

1.1. $n=4 \rightarrow l=2$ $m_l = -2$
 $m_l = -1$
 $m_l = 0 \Rightarrow$ ORBITAL d
 $m_l = 1$
 $m_l = 2$

• NOS INDICA QUE ES UN e^- DE LA SUBCAPA 4d

• ES EL ÚNICO e^- CON ESA ENERGÍA $\Rightarrow d^1$

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^1 \xrightarrow{39e^-} {}_{31}X \Rightarrow Y(\text{ITIO})$

CONFIGURACIÓN PARA OBTENER 4d¹

GRUPO III

PERÍODO V

1.2 $Z=26$ PERÍODO 4 $Fe = [Ar] 4s^2 3d^6$

VALORES POSIBLES $n = 1, 2, 3, \dots$
 $l = 0, 1, 2, \dots, n-1$
 $m_l = -l, \dots, 0, \dots, +l$

$n=3 \Rightarrow l=0, 1, 2$
 \hookrightarrow VALOR POSIBLE INDICA UN ORB 3p
 $m_l = -1, 0, 1$
 \hookrightarrow VALOR POSIBLE
 $m_s = +1/2, -1/2$

Puede haber un e^- DEFINIDO POR LOS n^o .

- 1.3
- a) Cierto. La configuración del Ba es $[Xe] (6s)^2$ y la del ión Ba^{2+} es la del Xenón.
 b) Cierto. Contiene un electrón más que hace que la fuerza de repulsión aumente y la distancia de equilibrio sea mayor que cuando era neutro.

c) Falsa

La primera energía de ionización es la energía mínima necesaria para arrancar un mol de electrones a un mol de átomos en fase gaseosa y en estado fundamental para dar iones monopositivos gaseosos. Será más fácil arrancar un electrón a un átomo cuando el ión formado adquiere la configuración electrónica de un gas noble. Por eso el cesio es el que posee la menor primera energía de ionización.

$Cs(g) \rightarrow$

$Cs^+(g) + e^-$

$(1s)^2 (2s)^2 (2p)^6 (3s)^2 (3p)^6 (4s)^2 (3d)^{10} (4p)^6 (5s)^2 (4d)^{10} (5p)^6 (6s)^1$ $(1s)^2 (2s)^2 (2p)^6 (3s)^2 (3p)^6 (4s)^2 (3d)^{10} (4p)^6 (5s)^2 (4d)^{10} (5p)^6$

$Ba(g) \rightarrow$

$Ba^+(g) + e^-$



$(1s)^2 (2s)^2 (2p)^6 (3s)^2 (3p)^6 (4s)^2 (3d)^{10} (4p)^6 (5s)^2 (4d)^{10} (5p)^6 (6s)^2$ $(1s)^2 (2s)^2 (2p)^6 (3s)^2 (3p)^6 (4s)^2 (3d)^{10} (4p)^6 (5s)^2 (4d)^{10} (5p)^6 (6s)^1$

d) Falsa

El radio atómico de un elemento se define como la mitad de la distancia internuclear en la molécula diatómica (si forma moléculas diatómicas) o de la distancia entre dos átomos en la estructura cristalina.

Las predicciones de la variación de radio atómico a lo largo de un periodo se basan en el efecto de la fuerza de atracción que ejerce la carga nuclear sobre los electrones externos haciendo que se aproximen al núcleo y den un tamaño menor. Como la carga nuclear aumenta con el número atómico, el radio menor será el del potasio.

2.

- 2.1  O cloruro de sodio é un composto iónico formado por elementos con diferente electronegatividade formando unha rede cristalina moi estable na que as atraccións entre os ións Na^+ e Cl^- son de tipo electrostático e moi intensas, polo que para fundilo é necesario rompelas e polo tanto aportar unha enerxía elevada o que significa que o punto de fusión é alto. O cloro é un gas, sustancia molecular porque está formado por moléculas de cloro (Cl_2) entre as que se establecen forzas intermoleculares moi débiles (forzas de dispersión de London).2
- 2.2  O NaCl é un sólido iónico no que os ións están ocupando posicións fixas \square non hai cargas móbiles é non é condutor. O ferro é un sólido metálico e ten unha estrutura na que os ións positivos están

2.3 El fluoruro de hidrógeno.

Las moléculas de fluoruro de hidrógeno están unidas por puentes de hidrógeno que son fuerzas de mayor intensidad que las de dipolo-dipolo (que también están presentes en el fluoruro de hidrógeno) y que las de Van der Waals, ya que el fluoruro de hidrógeno contiene átomos de hidrógenos unidos a un elemento electronegativo del segundo período (el flúor) y la molécula de fluoruro de hidrógeno es polar.

2.4 BaCl_2 es cloruro de bario, iónico.

NO_2 es dióxido de nitrógeno, covalente.

El enlace iónico explica la unión entre átomos de diferente electronegatividad. El cloro es un elemento muy electronegativo, tanto que la captura de un electrón es un proceso exotérmico, favorecido por el hecho de que el ión cloruro consigue la configuración electrónica de un gas noble. El bario es muy poco electronegativo, y la pérdida de dos electrones para tener una configuración estable es un proceso que requiere una cantidad de energía que no es excesiva. La energía de red, junto con la afinidad electrónica, compensa los aportes energéticos necesarios para su formación.

El enlace covalente se emplea para explicar la unión entre átomos de electronegatividad parecida. El nitrógeno y el oxígeno son electronegativos. El enlace se produce por el hecho de compartir electrones desapareados para intentar que cada átomo quede rodeado por ocho electrones (regla del octeto). El NO_2 es una excepción a la regla del octeto, ya que el número de electrones implicados es impar (6×2 del oxígeno + 5 del nitrógeno). La explicación de su existencia covalente requiere de la suposición de resonancia entre dos

formas: $\ddot{\text{O}}=\text{N}^+\ddot{\text{O}}^- \leftrightarrow \ddot{\text{O}}^-\text{N}^+=\ddot{\text{O}}$