

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| <b>PROFESORA</b>    | VANESA DEL DEDO LÓPEZ |
| <b>DEPARTAMENTO</b> | FÍSICA Y QUÍMICA      |

### **COMUNICADO**

Como sabéis, debido a la situación de emergencia sanitaria que atraviesa el país, hemos de poner todos de nuestra parte para hacer que esta situación sea lo más llevadera posible por el bien de todos.

Para continuar con el día a día que estaba programado, en este documento os indico a cada grupo las tareas a realizar durante los próximos quince días. **Estas tareas las desarrollaréis en el cuaderno, el cual, será revisado y calificado el primer día de clase.**

Si os surge cualquier duda me podéis enviar un correo electrónico a la siguiente dirección:

**[vanesa.dedlop@educa.jcyl.es](mailto:vanesa.dedlop@educa.jcyl.es)**

Por último, os ruego que informéis a aquellos compañeros/ as que no tienen acceso a Internet de las tareas planificadas para estas dos semanas.

Espero que TODOS estéis bien y que todo vuelva a la normalidad para que MUY PRONTO podamos volver a vernos en clase, en el patio, por los pasillos...

Os deseo MUCHO ÁNIMO y os envío un fuerte abrazo.

Vanesa del Dedo

#### 4. Leyes de los gases

##### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Simulación "Leyes de los gases" (<https://teachchemistry.org/classroom-resources/the-gas-laws-simulation>)
- . Fotocopia "Los gases y sus leyes" (se adjunta en el anexo I para todos aquellos/as que la hayan extraviado)

##### Tareas:

- . Leer detenidamente el ejercicio resuelto 3 de la página 59 y copiarlo en el cuaderno. Una vez se tenga una idea clara de cómo resolverlo, realizar el ejercicio 22 de esta misma página.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 30 de la página 61 y ejercicio 7 de la página 70.

#### 5. Los cambios de estado

##### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Vídeo "Los cambios de estado" (<https://www.youtube.com/watch?v=x2nKoFYolj8>)

##### Tareas:

- . Leer detenidamente las páginas 62 y 63 del libro de texto y hacer un resumen en el cuaderno con los aspectos más importantes.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 31 de la página 63; ejercicio 35 de la página 65 y ejercicio 12 de la página 71.

#### 6. Gráficas de cambio de estado

##### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Simulación "Curva de calentamiento del agua" (<http://www.educaplus.org/game/curva-de-calentamiento-del-agua>)

##### Tareas:

- . Leer detenidamente la página 64 del libro de texto y copiar en el cuaderno exclusivamente la curva de calentamiento del agua (recuadro verde) junto con la información aportada en el margen derecho de la imagen.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 36 de la página 65 (dibujar en el cuaderno la gráfica de calentamiento) y ejercicio 11 de la página 71.

\* Como todos sabéis, los enunciados de los ejercicios se copian en el cuaderno.

\*\* La ficha de ejercicios de repaso de este tema que os repartí la semana pasada, me la entregaréis el primer día de clase junto con el cuaderno. Para todo aquel que haya perdido la ficha, se adjunta en el anexo II de este documento.

## TAREAS MARZO 2020

CURSO: 2° ESO

GRUPO: B

### 4. Leyes de los gases

#### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Simulación "Leyes de los gases" (<https://teachchemistry.org/classroom-resources/the-gas-laws-simulation>)
- . Fotocopia "Los gases y sus leyes" (se adjunta en el anexo I para todos aquellos/as que la hayan extraviado)

#### Tareas:

- . Leer detenidamente el ejercicio resuelto 3 de la página 59 y copiarlo en el cuaderno. Una vez se tenga una idea clara de cómo resolverlo, realizar el ejercicio 22 de esta misma página.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 30 de la página 61 y ejercicio 7 de la página 70.

### 5. Los cambios de estado

#### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Vídeo "Los cambios de estado" (<https://www.youtube.com/watch?v=x2nKoFYolj8>)

#### Tareas:

- . Leer detenidamente las páginas 62 y 63 del libro de texto y hacer un resumen en el cuaderno con los aspectos más importantes.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 31 de la página 63; ejercicio 35 de la página 65 y ejercicio 12 de la página 71.

### 6. Gráficas de cambio de estado

#### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Simulación "Curva de calentamiento del agua" (<http://www.educaplus.org/game/curva-de-calentamiento-del-agua>)

#### Tareas:

- . Leer detenidamente la página 64 del libro de texto y copiar en el cuaderno exclusivamente la curva de calentamiento del agua (recuadro verde) junto con la información aportada en el margen derecho de la imagen.
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 36 de la página 65 (dibujar en el cuaderno la gráfica de calentamiento) y ejercicio 11 de la página 71.

**\* Como todos sabéis, los enunciados de los ejercicios se copian en el cuaderno.**

**\*\* La ficha de ejercicios de repaso de este tema que os repartí la semana pasada, me la entregaréis el primer día de clase junto con el cuaderno. Para todo aquel que haya perdido la ficha, se adjunta en el anexo II de este documento.**

### 3.3. Ajuste de ecuaciones químicas

#### Material de apoyo:

- . Libro de texto
- . Simulación “Balanceo de Ecuaciones Químicas” ([https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations\\_es.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations_es.html))
- . Ajuste de ecuaciones químicas online ([https://alcaste.com/departamentos/ciencias/actividades\\_multimedia/fqeso/actividades\\_qeso/reacciones\\_quimicas/rquimicas\\_ajustar.htm](https://alcaste.com/departamentos/ciencias/actividades_multimedia/fqeso/actividades_qeso/reacciones_quimicas/rquimicas_ajustar.htm))

#### Tareas:

- . Leer detenidamente la página 38 del libro de texto y copiar en el cuaderno el resumen que hicimos en clase (incluir en este resumen el recuadro verde en el que se muestra un ejemplo de cómo ajustar una ecuación química).
- . Terminar la ficha “Ajuste de reacciones químicas” que entregué en clase y comprobar las soluciones (se recogen en el anexo III de este documento).
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicios 15, 16 y 17 de la página 39 y ejercicios 16 y 17 de la página 51.

### 4. Leyes fundamentales en las reacciones químicas

#### Material de apoyo:

- . Libro de texto

#### Tareas:

- . Leer detenidamente la página 40 del libro de texto y resumir en un par de líneas en qué consiste la Ley de conservación de la masa y la Ley de las proporciones definidas.
- . Leer detenidamente el ejercicio resuelto 2 de la página 41 y copiarlo en el cuaderno. Una vez se tenga una idea clara de cómo resolverlo, hacer los ejercicios 19, 20 y 21 de esta misma página (fijaros en los “Datos de masas de reactivos y productos de algunas reacciones químicas” que se muestran en el recuadro verde para resolver estos ejercicios).
- . Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 20 de la página 51 y ejercicios 21 y 22 de la página 52.

#### TRABAJO EN GRUPO.

|                | Integrantes                           | Tema  |
|----------------|---------------------------------------|---|
| <b>Grupo 1</b> | Richard, David, Héctor y Guillermo    | La industria petroquímica y los polímeros   |
| <b>Grupo 2</b> | Lucía, Hugo, Fátima y Leticia         | La industria farmacéutica                   |
| <b>Grupo 3</b> | Alba, Gonzalo, Kaoutar, Kevin y Ayoub | Problemas ambientales y reacciones químicas |

La nueva **fecha límite de entrega del trabajo en grupo** será el **jueves 26 de marzo**. Como ya sabéis, un integrante de cada grupo me enviará el archivo en formato PDF a mi dirección de correo electrónico. Cualquier duda o consulta al respecto, podéis contactar conmigo por esta misma vía.

## TAREAS MARZO 2020

CURSO: 3° ESO

GRUPO: B

### 3.3. Ajuste de ecuaciones químicas

#### Material de apoyo:

. Libro de texto

. Simulación “Balanceo de Ecuaciones Químicas” ([https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations\\_es.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations_es.html))

. Ajuste de ecuaciones químicas online

([https://alcaste.com/departamentos/ciencias/actividades\\_multimedia/fqeso/actividades\\_qeso/reacciones\\_quimicas/rquimicas\\_ajustar.htm](https://alcaste.com/departamentos/ciencias/actividades_multimedia/fqeso/actividades_qeso/reacciones_quimicas/rquimicas_ajustar.htm))

#### Tareas:

. Leer detenidamente la página 38 del libro de texto y copiar en el cuaderno el resumen que hicimos en clase (incluir en este resumen el recuadro verde en el que se muestra un ejemplo de cómo ajustar una ecuación química).

. Terminar la ficha “Ajuste de reacciones químicas” que entregué en clase y comprobar las soluciones (se recogen en el anexo III de este documento).

. Hacer los siguientes ejercicios: ejercicios 15, 16 y 17 de la página 39 y ejercicios 16 y 17 de la página 51.

### 4. Leyes fundamentales en las reacciones químicas

#### Material de apoyo:

. Libro de texto

#### Tareas:

. Leer detenidamente la página 40 del libro de texto y resumir en un par de líneas en qué consiste la Ley de conservación de la masa y la Ley de las proporciones definidas.

. Leer detenidamente el ejercicio resuelto 2 de la página 41 y copiarlo en el cuaderno. Una vez se tenga una idea clara de cómo resolverlo, hacer los ejercicios 19, 20 y 21 de esta misma página (fijaros en los “Datos de masas de reactivos y productos de algunas reacciones químicas” que se muestran en el recuadro verde para resolver estos ejercicios).

. Hacer los siguientes ejercicios: ejercicio 20 de la página 51 y ejercicios 21 y 22 de la página 52.

### TRABAJO EN GRUPO.

|                | Integrantes                    | Tema  |
|----------------|--------------------------------|---|
| <b>Grupo 1</b> | Hanane, Aya, Irene y Rodrigo   | La industria petroquímica y los polímeros   |
| <b>Grupo 2</b> | Miriam, Paula, África y Rocío  | La industria farmacéutica                   |
| <b>Grupo 3</b> | Anastasia, Pablo, Lucía y René | Problemas ambientales y reacciones químicas |

La nueva **fecha límite de entrega del trabajo en grupo** será el **jueves 26 de marzo**. Como ya sabéis, un integrante de cada grupo me enviará el archivo en formato PDF a mi dirección de correo electrónico. Cualquier duda o consulta al respecto, podéis contactar conmigo por esta misma vía.

**Material de apoyo:**

- . Libro de texto
- . Apuntes de clase
- . Fotocopias entregadas en el aula

**ÁREAS DE CUADRILÁTEROS, TRIÁNGULOS Y POLÍGONOS REGULARES**

**Tareas:**

- . Ejercicios 2 y 3 de la página 50 del libro de texto.
- . Ejercicio 12 de la página 51 del libro de texto (diagonales de un polígono).

**POLIEDROS**

**Tareas:**

- . Leer detenidamente el resumen sobre “Poliedros” que se muestra en la página 24 del cuaderno de actividades. A continuación, hacer el ejercicio 17 de esta misma página y el ejercicio 2 de la página 54 del libro de texto.
- . Leer detenidamente el resumen sobre “Prismas” que se muestra en la página 25 del cuaderno de actividades y copiarlo en el cuaderno de clase. A continuación, hacer los ejercicios 21 y 22 de la página 25 y los ejercicios 23, 24 y 25 de la página 26 del cuaderno de actividades.
- . Leer detenidamente el resumen sobre “Pirámides” que se muestra en la página 27 del cuaderno de actividades y copiarlo en el cuaderno de clase. A continuación, hacer el ejercicio 27 de la página 27 y los ejercicios 29, 30 y 31 de la página 28 del cuaderno de actividades.
- . Leer detenidamente la teoría sobre “La circunferencia y el círculo” que se muestra en la página 29 del cuaderno de actividades y copiarlo en el cuaderno de clase. A continuación, hacer el ejercicio 33 de la página 29 y los ejercicios 35 y 37 de la página 30 del cuaderno de actividades.

**\* Cuando digo “cuaderno de actividades” me refiero a las fotocopias grapadas que os entregué donde se recogen ejercicios de repaso de la Unidad 2. Geometría.**

**CUESTIONARIO “EL ASESINATO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS”**

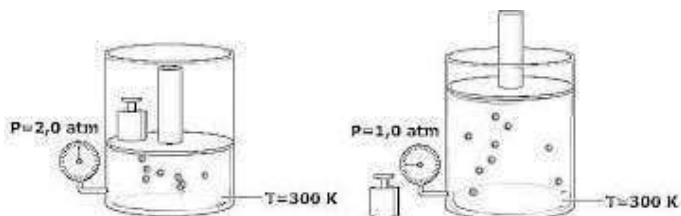
. Como ya sabéis, este viernes teníamos previsto hacer en clase un pequeño cuestionario de lectura. Dadas las circunstancias en las que nos encontramos, esto no va a ser posible. Por ello, en el anexo IV de este documento se recoge el **cuestionario** que me tenéis que **enviar debidamente cumplimentado a mi dirección de correo electrónico** como muy tarde el **martes 24 de marzo**.

## ANEXO I. RESUMEN “LOS GASES Y SUS LEYES” (2º ESO)

### Ley de Boyle y Mariotte. A temperatura constante.

A temperatura constante, la presión que ejerce un gas y su volumen son inversamente proporcionales.

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2 \rightarrow P \cdot V = cte$$



Esto significa que cuando aumenta la presión, el volumen disminuye y viceversa.

Un gas está a una presión de 2 atm y ocupa un volumen de 3L. Calcula el nuevo volumen cuando la presión es de 4 atm.

$$P_1 =$$

$$V_1 =$$

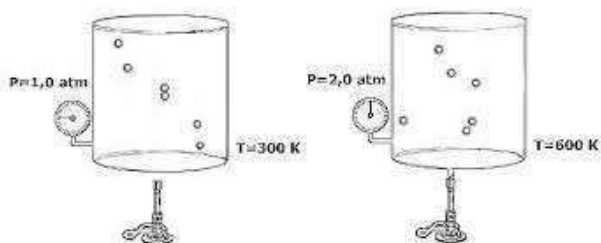
$$P_2 =$$

$$V_2 =$$

### Ley de Gay-Lussac. A volumen constante.

A volumen constante, la presión que ejerce un gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta (grados Kelvin).

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow \frac{P}{T} = cte$$



Esto significa que cuando aumenta la temperatura, la presión aumenta de forma proporcional.

Un litro de un gas está inicialmente a 0 °C y 2 atm de presión. Si aumenta su temperatura hasta 50 °C, sin variar su volumen, ¿Cuál será su presión final?

$$P_1 =$$

$$T_1 =$$

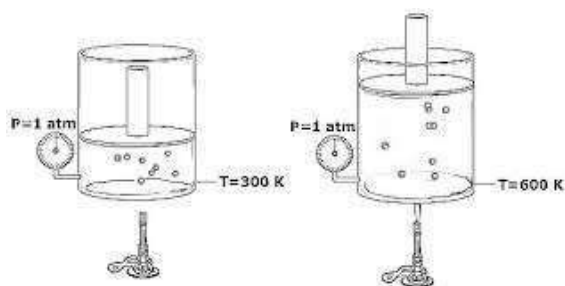
$$P_2 =$$

$$T_2 =$$

### Ley de Charles. A presión constante.

A presión constante, el volumen que ocupa un gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta (grados Kelvin).

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \rightarrow \frac{V}{T} = cte$$



Esto significa que cuando aumenta la temperatura, el volumen aumenta de forma proporcional.

Tenemos 5 L de gas a 10 °C y se aumenta su temperatura hasta 50 °C sin variar la presión, ¿Cuál será su volumen final?

$$V_1 =$$

$$T_1 =$$

$$V_2 =$$

$$T_2 =$$

## ANEXO II. EJERCICIOS DE REPASO UNIDAD 2. ESTADOS DE AGREGACIÓN (2º ESO)

---

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTADOS DE AGREGACIÓN

1. Completa la siguiente tabla indicando SÍ o NO en las características de los estados de agregación.

| CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTADOS DE AGREGACIÓN |        |         |         |
|--|--------|---------|---------|
|  | SÓLIDO | LÍQUIDO | GASEOSO |
| Masa constante                               |        |         |         |
| Volumen fijo                                 |        |         |         |
| Forma propia                                 |        |         |         |
| Se difunde                                   |        |         |         |
| Se comprime                                  |        |         |         |

### LA TEORÍA CINÉTICA DE LA MATERIA, TCM

2. Enuncia los principios de la teoría cinética de la materia, TCM.

3. Dibuja cómo estarían las moléculas de agua en un sólido, en un líquido y en un gas (representa cada molécula de agua como si fuese una bola). Después, completa el resto de columnas de la tabla.

|         | Disposición de las moléculas (dibujo) | Fuerzas de atracción entre las moléculas | Grado de libertad de las moléculas |
|---------|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Sólido  |                                       |  |                                    |
| Líquido |                                       |  |                                    |
| Gas     |                                       |  |                                    |

4. Contesta las siguientes preguntas en relación con el modelo cinético-molecular de la materia:

- ¿En qué estado de agregación las partículas disponen de total libertad para moverse?  
.....
- Ordena de mayor a menor los tres estados de agregación de la materia en función de la intensidad de las fuerzas de atracción entre sus partículas: .....>  
.....>.....
- ¿Qué hace que se mantengan unidas, en mayor o menor grado según el estado de agregación, las partículas que constituyen la materia? .....



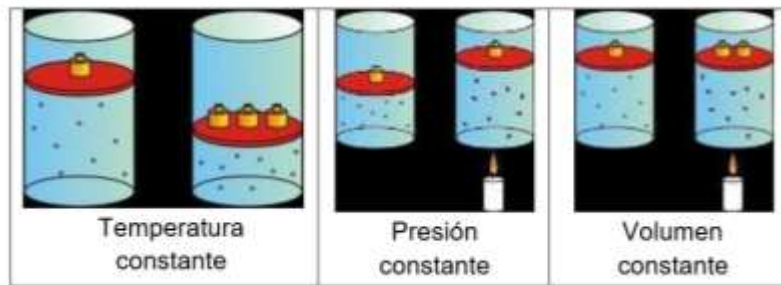
- d) Ordena de mayor a menor los tres estados de agregación de la materia en función de la distancia que separa sus partículas: .....>.....>..... .
- e) ¿Qué les ocurre a las partículas al aumentar la temperatura? .....

### PRESIÓN DE UN GAS

- ¿A qué se debe la presión de los gases?
- Explica por qué un gas puede comprimirse en un volumen más pequeño.
- ¿Por qué en un mismo recipiente es mayor la presión a medida que aumenta el número de partículas?
- ¿Por qué un globo cerrado que contiene un poco de aire en su interior se hincha si está al sol?

### LEYES DE LOS GASES

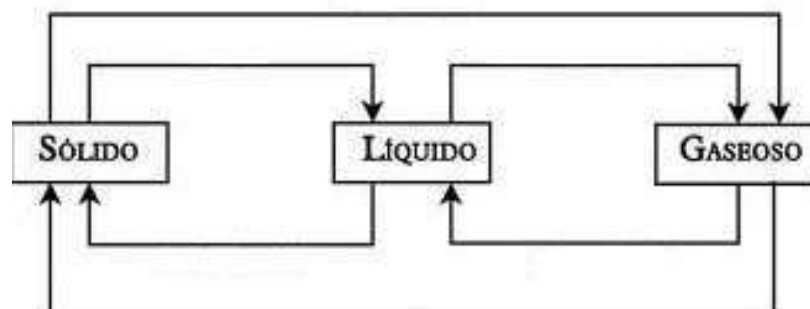
- Observa los siguientes dibujos y explica lo que ocurre en cada caso.



- Un recipiente contiene  $1 \text{ m}^3$  de oxígeno a  $2,8 \text{ atm}$ .
  - Calcula la presión que alcanzará si se reduce dicho volumen a  $0,7 \text{ m}^3$  manteniendo constante la temperatura a  $270 \text{ K}$ .
  - Si sobre el mismo recipiente, manteniendo la presión constante, somos capaces de disminuir la temperatura hasta  $200 \text{ K}$ , ¿Cuál será el nuevo volumen del gas?

### LOS CAMBIOS DE ESTADO

- Completa el siguiente esquema, indicando el nombre de los cambios de estado.



12. Completa las siguientes frases relacionadas con los cambios de estado.

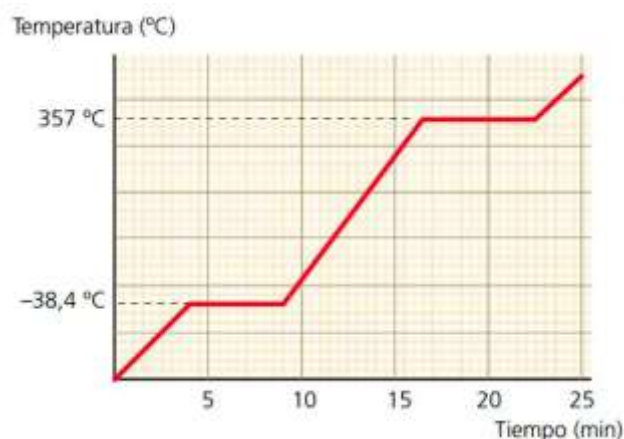
- a) El cambio de estado de un material se puede producir cuando se modifican la ..... y la .....
- b) Los cambios de estado que requieren un aumento de la temperatura son: la fusión, la ..... y la .....
- c) El paso del estado ..... al estado ..... se denomina fusión.
- d) La ..... puede tener lugar de dos formas: la ..... y la ebullición.
- e) En la evaporación se pasa del estado ..... al ..... y se produce en la ..... del líquido.
- f) La ..... es el paso del estado ..... al gaseoso que afecta a toda la ..... del líquido y tiene lugar a una temperatura ....., denominada .....

13. Indica el cambio de estado que tiene lugar en cada caso.

- a) Un calentador sólido.
- b) Un mechero de gas.
- c) Un helado que se derrite.
- d) El rocío de la mañana.
- e) Un vaso de agua con hielo a una temperatura ambiente alta.

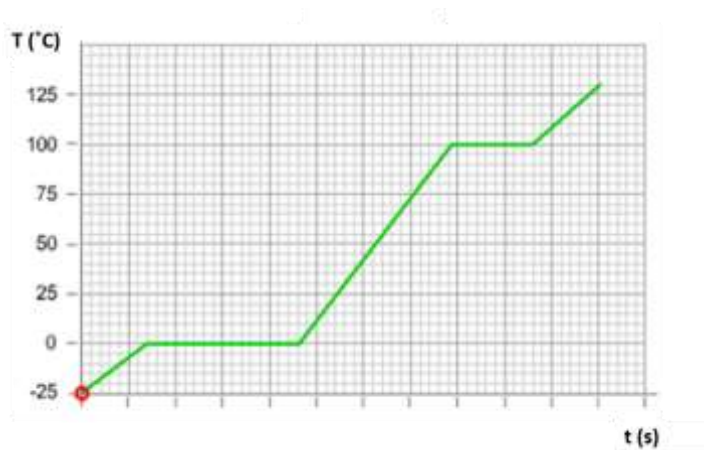
### GRÁFICAS DE CAMBIO DE ESTADO

14. Fíjate en esta gráfica de cambio de estado correspondiente al mercurio.



- a) ¿Cuáles son los puntos de fusión y de ebullición del mercurio?
- b) ¿En qué estado se encontrará el mercurio a la temperatura de 360 °C? ¿Por qué?
- c) Si enfriamos el mercurio hasta una temperatura de 35 grados bajo cero, ¿En qué estado se encontrará?

15. La siguiente gráfica corresponde a la curva de calentamiento de cierta sustancia.



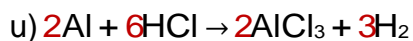
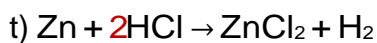
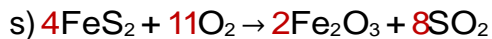
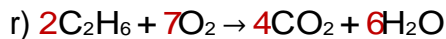
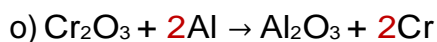
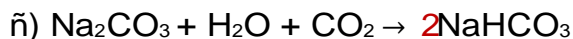
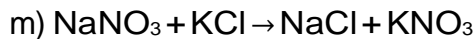
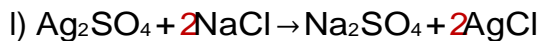
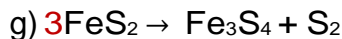
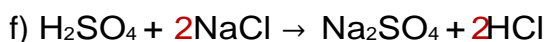
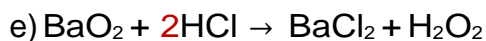
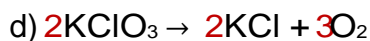
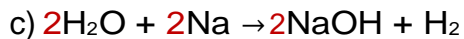
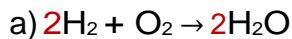
a) ¿Cuál es su punto de fusión? ¿Y su punto de ebullición?

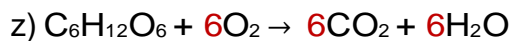
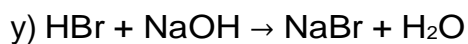
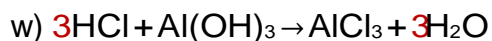
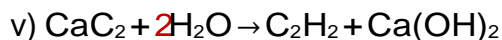
b) ¿En qué estado se encuentra esta sustancia a  $-10$  °C? ¿Y a  $60$  °C? ¿Y a  $140$  °C?

### ANEXO III. AJUSTE DE REACCIONES QUÍMICAS. SOLUCIONES (3º ESO)

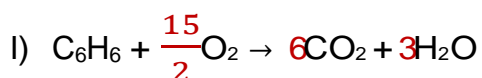
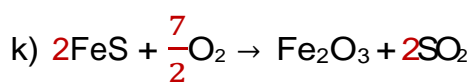
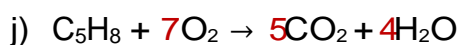
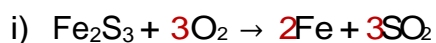
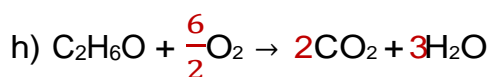
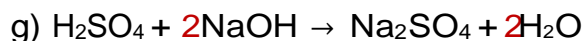
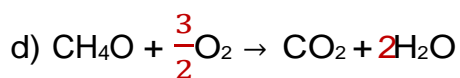
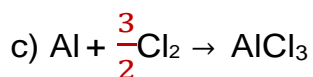
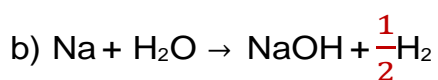
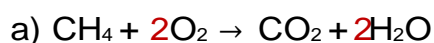
---

1. Ajusta las siguientes reacciones químicas:





2. Realiza el ajuste de las siguientes ecuaciones químicas y escribe los coeficientes estequiométricos correspondientes:



Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **El asesinato del profesor de matemáticas**

Autores:

Editorial:

Número de páginas:

Año de Publicación: Valoración  
global (de 1 a 10):

Lugar de publicación:

Haz un breve resumen del libro:

### **Cuestionario:**

1. ¿Quiénes son los protagonistas del libro?
  
2. ¿Cómo se llama el profesor de matemáticas?

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

3. ¿Qué edad crees que tienen?
4. ¿Cuántos alumnos y alumnas había en clase?
5. ¿Cuántos alumnos y alumnas habían aprobado?
6. Escribe el nombre de otros cinco profesores o profesoras del colegio donde estudian los protagonistas.
7. ¿Crees que el profesor de matemáticas les caía bien a los alumnos y alumnas?
8. ¿Crees que el profesor les caía bien a los profesores y profesoras?
9. ¿Cómo llamaban al coche del profesor? ¿Por qué?
10. ¿Cómo habían hecho el examen final de matemáticas los protagonistas?
11. ¿Por qué busca el profesor a los tres amigos?
12. ¿Qué les dice de las matemáticas?
13. Enumera dos de las actividades que les propone para convencerlos de que la asignatura es un juego.
14. ¿Cuáles eran las aficiones de los tres amigos?
15. ¿Por qué el profesor les da una segunda oportunidad?

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

16. ¿Cuántos problemas tienen que hacer para aprobar?

17. ¿Qué tipo de prueba les explica el profesor que tendrán que hacer?

18. ¿Cuándo les dice que les hará la prueba?

19. ¿Qué pasó en el solar el viernes por la tarde?

20. ¿En qué capítulo ocurre el asesinato del profesor?

21. ¿Cómo encuentran la primera pista y el primer problema?

22. ¿Avisan a la policía? ¿Qué pasó entonces?

23. ¿Dónde encuentran el segundo sobre?

24. ¿Antes de qué hora tenían que acabar de resolver las pruebas?

25. ¿De qué es el problema cinco?

26. ¿Dónde está la pista 7?

27. ¿Quién resuelve el problema número 7?

28. ¿Dónde estaba el último sobre?



Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

29. ¿Quién piensan ellos que es el asesino?

30. ¿Qué pasa al final?

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Valoración Personal

1. ¿Por qué crees que el libro se llama así?
2. Busca la biografía del autor y haz un resumen sobre ella.
3. ¿Has podido comprender las matemáticas que aparecen en el libro?
4. ¿Habías leído antes algún libro relacionado con las matemáticas? En caso afirmativo, ¿Cuál? Y en caso negativo, ¿Por qué?
5. ¿Recomendarías este libro a otra persona? Da una razón de tu respuesta.