

MATERIA	GRADO	GRUPO	PROFESOR	VÍA DE CONTACTO	
QUÍMICA	3°	A, B, C, D, E, F	Leticia Aguirre Garibay	cienciasescuela108@gmail.com	
ACTIVIDAD			PRODUCTO ESPERADO	FORMA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
<p>TRABAJO 19 Contaminación y su medición ¿Cómo saber si una mezcla está más contaminada que otra?</p>			<p>Escribe con tinta negra la actividad con su numeración y con tinta azul las respuestas. <u>Ver vídeo.</u></p> <p>Lectura del libro de texto págs. 51 a 56</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Por qué no debemos tomar agua de la que llega en la red de agua potable, aunque no tenga sustancias tóxicas? ¿Para poder tomar agua de la red de agua potable que debemos hacer? <ol style="list-style-type: none"> Escribe la definición de los siguientes términos usados en química con respecto a la contaminación, investiga lo que no viene en tu libro; toxicidad, dosis letal, contaminación, contaminante, contaminación puntual, contaminación no puntual, p.p.m., IMECA Investiga y escribe cuales son los principales contaminantes del suelo, del agua y aire en la actualidad. Como se miden los contaminantes de una mezcla y cuáles son sus unidades de medida. Escribe su fórmula. Comprobar que algunos contaminantes no se pueden identificar a simple vista, hacer la práctica del ANEXO 1 y registra la práctica completa incluyendo dibujos, y contestando lo que se solicita 	<p>FOTOS DE SU TRABAJO REALIZADO EN LA LIBRETA, EN PDF ENTREGAR EN CLASSROOM EN TRABAJO 19 Y VERIFICAR QUE SE PUEDA LEER.</p> <p>Estar al pendiente de las notificaciones de classroom.</p>	<p>05 DE FEBRERO DE 2021</p>
ACTIVIDADES SUGERIDAS PARA REFORZAMIENTO				RECURSOS SUGERIDOS	
<p>Todos los martes reunión meet a las 5:00 p.m., solo para los alumnos que tengan dudas sobre el trabajo a desarrollar, favor de solicitar con su jef@ de grupo, si son más de 80 alumnos se divide el martes para 3° A, B y C, y el miércoles a las 5:00 p.m. para 3° D, E y F (se publica en classroom los martes a las 10:30 a.m., el número de solicitantes y si será una reunión o dos) favor de ser puntuales, solo se dará acceso durante los primeros 10 minutos.</p>				<ol style="list-style-type: none"> Internet Libreta, libro de química y útiles escolares 	

MATERIA	GRADO	GRUPO	PROFESOR	VÍA DE CONTACTO	
QUÍMICA	3°	A, B, C, D, E, F	Leticia Aguirre Garibay	cienciasescuela108@gmail.com	
ACTIVIDAD		PRODUCTO ESPERADO		FORMA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
<p>TRABAJO 19</p> <p>Contaminación y su medición</p> <p>¿Cómo saber si una mezcla está más contaminada que otra?</p>		<p>RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS de acuerdo a la información. La cantidad de contaminantes del agua permitidos para que esta sea apta para los seres vivos, en p.p.m., es: mercurio 0.002, cadmio 0.005, plomo 0.015, cobre 1.3, zinc 2.</p> <p>6. Se tiene una muestra de 1800 ml de agua del lago de Pátzcuaro que contiene 0.47 mg de mercurio, de acuerdo a los límites permitidos ¿Es apta para la vida de los peces?</p> <p>7. Una muestra de 1750 ml de agua del lago de Cuitzeo 395 mg de plomo, esta agua ¿es apta para la vida de los peces?</p> <p>8. Calcular la concentración de 1,739 mg de iones de cloruro contenidos en 2.85 l de una muestra de agua de una alberca y determina si es apta para nadar, si los límites recomendados son de 500 p.p.m. a 1000 p.p.m. y lo ideal 500 p.p.m.</p>		<p>FOTOS DE SU TRABAJO REALIZADO EN LA LIBRETA, EN PDF ENTREGAR EN CLASSROOM EN TRABAJO 19 Y VERIFICAR QUE SE PUEDA LEER.</p> <p>Estar al pendiente de las notificaciones de classroom.</p>	<p>05 DE FEBRERO DE 2021</p>
ACTIVIDADES SUGERIDAS PARA REFORZAMIENTO				RECURSOS SUGERIDOS	
<p>Todos los martes reunión meet a las 5:00 p.m., solo para los alumnos que tengan dudas sobre el trabajo a desarrollar, favor de solicitar con su jef@ de grupo, si son más de 80 alumnos se divide el martes para 3° A, B y C, y el miércoles a las 5:00 p.m. para 3° D, E y F (se publica en classroom los martes a las 10:30 a.m., el número de solicitantes y si será una reunión o dos) favor de ser puntuales, solo se dará acceso durante los primeros 10 minutos.</p>				<p>4. Internet</p> <p>5. Libreta, libro de química</p> <p>6. y útiles escolares</p>	

ANEXO 1

Práctica de partes por millón

Material: 7 vasos transparentes del mismo tamaño, una cuchara cafetera, un vaso de concentrado de jamaica, un envase de medio litro o vaso, 1 litro de agua purificada. Deberás tener muy limpio todo y tus manos lavadas. Cinta masking tape o diurex (abreviaturas: cucharaditas = cdtas)

Procedimiento

1. Numerar los vasos del 1 al 7 con la cinta
2. En el vaso 1 agrega 10 cdtas. del concentrado de jamaica 100% 1/1
Siempre se debe enjuagar la cuchara en el recipiente de medio litro con agua
3. Del vaso 2 al 7 agrega 9 cdtas. de agua purificada
4. Toma 1 cdtas. del concentrado del vaso 1 y agrégalo al vaso 2 10% 1/10
5. Toma 1 cdtas. de la disolución del vaso 2 y agrégalo al vaso 3 1% 1/100
6. Toma 1 cdtas. de la disolución del vaso 3 y agrégalo al vaso 4 0.1% 1/1000
7. Toma 1 cdtas. de la disolución del vaso 4 y agrégalo al vaso 5 0.01% 1/10 000
8. Toma 1 cdtas. de la disolución del vaso 5 y agrégalo al vaso 6 0.001% 1/100 000
9. Toma 1 cdtas. de la disolución del vaso 6 y agrégalo al vaso 7 0.001% 1/1000 000 ó 1p.p.m

Registra tus resultados en la siguiente tabla.

contenedor	dilución	Concentración %	Concentración p.p.m.	Registra la tonalidad
1	1/1	100%	1 000 000 p.p.m.	<input type="radio"/>
2	1/10	10%	100 000 p.p.m	<input type="radio"/>
3				<input type="radio"/>
4				<input type="radio"/>
5				<input type="radio"/>
6				<input type="radio"/>
7				<input type="radio"/>

ANEXO 2

p.p.m. de contaminante = $\frac{\text{cantidad de contaminante ó soluto}}{\text{cantidad de disolución}} \times 1000\ 000$ partes	FÓRMULA ABREVIADA: p.p.m. C= $\frac{cs}{cD}$ x 1000 000 partes
---	---

NOTA: Recuerda que las unidades de medida pueden ser masa/masa o volumen/volumen para que puedas eliminar las unidades de medida (que deberán ser iguales) y te queden p.p.m. (igualmente recuerda que el total de una disolución es la suma del solvente y del soluto cuando te dan los datos por separado) y 1 ml de agua = 1 g = 1cm³

Ejemplo:

Una muestra de 1500 ml de agua contiene 0.086 mg de mercurio (si la cantidad de mercurio permitido en agua potable es de 0.001 mg/L o 0.001 p.p.m. o 0.0000001 % (1 X 10⁻⁷ %) ¿será apta el agua para uso humano? (Se deben convertir los 1,500mL a litros y después a mg) (símbolos l es una "L" minúscula)

Primero se convierten las unidades de medida para tener igualdad y poder resolver el problema de unidades (aquí el procedimiento por factores de conversión) también lo puedes resolver con regla de tres utilizando la tabla de múltiplos y submúltiplos.

1,500 ml	:	1 l	:	1 kg	:	1 000 000 mg	=	$\frac{(1,500)(1)(1)(1000\ 000\ \text{mg})}{(1000\ \text{ml})}$	=
		1000 ml		1 l		1 kg			

Se van eliminando las unidades que ya no vas a usar (ml, l, y kg hasta quedar con la unidad de medida que se debe obtener) y después se hace la concentración de multiplicadores que formarán el dividendo y los multiplicadores que formaran el divisor, al final se hacen las operaciones para obtener el resultado

1,500 ml	:	1 l	:	1 kg	:	1 000 000 mg	=	$\frac{(1,500)(1)(1)(1000\ 000\ \text{mg})}{(1000)(1)(1)}$	= 1'500 000 mg
		1000 ml		1 l		1 kg			

Ahora se ponen los datos del problema

DATOS	FÓRMULA- (despeje)-SUSTITUCIÓN-RESULTADO
cs= 0.086 mg cD= 1,500 ml =1'500,000 mg	ppm = $\frac{cs}{cD} \times 1000\ 000$
OPERACIONES	ppm = $\frac{0.086\ \text{mg}}{1'500,000\ \text{mg}} \times 1000\ 000$
Aquí hacer las operaciones	ppm = 0.000057 X 1000
	ppm = 0.057
	0.057 — 0.002 = 0.055
	La muestra rebasa con 55 milésimas la cantidad permitida

10. Para convertir p.p.m. a % o viceversa se utiliza la regla de tres simple,

Ejemplo: convertir 25 p.p.m. A porcentaje y 0.00038% a p.p.m

$\begin{array}{l} 100\% \text{ — } 1\ 000\ 000 \text{ p.p.m} \\ X \text{ — } 25 \text{ p.p.m} \end{array}$ $X = \frac{(25 \text{ p.p.m.})(100\%)}{1\ 000\ 000 \text{ p.p.m}}$ $X = 0.0025 \%$	$\begin{array}{l} 100\% \text{ — } 1\ 000\ 000 \text{ p.p.m} \\ 0.00038\% \text{ — } x \end{array}$ $X = \frac{(0.00038\%)(1\ 000\ 000 \text{ p.p.m.})}{100\%}$ $X = 3.8 \text{ ppm}$
---	---