



DOCENTES		
Profesor	Curso	Correo
Castilla Luisa	2° 1°	quimica_lc_2@hotmail.com
Castilla Luisa	2° 2°	<a href="mailto:quimica_lc_2@hotmail.com">quimica_lc_2@hotmail.com</a>
Quispe Paola	2° 3°	paolaquispe0101@gmail.com
Quispe Claudia	2° 4°	biologia.lamerced.quispeclaudia@gmail.com
Muñoz Noelia	2° 5°	nemunoz22@gmail.com

### Modalidad de Acreditación de Saberes 2021

El Departamento de Ciencias Naturales implementa la línea de acción pedagógica "Acreditación de Saberes 2021" a partir del 14 de diciembre del año 2020. La misma contempla un trabajo integrador con la recopilación y/o adaptación de todos los trabajos prácticos enviados durante el periodo de enseñanza a distancia en el marco de la emergencia sanitaria. El material de estudio con los aportes teóricos conceptuales de cada eje temático de segundo año de los turnos mañana y tarde está disponible en la PLATAFORMA INSTITUCIONAL.

Los estudiantes que no acreditaron los saberes durante el año 2020, deberán enviar el presente trabajo integrador únicamente por el correo electrónico del docente a cargo de su curso. Se deja constancia formal que es la única vía de comunicación a través de la cual se registrará la recepción, valoración y devolución de las producciones de cada estudiante.

El trabajo integrador está organizado a través de la recuperación de aprendizajes por trimestres y deberá ser enviado como archivo adjunto en formato PDF. Se sugiere utilizar la aplicación Cam Scanner del fácil uso desde su celular. El envío se realiza a través de un único archivo con el Nombre y apellido del alumno, curso y división y turno al cual asiste.

### Cronograma:

- **14/12/20:** publicación del trabajo integrador en la plataforma institucional.
- **14/12/20 al 18/12/20:** consultas vía e-mail sobre cualquier duda o inquietud en relación a la modalidad de trabajo o evacuación de dudas en relación a los ejercicios de aplicación.
- **08/02/21 al 12/02/21:** envío de los trabajos de recuperación a cada docente responsable por curso. Se deja constancia en carácter formal que no se valorarán trabajos entregados de forma extemporánea.



# TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR: 1ER TRIMESTRE

Nombre y apellido del alumno: .....

Curso: ..... Turno:.....



## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

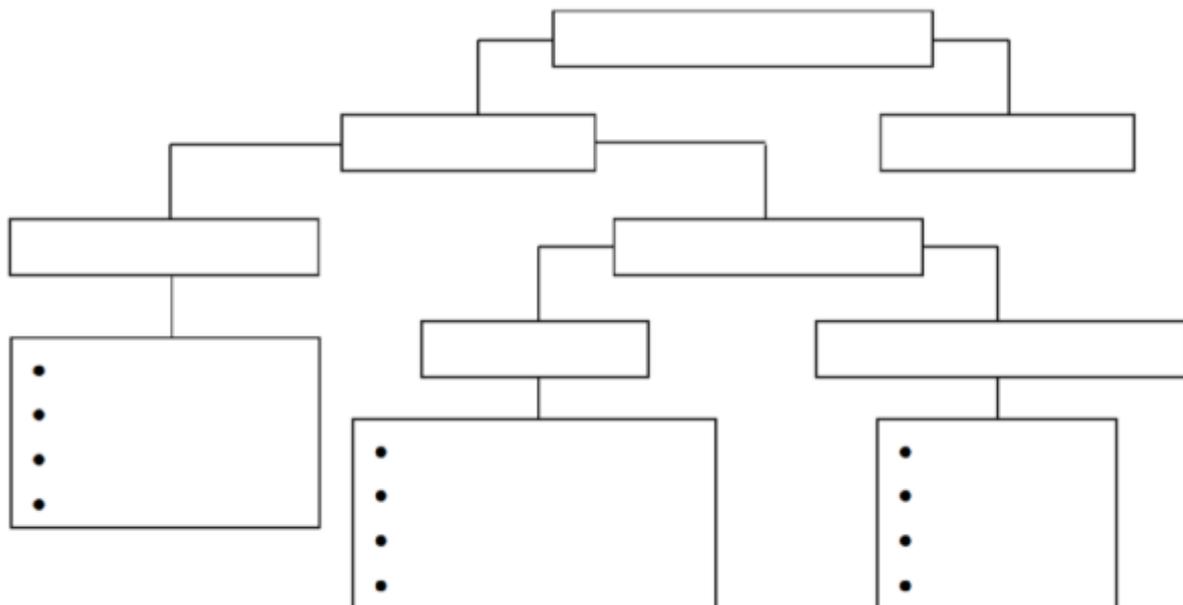
1. Define y ejemplifique: cuerpo, materia y sustancias.
2. En base a las definiciones que transcribiste clasifica como cuerpo(C) o sustancia (S) el siguiente listado:

Cobre ( )    caja ( )    oro ( )    acero ( )    lapicera ( )    zapatos ( )    reloj ( )  
 medias ( )    hierro ( )    computadora ( )    vidrio ( )    Cd ( )    madera ( )  
 lana ( )    telgopor ( )

3. Identifica en los siguientes ejemplos fenómenos físicos o químicos.

Disolver azúcar en agua		Secar la ropa al sol.	
Freír una costeleta		Hacer un avión de papel	
Trozo de madera rota		Oxidación del cobre	
El proceso de la digestión		Combustión de la gasolina	
Cambiar de lugar una silla		Hacer rebotar una pelota	

4. Complete el esquema conceptual para diferenciar y ejemplificar las propiedades de la materia.





5. Las siguientes frases hacen mención a las **Propiedades Intensivas y Extensivas** de la materia, **uní** con flechas cada una de ellas según corresponda:

- El oro se funde a 1063 °C
- La banana es de color amarillo.
- El perfume huele a rosas.
- Daniel comió 150g de pan tostado.
- La densidad del agua es 1 g/ml.
- Lujan tomo un vaso de 200 c.c. de yogurt.
- El chocolate es sabroso.
- El bebe mide 40cm de largo.
- Luciana tiene una masa de 55 Kg.
- El algodón es muy suave y esponjoso.
- El dulce de ciruelas es un poco ácido.

**PROP. INTENSIVA**

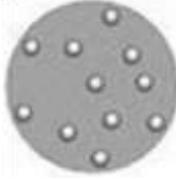
**PROP. EXTENSIVA**

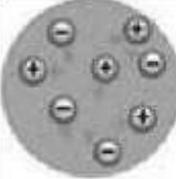
6. Según las fórmulas de densidad, volumen y masa, resuelve:

- El azufre es un sólido que tiene un color amarillo característico. Sabiendo que 62, 88 gramos de una sustancia pura ocupan un volumen de 8,0 ml. Calcule el valor de su densidad.
- Sabiendo que la densidad del sodio es 0,97 g/ml. Calcule el volumen que ocupa 250 gr.
- Calcular la masa de litio de 500 ml si su densidad es de 0,53 g/ml.

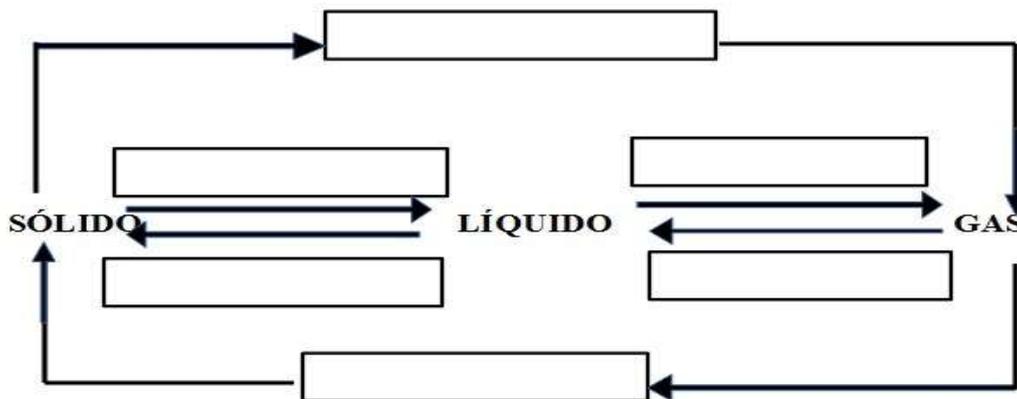
7. Analice los modelos de partículas y complete las fichas identificando el estado de agregación de la materia. Enumere sus principales características.

Estado.....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza de cohesión:.....</li> <li>▪ Forma:.....</li> <li>▪ Volumen:.....</li> <li>▪ Compresibilidad:.....</li> <li>▪ Ionización:.....</li> </ul>
Estado.....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza de cohesión:.....</li> <li>▪ Forma:.....</li> <li>▪ Volumen:.....</li> <li>▪ Compresibilidad:.....</li> <li>▪ Ionización:.....</li> </ul>

Estado.....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza de cohesión:.....</li> <li>▪ Forma:.....</li> <li>▪ Volumen:.....</li> <li>▪ Compresibilidad:.....</li> <li>▪ Ionización:.....</li> </ul>

Estado.....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza de cohesión:.....</li> <li>▪ Forma:.....</li> <li>▪ Volumen:.....</li> <li>▪ Compresibilidad:.....</li> <li>▪ Ionización:.....</li> </ul>

8. **Completa** el esquema presentado sobre los **Cambios de estado**:



9. **Completa** el siguiente cuadro referido a los cambios de estado

Situación	Estado de inicio	Estado final	Cambio de estado que ocurrió
Después de una ducha con agua caliente, en el espejo se ven gotitas de agua que escurren			
Cuando dejamos un trozo de manteca al sol, se derrite			
Si se coloca naftalina en el ropero, al cabo de un tiempo la pelotita está más pequeña			
Si se deja agua en una pava al fuego por mucho tiempo, sale vapor de ella			
Cuando se coloca una botella de gaseosa en el congelador por mucho tiempo, se congela la gaseosa			



En invierno nieva en la cordillera			
En verano los charcos de agua se secan por el sol			

10. Defina sistemas materiales.

11. Realice un cuadro sinóptico con la clasificación de los sistemas materiales.

12. ¿Qué es una fase y un componente? De ejemplos

13. Marque con una cruz la respuesta correcta

A- cuando un sistema material existe superficie de separación es:

- sistema homogéneo
- sistema heterogéneo
- sistema inhomogeneo

B- un sistema material formado por una sola fase se llama:

- sistema homogéneo
- sistema heterogéneo
- sistema inhomogeneo

C- cuando un sistema material tiene una interfase indefinida es:

- sistema homogéneo
- sistema heterogéneo
- sistema inhomogeneo

D- una sustancia pura tiene todas sus moléculas:

- Diferente
- constituidas por átomos iguales
- constituida por átomos diferentes
- iguales

E- las moléculas de sustancias compuestas están formadas por:

- un solo átomo
- átomos iguales
- átomos diferentes
- átomos de una misma especie

14. Clasificar los siguientes sistemas en sistemas homogéneos o heterogéneos. En cada caso realizar un dibujo e indicar fases y componentes:

- a- Azúcar totalmente disuelta en agua
- b- Vinagre y aceite
- c- Tinta china
- d- Agua y hielo
- e- Agua y alcohol
- f- Sal parcialmente disuelta en agua
- g- Agua, aceite, querosén, y azúcar.

15. Inventa un sistema material que cumpla con estas condiciones:

- 1 fase y 2 componentes
- 1 fase y 4 componentes
- 2 fase y 3 componentes



## TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR: 2DO TRIMESTRE

Nombre y apellido del alumno: .....

Curso: ..... Turno:.....



### EJERCICIOS DE APLICACIÓN

- Defina solución. ¿Cuáles son las partes por las que está formada una solución?
- Clasificar los siguientes sistemas homogéneos en sustancia pura o solución.
  - Hierro
  - Tinta china
  - Aire
  - Alcohol
  - Hielo seco (dióxido de carbono)
  - Agua de río filtrada
- Completar el siguiente cuadro con el soluto y solvente que forma cada solución.

Solución	Soluto	Solvente
<b>Ejemplo: Agua con azúcar</b>	<b>Azúcar</b>	<b>Agua</b>
Café con leche		
Alcohol sanitizante (70% alcohol – 30% agua)		
Agua de mar		
Lavandina al 10% (10% lavandina – 90% de agua)		

- Coloque** en el paréntesis de cada sistema heterogéneo la letra que indica el método más apropiado para separar las fases que constituyen dicho sistema:

#### Sistemas heterogéneos

- ( ) Agua y aceite
- ( ) Arena y trocitos de corcho
- ( ) Arroz y limaduras de hierro
- ( ) Arena y poca sal fina
- ( ) Arena y sal gruesa

#### Métodos

- a-** Flotación y tría
- b-** Decantación
- c-** Disolución y filtración
- d-** Tamización
- e-** Imantación



5. De acuerdo al pH que se indica en las siguientes soluciones o sustancias, SEÑALA dentro del paréntesis, con una "A" las que sean ácidas, con una "B" las básicas y con una "N" las neutras:

- a) Agua pura, pH=7 ( )
- b) Leche. pH=6 ( )
- c) Ácido muriático, pH=1.3 ( )
- d) Soda caustica, pH= 13 ( )
- e) Jugo gástrico, pH= 2 ( )
- f) Jugo de naranja, pH=3.5 ( )
- g) Sangre humana, pH= 7.4 ( )
- h) Agua de mar, pH= 8.5 ( )
- i) Jugo de tomate, pH=4.2 ( )
- j) Orina humana, pH= 6 ( )

6. Indica cuál de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o son falsas (F) y justifica las falsas.

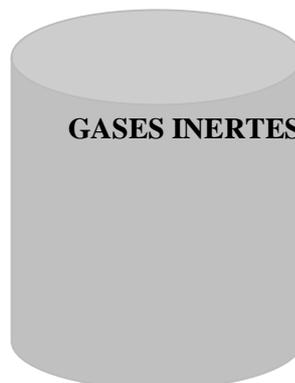
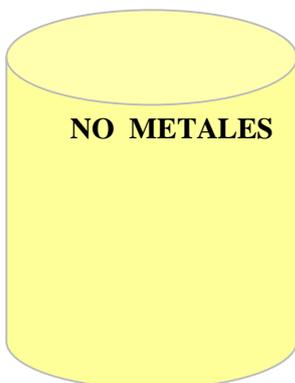
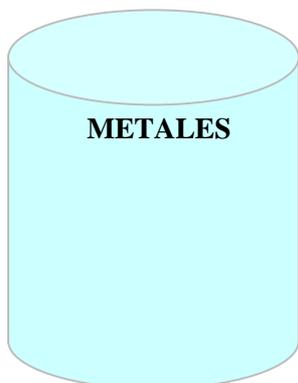
- a) Cuando una solución de básica su pH es menor que 7. ( )
- b) Las sustancias neutras tienen un pH igual a 7. ( )
- c) Cuando una sustancia es ácida su pH es menor que 7. ( )
- d) Una solución de pH=3 es menos ácida que una solución de pH=6. ( )
- e) Una sustancia que tiene un pH= 10 es neutra. ( )

7. Definir átomo. Completar el siguiente cuadro.

Partículas subatómicas	Ubicación en el átomo	Carga	Símbolo
Electrón			
Protón			
Neutrón			

- 8. Definir tabla periódica, elemento químico, grupo, periodo, número másico y número atómico.
- 9. ¿Cómo se clasifican los elementos en la tabla periódica?
- 10. Ubicar los siguientes elementos en el cilindro que corresponda:

Calcio – Boro – Azufre – Argón – Helio – Carbono - Cobre – Hidrógeno – Hierro – Yodo – Neón – Plata - Magnesio – Fósforo – Nitrógeno – Plomo – Silicio – Bromo – Sodio – Kriptón - Hidrógeno





11. Empleando la tabla periódica completar el siguiente cuadro

NOMBRE	SIMBOLO	Z	A	PROTONES	ELECTRONES	NEUTRONES	GRUPO	PERIODO	CLASIFICACIÓN
<b>Sodio</b>									
	S								
		12							
				17					
<b>Hidrógeno</b>									
	Xe								
		24							
<b>Carbono</b>									

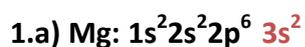
12. Escriba la configuración electrónica de los siguientes elementos:

- Mg
- Ni
- Al
- O
- Cl
- B
- K
- S

13. Escriba el nombre y el símbolo químico de los elementos cuyas configuraciones electrónicas se muestran a continuación:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  :.....
- $1s^2 2s^2 2p^5$  :.....
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  :.....
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$  :.....

14. Representar a través de casillas cuánticas las configuraciones electrónicas del ejercicio N° 1 pero solo las del último nivel de energía. A modo de ejemplo se desarrolla el primer ejercicio.



El ultimo nivel de energia para el Mg es el  $3S^2$



# TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR: 3ER TRIMESTRE

Nombre y apellido del alumno: .....

Curso: ..... Turno: .....



## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Dados los siguientes pares de átomos, ubicada cada par dentro del recuadro correspondiente según el tipo de unión que puede establecerse entre los mismos:

- a- cloro-hidrógeno
- b- sodio-azufre
- c- oxígeno- bromo
- d- potasio-yodo
- e- calcio-flúor
- f- hidrógeno-azufre
- g- fósforo-hidrógeno
- h- oxígeno-fósforo
- i- hierro-oxígeno


2. Teniendo en cuenta el ejemplo analizado, **realizá** los mismos pasos para explicar y representar las uniones que se producen en los siguientes compuestos iónicos:

- a- Na<sub>2</sub> O    b- Al F<sub>3</sub>    c- Na Cl    d- Mg S    e- Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>

3. Dadas las fórmulas de los siguientes compuestos covalentes y siguiendo los ejemplos anteriores, **realizá** las representaciones de las uniones que se establecen en los mismos a través de la estructura de Lewis.

- a- H Cl
- b- Si O<sub>2</sub>
- c- CH<sub>4</sub>
- d- N H<sub>3</sub>
- e- Cl<sub>2</sub> O
- f- N<sub>2</sub> O<sub>3</sub>
- g- H<sub>2</sub>O

**RECORDÁ!!!**

**QUE EL HIDROGENO  
COMPLETA SU ULTIMO  
NIVEL ENERGETICO CON 2  
ELECTRONES**

4. **Uní** con flechas las siguientes propiedades con el tipo de compuesto al que corresponde:

- Son solubles en agua
- Tienen brillo
- Están formados solo por metales
- Son malos conductores de la corriente eléctrica
- Son sólidos

**IONICOS**

**COVALENTES**



- Son poco solubles en agua
- Son buenos conductores del calor
- Disueltos en agua conducen la corriente eléctrica
- Tienen bajos puntos de ebullición
- Están formados solo por no metales
- Tienen elevados puntos de fusión

**METALICOS**

5. Dadas las siguientes **REACCIONES QUIMICAS**, **indicá** sobre las líneas de puntos cuáles corresponden a REACCIONES que necesitan energía y cuáles a las que desprenden energía.

- ✓ cocinar un budín.....
- ✓ quemar un poco de papel.....
- ✓ hervir verduras.....
- ✓ fotosíntesis de un vegetal.....
- ✓ tostar pan.....
- ✓ encender un calentador a alcohol.....

6. Teniendo en cuenta la **LEY DE CONSERVACION DE LA MASA**, **reflexioná y resolvé** los siguientes problemas completando los cuadros correspondientes:

a) Se ha comprobado que 80 gramos de calcio (Ca) se combinan exactamente con 32 gramos de oxígeno (O<sub>2</sub>) para formar óxido de calcio (CaO). ¿Cuántos gramos de óxido de calcio se formarán?

CALCIO (Ca)	OXIGENO (O <sub>2</sub> )	OXIDO DE CALCIO (CaO)
80 gramos	32 gramos	

b) Para poder obtener 34 gramos de amoníaco (NH<sub>3</sub>) es necesario hacer reaccionar 28 gramos de nitrógeno (N<sub>2</sub>) y una cierta cantidad de hidrógeno (H<sub>2</sub>). ¿Cuántos gramos de hidrógeno serán necesarios utilizar en el caso presentado?

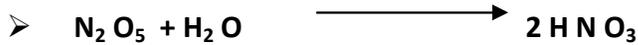
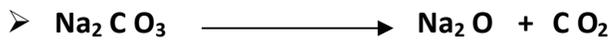
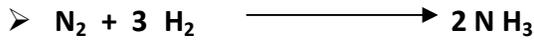
NITROGENO (N <sub>2</sub> )	HIDROGENO (H <sub>2</sub> )	AMONIACO (NH <sub>3</sub> )
28 gramos		34gramos

c) Para formar 18 gramos de agua (H<sub>2</sub>O) se debe utilizar 2 gramos de hidrógeno (H<sub>2</sub>) y otra determinada cantidad de oxígeno (O<sub>2</sub>) ¿Cuántos gramos de oxígeno son necesarios? ¿Cuántos gramos de agua se formarán si se dispone de 64 gramos de oxígeno (O<sub>2</sub>)? ¿Cuántos gramos de hidrógeno se necesitarán en este último caso?

HIDROGENO (H <sub>2</sub> )	OXIGENO (O <sub>2</sub> )	AGUA (H <sub>2</sub> O)
2 gramos		18 gramos

64 gramos		
-----------	--	--

7. **Clasificá** las siguientes REACCIONES QUÍMICAS en **REACCIONES DE COMBINACIÓN** o **REACCIONES DE DESCOMPOSICIÓN**, según corresponda:



8. **Indicá** debajo de cada figura cuáles corresponden a **OXIDACIONES RÁPIDAS** y cuáles a **OXIDACIONES**

**LENTAS:**

Hacer fuego para un asado



Respiración de un pez



Encender una cañita voladora



Oxidación de una tijera



Respiración de un vegetal



Oxidación de latas



Respiración de un caballo



9. **Investigá** en algún libro de CIENCIAS NATURALES sobre las siguientes cuestiones y **elaborá** una explicación para cada una de las mismas:

- ¿Por qué se tratan de evitar las combustiones incompletas?
- ¿Por qué el monóxido de carbono es un gas tóxico?
- ¿Cómo se puede clasificar a los combustibles? Explicá y ejemplificá cada tipo.
- ¿Qué relación existe entre las combustiones y el EFECTO INVERNADERO?