3° de Secundaria Unidad 1 2024-2025

Ultima revisión del documento: 24 de marzo de 202

3. L4 Medición e identificación de sustancias

Educación para la vida

# Practica la Unidad 1

mbre del alumno:				Fe	ech	a: .					
Aprendizajes: Puntuación:											
Reconoce los aportes de saberes de diferentes pueblo	v culturas e	n Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
la satisfacción de necesidades humanas en diversos ámb			5	5	5	5	5	10	10	10	5
construcción, artesanías, textiles y alimentos).		Obtenidos									
Indaga en fuentes de consulta orales y escritas, las aportac y hombres en el desarrollo del conocimiento científico y t			10	11	12	13	14	15	16	17	Tota
valorar su influencia en la sociedad actual.	centrologico, pa	Puntos	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Formula hipótesis para diferenciar propiedades extensiv mediante actividades experimentales y, con base en el anális elabora conclusiones.		*									
Reconoce la importancia del uso de instrumentos de identificar y diferenciar propiedades de sustancias y materi											
Reconoce intercambios de energía entre el sistema y sus alre procesos físicos.	dedores duran	e									
Describe los componentes de una mezcla (soluto - disolven y fase dispersante) mediante actividades experimentales y homogéneas y heterogéneas en materiales de uso cotidiano.	las clasifica e										
Deduce métodos para separar mezclas mediante actividades con base en las propiedades físicas de las sustancias involu- su funcionalidad en actividades humanas.											
Analiza la concentración de sustancias de una mezcla porcentaje en masa y porcentaje en volumen en produ personal, alimentos, limpieza, entre otros, para la tom orientadas al cuidado de la salud y al consumo responsable	ctos de higie a de decision	ie									
Sistematiza la información de diferentes fuentes de con escritas, acerca de la concentración de contaminantes (pa -ppm-) en aire, agua y suelo.											
Indaga situaciones problemáticas relacionadas con la contaminación en la comunidad, vinculadas con el uso procesos químicos.											
ce	4. L6 N	<b>I</b> ezclas									
L1 Aportaciones de culturas en la satisfacción de necesidades	5. L7 N	Tétodos de	$_{ m sep}$	ara	ciór	ı de	e <b>m</b>	ezcl	las		
	2 6. L8 0	Concentraci	ón c	de 1	nez	clas	s				
	5. <u>2</u> 5 (		(				-				
3 Propiedades de los materiales	2 7. L9 C	oncentraci	on d	le c	ont	ami	inar	$_{ m tes}$	del	me	dio
F		iente									

4 8. L10 Habitos de consumo y su impacto

9

## 1 L1 Aportaciones de culturas en la satisfacción de necesidades

Ejercicio 1	de 5 puntos
Elige si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.	
<ul> <li>Solamente las sociedades modernas han aportado conocimientos que ayudan a la satisfacción de las necesidades humanas.</li> <li>A Verdadero B Falso</li> </ul>	f El conocimiento empírico es igual al conocimiento científico.  (A) Verdadero (B) Falso
b El Homo sapiens "domesticó" el fuego hace aproximadamente 1.6 millones de años.  (A) Verdadero (B) Falso	<ul> <li>La saponificación es el proceso químico que nos permite obtener jabones.</li> <li>A Verdadero B Falso</li> </ul>
C Los conocimientos empíricos de los pueblos prehis- pánicos sobre plantas medicinales y hongos pueden ayudarnos a resolver problemas y necesidades ac- tuales.	h Existe evidencia de que el jabón se producía en Babilonia hace 6000 años.  (A) Verdadero (B) Falso
<ul> <li>A Verdadero B Falso</li> <li>El jabón es un invento moderno del siglo XIX que ayuda a mejorar nuestra calidad de vida.</li> <li>A Verdadero B Falso</li> </ul>	<ul> <li>i La expectativa de vida ha incrementado en los últimos 150 años gracias al descubrimiento de medicamentos y al desarrollo de los procesos de sanidad.</li> <li>A Verdadero B Falso</li> </ul>
e Todas las culturas de los cinco continentes han aportado conocimientos y avances tecnológicos en beneficio de la humanidad.  (A) Verdadero (B) Falso	j Las aportaciones de las culturas originarias en la satisfacción de necesidades también se ven reflejadas en la arquitectura y en la construcción.  (A) Verdadero (B) Falso
L3 Propiedades de los materiales	

Ejercicio 2	de 5 puntos
Señala si los siguientes procesos son físicos o químicos.	
Romper un tazón de cerámica.  A Físico B Químico	e Hornear un pastel de vainilla.  (A) Físico (B) Químico
<ul><li>b Digerir y absorber los alimentos.</li><li>A Físico B Químico</li></ul>	f Apretar una lata de aluminio.  (A) Físico (B) Químico
<ul><li>C Disolver azucar en una taza de té.</li><li>A Físico B Químico</li></ul>	<ul><li>9 Mezclar pigmentos de colores.</li><li>A Físico B Químico</li></ul>
d Encender fuegos artificiales.  (A) Físico (B) Químico	h Cocinar un huevo estrellado.  (A) Físico (B) Químico

Ejercicio 3 de 5 puntos
Selecciona si las afirmaciones son verdaderas o falsas.  • Las propiedades químicas del PVC no se pueden determinar debido a que es un material que presenta demasiada dureza.  • A) Verdadero • B) Falso
(A) Verdadero (B) Falso
b El lustre y el brillo son propiedades físicas mecánicas que predominan con mayor frecuencia en los metales.
(A) Verdadero (B) Falso
c El aroma, o incluso el sabor, de un material orgánico se clasifican como propiedades físicas cualitativas.
(A) Verdadero (B) Falso
B L4 Medición e identificación de sustancias
Ejercicio 4 de 5 puntos
Selecciona la opción que resuelve correctamente cada uno de los siguientes problemas: \begin{align*} \blue{\text{a}} & La máxima masa de glucosa que se disuelve en 0.1L de agua es 90.9 g a 25°C. ¿Cuál es la solubilidad en g/L? \begin{align*} \begin{align*} a
b La máxima masa de fructosa que se disuelve en 1L de agua es 3750 g a 20°C. ¿Cuál es la solubilidad en g/dL? (A) $37.5 \text{ g/dL}$ (B) $20 \text{ g/dL}$ (C) $375 \text{ g/dL}$ (D) $37500 \text{ g/dL}$
f C Si la solubilidad del cloruro de magnesio es de 54.2 g/100 mL a 20°C, ¿cuál sería su solubilidad en g/L?
$ \textcircled{A} \ \ 542 \ \text{g/L} \qquad \textcircled{B} \ \ 20 \ \text{g/L} \qquad \textcircled{C} \ \ 54.2 \ \text{g/L} \qquad \textcircled{D} \ \ 5.42 \ \text{g/L} $
ightharpoonup Si la solubilidad del amoniaco es de 89.9 g/100 ml a 0 °C, ¿cuál sería su solubilidad en g/L?
<b>e</b> La máxima masa de dióxido de carbono que se disuelve en 1L de agua es 1.45g a 25 °C. ¿Cuál es la solubilidad en $g/dL$ ?
Ejercicio 5 de 5 puntos
<u> </u>
Relaciona cada enunciado con la propiedad física que representa.
Espacio que ocupa un material A Extensiva

Ejercicio 5

Relaciona cada enunciado con la propiedad física que representa.

O Espacio que ocupa un material. \_\_\_\_\_ (A) Extensiva

b Cantidad de materia de un material. \_\_\_\_\_ (B) Masa

C Masa por unidad de volumen. \_\_\_\_ (C) Intensiva

d Depende de la cantidad total del sistema. \_\_\_\_\_ (D) Volumen

E Es independiente a la cantidad de sustancia. \_\_\_\_ (E) Densidad

#### 4 L6 Mezclas

### Ejercicio 6

de 10 puntos

Calcula la concentración de contaminantes en las siguientes muestras de agua potable y escribe el resultado en el cuadro de texto.

	Masa del agua potable	Masa del cloro residual	Concentración de nitratos
Muestra 1	$1~000~\mathrm{g}$	$0.006~\mathrm{g}$	ppm
Muestra 2	$10\ 000\ \mathrm{g}$	0.6 g	ppm
Muestra 3	$50~000~\mathrm{g}$	1 g	ppm
Muestra 4	100 000 g	12 g	ppm

Ejercicio 7

de 10 puntos

A partir de la información que se presenta, coloca los datos que faltan en la tabla.

Sustancia	$\mathbf{ppm}$	%	$\mathbf{mg/l}$
Dióxido de azufre	0.13		
Dióxido de nitrógeno	0.21		
Monóxido de carbono	11		
Ozono	0.11		

### Ejercicio 8

de 10 puntos

Calcula la concentración de contaminantes en las siguientes muestras de agua potable y escribe el resultado en el cuadro de texto.

	Masa del agua potable	Masa del cloro residual	Concentración de nitratos
Muestra 1	1 000 g	$0.016~\mathrm{g}$	m/m
Muestra 2	$10\ 000\ \mathrm{g}$	$0.4~\mathrm{g}$	m/m
Muestra 3	$50~000~\mathrm{g}$	5 g	m/m
Muestra 4	100 000 g	150 g	m/m

de 5 puntos

Ejercicio 9

#### $5~\mathrm{L7~M\acute{e}todos}$ de separación de mezclas

Elige la respuesta correcta	
¿Cuál de los siguientes materiales es una mezcla heterogénea?	c ¿En qué propiedad de las sustancias se basa la decantación?
(A) Acero	(A) Dureza
B Plata	B Temperatura
© Tierra	© Densidad
(D) Metano	© Conductividad
<b>b</b> ¿Qué método de separación de mezclas usarías para separar una muestra de arena que está suspendida en un líquido?	d ¿Qué método de separación usarías para separar los componentes de una mezcla heterogénea de níquel y agua?
(A) Destilación	(A) Destilación
B Cromatografía	B Magnetismo
© Magnetismo	© Cristalización
Decantación	D Filtración
Ejercicio 10	de 5 puntos
Elige el método de separación que debe de usarse en cada	ı mezcla.
• Una mezcla de aire.	f Una mezcla de tinta negra.
A Extracción B Destilación C Filtración D Cromatografía	A Cromatografía B Filtración C Destilación D Extracción.
b Una mezcla de azufre y agua.	<b>9</b> Una mezcla de agua y sal.
A Filtración B Destilación C Cromatografía D Extracción	A Evaporación B Cromatografía C Filtración D Destilación
C Una mezcla de sal, azufre y agua (recuerda que la sal se disuelve en agua pero el azufre no).	h Una mezcla de agua y arena.
<ul> <li>A Extracción y tamizado</li> <li>B Destilación y filtración</li> <li>Cromatografía y evaporación</li> <li>D Filtración y evaporación</li> </ul>	A Filtración B Cromatografía C Extracción D Decantación
d Una muestra de gasolina.	i Una mezcla de vinagre y aceite de olivo.
A Cromatografía B Filtración C Destilación D Extracción	A Extracción B Decantación C Cromatografía D Filtración
e Una mezcla homogénea de líquidos.	j Una mezcla de pan molido y clips.
<ul> <li>A Destilación</li> <li>B Cromatografía</li> <li>C Extracción</li> <li>D Filtración</li> </ul>	A Extracción B Filtración

Ejercicio 11			de 5 puntos	
Relaciona los métodos que se utiliz	aría para separar las sigui	entes mezclas.		
	O Tierra y sal	(A) Tamiza	ción	
<b>b</b> Dos líquidos co	on diferente densidad	B Filtración		
	c Aire y polvo	© Filtración y evaporación		
d Sólidos de diferente tamaño y	y que no se disuelven	D Filtración e imantación		
e Limadı	ura de hierro y arena	© Decant	ación	
Ejercicio 12			de 5 puntos	
Indica si se trata de una mezcla ho	mogénea o heterogénea.			
O Perfume	c Aceite trifásico		e Vinagre y aceite	
(A) Homogénea	A Homoge	énea	A Homogénea	
B Heterogénea	B Heterog	énea	B Heterogénea	
<b>b</b> Café	<b>d</b> Acero		f Granito	
(A) Homogénea	(A) Homoge	énea	A Homogénea	
B Heterogénea	B Heterog	énea	B Heterogénea	
Ejercicio 13			de 5 puntos	
Relaciona los métodos que se utiliz	aría para separar las sigui	entes mezclas.		
	a Tinta negra	(A) Destila	ción	
	b Agua con sal	(B) Croma	ografía	
A guifne on mel 1:	C Azufre en polvo y limadura de hierro			
C Azurre en polvo y n	imadura de merro	(C) Tamiza		
d Sal fina	y pedazos de roca	D Evapor		
	e Petróleo	E Magnet	cización	

#### 6 L8 Concentración de mezclas

Ejercicio 14	de 5 puntos

Elige la respuesta correcta.

- ¿Cómo se determina la concentración de una disolución?

  - $\bigcirc$  Concentración =  $\frac{\text{Masa de soluto}}{\text{Volumen de disolvente}}$
  - $\bigcirc$  Concentración =  $\frac{\text{Volumen de disolvente}}{\text{Masa de soluto}}$
- **b** ¿De qué manera es posible cambiar las propiedades de una mezcla?
  - (A) Manteniendo las proporciones de sus solutos.
  - (B) Modificando las proporciones de sus componentes.
  - © Modificando todos sus componentes.
  - Manteniendo todos sus componentes.

- c ¿Qué es una disolución?
  - (A) Una mezcla heterogénea de dos o más sustancias distintas.
  - B Una mezcla heterogénea de dos o más sustancias idénticas.
  - © Una mezcla homogénea de dos o más sustancias distintas.
  - ① Una mezcla homogénea de dos o más sustancias idénticas.
- ¿Qué concentración tiene una disolución de hidróxido de sodio preparada con 0.20 g de esta sustancia y 25 mL de disolvente?
- e ¿Con qué masa se prepararon 1 000 mL de una disolución de ácido acético a una concentración de 0.75 g/mL?
- 7 L9 Concentracion de contaminantes del medio ambiente

# Ejercicio 15 \_\_\_\_ de 5 puntos

Selecciona si las afirmaciones son verdaderas o falsas.

- O Un conductímetro permite identificar contaminantes en el suelo y agua con base en la conductividad térmica de las sustancias.
  - A Verdadero B Falso
- b La cromatografía líquida de alta eficacia funciona únicamente para separar sustancias nocivas de ríos y lagos.
  - A Verdadero B Falso
- C Una fase del tratamiento de aguas residuales consiste en pasar los contaminantes sólidos por un filtro para separarlos del líquido.
  - (A) Verdadero (B) Falso
- d Las estaciones de monitoreo detectan y determinan la concentración de partículas suspendidas en la atmósfera.
  - A Verdadero B Falso

Ejercicio 16	de 5 puntos
Selecciona las respuestas correctas a cada pregunta.	
<ul> <li>¿Cuáles son los principales contaminantes del aire?</li> <li>☐ Residuos de cobre</li> <li>☐ Vapor de agua</li> </ul>	C ¿Qué sustancias son capaces de modificar la toxicidad del agua y suelos?
☐ Dióxido de azufre ☐ Residuos de plomo ☐ Monóxido de carbono	<ul> <li>☐ Residuos de cobre</li> <li>☐ Dióxido de azufre</li> <li>☐ Residuos de plomo</li> <li>☐ Vapor de agua</li> <li>☐ Dióxido de carbono</li> </ul>
<b>b</b> ¿Qué factores disminuyen la cantidad de oxígeno en el agua?	d ¿Cuáles son las principales causas de degradación del suelo en México?
☐ El consumo doméstico ☐ El sobrepastoreo ☐ La presión atmosférica ☐ La actividad humana ☐ El exceso de nutrientes	☐ El consumo doméstico ☐ El sobrepastoreo ☐ La presión atmosférica ☐ La actividad humana ☐ El exceso de nutrientes
8 L10 Habitos de consumo y su impacto	
Ejercicio 17	de 5 puntos
Selecciona si las afirmaciones son verdaderas o falsas.	
O Debido al consumismo se acumulan bienes y servicios no esenciales.	<b>9</b> La mayoría de la energía mundial la consumen las personas en sus hogares.
(A) Verdadero (B) Falso	A Verdadero B Falso
<b>b</b> A pesar de que se consume un exceso de recursos naturales el impacto del consumismo en la generación de residuos es mínimo.	h Cada año se destruye1 millón de hectáreas de bosques por el consumo excesivo de los recursos naturales.
A Verdadero B Falso	(A) Verdadero (B) Falso
c Los consumidores responsables saben de las con- secuencias del consumo a nivel ambiental, social y económico.	i El consumo responsable solamente implica el realizar grandes acciones como protestas.
A Verdadero B Falso	(A) Verdadero (B) Falso
d Ser un consumidor responsable implica respetar a la naturaleza.	j Para reducir el impacto del consumo de productos es importante el informarse para poder optar por opciones sostenibles.
A Verdadero B Falso	A Verdadero B Falso
<ul> <li>e Se estima que 2/3 de la comida en el mundo se pudre por no ser consumida.</li> <li>(A) Verdadero (B) Falso</li> </ul>	k Seguir el punto 12 de los ODS de la ONU nos ayuda a garantizar formas de consumo y producción sostenibles.
	A Verdadero B Falso
f Según la ONU, con 25 % de la comida que se desper- dicia se podría alimentar a 870 millones de personas con hambre.	Reducir la cantidad de desechos que producimos es parte del consumo responsable.
(A) Verdadero (B) Falso	A Verdadero B Falso