

DIAGRAMA ATÓMICO

1 H 1,0	Número atómico →						2 He 4,0
Masa atómica →							
3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,0						

1. La teoría de orbitales moleculares describe el comportamiento de los electrones en una molécula a través de la formación de orbitales moleculares, por combinación lineal de los orbitales atómicos. Estos orbitales moleculares se extienden entre todos los átomos de una molécula y los mantienen unidos.

A partir del texto, es correcto inferir que la teoría de orbitales moleculares se desarrolló para explicar la:

- a) formación de enlaces químicos.
- b) distribución de los electrones en un átomo.
- c) atracción del núcleo sobre los electrones.
- d) reactividad de los compuestos químicos.
- e) estabilidad de los núcleos atómicos.

2. Con respecto a la razón por la que se enlazan los átomos, ¿cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- a) Los átomos se enlazan para ser más solubles.
- b) Los átomos se enlazan para buscar el estado de energía más estable posible.
- c) Los átomos forman enlaces para perder el exceso de electrones.
- d) Los átomos se enlazan para estabilizar sus núcleos.
- e) Los átomos se enlazan para alcanzar la mayor energía.

3. ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas presenta 6 electrones de valencia?

- a) $1s^2 2s^2 2p^2$
- b) $1s^2 2s^2 2p^4$
- c) $1s^2 2s^1 2p^3$
- d) $1s^2 2s^2 2p^5$
- e) $1s^2 2s^2 2p^6$

4. Cuando se ioniza un átomo de un elemento perteneciente al grupo IIA, presentará estado de oxidación...

- a) -4
- b) -2
- c) +2
- d) +3
- e) +4

5. Si la capa externa de un elemento neutro presenta una configuración electrónica $4s^2$, el número atómico de dicho elemento es:

- a) 18
- b) 20
- c) 22
- d) 24
- e) 26

6. El nivel de energía $n = 2$

- a) presenta dos tipos de orbital.
- b) tiene capacidad para ubicar 10 electrones.
- c) posee orbitales tipo s, p y d.
- d) determina que l puede ser igual a 0, 1 o 2.
- e) presenta un total de 5 orbitales.

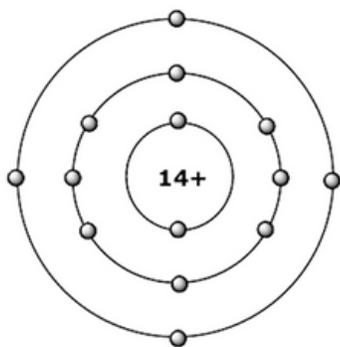
7. Siguiendo el orden de llenado de orbitales, ¿cuántos electrones tendrá un átomo que posee llenos los tres primeros niveles de energía?

- a) presenta dos tipos de orbital.
- b) tiene capacidad para ubicar 10 electrones.
- c) posee orbitales tipo s, p y d.
- d) determina que l puede ser igual a 0, 1 o 2.
- e) presenta un total de 5 orbitales.

8. Para un elemento cuyo término de configuración electrónica es $3p^4$, los números cuánticos secundario y magnético son, respectivamente:

- a) 3 y 1
- b) 3 y -1
- c) 1 y 1
- d) 1 y -1
- e) -1 y 1

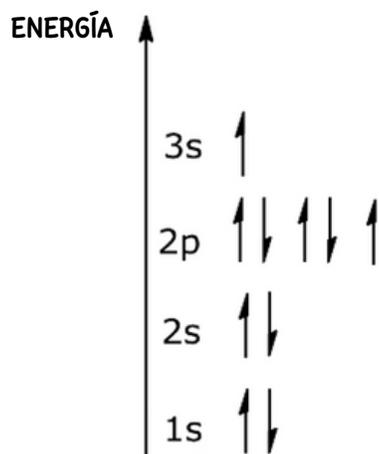
9. En la siguiente figura se muestra el modelo atómico para el átomo de Silicio en estado basal.



Respecto del análisis, se puede concluir correctamente que:

- a) silicio es un metal representativo.
- b) silicio posee 7 orbitales con electrones.
- c) la distribución de electrones en el último nivel es $3s^2 3p^2$.
- d) el ion estable del silicio presenta carga eléctrica +2.
- e) la notación para el átomo es Si

10. Considere la siguiente distribución electrónica en un átomo neutro:



De acuerdo con los principios que rigen el modelo mecánico cuántico del átomo, sería correcto afirmar que este elemento:

- I. se encuentra en estado excitado.
 - II. es un metal alcalino del grupo I-A.
 - III. presenta 10 protones en el núcleo.
- a) Solo I.
 - b) Solo II.
 - c) Solo III.
 - d) Solo I y III.
 - e) I, II y III.

Resultados:

1. Alternativa **a**.
2. Alternativa **b**.
3. Alternativa **b**.
4. Alternativa **c**.
5. Alternativa **b**.
6. Alternativa **a**.
7. Alternativa **e**.
8. Alternativa **d**.
9. Alternativa **c**.
10. Alternativa **d**.