***Определите направление процесса  SO2 + 1/2 O2 --->SO3  
при стандартных условиях (t=25 градусов по цельсию) и при  T = 1200 K .***

Нам необходимо определить ∆***G*** ( энергию Гиббса) при данной температуре 250 С = 298К и при T=1200К

∆***G* = ∆*H* - *T*·∆*S***

Значит, нам надо расчитать **∆*H*** и **∆*S*** используя следствия из закона Гесса



**∆*H***реакции=  **∆*H0*** обр SO3 - (**∆*H0*** обр SO2  + ½ \* **∆*H0*** обр O2)

**∆*H0*** обр веществ берется из справочника ( табличные данные)

**∆*H0*** обр O2 = 0

**∆*H0*** обр SO3 = - 376,2 кДж/моль

**∆*H0*** обр SO2 = -297,2 кДж/моль

**∆*Hреакцц*** = (-376,2) - (-297,2 + ½ \* 0 ) = - 79 кДж/моль

Рассчитываем также **∆*S*** по той же формуле)

**∆*S***реакции=  **∆*S0*** обр SO3 - (**∆*S 0*** обр SO2  + ½ \* **∆ *S 0*** обр O2)

**∆ *S 0*** обр веществ берется из справочника ( табличные данные)

**∆ *S 0*** обр O2 = 205 Дж/моль\*К

**∆ *S 0*** обр SO3 = 256,4 Дж/моль\*К

**∆ *S 0*** обр SO2 = 248,2 Дж/моль\*К

**∆ *S реакцц*** = 256,4 – (248,2 + ½ \* 205) = - 94,3 Дж/моль\*К

переводим полученную величину в кДж/моль \* К. Это будет - 0,0943 кДж/моль\*К

Рассчитываем энергию Гиббса ***при T= 250C = 298 К***

***∆G = ∆H - T·∆S***  ∆*G* = -79– 298\* (- 0,0943) = - 28,1 кДж/моль

У нас получилась величина меньше нуля….. значит при данной температуре реакция идет в прямом направлении ( вправо)

Рассчитываем энергию Гиббса ***при T= 1200 К***

∆*G* = -79–1200\* (- 0,0943) = + 34,16 кДж/моль

У нас получилась величина БОЛЬШЕ нуля….. значит при данной температуре реакция идет в обратном направлении ( влево)