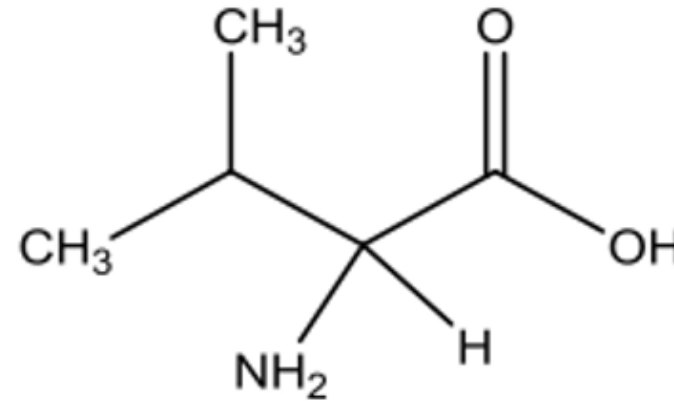


REVISIÓN ENSAYO TEMÁTICO NÚMERO 3

Módulo común
Química 28-40

FUTURO
Preuniversitario

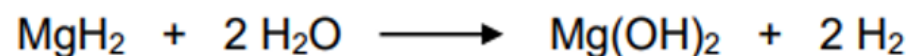
28. La fórmula estructural de la valina es:



Al respecto, ¿qué funciones orgánicas se encuentran en este compuesto?

- A) Alcohol y amina
- B) Cetona y alcohol
- C) Amina y ácido carboxílico**
- D) Amida y ácido carboxílico
- E) Alcohol y amida

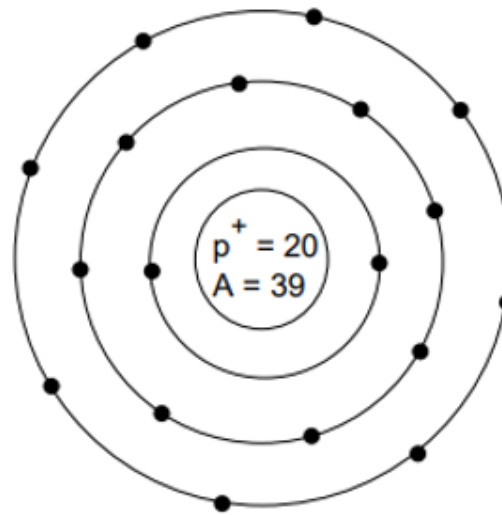
29. En la siguiente ecuación se muestra la formación de hidróxido de magnesio, Mg(OH)_2 , a partir de la reacción entre un hidruro de magnesio, MgH_2 , y agua:



Si la reacción se lleva a cabo con 4 mol de MgH_2 y un exceso de H_2O , ¿qué masa de H_2 se forma?

- A) 4 g
- B) 8 g**
- C) 12 g
- D) 16 g
- E) 20 g

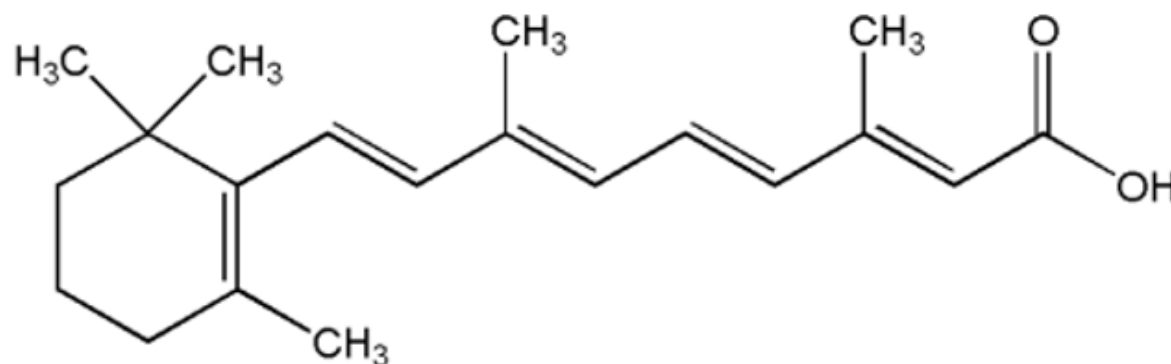
30. Una profesora dibuja en la pizarra el siguiente esquema de un modelo atómico:



Posteriormente, la profesora pide al curso que analicen el modelo y escriban una inferencia que se desprenda de él. ¿Cuál de las siguientes opciones es una inferencia correcta planteada por el curso?

- A) Tiene número atómico 39
- B) Tiene número másico 20
- C) Es un catión del tipo M^{2+}
- D) Es un anión del tipo X^-

31. El ácido retinoico corresponde a la forma ácida de la vitamina A, usado para tratamientos de acné por su efecto irritante, que estimula el recambio celular de la piel, su fórmula es la siguiente:



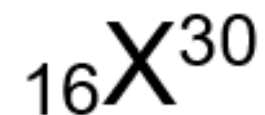
Con respecto a la estructura de este ácido, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?

- A) Su fórmula empírica es CHO.
- B) Se clasifica como un alquino.
- C) Es un compuesto aromático.
- D) Su fórmula molecular es C₂₀H₂₈O₂.

32. ¿Cuál es la clasificación de los elementos de acuerdo con el electrón de valencia en la tabla periódica?

- A) Períodos
- B) Grupos**
- C) Bloques
- D) Subnivel
- E) Familias

33. Dada la siguiente simbología de un elemento químico:



¿Cuál de las siguientes opciones es correcta?

- A) X tiene 16 neutrones y 14 protones.
- B) X tiene 30 electrones y 14 protones.
- C) X tiene 30 neutrones y 16 electrones.
- D) X tiene 16 protones y 14 neutrones.**
- E) X tiene 20 electrones y 30 neutrones.

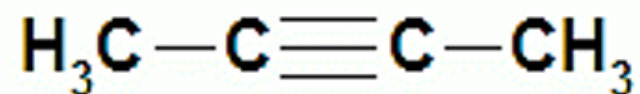
34. . Un tipo de combustible para automóviles es la gasolina de 97 octanos, que se caracteriza por tener un 97 % del 2,2,4-trimetilpentano. Al respecto, ¿cuál de las siguientes fórmulas moleculares corresponde a este compuesto?

- A) C_5H_{10}
- B) C_5H_{12}
- C) C_8H_{16}
- D) C_8H_{18}

35. En 1803 el científico británico John Dalton planteó que existía una partícula elemental capaz de mantenerse inalterada en la materia. En los cambios químicos estos entes son capaces de combinarse y formar enlaces, pero no de alterar su naturaleza. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el resultado de la combinación de las partículas descritas por Dalton?

- A) Electrón
- B) Átomo
- C) Molécula**
- D) Solución
- E) Núcleo

36. Según su hibridación, ¿qué tipo de hibridación presentan los carbonos que forman el 2-butino, que se muestra a continuación?



- A) Solo sp
- B) Solo sp^2
- C) Solo sp^3
- D) sp^3 y sp**
- E) sp^3 y sp^2

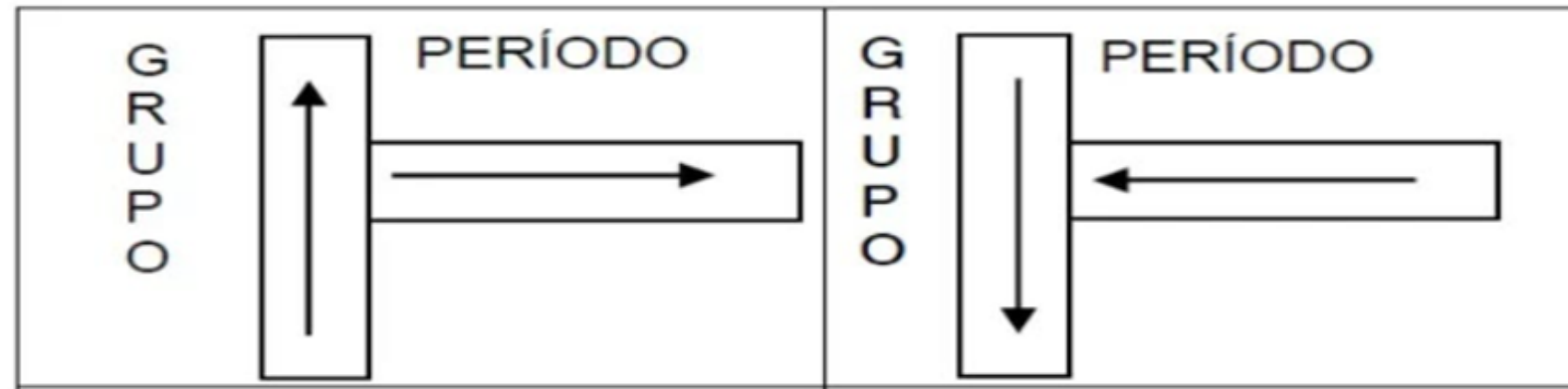
37. El gas licuado que se utiliza como combustible doméstico para algunas estufas y cocinas, está compuesto de una mezcla de butano y propano. La característica que los hace adecuados para este uso es su rápida combustión. A continuación, se presenta la ecuación química que representa la reacción de combustión de butano, en donde se han dejado dos coeficientes estequiométricos simbolizados por las letras X e Y:



Considerando la ecuación balanceada, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta para los coeficientes estequiométricos faltantes, X e Y, ¿respectivamente?

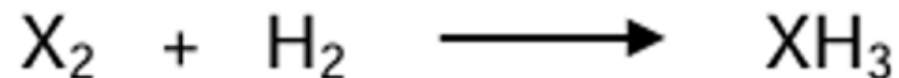
- A) 2 y 10
- B) 8 y 5
- C) 10 y 4
- D) 13 y 8

38. En las siguientes figuras, el sentido de las flechas representa el aumento de una propiedad en la tabla periódica. ¿Cuál opción representa las que contiene el esquema?



- A) Radio atómico - Electronegatividad.
- B) Radio atómico – energía de ionización
- C) energía de ionización - electronegatividad
- D) **Electronegatividad - Radio atómico**

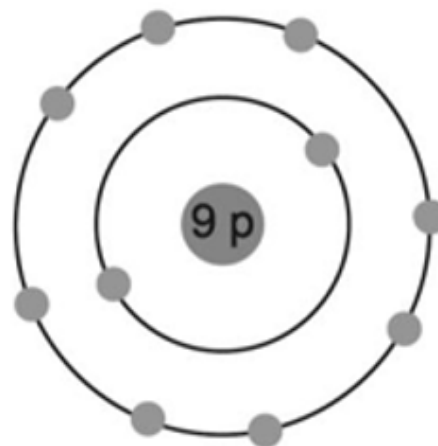
39. Si 1 mol del elemento X reacciona completamente con hidrógeno, se producen 34,0 g de producto, de acuerdo con la siguiente ecuación no balanceada:



¿Cuál es la masa molar, en g/mol, del elemento X?

- A) 15,0
- B) 14,0**
- C) 31,0
- D) 15,5
- E) 17,0

40. La profesora presenta el siguiente modelo atómico que representa a un ion, donde los protones y las esferas son los electrones:



De acuerdo con el esquema, ¿Qué carga tiene el ion?

- A) Es un anión -1.
- B) Es neutro
- C) Es una catión +1
- D) Es un Anión -2
- E) Es un catión +2.