



COLEGIO DOMINGO EYZAGUIRRE SAN BERNARDO // EL BOSQUE

ASIGNATURA: QUÍMICA

PROFESOR (a): ROSA GONZALEZ
(r.gonzalez@colegiodomingo eyzaguirre.cl)

Guía Pedagógica N°10

Nombre:	Curso: 1° Medio
Fecha inicio: Agosto 2020	Fecha Término: 9 / 20

Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	N° 1
EJE	QUÍMICA
Objetivos (sólo los números)	OA20
Habilidades a evaluar	Conocer- Identificar - Reconocer – Aplicar Investigar (36 puntos)

INSTRUCCIONES: DESARROLLE LA GUÍA CON LETRA LEGIBLE. UTILICE EL TEXTO DE QUÍMICA (págs. 60 -64). Póngale nombre a su guía.

LA QUÍMICA EN NUESTRO HOGAR (2)

Sustancias químicas comunes en el baño, cocina y en el escritorio

INTRODUCCIÓN: Siguiendo con nuestro reconocimiento de la química en la vida cotidiana, veremos la importancia del jabón, alcohol, antitranspirantes, pasta de dientes, talco, productos desinfectantes como el hipoclorito de sodio, líquidos correctores, lápices pasta, tintas para impresoras, pilas y baterías, pagamentos y adhesivos, lustramuebles y ceras.

Debes saber que hay **SUSTANCIAS CORROSIVAS** que al entrar en contacto con tejidos vivos(piel) pueden ejercer una acción destructiva de los mismos; también encontramos las **SUSTANCIAS INFLAMABLES** que son las que se inflaman o arden con facilidad debido a su bajo punto de ignición, por ejemplo muchos solventes orgánicos como el etanol, aguarrach

Cuando utilizamos **JABÓN**, lo que hacemos es permitir que el agua pueda mezclarse con la materia grasa presente en la suciedad y extraerla de la piel. Un jabón típico se fabrica con aceites vegetales o animales (compuestos orgánicos)que se combinan con hidróxido de sodio (Na OH), lo que produce una molécula polar, es decir posee carga. Su estructura simplificada es: (cadena carbonada) Na + .

En el botiquín del baño se suele tener algunos medicamentos básicos. Algunos que se componen de **sustancias inorgánicas** son la “ leche de magnesia” $Mg(OH)_2$ que es un antiácido gástrico y la “solución yodada” (K I) que es principalmente yoduro de Potasio, usado para desinfectar heridas. Entre las **sustancias orgánicas** encontramos el “alcohol” que corresponde a una disolución de ETANOL (C_2H_6O), también utilizado para limpiar heridas; es importante saber que el “etanol” es una sustancia inflamable, por lo que hay que manipularlo lejos de una fuente de calor.

Para cuidar nuestra higiene personal, aplicamos a nuestro cuerpo muchos productos; por ejemplo, los **ANTITRANSPIRANTES**, entre sus componentes, contienen una combinación de Hidróxido y

Cloruro de aluminio ($\text{Al}(\text{OH})_3$ o iones Al^{+3} y OH^- y AlCl_3 o iones Al^{+3} y Cl^-), capaces de bloquear los poros de las glándulas sudoríparas.

El TALCO se compone principalmente de un mineral, un silicato complejo de magnesio ($\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$), usado para prevenir irritaciones de la piel y para hidratarla. En la fabricación de PASTAS DE DIENTES, se suele añadir fluoruro de sodio (NaF o iones Na^+ y F^-) otro compuesto iónico, que ayuda a proteger de caries el esmalte dental.

Como en la cocina, utilizamos a menudo productos limpiadores desinfectantes que contienen principalmente HIPOCLORITO DE SODIO (NaClO) para limpiar y desinfectar las superficies y los artefactos del baño.

Es importante emplear estos productos según las proporciones indicadas por el fabricante y tomando las precauciones debidas; por ejemplo el uso de guantes. Estos productos son tóxicos e irritantes.

Usamos LÁPICES PASTA de tintas de distintos colores, muchas veces empleamos LÍQUIDOS CORRECTORES que cubren de blanco los errores en la escritura, también utilizamos TINTAS EN LA IMPRESORA.

Las TINTAS están compuestas por pigmentos naturales, como algunos minerales y sustancias creadas artificialmente, como resinas y disolventes. Las “tintas negras” contienen principalmente carbón (C), las “tintas blancas” contienen ÓXIDO DE TITANIO (IV) (TiO_2), las “tintas azules” suelen tener SULFATO DE HIERRO(II) FeSO_4 y las “tintas rojas” contienen ÓXIDO DE HIERRO(III) (Fe_2O_3).

En el escritorio acostumbramos a emplear PEGAMENTOS y ADHESIVOS para unir materiales por contacto superficial; si bien su composición principal son sustancias orgánicas sintéticas como “plastificantes” y “resinas”. Hay también algunos ingredientes de origen inorgánico, como “colorantes” y soluciones tipo *buffer*, como la formada por AMONIACO (NH_3) y CLORURO DE AMONIO (NH_4Cl). También usamos algunos productos para limpiar los muebles y pisos, por ejemplo los LUSTRAMUEBLES que son mezclas de sustancias orgánicas sintéticas, como *siliconas* y *aceites*. A su vez, la CERA corresponde a mezclas de ácidos grasos y alcoholes, a menudo con colorantes adicionados.

Es importante advertir que muchos de estos productos limpiadores y adhesivos contienen solventes orgánicos inflamables, como la *parafina*, por lo que hay que extremar los cuidados al manipularlos.

El principio químico que hace funcionar las PILAS y BATERÍAS es una serie de transformaciones que se inician con la oxidación del metal zinc, para producir cloruro de zinc (ZnCl_2). Al mismo tiempo el óxido de manganeso (IV) (MnO_2) cambia a óxido de manganeso (III) (Mn_2O_3), lo cual ocurre en un medio que habitualmente contiene cloruro de amonio (NH_4Cl) o hidróxido de potasio (KOH). Como ves, las pilas y baterías, bajo sus cubiertas herméticas, guardan al interior de sus envases varios compuestos inorgánicos.

ACTIVIDAD 1: Escriba la estructura química o las sustancias que contienen de todos los productos que aparecen en la guía y la utilidad que le damos. Complete el cuadro.

(12 puntos)

SUSTANCIAS QUÍMICAS	Estructura química y uso cotidiano.
1. Leche de magnesia	
2. Solución yodada	
3. Alcohol	

4.	Hipoclorito de sodio	
5.	Antitranspirantes	
6.	Talco	
7.	Pasta de dientes	
8.	Tinta negra	
9.	Tinta blanca	
10.	Tinta roja	
11.	Pilas y baterías	
12.	jabón	

ACTIVIDAD 2: Averigüe que productos químicos se utilizan para preparar las siguientes sustancias que usamos en forma cotidiana (8 puntos)

Sustancias de uso cotidiano	Reactantes usados y estructura química
1. pegamentos	
2. adhesivos	
3. plastificantes	
4. resinas	
5. siliconas	
6. aceites	
7. ceras	
8. parafina	



ACTIVIDAD 3: Selecciona un producto doméstico de cada sector del hogar (baño, cocina y escritorio). Señala las precauciones que deberías tomar en:.....Completa el cuadro.

(6 puntos)

Producto doméstico	Almacenamiento	Durante la manipulación	Después de usar el producto químico
1.			
2.			
3			

ACTIVIDAD 4: Escriba el símbolo químico de los siguientes elementos químicos: (10 puntos)

- | | | | |
|-------------|-------|---------------|-------|
| 1. Magnesio | _____ | 11. Oro | _____ |
| 2. Hierro | _____ | 12. Manganeso | _____ |
| 3. Aluminio | _____ | 13. Niquel | _____ |
| 4. Potasio | _____ | 14. Cromo | _____ |
| 5. Cobre | _____ | 15. Estaño | _____ |
| 6. Litio | _____ | 16. Cadmio | _____ |
| 7. Cobalto | _____ | 17. Mercurio | _____ |
| 8. Zinc | _____ | 18. Platino | _____ |
| 9. Plata | _____ | 19. Molibdeno | _____ |
| 10. Plomo | _____ | 20. Berilio | _____ |

“LOS ERRORES SON LECCIONES DE SABIDURÍA”