceptos de número másico, número atómico, masa atómica, isótopos y los distintos tipos de enlace.*
- *Describe las propiedades periódicas y su variación de acuerdo a la ubicación que se presenta en la tabla periódica.*

### 3. Productos del periodo

1. Indica la configuración electrónica de los átomos de los elementos A, B y C cuyos números atómicos son respectivamente: 12, 17 y 19. Además escribe la configuración electrónica del ion más estable de cada uno de ellos.
2. Se tienen dos elementos, uno con  $Z = 35$  y otro con la configuración electrónica acabada en 4s. Indicar su posición en la tabla periódica y sus valencias más probables. Indica si son metales o no metales.
3. Halla las configuraciones electrónicas de los siguientes átomos. Indica también en qué grupo y en qué periodo se encuentran. Indica cuáles son metales, no metales o gases nobles.

a) Li ( $Z=3$ )

b) Be ( $Z=4$ )

c) C ( $Z=6$ )

d) O ( $Z=8$ )

e) F ( $Z=9$ )

f) Ne ( $Z=10$ )

g) Al ( $Z=13$ )

h) P ( $Z=15$ )

i) S ( $Z=16$ )

j) Ca ( $Z=20$ )

k) Zn ( $Z=30$ )

l) Ga ( $Z=31$ )

m) As ( $Z=33$ )

n) Se ( $Z=34$ )

¿Cuáles tienen propiedades químicas similares? ¿Cuáles están en el mismo periodo?

4. Sean los átomos A ( $Z = 16$ ) y B ( $Z = 35$ ).

- a. Determine el periodo y grupo de cada elemento.
- b. Encuentre los iones más probables para cada elemento.
- c. ¿Qué clase de enlace puede formar A y B? y ¿por qué?
- d. ¿Cuándo se unen A y B entre sí? (Fórmula del compuesto)
- e. Haz su estructura de Lewis (en el caso de ser compuesto covalente).
- f. ¿Cómo se presenta este compuesto en la naturaleza?
- g. A temperatura ambiente, ¿será sólido, líquido o gas?
- h. ¿Se disuelve bien en agua?
- i. ¿Conduce la corriente eléctrica?

### 5. Completa la tabla con las respuestas adecuadas:

Cuestión	Respuesta
Dos átomos tienen de número atómico 19 y 17, el enlace entre ellos será:	
Un átomo cuya configuración electrónica es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	Actuará con una valencia:.....
Cuando el estroncio se une al azufre forma un compuesto con enlace	
¿Cuál de los siguientes elementos estará formado por moléculas diatómicas? : argón, oxígeno	
Una propiedad característica de los compuestos iónicos es que se disuelven en....	
Las partículas que constituyen las sustancias iónicas son:	
Si un compuesto es sólido, conduce la electricidad sólo cuando está disuelto o fundido y tiene un elevado punto de fusión , su enlace será	
Si un compuesto es líquido, no conduce la electricidad, su P.F es bajo y no se disuelve en agua; su enlace será:	

#### 6. Referentes bibliográficos

- AUBAD L., A.; GARCÍA R., A.; ZAPATA P., R. (1985). Hacia La Química 1. Bogotá, Colombia: Editorial Temis S.A.
- GUTIÉRREZ R., L.; POVEDA V., J. C. (1984). Química 1. Bogotá, Colombia: Educar Editores Ltda.
- CHAMIZO G., J. A.; GARRITZ R., A. (2001). Tú y la Química. México: Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- INSTRUÍMOS (2013). Libro 1 Preicfes. Medellín, Colombia: Departamento de Publicaciones de Instruimos.

### BIOLOGICAL COMPONENT

#### 4. Problematizing question:

How do the various systems of the human body interfere in the proper functioning of our organism?

#### 5. Learning Goals:

- I identify the importance of the systems of the human body
- I understand, describe and establish relationships between the different systems of the human body.
- I recognize the structure and parts of the digestive, circulatory, excretory and locomotor systems

## 6. Academic products:

**6.1** Make a mental map about the concept systems of the human body, where it includes the concepts: digestive, circulatory, excretory and locomotor system

**3.2** Write an essay on the importance and correlation that occurs between the various systems of the human body. The essay should have a maximum length of 2 pages and be written by hand. It is necessary to include the bibliographic references used.

**3.3** Graphically represent the structures that belong to the following systems:

- Digestive system
- Circulatory system
- Excretory system
- Locomotor system

**3.4** Write a maximum of one page, where you answer the following questions and clarify the importance of eating healthy (Nutrition).

- Fasting help to lose weight?
- Is sugar addictive?
- Can fish replace meat?
- Is it better to drink water between meals?

## 7. Bibliographic references:

▮ Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. E. (2013). *Biología la Vida en la Tierra con Fisiología*. México : PEARSON