

## CENS N° 69- 3° AÑO- QUÍMICA- GUÍA N°10

**Escuela:** Cens N°69

**Profesores:** Patricia Gremoliche

**Curso:** 3° 1°, 3° 2° y 3°3°. Educación de Adultos

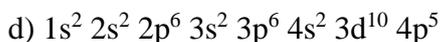
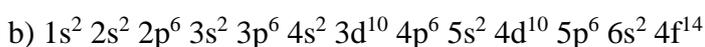
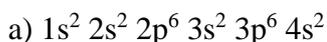
**Turno:** noche

**Área curricular:** Química

**Título de la Propuesta:** Repaso de guías N° 6, 7, 8 y 9

**Desarrollo de actividades:**

1) ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde al átomo de bromo de número atómico 35?



2) Aplique la regla de diagonales para determinar la configuración electrónica de los siguientes elementos, con sus correspondientes orbitales y electrones.

a) Ag

b) Cr

c) I

d) P

3) Complete el siguiente cuadro

Símbolo	Nombre	Z	A	p <sup>+</sup>	e <sup>-</sup>	N	Configuración electrónica (CE)
Hg							
Ba							
Br							
Pb							
Au							
Xe							

4) De acuerdo con el punto 3, realice la distribución electrónica según Bohr para los distintos elementos.

5) Defina número atómico y número másico.

6) Lee las siguientes afirmaciones, decide si son verdaderas o falsas.

a) Todos los átomos de un mismo elemento contienen siempre el mismo número de neutrones.....

b) Dos átomos de un mismo elemento pueden tener distinto número másico.....

c) En un átomo neutro siempre hay igual número de protones que de electrones.....

CENS N° 69- 3° AÑO- QUÍMICA- GUÍA N°10

7) Responda las siguientes preguntas

a) Indica el número de protones, electrones y neutrones en  ${}_{56}^{138}\text{Ba}$

b) Escribe el símbolo de elementos que le corresponde a una especie con 53 protones, 54 electrones y 78 neutrones.

c) ¿Cuántos electrones poseen los átomos de argón (Ar) de número atómico 18, en su capa o nivel de energía más externo?

I) 2 electrones      II) 6 electrones      III) 8 electrones      IV) 18 electrones

d) ¿Cuál sería el número atómico y número másico de un elemento químico cuyo núcleo atómico contiene 54 protones y 36 neutrones?

e) Si tenemos un átomo con 61 neutrones y un número de masa 108.

I) ¿cuántos protones tiene el átomo?

II) ¿cuántos electrones tiene?

III) ¿cuál es el número atómico?

f) Si digo que un elemento tiene  $Z=47$ , otro  $Z=56$ , y otro  $Z=18$

¿De qué elementos estoy hablando?

8) Lea atentamente las siguientes cuestiones, reflexione y luego responda

a) ¿Cuáles son los hechos experimentales que fundamentan el modelo atómico moderno?

b) Indique a partir de que experimento se dedujo que:

La materia es de naturaleza eléctrica:.....

El átomo es divisible y está formado por partículas materiales:.....

El átomo tiene un núcleo positivo.....

Los electrones se encuentran en niveles de energía estacionarios:.....

c) Señale las principales características de los:

Protones

Electrones

Neutrones

d) ¿Cuál es la diferencia fundamental entre orbita y orbital?

e) Tomando en consideración al  ${}_{10}^{20}\text{Ne}$  indique:

¿Cuántos niveles ocupan los electrones?

¿Cuáles son los subniveles ocupados?

¿Cuántos orbitales tiene en total?

9) Señale las principales diferencias entre los modelos atómicos de:

Thomson y Rutherford

## CENS N° 69- 3° AÑO- QUÍMICA- GUÍA N°10

Rutherford y Bohr

10) Representa la distribución de electrones en orbitales de los elementos:

${}^7\text{N}$

${}^{13}\text{Al}$

${}^{18}\text{Ar}$

${}^{19}\text{K}$

11) Considerando el tercer nivel del elemento cinc, indique:

- a) ¿Cuántos electrones tiene?
- b) ¿Cómo se distribuyen dichos electrones en cada subnivel?

12) b) Completa el siguiente cuadro y justifique:

Elemento	A	Z	Neutrones	Protones	Electrones	Configuración Electrónica
Ag		47	61			
Hg	200			80		
Ar	40				18	
Zn	65	30				

13) Selecciona la opción correcta.

• **Las uniones químicas se forman para que:** a) Los átomos tengan una configuración estable. b) Los átomos no adquieran la configuración electrónica de los gases inertes. c) Los átomos se encuentran rodeados de 6 electrones en su último nivel de energía. d) Ninguna es correcta.

• **La unión covalente se forma cuando:** a) Existen iones en un compuesto. b) Un átomo pierde electrones y el otro lo recibe. c) Se une un elemento metálico con otro metal. d) Ninguna es correcta.

• **La unión Iónica ocurre cuando:** a) Hay transferencia de electrones desde un metal a un no metal. b) Se une un no metal con otro no metal c) No existe atracción electrostática de un catión y un anión d) Ninguna es correcta.

• **La unión covalente no polar tiene lugar cuando:** a) Los electrones del enlace no son atraídos de la misma manera por los núcleos. b) Los átomos que se encuentran unidos tienen la misma electronegatividad, por lo tanto, los electrones del enlace son atraídos con igual intensidad por los dos núcleos. c) La diferencia de atracción de los núcleos genera un dipolo. d) Ninguna es correcta.

14) Observa el video [https://www.youtube.com/watch?v=x7E\\_h\\_rwpI](https://www.youtube.com/watch?v=x7E_h_rwpI) y luego realiza las siguientes actividades:

## CENS N° 69- 3° AÑO- QUÍMICA- GUÍA N°10

### ENLACE METÁLICO: completa:

-El enlace presente entre metales está compuesto por estrechamente unidos en \_\_\_\_\_, estos iones positivos están rodeados por \_\_\_\_\_

-Los electrones del último nivel de energía se encuentran \_\_\_\_\_ya que, los metales tienen la característica de \_\_\_\_\_con facilidad, entonces los electrones \_\_\_\_\_ a ningún átomo en particular.

-Los átomos de una sustancia metálica se mantienen \_\_\_\_\_, debido a que cuando un electrón \_\_\_\_\_ de un ion metálico otro ocupa su lugar debido a la \_\_\_\_\_ que se genera entre el electrón y el catión.

### PROPIEDADES DEL ENLACE METÁLICO

#### I. BRILLO METÁLICO:

Indique la opción correcta: ¿A qué se debe que un metal presente brillo característico?

-Los fotones de la luz son difícilmente absorbidos por los electrones libres, los cuales pueden fácilmente saltar hacia un nivel superior de energía, entonces cuando caen nuevamente a un nivel menor, la energía liberada es emitida con forma de luz.

-Los fotones de la luz son fácilmente absorbidos por los electrones libres los cuales pueden fácilmente saltar hacia un nivel superior de energía, entonces cuando caen nuevamente a un nivel menor, la energía liberada es emitida en forma de luz.

-Los fotones de la luz son fácilmente absorbidos por los electrones libres los cuales pueden fácilmente saltar hacia un nivel inferior de energía, entonces cuando caen nuevamente a un nivel de mayor, la energía liberada es emitida en forma de luz.

#### II. BUENOS CONDUCTORES DEL CALOR Y LA ELECTRICIDAD:

A ¿Cómo influye en el mar de electrones la fuente de calor (vela)?

B. ¿Cuál es la consecuencia del aumento de energía cinética?

C. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o Falsas. En caso de ser falsa elabore la premisa verdadera

-Cuando se aplica sobre el metal una corriente eléctrica ingresan iones positivos.

-La aplicación de una corriente eléctrica provoca repulsión, generando movimiento dentro del mar de electrones.

-Flujo constante (distinta cantidad de electrones que entra y sale del metal).

#### III .MALEABILIDAD y DUCTILIDAD:

A ¿Qué permite que los metales presenten estas propiedades?

B Define: maleabilidad y ductilidad:

C Explique por qué los compuestos iónicos no presentan estas propiedades.

IV. SÓLIDOS A TEMPERATURA AMBIENTE

A ¿En las sustancias metálicas, a partir del ordenamiento que genera el enlace metálico, que estructura pueden adquirir?

B ¿Qué sustancia metálica no presenta esta propiedad ya que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente? a) Oro                      b) Mercurio                      c) Sodio

15) Piensa y razona:

a) ¿Por qué crees que los metales conducen la corriente eléctrica?

b) ¿Por qué no la conducen las sales en estado sólido? Si la sal se funde, ¿Crees que conducirá la corriente? ¿Porque?

16) Marque la opción correcta

I) La sal común NaCl se disuelve muy bien en agua ¿Qué tipo de compuesto es?

a) Covalente      b) Iónico      c) Metálico      d) Mixto

II) El enlace covalente se produce cuando

a) Un elemento cede electrones y el otro los capta      b) Cuando comparten sus electrones      c) Cuando ni en el uno ni en el otro comparten sus electrones d) Cuando los dos ceden sus electrones.

III) Identifiquen el par de átomos que se unen por medio de enlaces covalente:

a) Plata-oxígeno b)Potasio –hidrogeno c)Azufre-oxígeno d)Ninguna de las anteriores

**Para cualquier duda o consulta pueden comunicarse a través de mail:**

**Prof. Patricia Gremoliche:** [patriciagremoliche84@gmail.com](mailto:patriciagremoliche84@gmail.com)

Cel: 2644416790

**Director Vicente Pirri**