

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (1.1)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La evaporación del alcohol al hacer una cura es un fenómeno.....	
2. La explosión de un cohete de feria es un fenómeno físico, ya que cambia la forma, el tamaño, la posición espacial, etc. ¿V o F?	
3. La evaporación de la colonia cuando nos perfumamos es un fenómeno...	
4. La combustión del gasóleo de calefacción es un fenómeno o cambio...	
5. La formación del “arco iris” un día soleado y con lluvia, es un fenómeno...	
6. ¿La formación de un huracán o de un tornado es un Fenómeno Físico o Químico?	
7. La formación de las olas del mar es un ejemplo de Fenómeno Químico. ¿V o F?	
8. Cuando combinamos cobre metálico con ácido nítrico obtenemos nitrato de cobre, es un fenómeno ...	
9. Si dejamos un pedazo de hierro expuesto al aire se recubre de una capa rojiza, es un fenómeno ...	
10. El mal de ojo, la astrología, el tarot y la telepatía son fenómenos relacionados con ...	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****UNIT 1: SCIENTIFIC METHOD (1.2)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. Food color is dropped into water to give it color. Physical or chemical change? ...	
2. You blow dry your wet hair	
3. Two substances are mixed and light is produced	
4. A piece of ice melts and reacts with sodium	
5. Mixing salt and pepper	
6. Chocolate syrup is dissolved in milk.	
7. You forgot to dry the bread knife when you washed it and reddish brown spots appeared on it.	
8. A straight piece of wire is coiled to form a spring.	
9. Burning wood is a ...	
10. Acid rain damaging a marble statue is a ...	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (2.1)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. En el Método Científico, la experimentación es previa a formular hipótesis. ¿V o F?	
2. Una simple explicación razonable o formulación teórica que aún no ha sido comprobada se llama ...	
3. La validez de una hipótesis se establece mediante la etapa de ...	
4. Se procura reproducir el problema observando, midiendo y controlando las variables, para comprobar si la hipótesis es cierta o no. Esta etapa es ...	
5. En esta etapa a veces es necesario confeccionar una tabla de datos y representarlos gráficamente para encontrar relaciones matemáticas entre las variables. Esta etapa es ...	
6. En todo experimento existen dos conjuntos de variables: La que controla el experimentador y varía a su voluntad es	
7. Y la variable, cuyo valor está ligado de alguna manera a la variable que controla el experimentador, es ...	
8. Las hipótesis que han sido confirmadas mediante distintas experiencias se nombran ...	
9. Las relaciones matemáticas que existen entre las variables de un experimento se conocen como ...	
10. A un conjunto de leyes científicas relacionadas entre sí, se les llama ...	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (2.2)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La etapa que incluye estos dos aspectos, es ... 1º- El establecimiento de leyes y teoría y 2º- La comunicación de los resultados	
2. ¿ Las etapas del método científico son fijas e inmutables? ...	
3. ¿De qué dependen? ...	
4. Se puede decir que hay un conjunto de etapas comunes en todas las disciplinas científicas, que son: ...	
5. ¿Por qué se dice que una hipótesis es verosímil pero no tiene por qué ser verídica?	
6. ¿Las leyes y las teorías científicas se expresan sólo con palabras? ... ¿De qué forma se expresan? ...	
7. ¿Crees que es importante que los científicos comuniquen sus conclusiones? ... ¿por qué? ...	
8. ¿Son validas todas las hipótesis que se formulan en una investigación? ... ¿Por qué? ...	
9. ¿Qué es el método científico? ...	
10. ¿Cómo se valida o rechaza una hipótesis científica? Resume el proceso completo, desde la fase de observación hasta que la hipótesis se convierte en una ley científica.	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (2.3)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. Explain what the scientific method is and name the various stages.	
2. - A hypothesis is an informal observation. True or False?	
3. The independent variable must be represented on the x-axis and the dependent one on the y-axis. True or False?	
4. Pseudoscience develops strict work methods. True or False	
5. When we design an experiment to reproduce the problem following the hypothesis. This step is called ...	
6. Once we have studied the problem, we think of its possible logical causes. This step is called ...	
7. When you classify observed data to make a table , you are ...	
8. When the experiment can support the hypothesis as true, or the experiment can disprove the hypothesis as false, your are ...	
9. Which way do you express scientific laws and theories? ... Only with words?	
10. What would happen if we worked without a scientific method?	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN

TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (2.4)

GRUPO:
NOMBRE:

NOTA:

APLICA LAS ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO



Un eclipse es el fenómeno en el que la luz procedente de un cuerpo celeste es bloqueada por otro cuerpo eclipsante. Un eclipse solar es cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra lo cual solo puede pasar en Luna nueva. Los eclipses se clasifican en totales, parciales y anulares. Para aplicar el método científico a este fenómeno se requiere conocer la fecha en la que sucederá. En el caso de un eclipse total, lo que se puede observar estando en el lugar correcto es el oscurecimiento, como si fuera un cambio del día a la noche que solo sucede por unos minutos mientras continua el movimiento astral para que se desalineen el Sol y la Luna. La hipótesis que podríamos formular sería que se oscurecerá todo el planeta por 24 horas; sin embargo, después de pasar el tiempo de alineación, el cual observaríamos y también estaría correspondiendo con nuestra experimentación, podríamos concluir que la

hipótesis es falsa pues el oscurecimiento no dura ese tiempo.

<p>Si observas la siguiente imagen, podrías aplicar el método científico para conocer a qué se debe el cambio de color de las hojas de un conjunto de árboles de una región.</p> 	Observación:
	Elaboración de hipótesis:
	Experimentación:
	Análisis de resultados:
	Conclusiones:

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN

TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (2.5)

GRUPO:

NOMBRE:

NOTA:

APLICA LAS ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO



Supongamos que siempre tienes mucho sueño durante tu clase de matemáticas. **Tu observación es:** Sueño en clase de matemáticas. **Una hipótesis posible es:** Tienes sueño en la clase de matemáticas porque no duermes lo suficiente la noche anterior. Para realizar el **experimento** que compruebe o refute la hipótesis, es muy importante que no cambies nada en tu comportamiento, salvo las horas de sueño: debes desayunar lo mismo, sentarte en el mismo lugar de la clase, hablar con las mismas personas. **Experimento:** La noche antes de la clase de matemáticas irás a dormir una hora antes de lo acostumbrado. **Análisis de resultados:** Si dejas de tener sueño durante la clase de matemática, después de realizar el experimento en repetidas ocasiones (no olvides la importancia de realizar el experimento varias veces), la hipótesis será confirmada. Si continúas teniendo sueño, deberás desarrollar **nuevas hipótesis**. Por ejemplo:

- **Hipótesis 1.** Una hora de sueño no fue suficiente. Repetir el experimento aumentando dos horas de sueño.
- **Hipótesis 2.** Otro factor interviene en la sensación de sueño (temperatura, alimentos consumidos durante el día). Se diseñarán nuevos experimentos para evaluar la incidencia de otros factores.
- **Hipótesis 3.** Es la matemática lo que te da sueño y por lo tanto no hay forma de evitarlo.

Como puede verse en este simple ejemplo, el método científico es exigente al momento de **sacar conclusiones**, en especial cuando nuestra primera hipótesis no es comprobada.

<p>Si observas las siguientes imágenes, podrías aplicar el método científico para conocer a qué se debe que el agua del mar no se congele y el agua de un estanque si se encuentre congelada.</p>  	Observación:
	Elaboración de hipótesis:
	Experimentación:
	Análisis de resultados:
	Conclusiones:

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (3.1)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La gráfica “v”–“t” de la ecuación: $v = -9.8 t$, representa una.....	
2. - La pendiente es ...	
3. ¿pasa por el origen?	
4. La variable dependiente es ... y siempre se representa en el eje de ... o eje ...	
5. Y la variable independiente es y siempre se representa en el eje de ...o eje ...	
6. Considerar la ecuación: $s = 5 + 2 \cdot t + t^2$. ¿Qué gráfica se obtiene al representar s– t?	
7. Considerar la ecuación: $F = 250 \cdot x$. ¿Qué gráfica se obtiene al hacer la representación F – x?	
8. ¿cuál es la pendiente?	
9. ¿Pasa por el origen?	
10. Considerar la ecuación: $\Delta V = 25 \cdot I$. Al hacer la gráfica “ ΔV ” frente a “I”, ¿Qué se obtiene?	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN

TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (3.2)

GRUPO:

NOMBRE:

NOTA:

<p>1. Sea la ecuación: $s = 5 + 6 t$. Al representar “s” frente a “t”, ¿Qué gráfica se obtiene?</p>													
<p>2. - La pendiente es ...</p>													
<p>3. ¿pasa por el origen?</p>													
<p>4.</p> <table border="1" data-bbox="169 896 788 1039"> <tr> <td>F (fuerza peso) en N</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>L (alargamiento) en cm variable independiente</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> </tr> </table> <p>Hacer la gráfica F-L del alargamiento de un muelle.</p>	F (fuerza peso) en N	2	3	4	5	6	L (alargamiento) en cm variable independiente	10	15	20	25	30	
F (fuerza peso) en N	2	3	4	5	6								
L (alargamiento) en cm variable independiente	10	15	20	25	30								
<p>5. ¿Qué gráfica se obtiene?</p>													
<p>6. ¿Cuál es la ecuación matemática?</p>													
<p>7. ¿Para qué tiempo “t” la velocidad “v” es nula?</p>													
<p>8.</p> <table border="1" data-bbox="169 1554 715 1684"> <tr> <td>v (m/s)</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>t (s) variable independiente</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> </table> <p>Hacer la gráfica v-t del movimiento del coche.</p>	v (m/s)	0	5	10	15	20	t (s) variable independiente	0	4	8	12	16	
v (m/s)	0	5	10	15	20								
t (s) variable independiente	0	4	8	12	16								
<p>9. ¿Qué gráfica se obtiene?</p>													
<p>10. ¿Cuál es la ecuación matemática?</p>													

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN

TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (3.3)

GRUPO:

NOMBRE:

NOTA:

<p>1. If x is the temperature in $^{\circ}\text{C}$ and y the temperature in $^{\circ}\text{F}$.</p> <table border="1" data-bbox="165 674 791 775"> <tr> <td>$x(^{\circ}\text{C})$</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>25</td> <td>37</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>$y(^{\circ}\text{F})$</td> <td>32</td> <td>50</td> <td>77</td> <td>98,6</td> <td>212</td> </tr> </table> <p>Show this data on a graph.</p>	$x(^{\circ}\text{C})$	0	10	25	37	100	$y(^{\circ}\text{F})$	32	50	77	98,6	212	
$x(^{\circ}\text{C})$	0	10	25	37	100								
$y(^{\circ}\text{F})$	32	50	77	98,6	212								
<p>2. - Try to find a mathematical relation between temperature and time.</p>													
<p>3. What type of graph is it?</p>													
<p>4. The slope or gradient is ...</p>													
<p>5. The Y-intercept is ...</p>													
<p>6. In this table, you have the values of the speed of a car from the start to the finish of a straighy journey along a road.</p> <table border="1" data-bbox="165 1397 791 1500"> <tr> <td>Time (s)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Speed (m/s)</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> </table> <p>Draw a graph.</p>	Time (s)	0	1	2	3	4	Speed (m/s)	0	3	6	9	12	
Time (s)	0	1	2	3	4								
Speed (m/s)	0	3	6	9	12								
<p>7. Try to find the equation of this graph.</p>													
<p>8. The slope is ...</p>													
<p>9. The Y-intercept is ... Is the line passing through the origin?..</p>													
<p>10. What type of graph is it?</p>													

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y DE CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (4.1)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La unidad de temperatura del S.I. es ...	
2. La Cantidad de Sustancia es una de las 7 Magnitudes Fundamentales del S.I. de Unidades y se expresa en kg. ¿V o F?	
3. Una magnitud física es una propiedad que se puede medir /definir /manipular.	
4. La aceleración es una magnitud fundamental del S.I. ¿V o F?	
5. La unidad S.I. de la intensidad de la corriente eléctrica se llama Culombio (C). ¿V o F?	
6. La masa es una magnitud fundamental del S.I. y se expresa en g. ¿V o F?	
7. El volumen en el S.I. se expresa en m^3 , y es una magnitud fundamental en él. ¿V o F?	
8. La densidad ($d = m/v$) en el S.I. se expresa en kg/m^3 , y es una magnitud fundamental en él. ¿V o F?	
9. La intensidad luminosa es una magnitud que en el S.I. se mide en Amperios (A). ¿V o F?	
10. La fuerza es una magnitud fundamental del S.I. y se mide en Newton, N. ¿V o F?	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (4.2)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La Masa es una magnitud fundamental del S.I. pero la Cantidad de Sustancia es una magnitud derivada. Se miden en kg. ¿V o F?	
2. La Temperatura Termodinámica es una magnitud fundamental del S.I. y se mide en Kelvin (K). ¿V o F?	
3. ¿Qué característica de una persona es una magnitud física? 1) La altura; 2) La simpatía; 3) El peso; 4) El índice de masa corporal; 5) La rapidez con que camina.	
4. Materia es todo aquello que tiene ...	
5. El instrumento de medida que se usa para medir la masa es ...	
6. El instrumento de medida que se utiliza para medir la temperatura es ...	
7. El instrumento de medida que se utiliza para medir el tiempo es ...	
8. El instrumento de medida que se utiliza para medir la longitud es ...	
9. El instrumento de medida que se utiliza para medir volúmenes de líquidos en un laboratorio es ...	
10. La mínima cantidad que puede medir un instrumento de medida se llama ...	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (4.3)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. El múltiplo “M” recibe el nombre de ... y matemáticamente significa ...	
2. ¿A qué potencia de 10 se refiere el prefijo “pico”, p?	
3. El prefijo del S.I. “μ” se llama.....y matemáticamente significa.....	
4. El prefijo del S.I. “G” se llama.....y su potencia de 10 es.....	
5. El prefijo que significa 10^{12} se llama...y se representa por...	
6. Ordenar de mayor a menor estos múltiplos y submúltiplos de la unidad S.I. de tiempo: Ts / μs / Ms / ms / ks / cs.	
7. El prefijo “d” significa “deca” y su potencia es 10^1 . ¿V o F?	
8. ¿Cuál es el símbolo y el nombre del prefijo que indica una potencia de 10^{-12} ?	
9. ¿Cuál es el nombre y el símbolo del prefijo que indica 10^9 ?	
10. ¿Cómo se representa el prefijo “nano”? ¿Qué potencia de 10 representa?	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (4.4)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. La densidad del Oro es $\rho = 19.3 \text{ g/cm}^3$. a) Su valor en unidades del S.I. es: ...	
2. Su valor en kg/L es: ...	
3. Al expresar una densidad de 1.5 g/cm^3 en kg/L se obtiene.....	
4. La densidad de la madera seca del Algarrobo negro (<i>Prosopis nigra</i>) es 0.900 g/cm^3 . Expresarla en el S.I.	
5. La densidad media del planeta Tierra es 5.515 g/cm^3 . Expresar este valor en el S.I.	
6. Una tubería de una fábrica pierde 100 L/min. Expresar esta cantidad en (m ³ /día).	
7. Transformar 1.5 g/mm^2 en unidades del S.I	
8. La concentración de una disolución acuosa es 1.5 mg/cm^3 . Expresarla en g/L y en unidades del S.I.	
9. ¿Qué vehículo lleva mayor velocidad: Un satélite de comunicaciones a 11052 km/h o un avión supersónico a 600 m/s?	
10. La velocidad de la luz en el vacío es de 300 000 km/s. Expresa dicha velocidad en unidades del S.I.	

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**ACTIVIDADES DE REPASO Y CONSOLIDACIÓN PARA PREPARAR EL EXAMEN****TEMA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO (4.5)****GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

1. Express the quantity of time 45 Ms in more common units of time (days, hours...).	
2. Express the quantity of mass 0,35 Gg into kg.	
3. Express the quantity of length 45.000 nm into mm.	
4. El valor $N_A = 60221412927000000000000$ (Constante de Avogadro, L), en notación científica es ...	
5. La velocidad exacta de la luz en el vacío es $c = 299792458$ m/s. Expresarla en notación científica.	
6. La duración del año terrestre es 31536000 s. Expresar la cantidad indicada en notación científica.	
7. La masa de una moneda, medida con una balanza que aprecia décimas de gramo, es 0.00583 kg. Expresarla en escritura científica.	
8. La Presión Atmosférica media a nivel del mar es 1 atm = 101325 kPa. Expresarla en notación científica.	
9. Un barco navega a una velocidad de 12 nudos. 1 nudo = 1 milla náutica / h; 1 milla náutica = 1.852 km. Expresarla en el S.I.	
10. La Constante de Stefan–Boltzmann tiene un valor de $\sigma = 0.00000005670367$ W·m ⁻² K ⁻⁴ . Expresarla en notación científica.	

UNIDAD 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO**GRUPO:****NOMBRE:****NOTA:**

Contenidos
Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Factor de conversión (cambios unidades) Notación científica.
Criterios de Evaluación /Estándares de aprendizaje
<p>B.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>
<p>B.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.</p> <p>1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>
<p>B.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.</p> <p>1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
<p>B.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT</p> <p>1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p>
<p>B.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.</p> <p>1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>
<p>B.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT</p> <p>1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p>