Configuración Electrónica Básica

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué describe mejor la configuración electrónica de un átomo?

1. La forma del núcleo y su tamaño
2. La distribución de los electrones en niveles y subniveles de energía
3. La cantidad de protones y neutrones sumados
4. La temperatura a la que cambia de estado

Respuesta correcta:
B.

La distribución de los electrones en niveles y subniveles de energía

2.

En el modelo de capas, el nivel principal $n=1$ puede contener como máximo:

1. 2 electrones
2. 8 electrones
3. 18 electrones

Respuesta correcta:
A.

2 electrones

3.

¿Cuál de los siguientes subniveles pertenece al nivel principal $n=2$?

1. 2p
2. 3d
3. 4f
4. 1p

Respuesta correcta:
A.

2p

4.

Si un átomo neutro tiene número atómico $Z=3$, ¿cuántos electrones posee?

1. 1
2. 2
3. 4
4. 3

Respuesta correcta:
D.

3

5.

¿Qué subnivel se llena antes según la regla de Aufbau?

1. 2p
2. 3s
3. 2s
4. 3p

Respuesta correcta:
C.

2s

6.

¿Cuál es la configuración electrónica correcta para un átomo con 4 electrones?

1. 1s22s2
2. 1s22p2
3. 1s12s3
4. 1s22s12p1

Respuesta correcta:
A.

1s22s2

7.

El principio de exclusión de Pauli establece que en un mismo orbital:

1. pueden entrar hasta 4 electrones si tienen distinta energía
2. solo puede haber 1 electrón
3. pueden estar 2 electrones con espines opuestos
4. deben ubicarse primero electrones desapareados en orbitales distintos

Respuesta correcta:
C.

pueden estar 2 electrones con espines opuestos

8.

La regla de Hund se aplica especialmente cuando se distribuyen electrones en:

1. orbitales de igual energía dentro de un mismo subnivel
2. niveles principales distintos al mismo tiempo
3. el núcleo del átomo
4. solo el subnivel $_{S}$

Respuesta correcta:
A.

orbitales de igual energía dentro de un mismo subnivel

9.

¿Cuál de estas configuraciones corresponde a 7 electrones?

1. 1s22s22p3
2. 1s22s22p5
3. 1s22s12p4
4. 1s22s23s3

Respuesta correcta:
A.

1s22s22p3

10.

¿Qué afirmación compara correctamente un nivel principal y un subnivel?

1. Un subnivel contiene varios niveles principales
2. Un nivel principal puede incluir varios subniveles
3. Son exactamente lo mismo
4. Los subniveles solo existen en $n=1$

Respuesta correcta:
B.

Un nivel principal puede incluir varios subniveles

11.

Si una configuración termina en $3p4$, ¿en qué nivel principal está el último electrón?

1. En $n=4$
2. En $n=2$
3. En $n=3$

Respuesta correcta:
C.

En $n=3$

12.

¿Cuál es el número máximo de electrones que puede alojar un subnivel p?

1. 2
2. 10
3. 6
4. 14

Respuesta correcta:
C.

6

13.

Observa la secuencia de llenado: $1s$, $2s$, $2p$, $3s$, $3p$, ...) ¿qué subnivel sigue normalmente después de $3p$?

1. $4s$
2. $3d$
3. $4p$
4. $2d$

Respuesta correcta:
A.

4s

14.

¿Qué configuración electrónica representa mejor a un átomo con 10 electrones?

1. $1s22s22p6$
2. $1s22s22p43s2$
3. $1s22p8$
4. $1s22s23p6$

Respuesta correcta:
A.

$1s22s22p6$

15.

Un átomo neutro tiene configuración $1s22s22p1$. ¿Cuál es su número atómico Z?

1. 3
2. 6
3. 5
4. 4

Respuesta correcta:
C.

5

16.

¿Cuál de las siguientes distribuciones en orbitales p respeta mejor la regla de Hund para p^3?

1. Tres electrones apareados en un solo orbital
2. Dos electrones en un orbital y uno en otro, dejando uno vacío
3. Un electrón en cada uno de los tres orbitales p
4. Tres electrones en el mismo orbital con espines iguales

Respuesta correcta:
C.

Un electrón en cada uno de los tres orbitales p

17.

¿Qué opción muestra una configuración imposible por violar el principio de Pauli?

1. $1s^2 2s^2$
2. $1s^3$
3. $1s^2 2s^1$
4. $1s^2 2p^1$

Respuesta correcta:
B.

$1s^3$

18.

Si un átomo termina en $3s^2 3p^2$, ¿cuántos electrones hay en el nivel principal $n=3$?

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

Respuesta correcta:
B.

4

19.

¿Qué relación es correcta entre la configuración electrónica y la posición general en la tabla periódica?

1. El último nivel ocupado ayuda a identificar el período
2. La masa atómica determina directamente el subnivel final
3. Todos los elementos de un mismo período tienen igual configuración completa
4. La configuración electrónica no se relaciona con la tabla periódica

Respuesta correcta:
A.

El último nivel ocupado ayuda a identificar el período

20.

Se comparan dos átomos neutros: uno tiene configuración $1s22s22p63s1$ y otro $1s22s22p63s2$. ¿Cuál afirmación es correcta?

1. Ambos tienen el mismo número total de electrones
2. El segundo átomo tiene un electrón más que el primero
3. El primero tiene más electrones en el nivel $n=2$
4. El segundo tiene menos electrones que el primero

Respuesta correcta:
B.

El segundo átomo tiene un electrón más que el primero

Respuestas

1. **B.**

   La distribución de los electrones en niveles y subniveles de energía

2. **A.**

   2 electrones

3. **A.**

   2p

4. **D.**

   3

5. **C.**

   2s

6. **A.**

   1s22s2

7. **C.**

   pueden estar 2 electrones con espines opuestos

8. **A.**

   orbitales de igual energía dentro de un mismo subnivel

9. **A.**

   1s22s22p3

10. **B.**

    Un nivel principal puede incluir varios subniveles

11. **C.**

    En $n=3$

12. **C.**

    6

13. **A.**

4s

14. **A.**

    1s22s22p6

15. **C.**

    5

16. **C.**

    Un electrón en cada uno de los tres orbitales p

17. **B.**

    1s3

18. **B.**

    4

19. **A.**

    El último nivel ocupado ayuda a identificar el período

20. **B.**

    El segundo átomo tiene un electrón más que el primero