

SESIÓN 1

LA IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA

I. CONTENIDOS:

1. La importancia de la química en la vida diaria.
2. Los productos químicos que contienen algunas sustancias de uso común.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Sesión, el alumno:

- Comprenderá la importancia de la química en la actualidad.
- Identificará los componentes químicos de los diversos productos de uso cotidiano.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

- ¿Qué importancia tiene la aplicación de la química en el campo médico, y en la industria alimenticia?
- ¿Hay algún alimento que tú consumes que no contenga alguna sustancia química?
- ¿Todas las sustancias químicas que hay en el aire que respiramos cuando esta contaminado, que tan perjudiciales son para la salud?

IV. TEXTO INFORMATIVO FORMATIVO:

1.1 La importancia de la química en la vida diaria

La química es la ciencia que estudia la materia, la energía y sus transformaciones, como todo lo que existe esta formado por materia la química tiene que ver con todas las ciencias que estudian la naturaleza, desde el átomo hasta la composición de las estrellas. La aplicación de la química la podemos apreciar en:

- *La medicina.* En la fabricación de todos los insumos médicos, desde la anestesia y desinfectantes hasta los sueros y vacunas que previenen epidemias.
- *La farmacéutica.* Es un complemento de la medicina, son los tratamientos tanto homeopáticos como alopáticos para el tratamiento de las enfermedades.
- *La industria de alimentos.* La fabricación de saborizantes y colorantes artificiales, los métodos de conservación de alimentos, las sustancias conservadores, gelatizantes y espesantes que los alimentos industrializados requieren.
- *La industria textil.* La fabricación de fibras sintéticas, a partir del petróleo y recientemente del reciclado de plásticos, que sustituyen a las fibras naturales, son más baratas y fáciles de producir.
- *La industria automotriz.* Desde el combustible y aditamentos hasta las nuevas aleaciones plásticas y de fibra de vidrio que hacen de los autos un vehiculo más barato y seguro.
- *La producción de plásticos.* En diferentes densidades, para diferentes usos, desde la botella de agua desechable hasta los plásticos incombustibles, para aislamiento térmico y acústico. Todos utilizamos por lo menos cinco tipos de plásticos diferentes al día.
- *La fabricación de productos de limpieza.* Empezando por tu jabón de baño, hasta el quita cochambre que utilizas en la cocina, cada día son más eficientes basados en enzimas y no en ácidos y sosas más ecológicos.
- *La producción de abonos agrícolas.* Los mejores abonos son los orgánicos, pero también son los más costosos. Los abonos industrializados a base de sales de potasio, fósforo y azufre son más económicos y si son utilizados con inteligencia son muy buenos y con riesgos mínimos. Indispensables para la producción de alimentos.
- *La fabricación de pesticidas.* Tanto los domésticos como los de campo o industriales, son necesarios para prevenir enfermedades como el dengue donde el agente transmisor es un insecto.

- *La industria cosmética.* Es una de las industrias más lucrativas, la vanidad es un motor que genera millones de dólares por la venta de cremas, cosméticos y accesorios. Cada nuevo producto lleva un trabajo de investigación que hace la diferencia entre las diferentes marcas.
- *En el Cine.* En forma tradicional el acetato de 8 mm en donde se grababa la película, los químicos de revelado y edición, en esta era digital, las sustancias para los insumos de las computadoras, los materiales de seguridad que sustituyen a los reales en las escenografías.
- *Las comunicaciones.* El desarrollo de nuevos materiales, los superconductores, la fibra óptica, los semiconductores que hacen avanzar la tecnología de la electrónica.
- *El cuidado del medio ambiente.* El desarrollo de nuevos materiales sustentables y amables con la naturaleza. Plásticos de base de almidón de maíz que se degrada más rápido que plástico normal. En todos los campos de acción humana encontrara un uso o aplicación de la química.

Los productos químicos que contienen algunas sustancias de uso común

Producto	Ingredientes
Pasta de dientes	Lauril sulfato de sodio, flúor al .5%, pirofosfatos, triclosan, nitrato de potasio. Carbonato de calcio, saborizante y colorante.
Jabón líquido	agua 716 c.c. ,color - anilina (vegetal) 1 gramo, trietanolamina 3 c.c. fragancia 10 c.c. ,genapol Iro 48 c.c. glicerina 29 c.c. edta 2 c.c. benzoato de sodio 3 gramos deter sin 191 c.c. metil celuloso 5 gramos.
Crema humectante	El aceite de semilla de uva, aceite de aguacate y macadamia. un refuerzo de colágeno conocido como Xtend-TK. Hay también un refuerzo HA Phytessence wakame.
Limpiacaños	Agua 920 c.c. acido oxálico 30 gramos genapol Iro/detersin 50 c.c
Medicina para la indigestión	MELOX® PLUS. Hidróxido de aluminio Hidróxido de magnesio Dimeticona SAL DE UVAS. Bicarbonato de sodio Ácido tartárico (derivado de la uva) PEPTO BISMOL. Salicilato de Bismuto 262 mg ALKA-SELTZER. Ácido acetilsalicílico), ácido cítrico, y bicarbonato sódico
Coca cola	Agua, azúcar, vino, hojas de coca y nuez de cola.
maquillaje	Ácido cítrico, bórico, fosfórico, sulfúrico, clorhídrico y ácido láctico. Alcohol: Almendrado: - un exfoliante suave para la piel. Aloe: - Alcanfor: Aceite de coco: - Colágeno: - Formaldehído: - Glicerina: - Laureth: - Contenido de ácido oleico: - Alga: - Aceite de soja: Talco: Urea: Hamamelis.
Complemento alimenticio	Liquen de Islandia., eucalipto, yemas de pino, équinacea, drosera, vitamina c beta caroteno, fructo-oligosacáridos, vitamina B.
Fertilizante	Urea y sulfato de amonio como fuentes de nitrógeno, ácido fosfórico como fuente de fósforo y cloruro de potasio para fertirriego, come fuente de potasio.

Nota: Memoriza durante esta semana los elementos 1 al 50, símbolo y nombre.

Identifica los elementos químicos a partir de su símbolo químico.

TABLA PERIODICA DE ELEMENTOS

1	1.00797	1	1.00797	1	1.00797	5	10.811	6	12.011	7	14.0064	8	15.9994	9	18.9984	10	4.0026
H	HIDROGENO	1	HIDROGENO	2	He	He	Helio	3	B	3	C	6	N	7	O	8	Ne
2	6.941	2	6.941	3	Li	Li	LITIO	4	Be	4	Be	5	B	5	C	6	N
3	9.0122	3	9.0122	4	Be	Be	BERILIO	5	B	5	C	6	N	7	O	8	Ne
4	12.011	4	12.011	5	Li	Li	LITIO	6	Be	4	Be	5	B	5	C	6	N
5	23.003	5	23.003	6	Na	Na	SODIO	7	Mg	6	Al	7	Si	7	P	8	S
6	39.098	6	39.098	7	Mg	Mg	MAGNESIO	8	Al	7	Si	7	P	8	S	9	Cl
7	49.087	7	49.087	8	Al	Al	ALUMINIO	9	Si	7	P	8	S	9	Cl	10	Ar
8	69.723	8	69.723	9	Si	Si	SILICIO	10	P	8	S	9	Cl	10	Ar	11	K
9	85.468	9	85.468	10	P	P	FOSFORO	11	S	9	Cl	10	Ar	11	K	12	Ca
10	101.07	10	101.07	11	S	S	AZUFRE	12	Cl	10	Ar	11	K	12	Ca	13	Sc
11	127.6	11	127.6	12	Cl	Cl	CLORO	13	Ar	11	K	12	Ca	13	Sc	14	Ti
12	158.907	12	158.907	13	Ar	Ar	ARGON	14	K	12	Ca	13	Sc	14	Ti	15	V
13	186.94	13	186.94	14	K	K	POTASIO	15	Ca	13	Sc	14	Ti	15	V	16	Cr
14	200.25	14	200.25	15	Ca	Ca	CALCIO	16	Sc	14	Ti	15	V	16	Cr	17	Mn
15	223.847	15	223.847	16	Sc	Sc	ESCANDIO	17	Ti	15	V	16	Cr	17	Mn	18	Fe
16	244.104	16	244.104	17	Ti	Ti	TITANIO	18	V	16	Cr	17	Mn	18	Fe	19	Co
17	268.105	17	268.105	18	V	V	VANADIO	19	Cr	17	Mn	18	Fe	19	Co	20	Ni
18	290.907	18	290.907	19	Cr	Cr	CRONIO	20	Mn	18	Fe	19	Co	20	Ni	21	Cu
19	31.9988	19	31.9988	20	Fe	Fe	HIERRO	21	Cu	19	Zn	20	Ga	21	Ge	22	As
20	54.938	20	54.938	21	Co	Co	COBALTO	22	Ni	20	Cu	21	Zn	22	As	23	Se
21	58.933	21	58.933	22	Ni	Ni	NIQUEL	23	Cu	19	Zn	20	Ga	21	Ge	22	As
22	58.933	22	58.933	23	Cu	Cu	COBRE	24	Zn	20	Ga	21	Ge	22	As	23	Se
23	58.933	23	58.933	24	Zn	Zn	ZINC	25	Ga	21	Ge	22	As	23	Se	24	Br
24	58.933	24	58.933	25	Ga	Ga	GALIO	26	Ge	22	As	23	Se	24	Br	25	Kr
25	58.933	25	58.933	26	Ge	Ge	GERMANIO	27	As	23	Se	24	Br	25	Kr	26	Rb
26	58.933	26	58.933	27	As	As	ARSENICO	28	Se	24	Br	25	Kr	26	Rb	27	Sr
27	58.933	27	58.933	28	Se	Se	SELENIO	29	Br	25	Kr	26	Rb	27	Sr	28	Y
28	58.933	28	58.933	29	Br	Br	BROMO	30	Kr	26	Rb	27	Sr	28	Y	29	Zr
29	58.933	29	58.933	30	Kr	Kr	KRIPTON	31	Rb	27	Sr	28	Y	29	Zr	30	Nb
30	58.933	30	58.933	31	Rb	Rb	ROBIO	32	Sr	28	Y	29	Zr	30	Nb	31	Mo
31	58.933	31	58.933	32	Sr	Sr	STRONCIO	33	Y	29	Zr	30	Nb	31	Mo	32	Tc
32	58.933	32	58.933	33	Y	Y	ITRIO	34	Zr	30	Nb	31	Mo	32	Tc	33	Ru
33	58.933	33	58.933	34	Zr	Zr	ZIRCONIO	35	Nb	31	Mo	32	Tc	33	Ru	34	Rh
34	58.933	34	58.933	35	Nb	Nb	NIOBIO	36	Mo	32	Tc	33	Ru	34	Rh	35	Pd
35	58.933	35	58.933	36	Mo	Mo	MOLIBDENO	37	Tc	33	Ru	34	Rh	35	Pd	36	Ag
36	58.933	36	58.933	37	Tc	Tc	TECNICIO	38	Ru	34	Rh	35	Pd	36	Ag	37	Cd
37	58.933	37	58.933	38	Ru	Ru	RUTENIO	39	Rh	35	Pd	36	Ag	37	Cd	38	In
38	58.933	38	58.933	39	Rh	Rh	RODIO	40	Pd	36	Ag	37	Cd	38	In	39	Sn
39	58.933	39	58.933	40	Ag	Ag	PLATA	41	Cd	38	In	39	Sn	40	Sb	41	Te
40	58.933	40	58.933	41	Cd	Cd	CADMIO	42	In	39	Sn	40	Sb	41	Te	42	I
41	58.933	41	58.933	42	In	In	INDIO	43	Sn	40	Sb	41	Te	42	I	43	Xe
42	58.933	42	58.933	43	Sn	Sn	ESTAÑO	44	Sb	41	Te	42	I	43	Xe	44	Ba
43	58.933	43	58.933	44	Sb	Sb	ANTIMONIO	45	Te	42	I	43	Xe	44	Ba	45	La
44	58.933	44	58.933	45	Te	Te	TELURO	46	I	43	Xe	44	Ba	45	La	46	Ce
45	58.933	45	58.933	46	I	I	YODO	47	Ba	45	La	46	Ce	47	Pr	48	Pr
46	58.933	46	58.933	47	Ba	Ba	BARIO	48	La	46	Ce	47	Pr	48	Pr	49	Nd
47	58.933	47	58.933	48	La	La	LANTANIO	49	Ce	47	Pr	48	Pr	49	Nd	50	Pm
48	58.933	48	58.933	49	Ce	Ce	CERIO	50	Pr	48	Pr	49	Nd	50	Pm	51	Sm
49	58.933	49	58.933	50	Pr	Pr	PRASEODIMIO	51	Sm	49	Nd	50	Pm	51	Sm	52	Eu
50	58.933	50	58.933	51	Sm	Sm	SAMARIO	52	Eu	50	Pm	51	Sm	52	Eu	53	Gd
51	58.933	51	58.933	52	Eu	Eu	EUROPIO	53	Gd	51	Sm	52	Eu	53	Gd	54	Tb
52	58.933	52	58.933	53	Gd	Gd	GADOLINIO	54	Tb	52	Eu	53	Gd	54	Tb	55	Dy
53	58.933	53	58.933	54	Tb	Tb	TERBIO	55	Dy	53	Gd	54	Tb	55	Dy	56	Ho
54	58.933	54	58.933	55	Dy	Dy	DISPROSIMIO	56	Ho	54	Tb	55	Dy	56	Ho	57	Er
55	58.933	55	58.933	56	Ho	Ho	HOLMIO	57	Er	55	Dy	56	Ho	57	Er	58	Tm
56	58.933	56	58.933	57	Er	Er	ERBIO	58	Tm	56	Ho	57	Er	58	Tm	59	Yb
57	58.933	57	58.933	58	Tm	Tm	TULIO	59	Yb	57	Er	58	Tm	59	Yb	60	Lu
58	58.933	58	58.933	59	Yb	Yb	YTERBIO	60	Lu	58	Tm	59	Yb	60	Lu	61	Hf
59	58.933	59	58.933	60	Lu	Lu	LUTECIO	61	Hf	59	Yb	60	Lu	61	Hf	62	Ta
60	58.933	60	58.933	61	Hf	Hf	HAFNIO	62	Ta	60	Lu	61	Hf	62	Ta	63	W
61	58.933	61	58.933	62	Ta	Ta	TANTALO	63	W	61	Hf	62	Ta	63	W	64	Re
62	58.933	62	58.933	63	W	W	WOLFRAMIO	64	Re	62	Ta	63	W	64	Re	65	Os
63	58.933	63	58.933	64	Re	Re	RENEO	65	Os	63	W	64	Re	65	Os	66	Ir
64	58.933	64	58.933	65	Os	Os	OSMIO	66	Ir	64	Re	65	Os	66	Ir	67	Pt
65	58.933	65	58.933	66	Ir	Ir	IRIDIO	67	Pt	65	Os	66	Ir	67	Pt	68	Au
66	58.933	66	58.933	67	Pt	Pt	PLATINO	68	Au	66	Ir	67	Pt	68	Au	69	Hg
67	58.933	67	58.933	68	Au	Au	ORO	69	Hg	67	Pt	68	Au	69	Hg	70	Tl
68	58.933	68	58.933	69	Hg	Hg	MERCURIO	70	Tl	68	Au	69	Hg	70	Tl	71	Pb
69	58.933	69	58.933	70	Tl	Tl	TELURO	71	Pb	69	Hg	70	Tl	71	Pb	72	Bi
70	58.933	70	58.933	71	Pb	Pb	PLOMBO	72	Bi	70	Tl	71	Pb	72	Bi	73	Po
71	58.933	71	58.933	72	Bi	Bi	BISMUTO	73	Po	71	Pb	72	Bi	73	Po	74	At
72	58.933	72	58.933	73	Po	Po	POLONIO	74	At	72	Bi	73	Po	74	At	75	Rn
73	58.933	73	58.933	74	At	At	ASTATO	75	Rn	73	Po	74	At	75	Rn	76	Fr
74	58.933	74	58.933	75	Rn	Rn	RADON	76	Fr	74	At	75	Rn	76	Fr	77	Ra
75	58.933	75	58.933	76	Fr	Fr	FRANCIO	77	Ra	75	Rn	76	Fr	77	Ra	78	Ac
76	58.933	76	58.933	77	Ra	Ra	RADIOACTIVO	78	Ac	76	Fr	77	Ra	78	Ac	79	Th
77	58.933	77	58.933	78	Ac	Ac	ACTINIO	79	Th	77	Ra	78	Ac	79	Th	80	Pa
78	58.933	78	58.933	79	Th	Th	torio	80	Pa	78	Ac	79	Th	80	Pa	81	U
79	58.933	79	58.933	80	Pa	Pa	protactinio	81	U	79	Th	80	Pa	81	U	82	Np
80	58.933	80	58.933	81	U												