Propiedades Periódicas Atómicas

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué propiedad periódica describe mejor el tamaño de un átomo neutro?

1. La electronegatividad
2. El radio atómico
3. La afinidad electrónica
4. La energía de ionización

Respuesta correcta:
B.

El radio atómico

2.

Al avanzar de izquierda a derecha en un mismo período, el radio atómico generalmente:

1. Aumenta
2. Permanece constante
3. Disminuye

Respuesta correcta:
C.

Disminuye

3.

Al descender en un grupo de la tabla periódica, la energía de ionización suele:

1. Disminuir
2. Aumentar
3. No cambiar
4. Volverse cero

Respuesta correcta:
A.

Disminuir

4.

¿Cuál de los siguientes elementos suele presentar la mayor electronegatividad?

1. Flúor
2. Sodio
3. Potasio
4. Calcio

Respuesta correcta:
A.

Flúor

5.

Si se comparan Li, Na y K, ¿cuál tiene el mayor radio atómico?

1. Li
2. Na
3. K

Respuesta correcta:
C.

K

6.

¿Qué propiedad se define como la energía mínima necesaria para remover un electrón de un átomo gaseoso en su estado fundamental?

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

Respuesta correcta:
C.

Energía de ionización

7.

Entre Na y Cl, ¿cuál tiene mayor energía de ionización?

1. Na
2. Cl
3. Ambos tienen la misma
4. No se puede comparar

Respuesta correcta:
B.

Cl

8.

¿Cuál es la mejor explicación de por qué el radio atómico disminuye a lo largo de un período?

1. Porque disminuye el número de protones
2. Porque aumenta la carga nuclear efectiva sobre electrones del mismo nivel
3. Porque desaparecen capas electrónicas
4. Porque los neutrones repelen a los electrones

Respuesta correcta:
B.

Porque aumenta la carga nuclear efectiva sobre electrones del mismo nivel

9.

Un átomo con electronegatividad alta tenderá a:

1. Ceder electrones con facilidad en un enlace
2. Atraer hacia sí los electrones compartidos
3. Tener siempre el mayor radio del período

Respuesta correcta:
B.

Atraer hacia sí los electrones compartidos

10.

¿Cuál de los siguientes órdenes de radio atómico en el período 3 es correcto?

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

Respuesta correcta:
A.

Na>Mg>Al

11.

Si un electrón se extrae de un átomo neutro X, el proceso se representa como:

X(g) X(g)++e-

La energía asociada a este proceso corresponde a:

1. La electronegatividad
2. La primera energía de ionización
3. La segunda energía de ionización
4. La afinidad electrónica

Respuesta correcta:
B.

La primera energía de ionización

12.

¿Qué par de propiedades suele aumentar al avanzar de izquierda a derecha en un período?

1. Radio atómico y carácter metálico
2. Energía de ionización y electronegatividad
3. Radio atómico y apantallamiento
4. Carácter metálico y tamaño atómico

Respuesta correcta:
B.

Energía de ionización y electronegatividad

13.

En una familia de metales alcalinos, el elemento que pierde más fácilmente su electrón de valencia será el que tenga:

1. Mayor energía de ionización
2. Menor radio atómico
3. Menor energía de ionización
4. Mayor electronegatividad

Respuesta correcta:
C.

Menor energía de ionización

14.

Se comparan O y S, que están en el mismo grupo. ¿Cuál afirmación es correcta?

1. S tiene menor radio atómico que O
2. O tiene menor electronegatividad que S
3. O tiene mayor energía de ionización que S
4. Ambos tienen igual energía de ionización

Respuesta correcta:
C.

O tiene mayor energía de ionización que S

15.

¿Cuál de las siguientes situaciones refleja mejor una alta electronegatividad?

1. Un átomo aumenta mucho su tamaño al formar enlaces
2. Un átomo atrae con fuerza los electrones del enlace hacia sí
3. Un átomo siempre pierde electrones y forma cationes
4. Un átomo tiene muchas capas electrónicas

Respuesta correcta:
B.

Un átomo atrae con fuerza los electrones del enlace hacia sí

16.

En muchos casos, la segunda energía de ionización $E2$ es mayor que la primera $E1$ porque:

1. Después de quitar un electrón, el ion positivo atrae más fuertemente a los electrones restantes
2. El átomo neutro se vuelve más grande
3. Los protones dejan de atraer electrones
4. La electronegatividad se hace cero

Respuesta correcta:
A.

Después de quitar un electrón, el ion positivo atrae más fuertemente a los electrones restantes

17.

¿Cuál conjunto está ordenado de menor a mayor electronegatividad?

1. Cl<S<P
2. P<S<Cl
3. S<Cl<P
4. Cl<P<S

Respuesta correcta:
B.

P<S<Cl

18.

Un estudiante afirma: "Si un átomo tiene radio pequeño, entonces sus electrones de valencia están, en promedio, más cerca del núcleo". Esta afirmación es:

1. Correcta, y ayuda a explicar energías de ionización más altas
2. Incorrecta, porque el radio no se relaciona con el núcleo
3. Correcta solo para gases nobles
4. Incorrecta, porque un radio pequeño implica menor atracción nuclear

Respuesta correcta:
A.

Correcta, y ayuda a explicar energías de ionización más altas

19.

Considera los elementos Be, B, C y N. Aunque la tendencia general de energía de ionización en un período es creciente, ¿qué comparación suele reconocerse como una excepción clásica?

1. B tiene mayor energía de ionización que C
2. Be tiene mayor energía de ionización que B
3. N tiene menor energía de ionización que C
4. C tiene menor energía de ionización que B

Respuesta correcta:
B.

Be tiene mayor energía de ionización que B

20.

Se analizan tres elementos del mismo período: X, Y y Z. Se sabe que sus radios atómicos cumplen

$r_X > r_Y > r_Z$

Si pertenecen al mismo período, ¿qué relación es la más probable para sus energías de ionización?

1. $E_X > E_Y > E_Z$
2. $E_X = E_Y = E_Z$
3. $E_X < E_Y < E_Z$
4. $E_Y < E_X < E_Z$

Respuesta correcta:
C.

$E_X < E_Y < E_Z$

Respuestas

1. **B.**

   El radio atómico

2. **C.**

   Disminuye

3. **A.**

   Disminuir

4. **A.**

   Flúor

5. **C.**

   K

6. **C.**

   Energía de ionización

7. **B.**

   Cl

8. **B.**

   Porque aumenta la carga nuclear efectiva sobre electrones del mismo nivel

9. **B.**

   Atraer hacia sí los electrones compartidos

10. **A.**

    Na>Mg>Al

11. **B.**

    La primera energía de ionización

12. **B.**

    Energía de ionización y electronegatividad

13. **C.**

Menor energía de ionización

14. **C.**

    O tiene mayor energía de ionización que S

15. **B.**

    Un átomo atrae con fuerza los electrones del enlace hacia sí

16. **A.**

    Después de quitar un electrón, el ion positivo atrae más fuertemente a los electrones restantes

17. **B.**

    P<S<Cl

18. **A.**

    Correcta, y ayuda a explicar energías de ionización más altas

19. **B.**

    Be tiene mayor energía de ionización que B

20. **C.**

    EX<EY<EZ