设最少需用H2的物质的量为xmol。由于

2Ag(s) + H2 (g) ⇌2Ag(s) +H2S(g)

起始物质的量/mol 1.0 *x* 0 0

平衡时物质的量/mol 0 *x*-1 2 1

及依题意，该过程为一恒容、恒温过程，由理想气体状态方程式*pV* = *nRT*，可得

*p*i = *n*i*RT*/*V*

*p*(H2) = (x-1)*RT*/*V*

*p*(H2S) = *RT*/*V*

*K*Ө= [*p*(H2S)/ pӨ]/[*p*(H2)/ *p*Ө] = 1/ (*x*-1) = 0.36

解之得 *x* = 3.8