

<u>NOMBRE</u>	<u>SOLUCIONADO</u>
<u>CURSO</u>	<u>FECHA:</u>

CONTROL 4 Y RECUPERACIÓN DE LA 1ª EVALUACIÓN

TEMA 1: LA MATERIA.

TEMA 2: EL ÁTOMO.

TEMA 3.- FORMULACIÓN QUÍMICA.

NORMAS GENERALES

- Escriba a bolígrafo.
- No utilice ni títex ni lápiz.
- Si se equivoca tache.
- Si no tiene espacio suficiente utilice el dorso de la hoja.
- Evite las faltas de ortografía.
- Lea atentamente las preguntas antes de responder.
- Todas las preguntas tienen señalada la puntuación que les corresponde.
- Se puede utilizar la calculadora.
- El examen está valorado en 10 puntos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Se plantearán al alumno cuestiones y problemas. Se requerirá un correcto planteamiento de la cuestión planteada, así como la realización de dibujos o esquemas, ajustes de ecuaciones etc.; que ayuden a una mejor comprensión de las cuestiones planteadas descontando hasta un 50% de la nota de la cuestión planteada, si no se cumplen los criterios anteriores.
- Se descontará de la cuestión un 25% de la nota si el alumno no indica las unidades o estas son incorrectas.
- Se descontará nota por las faltas de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos, medio punto por falta.
- Son 8 preguntas

<u>CALIFICACIÓN</u>	
---------------------	--

1.- Explica brevemente los siguientes conceptos:

- a) Isótopos.**
- b) Ebullición.**
- c) Temperatura.**
- d) Decantación.**

Ayúdate de ejemplos adecuados para acompañar las explicaciones. (2p)

a) Isótopos: son átomos de un mismo elemento con el mismo número atómico y diferente número másico, es decir, tienen diferente número de neutrones.

Ejemplo: los isótopos del hidrógeno ${}^1_1\text{H}$; ${}^2_1\text{H}$ y ${}^3_1\text{H}$

b) Es un tipo de vaporización, cambio de líquido a gas, de una forma violenta, a una temperatura determinada y en toda la masa del líquido. El agua hierve a una temperatura de 100º C, que es su temperatura de ebullición.

c) La temperatura es una medida del movimiento de los átomos de un gas. A mayor temperatura mayor grado de movimiento, es decir, mayor velocidad.

d) Es una técnica de separación de los componentes de una mezcla cuando los dos componentes de la misma tienen diferente densidad, como agua y aceite. Se utiliza un dispositivo conocido como embudo de decantación.



2.- Explica si es verdadero o falso, con ayuda de algún ejemplo adecuado:

a) Todos los sistemas homogéneos son sustancias puras.

b) Todas las sustancias puras son compuestos. (1p)

a) Falsa. Un ejemplo de sistema homogéneo es una disolución de azúcar y agua. Es un sistema homogéneo pero no es una sustancia pura, es una mezcla de sustancias puras.

b) Falsa. Un trozo de hierro es sustancia pura pero no es un compuesto, es un elemento.

3.- Completa las siguientes frases:

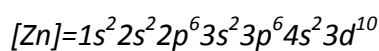
- a) El paso de sólido a líquido se llama FUSIÓN.
- b) El paso de líquido a gas se llama VAPORIZACIÓN.
- c) El paso de gas a sólido se llama SUBLIMACIÓN REGRESIVA.
- d) El paso de líquido a sólido se llama SOLIDIFICACIÓN.
- e) El paso de sólido a gas se llama SUBLIMACIÓN.
- f) El paso de gas a líquido se llama LICUACIÓN. **(0,75p)**

4.- Cita las propiedades que tienen los compuestos covalentes. (1p)

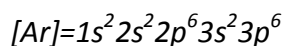
Son casi todos gases o líquidos,. Están formados por moléculas, no suelen ser solubles en agua. No suelen ser buenos conductores de la corriente eléctrica. Tienen puntos de fusión y de ebullición bajos. Un ejemplo es el aceite. Existen excepciones como el diamante que forma redes cristalinas en lugar de moléculas, es un sólido y tiene temperaturas de fusión y ebullición muy altas.

5.- Escribe la configuración electrónica de los siguientes elementos:

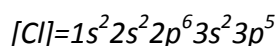
- a) Cinc (Z=30) **(0,25 p)**



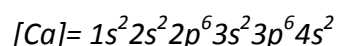
- b) Argón (Z=18) **(0,25 p)**



- c) Cloro (Z=17) **(0,25 p)**



- d) Calcio (Z=20) **(0,25 p)**



6.- Nombra los siguientes compuestos:

COMPUESTO	SISTEMÁTICA	STOCK
F₂O	<i>Monóxido de diflúor</i>	<i>Óxido de flúor</i>
Au(OH)₃	<i>Trihidróxido de oro</i>	<i>Hidróxido de oro(III)</i>
MgH₂	<i>Dihidruro de magnesio</i>	<i>Hidruro de magnesio</i>
Cl₂O₃	<i>Trióxido de dicloro</i>	<i>Óxido de cloro(III)</i>
MnI₂	<i>Diyoduro de manganeso</i>	<i>Yoduro de manganeso(II)</i>
CoBr₃	<i>Tribromuro de cobalto</i>	<i>Bromuro de cobalto (III)</i>

(1p)

7.- Para el siguiente átomo de fósforo: ${}_{15}^{31}\text{P}$:

- Halla el número atómico, el número másico, el número de protones, electrones y neutrones.
- Escribe su configuración electrónica.
- Explica si este elemento formará aniones o cationes.
- Explica su estado de oxidación o valencia.
- Explica si es metal o no. (1,25p)

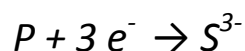
a) *Nº atómico $Z=15$; nº másico $A=31$*

Nº protones 15, nº electrones 15 porque el átomo es neutro

El número de neutrones es $A - Z = 31 - 15 = 16$ neutrones.

b) *$[P]=1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$*

c) *Le faltan tres electrones para completar su capa 3 y tener estructura de gas noble, luego formará aniones:*



d) *Su estado de oxidación habitual es -3, es decir valencia 3.*

e) *Dado que forma aniones el fósforo es un no metal.*

8.- Formula los siguientes compuestos:

a) Óxido de aluminio. Al_2O_3

b) Cloruro de manganeso(II). $MnCl_2$

c) Hidróxido de plata. $Ag(OH)$

d) Hidruro de calcio. CaH_2

e) Óxido de azufre(IV). SO_2

f) Hidróxido de níquel (III). $Ni(OH)_3$

g) Dicloruro de mercurio. $HgCl_2$

h) Amoníaco. NH_3

i) Metano. CH_4

j) Bromuro de bario. $BaCl_2$

k) Cloruro de plomo(IV). $PbCl_4$

l) Hexafluoruro de azufre. SF_6

(2p)