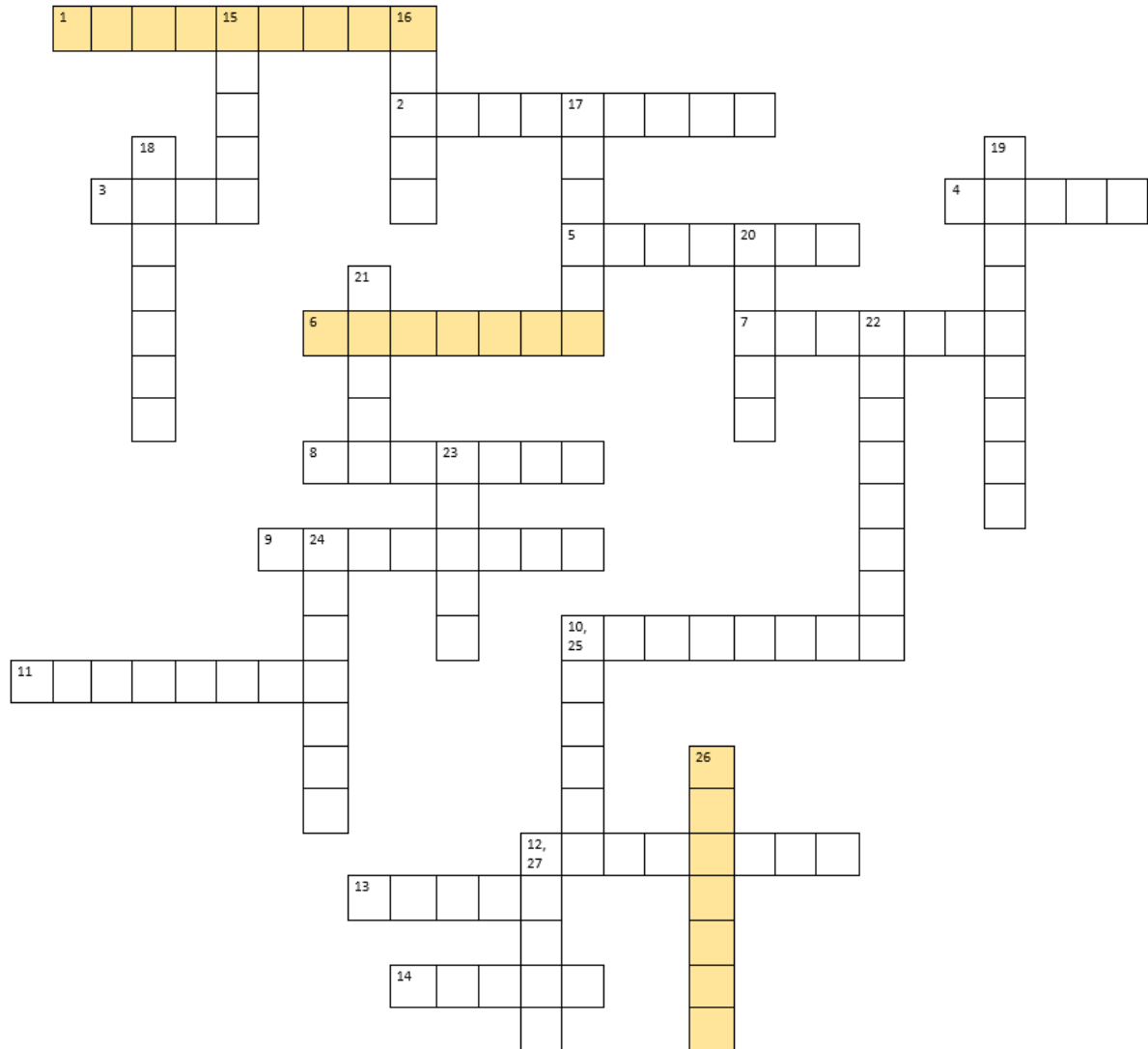


CONCURSO CIENTÍFICO-LITERARIO

ANEXO- Parte 2. Científica

1- CRUCIGRAMA

-Completa este crucigrama con los elementos de la tabla periódica que correspondan con las definiciones.



HORIZONTALES

- 1: dos hermanos españoles fueron sus descubridores, y fue un metal especialmente codiciado por los nazis debido a sus aplicaciones en la maquinaria de guerra.
- 2: este elemento es el único nombrado exclusivamente en honor a una mujer
- 3: la insuficiencia de este elemento en el cuerpo humano puede generar problemas en el funcionamiento de la tiroides.
- 4: fue el primer gas noble con el cual se realizó una reacción química, demostrando que este grupo no era tan “noble” como se creía. Su nombre significa “extraño”.



- 5: sus sales tienen sabor dulce, aunque es tóxico para los seres humanos. Se usa como moderador de neutrones en reacciones nucleares, como ventana de rayos-X, e incluso puede encontrarse formando parte de algunos minerales como la esmeralda.
- 6: a pesar de que su descubridor denominó este metal como “eritronio”, una diosa escandinava acabó dándole su nombre actual.
- 7: este metal con nombre mitológico tiene múltiples aplicaciones, que van desde aleaciones, componente de prótesis, material de investigación para placas solares, o como parte de un pigmento en pinturas.
- 8: presenta varias formas alotrópicas, siendo sus variedades blanca (que se incendia espontáneamente, lo que permitió que fuese usada militarmente) y roja las más comunes. Además, está presente en las cadenas de ADN.
- 9: la expresión inglesa “as mad as a hatter”, que se podría traducir como “loco de remate” (aunque literalmente quiere decir “loco como un sombrerero”), tiene su origen en el envenenamiento que sufrían muchos fabricantes de sombreros al utilizar este elemento en el proceso de fabricación de sombreros.
- 10: en el pasado, este metal tan cotidiano en los hogares actuales, llegó a ser más caro que el oro debido a su difícil proceso de obtención. De hecho, la vajilla que usaba Napoleón III para agasajar a sus invitados estaba hecha de este material.
- 11: fue el primer elemento sintético de la tabla periódica.
- 12: fue uno de los elementos predichos por Mendeleev, y hoy en día juega un papel importante en la industria electrónica como semiconductor.
- 13: la raíz latina de este valioso elemento da nombre a un país sudamericano.
- 14: dos científicos alemanes lo descubrieron espectroscópicamente gracias a dos líneas características de color azul, del cual tomó el nombre usando una raíz latina.

VERTICALES

- 15: aunque pueda parecer extraño y desconocido para la mayoría de la gente, este excelente catalizador ostenta el título de metal más caro del mundo.
- 16: el elemento más denso de la tabla, su óxido de mayor estado de oxidación es especialmente tóxico.
- 17: antiguamente, se denominaba “columbio”, y está presente en el coltán, un controvertido mineral.
- 18: unos mitológicos duendes de las historias que contaban los mineros alemanes dieron nombre a este metal de la primera serie de transición.
- 19: este elemento fue nombrado en honor de un científico norteamericano, que es el que más elementos químicos ha sintetizado.
- 20: se puede encontrar en las modernas baterías recargables de los *smartphones* e incluso una de sus sales se utiliza como medicamento para trastornos de bipolaridad.
- 21: Agatha Christie dio a conocer la toxicidad de este metal en sus novelas, el cual se absorbe fácilmente por su parecido al potasio catiónico y daña gravemente la salud humana.
- 22: este elemento transuránico puede encontrarse en algunos hogares como parte de los detectores de humo debido a sus propiedades radiactivas.



23: Su complicado aislamiento fue un hito en la Química, merecedor del premio Nobel (unos cuantos químicos, denominados “mártires”, murieron intentando la proeza) en 1906. Es además el elemento más electronegativo de toda la tabla.

24: este lantánido está presente en las tintas que se utilizan para evitar las falsificaciones de los billetes de euro debido a sus propiedades fluorescentes.

25: los compuestos de este elemento tienen mala fama por su desagradable olor. En su estado natural, forma estructuras moleculares en forma de ciclos y anillos.

26: en un principio, se pensó que este metal no tenía mucho valor (de ahí su nombre), pero hoy en día es uno de los más caros del mundo debido a sus múltiples usos, que van desde la joyería hasta los catalizadores de coche.

27: se dice que es posible fabricar una cucharilla de café con este metal y que se derrita al remover la bebida caliente, debido a su bajo punto de fusión (unos 30° C). Mendeleev predijo su existencia y propiedades.

-Los elementos correspondientes a las casillas sombreadas fueron descubiertos por españoles. Busca el nombre de estos científicos y escríbelo junto al del elemento:

2- UN POCO DE QUÍMICA

a) Recuerda el capítulo 2 del libro (“Hidrógeno”). Primo y Enrico intentan producir la electrólisis del agua, y Enrico sugiere que el producto de la electrólisis es cloro en vez de hidrógeno y oxígeno (a diferencia de lo que opina Primo). ¿Por qué defiende esta postura? *Para justificar tu respuesta, escribe las ecuaciones químicas correspondientes a los procesos que sugieras.*

b) ¿Por qué Primo añade sal al agua antes de realizar la reacción?

c) ¿Cómo comprueban que efectivamente se había producido hidrógeno y oxígeno y no cloro? *Escribe la reacción química correspondiente.*