

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA DEL I.E.S. ALONSO QUESADA

## PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

### CURSO 2016-2017

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>CURSO</b>                     | 3º ESO   |
| <b>MATERIA</b>                   | FÍSICA Y QUÍMICA   |
| <b>CONTENIDOS</b>                | Tema 1: El trabajo científico<br>Tema 2: Estados de la materia<br>Tema 3: Clasificación de la materia<br>Tema 4: El átomo<br>Tema 5: Reacciones químicas |
| <b>CARACTERÍSTICAS DE PRUEBA</b> | EXAMEN   |

#### Física y Química de 3º E.S.O. Contenidos Mínimos

##### UNIDAD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO

1. Reconoce las etapas del método científico y determina sus rasgos distintivos
2. Expresa correctamente las observaciones utilizando el lenguaje científico
3. Conoce las magnitudes y utiliza las unidades del sistema internacional
4. Emplea la notación científica y los factores de conversión en los cambios de unidades
5. Sabe calcular una medida indirecta a partir de medidas directas
6. Explica el concepto de densidad y lo aplica al cálculo de masas y volúmenes

##### UNIDAD 2: ESTADOS DE LA MATERIA

1. Conoce los aspectos básicos de la teoría cinética de la materia
2. Describe las características y propiedades de los estados de la materia
3. Utiliza el modelo cinético para justificar las características de los estados
4. Interpreta cualitativamente la temperatura a partir de la teoría cinética
5. Reconoce las principales escalas de temperatura
6. Conoce los distintos cambios de estado y sus características
7. Distingue entre evaporación y ebullición
8. Explica los cambios de estado de acuerdo con la teoría cinética
9. Utiliza los conceptos de punto de fusión y punto de ebullición para determinar el estado de una sustancia a una determinada temperatura
10. Construye gráficas de calentamiento y enfriamiento

11. Interpreta gráficas de calentamiento y enfriamiento
12. Utiliza el modelo cinético para interpretar situaciones cotidianas

### UNIDAD 3: CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

1. Diferencia las mezclas de las sustancias puras
2. Distingue entre mezcla homogénea y heterogénea
3. Distingue entre compuesto y sustancia simple
4. Conoce los pasos para clasificar una muestra desconocida
5. Conoce técnicas de separación de sólidos y líquidos
6. Planifica un diseño experimental para separar los componentes de una mezcla
7. Sabe que es una disolución y como caracterizarla
8. Utiliza el concepto de composición centesimal para expresar la concentración de una disolución
9. Distingue entre disolución diluida, concentrada y saturada
10. Resuelve problemas de disoluciones

### UNIDAD 4: EL ÁTOMO

1. Diferencia entre elemento y compuesto
2. Conoce el símbolo de los principales elementos
3. Relaciona los elementos con los átomos
4. Sabe interpretar la fórmula de un compuesto
5. Sabe formular compuestos sencillos
6. Extrae conclusiones al estudiar los fenómenos eléctricos
7. Conoce el carácter eléctricamente neutro de la materia y como adquiere carga
8. Identifica las partículas que forman parte del átomo y sus características
9. Conoce el modelo atómico de Rutherford
10. Identifica cada átomo por el número atómico y el número másico
11. Relaciona el concepto de ión con la transferencia de electrones
12. Relaciona el concepto de isótopo con la variación del número de neutrones
13. Resuelve ejercicios de determinación del número de partículas subatómicas de un átomo o de un ión
14. Realiza dibujos sencillos de átomos o de iones

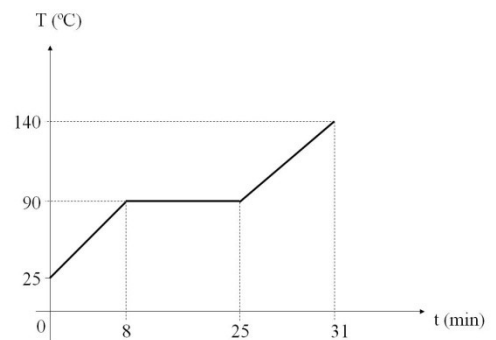
### UNIDAD 5: REACCIONES QUÍMICAS

1. Distingue entre cambio físico y químico
2. Conoce el concepto de reacción química
3. Identifica en una reacción química los reactivos y los productos
4. Formula y ajusta reacciones químicas
5. Interpreta en términos de átomos y moléculas una reacción química
6. Conoce los principales tipos de reacciones químicas
7. Conoce la ley de conservación de la masa y la ley de las proporciones constantes
8. Resuelve problemas basados en las leyes de las reacciones químicas
9. Relaciona las reacciones químicas con problemas medioambientales
10. Identifica en los principales problemas medioambientales su causa y su solución.

IES ALONSO QUESADA – Física y Química 3º ESO - Modelo 1

- 1) a – ¿Qué es una magnitud?. ¿Qué es el volumen?  
b - ¿Cuántos dag son 300 cg?. ¿Cuántos dm<sup>2</sup> son 0,05 m<sup>2</sup> ?
- 2) Calcula la masa de un cuerpo de 3 litros y densidad 1,2 kg / l
- 3 ) a - ¿Cómo es la compresibilidad de los líquidos?.¿Cómo es la volumen de los gases?.  
Razona las respuestas.  
b - ¿Qué es la fusión?. ¿Cómo se produce?

- 4) Observa la gráfica, indica a que tipo corresponde, señala el estado de la sustancia en cada tramo y contesta las siguientes preguntas:



- a - ¿Cuál es el punto de ebullición de la sustancia?
  - b - ¿Cuánto tiempo dura el cambio de estado?
- 5) a - Realiza un esquema que muestre la clasificación de las sustancias, sus características y ejemplos.  
b – Indica como separar los componentes de la siguiente mezcla: azúcar, arena y agua
  - 6) ¿Qué cantidad de agua salada de una disolución al 5 % hemos tomado si en ella hay 4 g de sal?
  - 7) a - Escribe el nombre del siguiente elemento: Na  
Escribe el símbolo del siguiente elemento: fósforo  
b - ¿Qué partículas forman parte del átomo y cuáles son sus características?
  - 8) Determina el número de partículas subatómicas del siguiente ión:  
Identifica los números que aparecen.
- 80 Br<sup>-</sup>

35
- 9) a - ¿Qué es una reacción química?. ¿Qué dice la ley de conservación de la masa?  
b - Ajusta e interpreta la siguiente RQ:  $K + O_2 \longrightarrow K_2O$
  - 10) a - Sabemos que 2 g de hidrógeno gas reaccionan con 16 g de oxígeno gas para formar agua.  
¿Cuántos gramos oxígeno gas reaccionarán con 4 g de hidrógeno gas?  
Formula y ajusta la reacción  
b - ¿En qué consiste el efecto invernadero? ¿Qué consecuencias tiene?

VALORACIÓN: 1 punto cada pregunta

IES ALONSO QUESADA – Física y Química 3º ESO – Modelo 2

- 1) a – ¿Qué es medir?. ¿Qué es la masa?  
b – ¿Cuántos mg son 0,4 hg?. ¿Cuántos m<sup>3</sup> son 60 dm<sup>3</sup> ?
- 2) Calcula el volumen que ocupa un cuerpo de 840 g y densidad 20 g / cm<sup>3</sup>
- 3) a - Realiza un cuadro que muestre las propiedades de los tres estados de la materia.  
b - ¿Qué es el punto de ebullición?. ¿Por qué es una propiedad característica?
- 4) Con los siguientes datos construye la gráfica, indica de que tipo es y señala los estados en que se presenta la sustancia. Se calienta durante 4 minutos un sólido que se encuentra 30 °C hasta que comienza el cambio de estado que dura 6 minutos. Su punto de fusión es 70 °C. Luego seguimos calentando 8 minutos más hasta que la temperatura es de 90 °C
- 5) a – Sustancias puras: tipos, características y ejemplos.  
b – Técnicas de separación de líquidos: características y ejemplos.
- 6) Calcula la composición centesimal de cada componente de una disolución formada 1,2 g de A, 0,8 g de B y 2,0 g de C
- 7) a - Escribe el nombre del siguiente elemento: S  
Escribe el símbolo del siguiente elemento: potasio  
b - ¿Cómo es la estructura del átomo según el modelo de Rutherford.
- 8) Determina el número de partículas subatómicas del siguiente ión:  ${}_{20}^{42}\text{Ca}^{2+}$   
Identifica los números que aparecen.
- 9) a - ¿Qué es una reacción química?. ¿Qué dice la ley de las proporciones constantes?  
b - Ajusta e interpreta la siguiente RQ:  $\text{P}_2\text{O}_5 \longrightarrow \text{P} + \text{O}_2$
- 10) a - Calcula los gramos de nitrógeno gas que se obtienen de la descomposición de 68 g de amoníaco si hemos obtenido 12 g de hidrógeno gas. Formula y ajusta la reacción.  
b - ¿En qué consiste la lluvia ácida? ¿Cómo se puede solucionar?

VALORACIÓN: 1 punto cada pregunta