

| | | |
|--|-------------------|--|
| PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C QUÍMICA | NOMBRE | |
| | APELLIDOS | |
| | DNI | |
| | N.º EXAMEN | |

| | |
|---|--|
| <p>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> El cuestionario consta de 20 preguntas. Cada respuesta correcta se valorará con 0,5 puntos. Las respuestas en blanco o incorrectas no puntúan ni penalizan. | <p>INSTRUCCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Salvo que se especifique lo contrario, cada cuestión tiene una sola respuesta correcta. Rodee la letra de su respuesta con un círculo. |
|---|--|

CALIFICACIÓN:

- Se denomina compuesto a:**
 - Cualquier sustancia pura que no puede descomponerse en otras sustancias químicamente más simples.
 - Cualquier sustancia pura formada por combinación de dos o más elementos diferentes.
 - Cualquier tipo de mezcla heterogénea que podemos descomponer por medio de procesos fisicoquímicos sencillos.
 - Cualquier sustancia pura formada por solo elemento.
- La ley que dice, que en todo cambio químico la masa total de los reactivos que reaccionan es igual a la masa total de los productos de la reacción, se llama:**
 - Ley de Lavoisier.
 - Ley de Proust.
 - Ley de Gay-Lussac.
 - Ley de Boyle-Mariotte.
- El hidróxido de aluminio es un antiácido estomacal. Si las masas atómicas son las siguientes Al: 27u; O:16u y H: 1,0u. ¿Cuál es el número de moles contenidos en un sobre de 39g?**
 - 0,76 moles.
 - 1,31 moles.
 - 0,85 moles.
 - 0,50 moles.
- Según la Ley de Gay-Lussac la presión de un gas es directamente proporcional a la temperatura en grados Kelvin. ¿Qué magnitud permanece constante?**
 - Volumen.
 - Presión.
 - Temperatura.
 - Ninguna.
- Un compuesto contiene un 71,1% de níquel y 28,9% de oxígeno. Si las masas atómicas del níquel y del oxígeno son respectivamente 59u y 16u. La fórmula del compuesto es:**
 - Ni₂O₃
 - NiO
 - Ni₂O
 - NiO₃
- Para Rutherford, los átomos:**
 - Son esferas macizas con carga negativa.
 - Tienen un núcleo con carga positiva.
 - Son como pequeñas esferas macizas con carga positiva e incrustados en ellos unas partículas con carga negativa.
 - Casi toda su masa estaba centrada en el núcleo.
- El modelo atómico de Bohr:**
 - Los electrones giran alrededor del núcleo en infinitas órbitas.
 - Los electrones pueden girar a cualquier distancia del núcleo.
 - Los electrones varían su energía al moverse en una misma órbita.
 - Los electrones pueden saltar de una órbita permitida a otra permitida, absorbiendo o emitiendo energía.
- Indica el número de protones y neutrones del fósforo a partir de la notación $^{31}_{15}\text{P}$.**
 - 15 protones y 16 neutrones.
 - 15 protones y 15 neutrones.
 - 15 protones y 46 neutrones.
 - 16 protones y 15 neutrones.

9. Los elementos representativos en la tabla periódica actual corresponden a:

- a) Los grupos 1, 2, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.
- b) Los elementos de transición.
- c) Hidrógeno, Litio, Sodio, Potasio, Rubidio, Cesio y Francio.
- d) Hidrógeno, Berilio, Boro, Carbono, Nitrógeno, Oxígeno y Flúor.

10. Asigna los valores de electronegatividad correspondientes a los elementos según la escala de Pauling:

- a) Oxígeno: 0,7; Carbono: 1,8; Hierro: 2,5; Cesio: 3,5.
- b) Oxígeno: 3,5; Carbono: 2,5; Hierro: 1,8; Cesio: 0,7.
- c) Oxígeno: 2,5; Carbono: 0,7; Hierro: 3,5; Cesio: 1,8.
- d) Oxígeno: 1,8; Carbono: 3,5; Hierro: 0,7; Cesio: 2,5.

11. De los siguientes elementos químicos: potasio, sodio y cloro. Indica cuales formarán enlaces covalentes entre ellos:

- a) Potasio y Cloro / Sodio y Cloro.
- b) Potasio y sodio.
- c) Sodio y Cloro.
- d) Ninguno de ellos.

12. De los siguientes elementos indica cual presenta enlace covalente apolar:

- a) Cloro gas.
- b) Cloruro de hidrógeno.
- c) Bromuro de litio.
- d) Cloruro de sodio.

13. La fórmula del cloruro de aluminio es:

- a) $AlCl_3$
- b) $AlCl$
- c) Al_3Cl
- d) Al_2Cl_3

14. La reacción $CuO (s) + C (s) \rightarrow Cu (s) + CO (g)$ es una reacción del tipo:

- a) Combustión.
- b) Redox.
- c) Desplazamiento de hidrógeno.
- d) Neutralización.

15. El pH de una taza de café es 5. Indica el valor de la concentración molar de iones OH^- .

- a) $1 \cdot 10^{-9} M$.
- b) $1 \cdot 10^{-5} M$.
- c) $1 \cdot 10^{-14} M$.
- d) $1 \cdot 10^{14} M$.

16. Un elemento (átomo) se oxida cuando:

- a) Su número de oxidación disminuye.
- b) El elemento (átomo) pierde oxígenos.
- c) Su número de oxidación aumenta.
- d) El elemento (átomo) gana electrones.

17. La combustión del metano gaseoso da lugar al dióxido de carbono gas y agua gas. La ecuación química ajustada correspondientes es:

- a) $CH_4 (g) + 2O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (g)$.
- b) $CH_4 (g) \rightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (g)$.
- c) $CH_4 (g) + 4O (g) \rightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (g)$.
- d) $CH_4 (g) + \frac{3}{2}O_2 (g) \rightarrow CO (g) + 2H_2O (g)$.

18. En la reacción de combustión del ZnS , se obtiene ZnO y SO_2 . Si se quemaron en total 195g de ZnS y las masas atómicas son $Zn:65,5u$; $S:32u$ y $O:16u$. ¿Cuántos gramos de óxido de cinc se forman?

- a) 163g.
- b) 81,5g.
- c) 97,4g.
- d) 128g.

19. Los alquinos son:

- a) Hidrocarburos de cadena cerrada.
- b) Hidrocarburos que tienen al menos un doble enlace en su estructura.
- c) Hidrocarburos que tienen al menos un triple enlace en su estructura.
- d) Hidrocarburos que tienen al menos un doble y un triple enlace en su estructura.

20. Indica el nombre correcto al siguiente compuesto: $CH_3-CH_2-O-CH_3$

- a) Etilmetileter.
- b) Metiletileter.
- c) Propanol.
- d) Propan-1-ol.