

Parte 4 Espontaneidad

rm.- A partir de los siguientes datos de Energía Libre de Gibbs en kJ/mol monóxido de nitrógeno= 85,67; dióxido de nitrógeno= 51,30. Determina si la formación de dióxido de nitrógeno a partir de monóxido de nitrógeno y oxígeno es una reacción espontánea **espontanearm**

ru.- Dada la reacción $A + B \rightarrow C$, sabemos que la variación de entalpía vale -123kJ y la variación de entropía vale -34J. Determina a qué temperatura pasa de ser espontánea a no espontánea **3617,6kru**

rr.- Dada la siguiente reacción química $2Ag_2O \rightarrow 4Ag + O_2$ donde la variación de entropía vale 71,2 kJ. Indica en qué condiciones de temperatura (alta o baja) es espontánea **altatrr**

rc.- El cloruro de nitrosilo, NOCl, es un gas que en determinadas condiciones se descompone en monóxido de nitrógeno y en gas cloro. Sabiendo los datos de entalpía de formación en kJ/mol de cloruro de nitrosilo= 51,7; monóxido de nitrógeno= 90,2 y los valores de entropía en J/mol·K de cloruro de nitrosilo= 261,7; monóxido de nitrógeno= 210,8; cloro= 223,7. Determina en qué condiciones de temperatura se puede almacenar sin que se descomponga **632krc** por debajo de esa temperatura

.ri.- El nitrato de amonio en determinadas circunstancias se puede descomponer en nitrógeno, agua y oxígeno. Teniendo en cuenta los valores de las entalpías de formación en kJ/mol: nitrato de amonio= -365,6; agua líquida= -285,8 y los valores de entropía en J/mol·K: nitrato de amonio= 151,1; nitrógeno= 191,6; oxígeno= 205,1; agua líquida= 69,9. Determina las condiciones de temperatura en las que se podría almacenar nitrato de amonio sin que se descomponga. **Cualquiertri**

re.- Teniendo en cuenta la reacción $2Cl(g) \rightarrow Cl_2(g)$. Sabiendo que la entalpía de enlace en kJ/mol es Cl-Cl=243. Determine en qué condiciones de temperatura (alta o baja) es espontánea **bajatre**

rl.- En el proceso de descomposición térmica del carbonato de calcio en óxido de calcio más dióxido de carbono. La variación de entalpía de esta reacción es 179kJ/mol y la variación de entropía vale 160J/mol·K. Determine a qué temperatura se producirá espontáneamente la descomposición térmica del carbonato de calcio **1119krl** a T superiores se produce la descomposición

ra.- Para una hipotética reacción $A + B \rightarrow C$ la variación de entalpía vale -81kJ/mol y la variación de entropía vales -180J/mol·K. Determine en qué intervalo de temperatura la reacción será espontánea **450kra** T inferiores a 450K

rg.- Para la reacción $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$ la variación de entalpía vale 44,3kJ/mol y la variación de entropía vales 119J/mol·K. Determine en qué intervalo de temperatura la reacción será espontánea **373krg** T superiores a 373k

ro.- Dada la reacción $SiO_2(s) + 3C(s) \rightarrow SiC(s) + 2CO(g)$ Sabiendo que la variación de entropía vale 353J/mol·K y conociendo los valores de las entalpías de formación en kJ/mol: SiC= -65,3; SiO₂ = -911; CO= 11. Determine a partir de qué temperatura el proceso es espontáneo **1767kro**