TECNOLOGÍA SIDEROMETALÚRGICA -3º (GRADO-EM)-DICIEMBRE-2017

1. Una planta de reducción electrolítica de aluminio de 290 cubas, con un coeficiente de utilización del 90% produce 75000 toneladas al año. Si la intensidad que circula es de 108 kA y la tensión media por cuba es de 4.15V. ¿Cuál son el rendimiento faradaico o de corriente, el consumo energético para producir un kilogramo de aluminio y el rendimiento energético?

DATOS: El potencial de descomposición de la reacción 2Al2O3+3C=4Al+3CO2 es de 1.16V

2. En el proceso de tostación oxidante en aire (79% N2 y 21% O2 en volumen) del sulfuro de cobre (Cu2S), se pide:

a) La reacción que tiene lugar.

b) La cantidad de SO2 máxima en los gases de tostación, en porcentaje en volumen. Suponer que todo el oxígeno del aire se utiliza para la reacción con el Cu2S.

c) Cantidad de ácido sulfúrico que se podría producir por tonelada de Cu2S tratada.

DATOS: Pesos atómicos de S, Cu, O, N y H son 32.06, 63.55, 16, 14 y 1 g/mol, respectivamente.

3. En la Metalurgia del Zinc, describir el proceso de precipitación jarosítica.

4. En la Metalurgia del Plomo detallar la Menas, Propiedades del Metal y Usos-Utilización del Plomo.