

<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 t́pex 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

CALIFICACIÓN

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)**
 $[Zn]=1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- b) **Argón (Z=18)** **(0,25 p)**
 $[Ar]=1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- c) **Cloro (Z=17)** **(0,25 p)**
 $[Cl]=1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- d) **Calcio (Z=20)** **(0,25 p)**
 $[Ca]= 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

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)

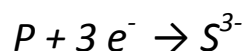
a) Nº atómico $Z=15$; nº másico $A=31$

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)

www.yoquieroaprobar.es