Periodic Trends Analysis

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué tendencia general sigue el radio atómico al avanzar de izquierda a derecha en un mismo período?

1. Aumenta de forma continua
2. Disminuye en general
3. Permanece constante
4. Primero disminuye y luego aumenta siempre

Respuesta correcta:
B.

Disminuye en general

2.

Al descender en un grupo de la tabla periódica, la primera energía de ionización tiende a:

1. Aumentar
2. No cambiar
3. Disminuir

Respuesta correcta:
C.

Disminuir

3.

¿Cuál de los siguientes elementos es el más electronegativo?

1. Flúor
2. Litio
3. Sodio
4. Potasio

Respuesta correcta:
A.

Flúor

4.

Si se comparan Na y Cl en el mismo período, ¿cuál tiene menor radio atómico?

1. Na
2. Cl
3. Tienen el mismo radio
4. No se puede predecir con la tabla periódica

Respuesta correcta:
B.

Cl

5.

¿Qué propiedad periódica se define como la energía necesaria para remover un electrón de un átomo gaseoso neutro?

1. Afinidad electrónica
2. Electronegatividad
3. Primera energía de ionización
4. Radio covalente

Respuesta correcta:
C.

Primera energía de ionización

6.

¿Cuál de los siguientes pares está ordenado de menor a mayor electronegatividad?

1. O<N<C
2. C<N<O
3. N<O<C
4. O<C<N

Respuesta correcta:
B.

C<N<O

7.

Un átomo aumenta su número de niveles electrónicos ocupados al pasar de un elemento a otro dentro del mismo grupo hacia abajo. ¿Qué efecto principal explica el aumento del radio atómico?

1. Mayor número de protones sin cambio en distancia
2. Mayor apantallamiento y mayor distancia del electrón externo
3. Disminución del número de electrones
4. Aumento de electronegatividad

Respuesta correcta:
B.

Mayor apantallamiento y mayor distancia del electrón externo

8.

¿Cuál de los siguientes elementos presenta la mayor primera energía de ionización?

1. K
2. Ca
3. Ga
4. Kr

Respuesta correcta:
D.

Kr

9.

¿Qué afirmación describe mejor la relación entre carga nuclear efectiva y radio atómico dentro de un mismo período?

1. Si aumenta la carga nuclear efectiva, el radio atómico tiende a disminuir
2. Si aumenta la carga nuclear efectiva, el radio atómico tiende a aumentar
3. No existe relación entre ambas magnitudes
4. El radio solo depende del número de neutrones

Respuesta correcta:
A.

Si aumenta la carga nuclear efectiva, el radio atómico tiende a disminuir

10.

Entre Mg, Al y Si, ¿cuál tiene el mayor radio atómico?

1. Si
2. Al
3. Mg

Respuesta correcta:
C.

Mg

11.

Se sabe que la electronegatividad de F es mayor que la de Br. ¿Cuál es la mejor explicación?

1. Br tiene menos protones que F
2. F está más arriba y más a la derecha, con menor radio y mayor atracción por electrones enlazantes
3. F posee más niveles electrónicos que Br
4. La electronegatividad depende solo de la masa atómica

Respuesta correcta:
B.

F está más arriba y más a la derecha, con menor radio y mayor atracción por electrones enlazantes

12.

¿Cuál es la excepción más conocida a la tendencia simple de aumento de la primera energía de ionización en el período 2?

1. $Be>B$
2. $Li>Be$
3. $O>F$
4. $Ne>F$

Respuesta correcta:
A.

$Be>B$

13.

¿Qué conjunto está ordenado de mayor a menor radio atómico?

1. Na>Mg>Al
2. Al>Mg>Na
3. Mg>Na>Al
4. Al>Na>Mg

Respuesta correcta:
A.

Na>Mg>Al

14.

Un estudiante compara S^{2-}, Cl^- y Ar, especies isolectrónicas con 18 electrones. ¿Cuál tiene el mayor radio?

1. Ar
2. Cl^-
3. S^{2-}
4. Las tres tienen el mismo radio

Respuesta correcta:
C.

S^{2-}

15.

¿Cuál de las siguientes comparaciones sobre la primera energía de ionización es correcta?

1. Na>Mg
2. Mg>Na
3. Al>Si>Mg
4. Cl<S

Respuesta correcta:
B.

Mg>Na

16.

Si un elemento tiene baja energía de ionización y baja electronegatividad, es más probable que sea:

1. Un metal reactivo
2. Un no metal muy electronegativo
3. Un gas noble
4. Un halógeno

Respuesta correcta:
A.

Un metal reactivo

17.

¿Qué elemento del período 3 presenta la mayor electronegatividad?

1. Na
2. Si
3. Cl
4. Ar

Respuesta correcta:
C.

Cl

18.

Se analizan los elementos Li, Na y K. ¿Cuál orden representa correctamente el aumento del radio atómico?

1. K<Na<Li
2. Li<Na<K
3. Na<Li<K
4. Li<K<Na

Respuesta correcta:
B.

Li<Na<K

19.

¿Cuál situación aplica mejor las tendencias periódicas para predecir reactividad metálica?

1. Elegir K como más reactivo que Li porque pierde electrones más fácilmente
2. Elegir Be como más reactivo que Ba porque está más arriba en el grupo
3. Elegir Ne como metal muy reactivo por su alta energía de ionización
4. Elegir F como metal reactivo por su alta electronegatividad

Respuesta correcta:
A.

Elegir K como más reactivo que Li porque pierde electrones más fácilmente

20.

Considere las afirmaciones:

1. En un período, el radio atómico suele disminuir.
2. En un grupo, la electronegatividad suele disminuir al descender.
3. En una serie isolectrónica, la especie con más protones suele tener mayor radio.

¿Cuál opción es correcta?

1. Solo 1 y 2 son verdaderas
2. Solo 2 y 3 son verdaderas
3. Solo 1 y 3 son verdaderas
4. 1, 2 y 3 son verdaderas

Respuesta correcta:
A.

Solo 1 y 2 son verdaderas

Respuestas

1. **B.**

   Disminuye en general

2. **C.**

   Disminuir

3. **A.**

   Flúor

4. **B.**

   Cl

5. **C.**

   Primera energía de ionización

6. **B.**

   C<N<O

7. **B.**

   Mayor apantallamiento y mayor distancia del electrón externo

8. **D.**

   Kr

9. **A.**

   Si aumenta la carga nuclear efectiva, el radio atómico tiende a disminuir

10. **C.**

    Mg

11. **B.**

    F está más arriba y más a la derecha, con menor radio y mayor atracción por electrones enlazantes

12. **A.**

    Be>B

13. **A.**

    Na>Mg>Al

14. **C.**

    S2-

15. **B.**

    Mg>Na

16. **A.**

    Un metal reactivo

17. **C.**

    Cl

18. **B.**

    Li<Na<K

19. **A.**

    Elegir K como más reactivo que Li porque pierde electrones más fácilmente

20. **A.**

    Solo 1 y 2 son verdaderas