



## JUNIO 2026. MODELO B.

**INSTRUCCIONES:** Lea con atención:

- Dispone de 60 minutos para la realización del examen.
- El examen consta de 25 preguntas tipo test, con cuatro posibles opciones de respuesta, donde siempre hay una respuesta más correcta que las otras tres.
- **PUNTUACIÓN POR PREGUNTA:** Se llevará a cabo un examen tipo test de opción múltiple con cuatro respuestas posibles de las que sólo una es correcta. La prueba se valorará sobre diez, de acuerdo con el siguiente criterio: respuesta correcta (+0.40), respuesta incorrecta (-0.10), respuesta en blanco o anulada (0).
- Existe una pregunta de reserva, la número 26, que cumple la función de sustituir a cualquiera otra pregunta ordinaria que resulte anulada. La pregunta que haya sido anulada no se tendrá en cuenta, es la pregunta de reserva la que ocupará su lugar

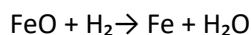
- 
1. Indica si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F) y razona tu respuesta.
    - Los protones se ganan o se pierden con más facilidad que los electrones porque están en la parte externa de los átomos.
    - Un cuerpo neutro tiene el mismo número de electrones que de neutrones.
    - Todos los cuerpos tienen electrones y protones.
    - Cuando un cuerpo tiene carga negativa, es que ha ganado electrones.
      - a) V, F, V, F.
      - b) V, V, F, F.
      - c) F, F, V, V.
      - d) F, V, F, V.
  2. Se ha preparado una disolución disolviendo 60 g de tricloruro de hierro ( $\text{FeCl}_3$ ) en 840 g de agua, con lo que ha resultado un volumen final de 850 ml. Calcula la concentración en porcentaje en masa.
    - a) 6,67%  $\text{FeCl}_3$ , 93,33% de  $\text{H}_2\text{O}$ .
    - b) 1,07 % g/l.
    - c) 1058,8 g/l.
    - d) 10,60%.
  3. Escribe Tetracloruro de plomo.
    - a)  $\text{PbCl}_4$ .
    - b)  $\text{PbCl}_3$ .
    - c)  $\text{Pb}_3\text{Cl}_4$ .
    - d) Todas las anteriores.
  4. Determina cuál de estos compuestos tiene menor porcentaje de oxígeno:
    - óxido de potasio  $\text{K}_2\text{O}$ .
    - óxido de magnesio  $\text{MgO}$ .
    - dióxido de carbono  $\text{CO}_2$ .



masas atómicas K=39; O=16; Mg=24; C=12

- a)  $K_2O$ .
- b)  $MgO$ .
- c)  $CO_2$ .
- d)  $K_2O$  y  $MgO$ .

5. Dada la reacción:



Calcula la masa de hierro que se obtendrá a partir de 250 g de óxido de hierro (II). Datos: Masas molares: Fe = 56 g; O = 16 g; H = 1 g.

- a) 194.4 g de Fe.
- b) 388.8 g de Fe.
- c) 3,47 g de Fe.
- d) 250 g de Fe.

6. Indica cuáles de los siguientes núcleos son isótopos del mismo elemento:



- a)  $X_7^{14}$ ,  $X_{12}^{14}$ .
- b)  $X_7^{14}$ ,  $X_7^{15}$ .
- c)  $X_6^{13}$ ,  $X_6^{12}$ .
- d)  $X_7^{14}$ ,  $X_7^{15}$  y  $X_6^{13}$ ,  $X_6^{12}$ .

7. De las siguientes afirmaciones di cual es verdadera:

- a) la masa de un protón es similar a la de un electrón y unas 2000 veces mayor que la de un neutrón.
- b) al convertir un átomo en un isótopo distinto no varía el número de protones.
- c) dos átomos con el mismo número de protones tienen la misma carga eléctrica.
- d) al convertir un átomo neutro en un ion no varía el número de protones.

8. Nombra  $SO_3$ .

- a) Trióxido de azufre.
- b) Trioxosulfato.
- c) Óxido de azufre (III).
- d) Peróxido de azufre (IV).

9. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- Nitrógeno, fósforo y selenio son tres elementos del mismo grupo de la tabla periódica.
- A medida que descendemos en un grupo, disminuye la masa y el número atómico de los elementos.
- El K y el Rb son dos elementos del mismo grupo.
- Todos los elementos del mismo grupo tienen idénticas propiedades y sus átomos son iguales en tamaño.

- a) V, F, F, F.
- b) V, V, F, V.
- c) V, F, V, F.
- d) F, F, V, F.

10. Si un átomo que tiene 4 p+, 4 e- y 5 no, pierde dos electrones ¿qué carga adquiere?

- a) Positiva.
- b) Negativa.
- c) Neutra.
- d) Todas son correctas.

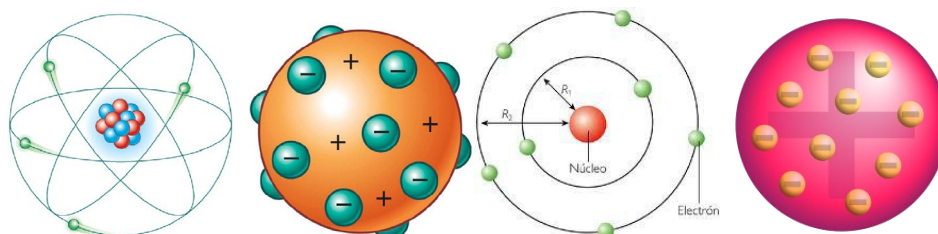
11. Sabiendo que  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $A=41$   $Z=20$ :

- a) Su número de p=20, n=21, e=20.
- b) Su número de p=22, n=21, e=20.
- c) Su número de p=20, n=21, e=18.
- d) Su número de p=22, n=21, e=20.

12. Nombra  $\text{Al}(\text{OH})_3$

- a) Hidróxido de aluminio.
- b) Alcohol de aluminio.
- c) Trióxido de aluminio.
- d) Trióxido de aluminio con hidrógeno.

13. Siguiendo este orden, dime quien fue el autor de cada modelo atómico.



- a) Bohr, Rutherford, Thomson y Dalton.
- b) Rutherford, Thomson, Bohr y Dalton.
- c) Thomson, Bohr, Rutherford, y Dalton.
- d) Rutherford, Thomson, Dalton y Bohr.

14.Cuál de estas moléculas corresponde con la siguiente frase: *Son tres moléculas de oxígeno.*

- a) 3 O.
- b)  $\text{O}_2$ .
- c) 2 O.
- d)  $3 \text{O}_2$ .

15.Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde con un enlace metálico:

- a) Es la unión entre los átomos que se unen formando redes cristalinas iónicas solo de cationes.



- b) Los átomos pierden uno o más electrones que se unen formando una nube electrónica.
- c) Forman redes cristalinas atómicas de gran dureza.
- d) Se forma por la unión de átomos de un mismo elemento constituyendo un sólido resistente y de menor dureza que los otros sólidos cristalinos.
16. Completa la palabra que falta:
- ✓ Las filas horizontales en la Tabla Periódica se llaman \_\_\_\_\_.
  - ✓ Las columnas verticales en la Tabla Periódica se llaman \_\_\_\_\_ o Familias.
  - ✓ Los elementos en la Tabla Periódica se ordenan por orden creciente de \_\_\_\_\_ atómico.
  - ✓ Los gases nobles en estado natural se encuentran como átomos \_\_\_\_\_.
    - a) Grupos, periodos, número, aislados.
    - b) Periodo, grupos, radio, aislados.
    - c) Grupo, periodo, radio, combinados.
    - d) Periodo, grupo, número. Combinados.
17. El elemento bromo se presenta en forma de dos isótopos, uno de masa 79 u y abundancia relativa del 51% y otro cuya masa es de 81 u y tiene una abundancia relativa del 49% ¿cuál es la masa atómica media del Bromo?
- a) 80,02 u.
  - b) 79,98 u.
  - c) 59,36 u.
  - d) 39,99 u.
18. ¿A qué modelo atómico pertenece la siguiente descripción?:  
"La gran diferencia entre este y el anterior modelo es que en el anterior los electrones giran describiendo orbitas que pueden estar a una distancia cualquiera del núcleo, mientras que en este modelo solo se pueden encontrar girando en determinados niveles"
- a) Bohr.
  - b) Dalton.
  - c) Rutherford.
  - d) Thomson.
19. Sabiendo que el B ( $Z=5$ ), podemos saber:
- a) Pertenece al periodo 2, es un semimetal, tiende a formar enlaces covalentes.
  - b) Pertenece al periodo 2, es un metal, tiende a formar enlaces iónicos.
  - c) Pertenece al periodo 2, es un metal, su última capa en la configuración electrónica es  $p^3$ .
  - d) Pertenece al periodo 2, es un metal, y forma enlaces metálicos.
20. Sabiendo que dos elementos desconocidos X ( $Z=19$ ) e Y ( $Z=53$ ), formaran enlace:
- a) Iónico.
  - b) Covalente.
  - c) Metálico.
  - d) No forman enlaces.
21. Indica si los siguientes enunciados son correctos o incorrectos.



- El porcentaje en masa se calcula dividiendo la masa de soluto y la masa de disolvente entre sí.
  - En una disolución el disolvente siempre es un líquido, mientras que el soluto puede ser una sustancia en cualquier estado de agregación.
  - Una disolución es una mezcla de dos o más sustancias que mantienen siempre la misma proporción, con independencia de la forma de preparación.
    - a) V, F, F.
    - b) F, V, F.
    - c) F. F. V.
    - d) Todas son correctas.
22. Una de las siguientes ecuaciones químicas no es correcta, pues la reacción que indica no podría tener lugar de la forma en que está representada. Identifícala
- a)  $C + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ .
  - b)  $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ .
  - c)  $C_{12}H_{22}O_{11} \rightarrow C + H_2O$
  - d)  $Al + N_2 \rightarrow AlN$
23. El zinc reacciona con el cloruro de hidrógeno para producir cloruro de zinc e hidrógeno. Si reaccionan 10 moles de cloruro de hidrógeno, ¿cuántos gramos de hidrógeno se formarán? No te olvides de ajustar la reacción.
- $$Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$
- a) 5 moles de  $H_2$ .
  - b) 5 g de  $H_2$ .
  - c) 10 g de  $H_2$ .
  - d) 20 g de  $H_2$ .
24. Sabiendo que la configuración de un elemento es:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$ . Podemos decir:
- a) Pertenece al periodo 4 y es un gas noble.
  - b) Pertenece al periodo 3 y es gas noble.
  - c) Tiende a formar enlaces con cualquier elemento.
  - d) Todas las anteriores son correctas.
25. Escribe: Peróxido de cobre (II)
- a)  $Cu_2O_4$ .
  - b)  $CuO_2$ .
  - c)  $CuO$ .
  - d) No existe.
26. El aluminio (Al) es atacado por el ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) para dar sulfato de aluminio  $Al_2(SO_4)_3$  e hidrógeno. Calcula el volumen de hidrógeno a 2 atm y  $20^\circ C$  que se obtiene a partir de 5,4 g de aluminio. Datos: Al:27, H:1, S:32, O:16.
- a) 3,35 l.
  - b) 3,6 l.
  - c) 3,85 l.
  - d) 4,05 l.