



# ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Química

Ciclo ADES - Primavera 2020

PRÁCTICA N° 04

## TABLA PERIÓDICA – ENLACE QUÍMICO

- Completa:  
Un elemento que está en el período 7 y en el grupo IIA tiene niveles y \_\_\_\_\_ electrones en el último nivel.  
a) 4 - 4                      b) 3 - 2                      c) 7 - 2  
d) 4 - 2                      e) 2 - 4
- ¿Cuál de los siguientes grupos de elementos no pertenece a los gas noble:  
a) He, Ne, Ar                      b) He, Kr, Xe  
c) Rn, Xe, Ar                      d) Sr, Ra, Ar  
e) Ne, Ar, Kr
- La siguiente C.E.  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$  pertenece a:  
a) *Ca*                      b) *Cl*                      c) *Ni*  
d) *Zn*                      e) *Zr*
- La distribución electrónica de un elemento es la siguiente:  
 $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^3$   
Señalar a qué elemento, período y grupo de la tabla periódica pertenece:  
a) Sr, 5, IIA                      b) As, 4 - VIA                      c) As, 4 - VA  
d) Sb, 4, VA                      e) At, 4, VIIA
- Acomode los siguientes átomos en orden decreciente de su radio atómico:  
*Na, Al, P, Cl, Mg* .  
a) *Na > Al > P > Cl > Mg*  
b) *Na > P > Cl > Mg > Al*  
c) *Na > P > Mg > Al > Cl*  
d) *Na > Mg > Al > P > Cl*  
e) *Na > Mg > P > Cl > Al*
- Señalar los números cuánticos del último electrón de la configuración de un elemento del grupo VA y período 5  
a) 4, 2, -1, +1/2                      b) 5, 1, +1, +1/2  
c) 5, -1, +1, -1/2                      d) 5, 1, +1, -1/2  
e) 4, 2, -2, +1/2
- Indica a los elementos que son considerados artificiales:  
a) Er, Re, Au                      b) Hs, Bh, Db                      c) Rb, Cu, Mo  
d) Zr, Nb, Pb                      e) W, Os, Na
- El elemento que pertenece al 5to periodo y al grupo VA. Hallar su número de orbitales desapareados.  
a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5
- La fórmula química del enlace entre un anfígeno (A) y un halógeno (B) es:  
a) AB                      b) A<sub>2</sub>B                      c) AB<sub>2</sub>  
d) A<sub>2</sub>B<sub>3</sub>                      e) A<sub>3</sub>B<sub>2</sub>
- La relación correcta es:  
a) *NH<sub>3</sub>*                      : dispersión  
b) *HBr*                      : dispersión  
c) *H<sub>2</sub>O*                      : puente de hidrógeno  
d) *CH<sub>4</sub>*                      : puente de hidrógeno  
e) *HCN*                      : dispersión
- Marque la relación incorrecta:  
a) Halógenos                      :  $ns^2 np^5$   
b) Alcalinos                      :  $ns^1$   
c) Térreos                      :  $ns^2 np^1$   
d) Nitrogenoides                      :  $ns^2 np^2$   
e) Anfígenos                      :  $ns^2 np^4$
- Un átomo cuyo Z = 15 pertenece a la familia de los:  
a) Alcalinos terreos  
b) Nitrogenoides  
c) Anfígenos  
d) Gases nobles  
e) Halogenos
- Sean 4, 1, 0, - 1/2 los probables números cuánticos para el último electrón de un átomo, entonces ubique en que período y grupo se encuentra dicho átomo en la tabla periódica actual.  
a) 4, VA                      c) 4, VIIA                      e) 4, IVA  
b) 5, VIA                      d) 4, VB

14. Qué proposiciones no se cumplen en la formación de un enlace químico:
- Hay liberación de energía.
  - Los átomos al enlazarse adquieren mayor estabilidad.
  - Sólo forman enlace los átomos que tiene 8 electrones de valencia.
  - Sólo los electrones de valencia participan en la formación del enlace.
- a) I y IV                      b) II y III                      c) Sólo I  
d) Sólo III                      e) Sólo IV
15. Indique el número de electrones de valencia y electrones desapareados del fósforo (número atómico del P = 15)
- a) 5 y 2                      b) 5 y 1                      c) 3 y 3  
d) 3 y 2                      e) 5 y 3
16. El tipo de enlace que une a los átomos de las siguientes sustancias: BaCl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>, respectivamente es:
- Metálico, Cov. Apolar, Cov. Coordinado
  - Cov. Polar, Cov. Apolar, Iónico.
  - Iónico, Cov. Apolar, Cov. Apolar.
  - Iónico, Cov. Polar, Cov. Apolar
  - Cov. Polar, Cov. Apolar, Cov. Coordinado.
17. Indique que sustancia no presenta enlaces múltiples.
- C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>                      b) SO<sub>3</sub>                      c) CH<sub>4</sub>  
d) O<sub>3</sub>                      e) CO<sub>2</sub>
18. ¿A qué grupo de la tabla pertenece el elemento cuyos átomos tienen en su configuración 11 orbitales completamente llenos?
- I – A                      b) VIII – A                      c) VIII – B  
d) II – A                      e) I – B
19. ¿A qué periodo y grupo pertenece el elemento cuyos átomos contienen 74 neutrones, 53 protones y 53 electrones?
- Quinto periodo y V – A
  - Quinto periodo y V – B
  - Quinto periodo y VI – A
  - Quinto periodo y VII – A
  - Quinto periodo y VI – B
20. Indicar cuál de las siguientes moléculas presentan enlaces moleculares pi ( $\pi$ )
- SO<sub>2</sub>
  - C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
  - O<sub>2</sub>
- a) I, II y III                      b) Sólo I                      c) Sólo II  
d) I y II                      e) I y III
21. ¿En cuál de las siguientes especies químicas encuentra hibridación sp<sup>2</sup>?
- C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>                      b) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>                      c) CH<sub>4</sub>  
d) NH<sub>3</sub>                      e) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
22. Respecto a los elementos de transición, señale la(s) proposición(es) verdadera(s)
- Todos los elementos de esta familia son metales.
  - En ningún caso los átomos de estos elementos poseen orbitales fundamentales.
  - Sus electrones más externos se encuentran en los subniveles "s" y "p".
  - A temperatura ambiental todos ellos se encuentran en estado sólido.
- a) Solo I                      c) I, III y IV                      e) Solo IV  
b) I y IV                      d) II y III
23. En la Tabla Periódica Moderna, a los elementos de la familia "B" se les conoce con el nombre de:
- Elementos representativos
  - Elementos de Transición
  - Elementos Transuránidos
  - Lantánidos y Actínidos
  - Elementos Lantánidos
24. Un átomo que tiene la siguiente configuración electrónica
- $$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$$
- Pertenece al período y grupo:
- 3, IIA                      c) 3, IA                      e) 3, IB  
b) 3, IIIA                      d) 3, IIIB
25. De los siguientes elementos químicos: <sup>19</sup>K ; <sup>25</sup>Mn; <sup>43</sup>Tc ; <sup>32</sup>Ge ; <sup>36</sup>Kr ; <sup>38</sup>Sr. Indique el número de elementos que pertenecen al mismo período
- 2                      c) 4                      e) 6  
b) 3                      d) 5
26. Sean 4, 1, 0,  $-\frac{1}{2}$  los probables números cuánticos para el último electrón de un átomo, entonces ubique en que período y grupo se encuentra dicho átomo en la tabla periódica actual.
- 4, VA                      c) 4, VIIA                      e) 4, IVA  
b) 5, VIA                      d) 4, VB
27. Si el antepenúltimo electrón de un átomo neutro tiene el siguiente conjunto probable de números cuánticos 3, 1, 0,  $+\frac{1}{2}$ . ¿A que grupo pertenece dicho átomo?
- Familia del carbono
  - Familia del vanadio
  - Anfígenos
  - Familia del titanio
  - Boroides
28. ¿A que grupo y período pertenece un elemento "X" sabiendo que X<sup>2-</sup> y Y<sup>1+</sup> son isoeléctricos? Además "Y" pertenece al cuarto período y grupo IIIA
- 4, VA                      c) 4, VIIB                      e) 4, IVA  
b) 5, VIA                      d) 4, VIIB