**ESCUELA SUPERIOR POLITÈCNICA DEL LITORAL**

**EXAMEN DE QUÌMICA**

NOMBRE:

FECHA:

1.-Clasifique las siguientes descripciones como elemento, compuesto, mezcla homogénea ó mezcla heterogénea y luego escoja la opción **correcta.**

coca-cola, gasolina, sopa de pollo, gas de cocina, cristales de yodo, una cadena de oro de 18 quilates**,** aire, helio, bronce, dióxido de carbono, vino, hamburguesa.

1. Hay 3 mezclas homogéneas, 3 mezclas heterogéneas, 3 elementos, 3 compuestos
2. Hay 5 mezclas homogéneas, 2 mezclas heterogéneas, 2 elementos, 3 compuestos
3. Hay 6 mezclas homogéneas, 3 mezclas heterogéneas, 2 elementos, 1 compuesto
4. Hay 7 mezclas homogéneas, 2 mezcla heterogénea, 2 elementos, 1 compuesto
5. Hay 4 mezclas homogéneas, 1 mezcla heterogénea, 3 elementos, 4 compuestos

2.- A partir de los siguientes enunciados, seleccione la opción correcta que indique el número de propiedades físicas:

1. El cromo tiene una densidad de 0,86 g/cc
2. El zinc reacciona con el ácido clorhídrico
3. El cloro gaseoso se licua a -35oC a 1 atmòsfera de presión
4. El cloruro de sodios se disuelve en agua
5. El azufre tiene un punto de fusión de 112oC.
6. 3 b) 2 c) 1 d) 4 e) 5

3.- Cierto núclido A se transforma en un catión doblemente cargado (A2+), y este ión tiene 132 neutrones en su núcleo y 80 electrones. Otro núclido B, isobárico con A, tiene 131 neutrones. ¿Cuál es el número de protones del núclido B?

1. 80
2. 83
3. 52
4. 56
5. 211

4.- El peso atómico del Ga es 69,72 uma y tiene dos formas isotópicas 69Ga =68,926 uma y 71Ga =70,925 uma. El porcentaje de abundancia del isótopo 69Ga es.

1. 43,58 %
2. 60,28 %
3. 68,93 %
4. 71,84 %
5. 98,86

5.- Escoja la opción con menor cantidad de moles:

1. 15 g de óxido de hierro III
2. 20 g de óxido de plomo II
3. 30 g de óxido de magnesio
4. 10 g de óxido de aluminio
5. 25 g de óxido de zinc

6.- Una muestra de glucosa C6H12O6 contiene 0,6022 x 1022 átomos de carbono. ¿Cuántas moléculas de glucosa contiene la muestra?

1. 6,022 x 1021 moléculas de glucosa
2. 6,022 x 1023 moléculas de glucosa
3. 1,004 x 1021 moléculas de glucosa
4. 1,445 x 1023 moléculas de glucosa
5. 0,602 x 1021 moléculas de glucosa

7.- Escoja la opciónenque la configuración electrónica **no corresponda** al elemento:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OPCIÓN** | **ELEMENTO** | **CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA** |
|  | Antimonio | 1s2 , 2s2 , 2p6 , 3s2 , 3p6 , 4s2 ,3d10 ,4p6  ,5s2 ,4d10,5p3 |
|  | Potasio | 1s2 , 2s2 , 2p6 , 3s2 , 3p6 ,4s1 |
|  | Manganeso | 1s2 , 2s2 , 2p6 , 3s2 , 3p6 , 3d5 ,4s 2  |
|  | Bromo | 1s2 , 2s2 , 2p6 , 3s2 , 3p6 ,4s2 ,3d10 , 4p5 |
|  | Zirconio | 1s2 , 2s2 , 2p6 , 3s2 , 3p6 ,4s2 , 3d10 , 4p6 , 5s2 , 4d2 |

8.- Escoja la opción **CORRECTA**:

1. El manganeso tiene estado de oxidación +2, +3, +4, +5, +7;
2. El cloro tiene estado de oxidación -1, +1, +3, +4, +7:
3. El sodio tiene estado de oxidación -1;
4. El cromo tiene estado de oxidación +2, +3, +6;
5. El fósforo tiene estado de oxidación -3, +3, +4.

9.- Seleccione la opción que indique una afirmación **CORRECTA** para un elemento con número atómico 14:

1. El elemento es un no metal;
2. El ión adquiere la configuración del gas noble Argón
3. El elemento pertenece al grupo V A;
4. El elemento pierde tres electrones;
5. El elemento tiene símbolo químico N.

10.- Considerando el experimento de Rutherford, indique la opción **incorrecta:**

* 1. Las partículas alfa al chocar con el núcleo rebotan por la carga y masa del núcleo
	2. En el núcleo se encuentran los electrones y neutrones
	3. El núcleo del átomo fue descubierto por Rutherford
	4. Para el descubrimiento del núcleo se bombardeó con partículas alfa una lámina de oro
	5. La mayor parte del volumen total del átomo es un espacio vacío.

11.- De la siguiente lista de elementos:

$\begin{matrix}59\\29\end{matrix}Cu$ $ $ $\begin{matrix}56\\27\end{matrix}Co$ $\begin{matrix}56\\26\end{matrix}Fe $ $\begin{matrix}55\\25\end{matrix}Mn$ $\begin{matrix}59\\28\end{matrix}Ni$

 ¿Cuál de los elementos tiene mayor número de neutrones? Escoja la opción correcta.

1. Zinc
2. Cobalto
3. Manganeso
4. Níquel
5. Hierro

12.- Indique la opción en la que constan los nombres correctos de los siguientes iones:

 SO42- MnO4- BO33- IO3- Cl-

a) Sulfato permanganato borato yodato cloruro

b) Sulfito manganito borito peryodato clorato

1. Sulfúrico manganato bórico yódico clorito
2. Sulfito permanganato borato yodito cloruro
3. Sulfato permangánico metaborato hipoyodito cloruro

13.- Escoja la opción **CORRECTA**:

1. El núcleo del átomo fue descubierto por Dalton
2. Rutherford calculó la energía de los orbitales atómicos.
3. Bohr calculó los pesos atómicos de los elementos.
4. Thomson propuso el modelo atómico del pudín de ciruelas.
5. Dalton descubrió el electrón con el tubos de rayos catódicos

14.- De los siguientes enunciados seleccione la opción **INCORRECTA**.

1. El deuterio es un isótopo del hidrógeno que tiene masa atómica 2.
2. Dos o más átomos que tienen el mismo número atómico pero diferentes números de masa se los denomina isótopos.
3. Los isótopos tienen el mismo número de protones pero diferente número de neutrones.
4. Los isótopos tienen el mismo número de protones pero diferentes electrones.
5. Los isótopos de un elemento presentan diferentes porcentajes de abundancia natural.

15.- Señale la configuración correcta del $$

1. $\left[Ne\right]$ 4s2 3d10 3p6
2. $\left[Ar\right]$ 4s2 3d10 3p2
3. $\left[Ar\right]$ 4s2 3d10 4p6
4. $\left[Xe\right]$ 4s2 3d8 5p4
5. $\left[Kr\right]$ 4s2 3d10 5p4