

PARTE ESPECÍFICA, OPCIÓN C

PRUEBA QUÍMICA	CFGS CÓDIGO: _____ GS _____	DNI: _____
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		INSTRUCCIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Cada respuesta correcta se valorará con 0,5 puntos. - Las respuestas en blanco o incorrectas no puntúan ni penalizan. 		- Salvo que se especifique lo contrario, cada cuestión tiene una sola respuesta correcta.

1. La reacción de combustión del metanol (CH₃OH), viene dada por la ecuación química:

- a. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{O}_2$
- d. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2. ¿Cuál de las siguientes especies es la base conjugada del ion HSO₄⁻?

- a. H₂SO₄
- b. SO₄²⁻
- c. H₃O⁺
- d. OH⁻

3. En cuál de las reacciones, representadas por las siguientes ecuaciones, el agua actúa como base, o sea, como aceptora de protones?

- a. $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- b. $\text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$
- c. $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- d. $2\text{Na}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{Na}^+(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{aq}) + \text{H}_2$

4. Según la teoría de Brønsted- Lowry, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

- a. Todas las bases contienen grupos OH en su composición.
- b. Todas las disoluciones ácidas presentan un pH inferior a 7 (en medio acuoso).
- c. En medio acuoso, las disoluciones básicas tienen pH superior a 7.
- d. Todos los ácidos al disolverse en agua ceden protones.

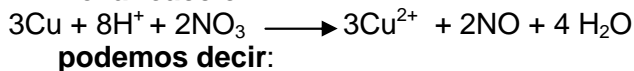
5. ¿Cuál de los siguientes valores de pH de una disolución nos indica que ésta es más ácida?:

- a. pH = 2
- b. pH = 5
- c. pH = 7
- d. pH = 7,2

6. Cierta sustancia cede electrones en una reacción química concreta. En dicha reacción, esa sustancia:

- a. Actúa como agente oxidante.
- b. Se reduce.
- c. Se oxida.
- d. Ni se oxida ni se reduce.

7. De la reacción



- a. El Cu se oxida.
- b. El Cu se reduce.
- c. El Cu es oxidante.
- d. El NO_3^- es reductor.

8. ¿Cuál es la configuración electrónica del átomo cuyo Z=16 y A=32?

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^2$

9. ¿Qué tipo de enlace interatómico presentan los siguientes especies químicas: N_2 , NH_3 y H_2O ?:

- a. Covalente.
- b. Iónico.
- c. Metálico.
- d. Ninguno de los anteriores.

10. ¿Cuál de los siguientes conjuntos de números cuánticos puede pertenecer a un electrón situado en el orbital 4p?

- a. (4, 0, 1, $-\frac{1}{2}$)
- b. (4, 0, -2, $+\frac{1}{2}$)
- c. (4, 2, 2, $+\frac{1}{2}$)
- d. (4, 1, 0, $-\frac{1}{2}$)

11. Para formar un enlace covalente es importante que:

- a. Haya transferencia de electrones.
- b. Haya compartición de electrones.
- c. Se adopte una configuración de octeto.
- d. Lo dicho en a) y c).

12. A partir de las configuraciones electrónicas de los siguientes elementos de los que se dan sus números atómicos, señala aquel que pertenece a la familia que se indica:

N.º atómico Familia

- a. Z=12 Alcalinos.
- b. Z=9 Halógenos.
- c. Z=5 Gases nobles.
- d. Z= 18 Alcalinotérreos.

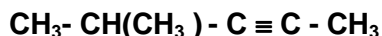
13. Para que dos átomos A y B se combinen formando un enlace predominantemente covalente, es necesario que:

- a. A y B tengan energías de ionización muy distintas.
- b. A y B tengan electronegatividades muy distintas.
- c. La afinidad electrónica de uno de los átomos sea pequeña.
- d. A y B compartan pares de electrones.

14. Si comparamos las propiedades de los elementos en un periodo de la tabla periódica, el:

- a. Potencial de ionización disminuye siempre con el número atómico.
- b. Potencial de ionización aumenta siempre con el número atómico.
- c. Radio atómico aumenta al aumentar el número atómico.
- d. Radio atómico aumenta en el mismo sentido que lo hace la electronegatividad.

15. Señala el nombre correcto del hidrocarburo cuya fórmula es:



- a. 4-metil-3-pentino.
- b. 4 metil-2-pentino.
- c. 2 metil-3-pentino.
- d. 2 metil-2-pentino.

16. Un compuesto de fórmula general R-CH₂OH pertenece a la serie homóloga de:

- a. Los alcoholes.
- b. Las cetonas.
- c. Los aldehídos.
- d. Los éteres.

17. Indicar cuál es la serie homóloga a la que pertenece la siguiente fórmula general, R-NH-R´:

- a. Aminas primarias.
- b. Aminas secundarias.
- c. Amidas.
- d. Nitrilos.

18. La fórmula semidesarrollada del 2-metilhexanal es:

- a. CH₃-CH₂-CH₂-(CH₃)CH-CH₂-CHO
- b. CH₃-CH₂-(CH₃)CH-CH₂-CH₂-CHO
- c. CH₃-(CH₃)CH-CH₂-CH₂-CH₂-CHO
- d. CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-(CH₃)CH-CHO

19. El nombre del compuesto que tiene la fórmula semidesarrollada



- a. 2,4 hexadieno.
- b. 1,3 hexadieno.
- c. 1,4 dipentino.
- d. 1,3 hexeno.

20. ¿Cuál de los siguientes compuestos tiene por fórmula: CH₃-O-CH₂-CH₃?

- a. Propanol.
- b. Etilmetiléter.
- c. Propanona.
- d. Metoximetano.