# Problema 1

Complete el cuadro con la composición racional (mineralógica) de una mena de cobre de 100kg. La mena está compuesta por los siguientes minerales:

Calcopirita CuFeS2

Covelina CuS

Pirita FeS2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elementos | Cantidad Total (% peso) | Mineral (Kg) | | | Ganga (Kg) |
| CuFeS2 | CuS | FeS2 |
| Cu | 12.5 | 6.75 |  |  |  |
| Fe | 32.0 |  |  |  |  |
| S | 40.0 |  |  |  |  |
| SiO2 | 9.0 |  |  |  |  |
| Al2O3 | 4.2 |  |  |  |  |
| CaO | 0.7 |  |  |  |  |
| MgO | 0.5 |  |  |  |  |
| Otros | 1.1 |  |  |  |  |
| **TOTAL** | 100 |  |  |  |  |

# Problema 2

1. Complete el cuadro con la composición racional (mineralógica) de una mena de cobre de 100kg. La mena está compuesta por los siguientes minerales:

Calcopirita CuFeS2

Covelina CuS

Pirita FeS2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elementos | Cantidad Total (% peso) | Mineral (Kg) | | | Ganga (Kg) |
| CuFeS2 | CuS | FeS2 |
| Cu | 14.0 |  |  |  |  |
| Fe | 32.42 |  |  |  |  |
| S | 40.0 |  |  |  |  |
| SiO2 | 8.2 |  |  |  |  |
| Al2O3 | 4.2 |  |  |  |  |
| CaO | 0.6 |  |  |  |  |
| MgO | 0.3 |  |  |  |  |
| Otros | 0.28 |  |  |  |  |
| **TOTAL** | 100 |  |  |  |  |

1. Durante el proceso de tostación: Calcular el total de concentrado de Cu (Cu2S) y la cantidad de Azufre que se segrega a los gases.

# Problema 3

Una mena sulfurada de Cobre que contiene un 6% de Cu y un 35% de S pasa a proceso de tostación con un 200% de aire en exceso hasta que se separa todo el Azufre. EL Cu se encuentra en la forma de Calcopirita y el resto del hierro en la forma de Pirita. La ganga se considera como material inerte.

Determinar:

1. Las ecuaciones químicas que intervienen.
2. Cantidad de mineral y de ganga por tonelada de mena.
3. Cantidad de oxígeno teórico necesario para la tostación.
4. Cantidad en peso de Fe2O3(óxido férrico) y el volumen de anhídrido sulfuroso (SO2) producido en la tostación de una tonelada de mineral.