

ACTIVIDADES PARA ASEGURAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

SEMANAS DEL 11/05/20 Y DEL 18/05/20

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA. CURSOS: 3ºESO B/G.

Con la finalidad de poder asegurar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que estamos inmersos durante el curso escolar, me dispongo a redactar **dos tipos de actividades**:

- **Actividades para alcanzar los objetivos no asimilados en la primera evaluación.**

- **Actividades de continuidad que permitan avanzar en los conocimientos iniciados en la materia.**

A continuación, indicaré el tipo de actividad que debe realizar cada alumno/a, el tiempo destinado para su realización, el conjunto de actividades a realizar, la forma y periodo de entrega de las mismas y los criterios de evaluación.

1. ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS NO ASIMILADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN.

A. ALUMNADO QUE DEBE REALIZARLA.

Este tipo de actividades debe realizarla el alumnado que no ha logrado alcanzar los objetivos de la primera evaluación.

Además, el alumno/a que quiera también puede realizar las actividades de continuidad, aunque éstas serán voluntarias, ya que se deben centrar en las destinadas a alcanzar los objetivos de la primera evaluación.

B. PERIODO DE TIEMPO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

El alumno/a podrá realizar las actividades en el periodo de tiempo comprendido entre el 11/05/20 y el 22/05/20.

C. RELACIÓN DE ACTIVIDADES.

Las actividades para alcanzar los objetivos del primer trimestre se basan en los tres primeros temas del libro de texto de Física y Química.

TEMA 1 – LA CIENCIA Y LA MEDIDA

1. Aplicar las distintas etapas del método científico al siguiente caso:

a. Una hoja de papel en forma de pelota llega antes al suelo, si se tira de 2 m, que otra con su forma original.

2. Completa la tabla:

	PREFIJO	SÍMBOLO	FACTOR		PREFIJO	SÍMBOLO	FACTOR
M Ú L T I P L O S			10^{15}	S			10^{-1}
			10^{12}	U			10^{-2}
			10^9	B			10^{-3}
			10^6	M			10^{-6}
			10^3	Ú			10^{-9}
			10^2	L			10^{-12}
			10	T			10^{-15}

3. Escribe todas las cifras de los números cuya notación científica es:

- a. $2,705 \cdot 10^2$
- b. $1,075 \cdot 10^{-4}$

4. Escribe los siguientes números con notación científica.

- a. 2 073 500
- b. 0,000 350 002
- c. 35
- d. 0, 09002

5. Expresa en unidades del SI y con notación científica. (Realiza los cálculos con factores de conversión)

- a. 150 dam
- b. 700 cm^2
- c. 23 cL
- d. 60 dm^3
- e. 730 mg
- f. 19 km

6. Completa la siguiente tabla:

Magnitud	Unidad en el Sistema Internacional	Símbolo de su unidad en el SI	¿Es una magnitud fundamental o derivada?
Longitud			
Masa			
Tiempo			
Temperatura			
energía			
Intensidad de corriente eléctrica			
Densidad			
Cantidad de sustancia			
Superficie			
Intensidad luminosa			
Volumen			
Velocidad			
Fuerza			

7. Cambio de unidades:

a. Masa.

Cambiar a gramos (g)		Cambiar a kilogramos (kg)	
3 kg =		670 g =	
0,450 kg =		1235 g =	

b. Volumen.

Cambiar a mililitros (mL)		Cambiar a litros (L)	
0,400 L =		6000 cm ³ =	
6,70 dm ³ =		4000 mL =	

c. Temperatura.

Cambiar a grados Kelvin (K)		Cambiar a grados centígrados (°C)	
100 °C =		500 K =	
0 °C =		250 K =	

d. Presión

Cambiar a milímetros de mercurio (mm Hg)		Cambiar a atmósferas (atm)	
0,1 atm =		760 mm Hg =	
0,50 atm =		1500 mm Hg =	

8. Ordena de mayor a menor:

a)	154,5 cm	20000 μm	0,000 154 km
b)	25 min	250 s	0,25 h

9. Efectúa los siguientes cambios de unidades mediante factores de conversión:

- El radio de un átomo es 0,85 nm. Exprésalo en m.
- La película duró 2 horas. Exprésalo en s.
- La velocidad de un coche es 90 km/h. Exprésalo en m/s.

10. Indica cuál de los siguientes conceptos son magnitudes y cuáles no. Justifica la respuesta:

- Amor.
- Bondad.
- Volumen.
- Experiencia.
- Edad.

TEMA 2 – EL ÁTOMO

11. Completa la siguiente tabla:

Nombre	Símbolo	Z	A	Nº de p	Nº de n	Nº de e
	${}^9_4\text{Be}$					
	${}^1_1\text{H}$					
	${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$					
Fósforo		15	31			
	${}^{26}_{13}\text{Al}^{3+}$					
	${}^{16}_8\text{O}^{2-}$					
Helio		2	4			
		8	16			
Silicio				14	15	
	${}^2_1\text{H}$					

a. ¿Hay algunos átomos de esta tabla que sean isótopos entre sí? ¿Cuáles?

12. El plomo presenta cuatro isótopos: Pb-204, Pb-206, Pb-207 y Pb-208. La abundancia de los tres primeros es 1,4 %; 28,2% y 57,8%. Calcula la masa atómica del plomo.

13. El estroncio, tal como existe en estado natural, está compuesto de cuatro isótopos que se enumeran a continuación con sus abundancias relativas expresadas en porcentajes de átomos. A partir de estos datos, calcula el peso atómico del estroncio en estado natural.

${}^{84}\text{Sr} = 83,913 \text{ u (0,560 \%)}; {}^{86}\text{Sr} = 85,909 \text{ u (9,86 \%)}; {}^{87}\text{Sr} = 86,909 \text{ u (7,02 \%)}; {}^{88}\text{Sr} = 87,906 \text{ u (82,56 \%)}.$

14. En la siguiente tabla se indica el número de partículas subatómicas de diferentes átomos. Indica y justifica.

- Cuáles de estas especies son átomos neutros.
- Cuáles son iones e indica de qué iones se trata.
- Cuáles son isótopos y en qué se diferencian.

Átomo	I	II	III	IV	V
Número de electrones	5	5	10	10	13
Número de protones	5	5	7	12	13
Número de neutrones	5	6	7	13	14

TEMA 3 – ELEMENTOS Y COMPUESTOS

15. Escribe el símbolo de los siguientes elementos químicos:

Sodio		Cloro		Plata		Aluminio	
Carbono		Neón		Mercurio		Oxígeno	
Calcio		Hierro		Cobre		Nitrógeno	
Potasio		Cromo		Plomo		Magnesio	
Azufre		Uranio		Fósforo		Radio	

16. En la tabla siguiente se representan los grupos significativos del sistema periódico. Completa las casillas indicando para cada grupo:

- El número de electrones que tienen en su capa de valencia.
- La carga de sus iones cuando adquieren configuración de gas noble.

Grupo	1	2	13	14	15	16	17	18
Electrones en la capa de valencia								
Carga								

17. Completa la siguiente tabla hasta indicar la carga que llegan a tener los átomos cuando alcanzan la configuración de gas noble:

Elemento	Símbolo	Z	Electrones en la última capa	Carga del ión
Fósforo		15		
Oxígeno		8		
Bario		56		
Cloro		17		
Aluminio		13		

18. Relaciona mediante flechas las tres columnas:

Metal	No forma iones	Cloro
No metal	Forma cationes	Helio
Metal	Forma cationes	Litio
Gas noble	Forma aniones	Magnesio

19. Elige la respuesta correcta en cada caso:

- Indica la afirmación verdadera: (V)
 - a. Los electrones tienen una masa mucho mayor que los protones.
 - b. Un elemento químico es una sustancia formada por átomos con igual número de protones.
 - c. Un ion se forma cuando un átomo pierde o gana protones.
 - d. Los isótopos son átomos de un mismo elemento que tienen el mismo número de protones pero distinto número de electrones.

- La masa del electrón es:
 - a. Aproximadamente igual a la del protón.
 - b. 1836 veces menor que la del protón.
 - c. 1 u.

- ¿Dónde se encuentra cada partícula subatómica? Señala la opción correcta.
 - a. El electrón se encuentra en el núcleo.
 - b. El neutrón se encuentra en la corteza.
 - c. El neutrón se encuentra en el núcleo.
 - d. El protón se encuentra en la corteza.

- Un átomo que pierde electrones se queda con carga:
 - a. Negativa.
 - b. Depende del material con el que ha sido frotado para perder esos electrones.
 - c. Positiva.

- El átomo ${}_{11}^{23}\text{Na}$ ${}_{11}^{23}\text{Na}$:
 - a. Tiene $Z=23$ y $A=11$.
 - b. Tiene 11 protones y 12 neutrones.
 - c. Tiene 11 protones y 12 electrones.

- Señala cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
 - a. Los isótopos son átomos con distinto número másico, pero mismo número atómico.
 - b. Dos átomos son isótopos si tienen el mismo número de neutrones.
 - c. Dos átomos son isótopos si tienen el mismo número de protones y distinto número de electrones.

- El proceso por el que los núcleos de los isótopos radiactivos se rompen, dando lugar a núcleos de átomos más pequeños se denomina:
 - a. Fusión nuclear.
 - b. Fisión nuclear.
 - c. Desintegración radiactiva.

- Un anión:
 - a. Ha perdido electrones.
 - b. Ha ganado electrones.
 - c. Es un ion positivo.

- El modelo atómico de Bohr:
 - a. Se conoce como “modelo de capas”, ya que considera que el átomo está cuantizado.
 - b. Propone que un electrón no puede pasar de una órbita a otra.
 - c. Afirma que los átomos se comportan del mismo modo que las partículas eléctricas.

- Señala la afirmación correctas:
 - a. En valor absoluto, la carga de un electrón y de un protón son iguales.
 - b. La carga de un protón y de un neutrón son iguales en valor absoluto.
 - c. El protón tiene carga negativa.
 - d. La masa de un electrón es muy superior a la de un neutrón.

- La carga eléctrica de un electrón:
 - a. Es negativa y tiene un valor de $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
 - b. Es igual que la de un protón.
 - c. Su valor varía de un átomo a otro.

- Distribución de la carga eléctrica en el átomo. Localiza la verdadera.
 - a. La carga eléctrica del núcleo es neutra.
 - b. La carga eléctrica del núcleo es negativa.
 - c. La carga eléctrica de la corteza es negativa.
 - d. La carga eléctrica de la corteza es neutra.

2. ACTIVIDADES DE CONTINUIDAD QUE PERMITAN AVANZAR EN LOS CONOCIMIENTOS INICIADOS EN LA MATERIA.

A. ALUMNADO QUE DEBE REALIZARLA.

Este tipo de actividades debe realizarla el alumnado que haya alcanzado los objetivos de la primera evaluación.

B. PERIODO DE TIEMPO Y ACTIVIDADES A REALIZAR.

Las actividades a realizar las vamos a dividir en dos semanas:

B.1. Semana del 11/05/20.

B.1.1. Explicación y Resumen de los puntos 1 y 3 del Tema 6.

- Los alumnos/as deberán escuchar, leer y entender el contenido de los puntos 1 y 3 del Tema 6. Para ello se le enviará una presentación PowerPonit con audio incluido, donde se le explica por parte del profesor los distintos puntos del tema (**nombre del archivo: Tema 6-Fuerzas y Movimientos en el Universo (1)**).

B.1.2. Realización de las Actividades de los puntos 1 y 3 del Tema 6.

- El alumnado realizará en sus cuadernos las siguientes actividades, correspondientes a los puntos 1 y 3 del Tema 6: **2** (página 125); **6** (página 127).

B.2. Semana del 18/05/20.

B.2.1. Corregir las Actividades de los puntos 1 y 3 del Tema 6.

- El alumno o alumna deberá corregir sus fallos con otro color, en el documento enviado la semana del 11/05/20. Para ello el profesor mandará una presentación PowerPoint con audio incluido explicando detalladamente cada una de las actividades (**nombre del archivo: Solucionario Actividades Tema 6 (1)**).

B.2.2. Explicación y Resumen del punto 4 del Tema 6.

- Los alumnos/as deberán escuchar, leer y entender el contenido del punto 4 del Tema 6. Para ello se le enviará una presentación PowerPoint con audio incluido, donde se le explica por parte del profesor el punto del tema (**nombre del archivo: Tema 6-Fuerzas y Movimientos en el Universo (2)**).

- Los alumnos y alumnas deberán realizar en sus respectivos cuadernos el resumen del punto 4 del Tema 6.

B.2.3. Realización de las Actividades del punto 4 del Tema 6.

- El alumnado realizará en sus cuadernos las siguientes actividades, correspondientes al punto 4 del Tema 6: **8, 9, 10 y 11** (página 129).

3. FORMA Y PERIODO DE ENTREGA.

A. FORMA DE ENTREGA.

Los alumnos/as deberán entregar las actividades que les corresponda realizar a través de la **Classroom** preferiblemente, aunque podrán también entregarlas a través de **Séneca** o enviando un **correo** a la dirección de email **aluzpar814@maralboran.es**.

B. PERIODO DE ENTREGA.

1. Los alumnos/as que deban entregar las **actividades para alcanzar los objetivos no asimilados en la primera evaluación** tienen como **fecha límite de entrega el 22/05/20**.

2. Los alumnos/as que deban entregar las **actividades de continuidad que permitan avanzar en los conocimientos iniciados en la materia** tienen como fecha límite:

- **Actividades de la semana del 11/05/20: la fecha límite de entrega será el 14/05/20.**

- **Actividades de la semana del 18/05/20: la fecha límite de entrega será el 22/05/20.**

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Los criterios de evaluación para los alumnos/as que deben realizar las **actividades para alcanzar los objetivos no asimilados en la primera evaluación**, se basarán en la fecha de entrega (atendiendo las fechas límites asignadas), el conjunto de actividades realizadas y el desarrollo y resultado de las mismas. Una vez evaluadas, se determinará si el alumno/a ha alcanzado los objetivos previstos, es decir, se determinará si está apto o no apto.

2. Los criterios de evaluación para los alumnos/as que realicen las **actividades de continuidad que permitan avanzar en los conocimientos iniciados en la materia**, se basarán en la fecha de entrega (atendiendo las fechas límites asignadas), el conjunto de actividades realizadas y el desarrollo y resultado de las mismas. El conjunto de las actividades, trabajos o pruebas realizadas por el alumnado serán valoradas como una nota más de la unidad que estamos desarrollando en clase.

*Ante cualquier duda que pueda surgir quedo a su disposición, pudiendo contactar conmigo a través de Séneca, Classroom o a través de la dirección de correo electrónico **aluzpar814@maralboran.es**. Profesor: Alberto de la Luz Parra.*