

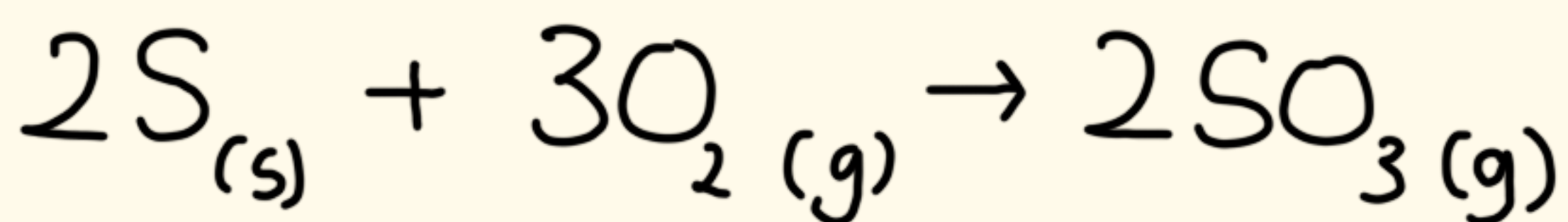
## قانون هس

المختص لا يفني  
عن الكتاب

G. 11, 12 ADV

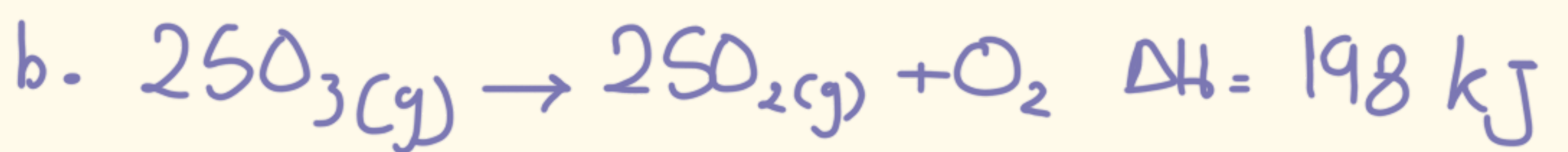
ينص قانون هس على أنك إذا استطعت جمع معادلتين حراريتين أو أكثر لإنتاج معادلة نهائية للتفاعل فسيكون مجموع التغير في المحتوى الحراري للتفاعلات الفردية هو التغير في المحتوى الحراري للتفاعل النهائي.

• تطبيق قانون هس :-



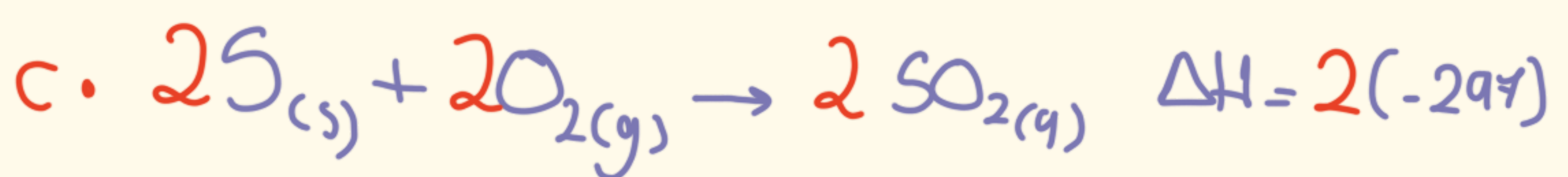
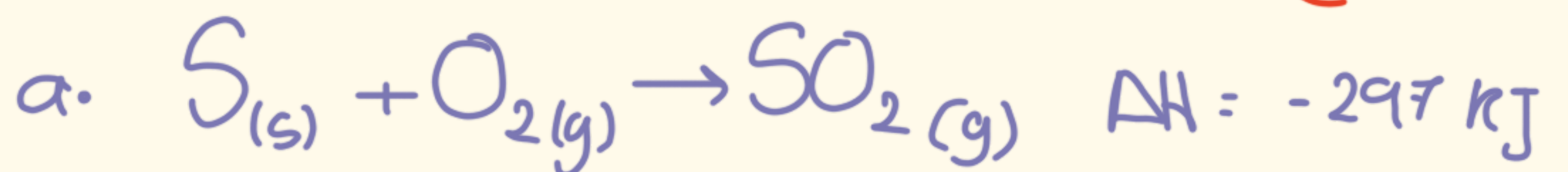
$\Delta H = ?$

أولاً :- نحتاج إلى معادلات كيميائية تحتوي على المواد الموجودة في المعادلة المطلوبة، ويكون التغير في المحتوى الحراري معلوماً :-



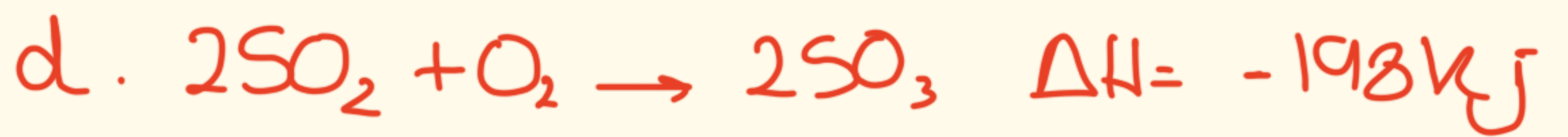
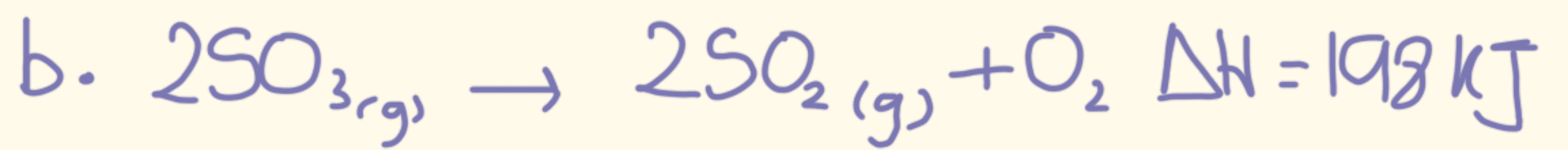
ثانياً :- نعيد ترتيب المعادلة a بحيث نضرب المعاملات بـ 2، نضرب الـ  $\Delta H$  بـ 2، لأنه سيتم إطلاق ضعف الطاقة إذا تفاعل مولان من الكبريت.

تصبح المعادلة a ← المعادلة c

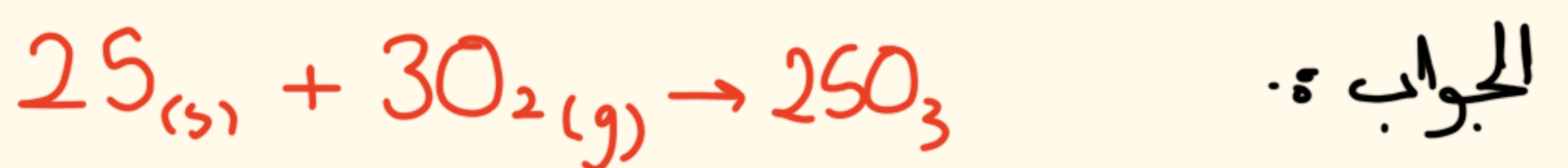
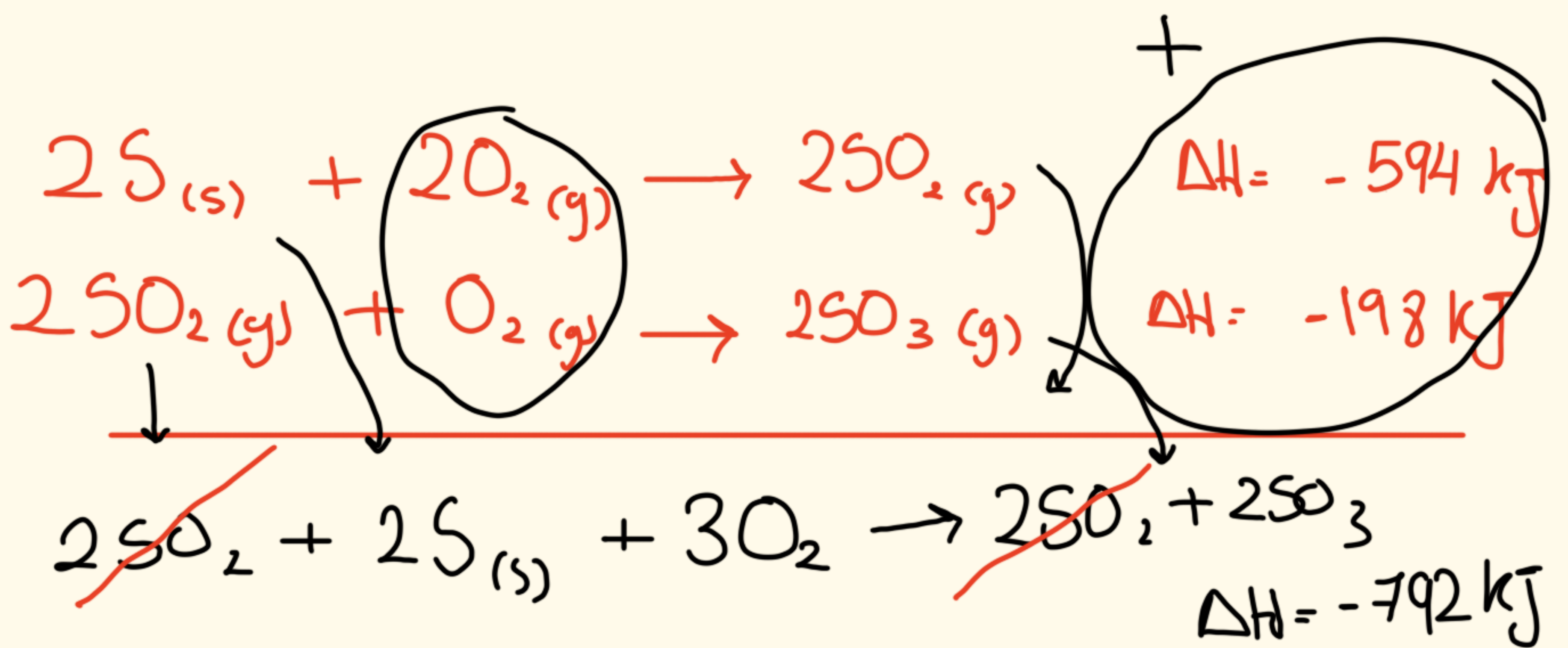


ثالثاً: في المعادلة  $b$  يكون الـ  $SO_3$  ناتجاً و ليس مادة متفاعلة ، لذا يجب أن

نعكس المعادلة ، ويجب أن نغير إشارة الـ  $\Delta H$  فتصبح المعادلة  $b \leftarrow$  المعادلة  $d$



رابعاً: - نجمع المعادلتين  $c, d$  للحصول على التفاعل المطلوب ونجمع قيم  $\Delta H$ .

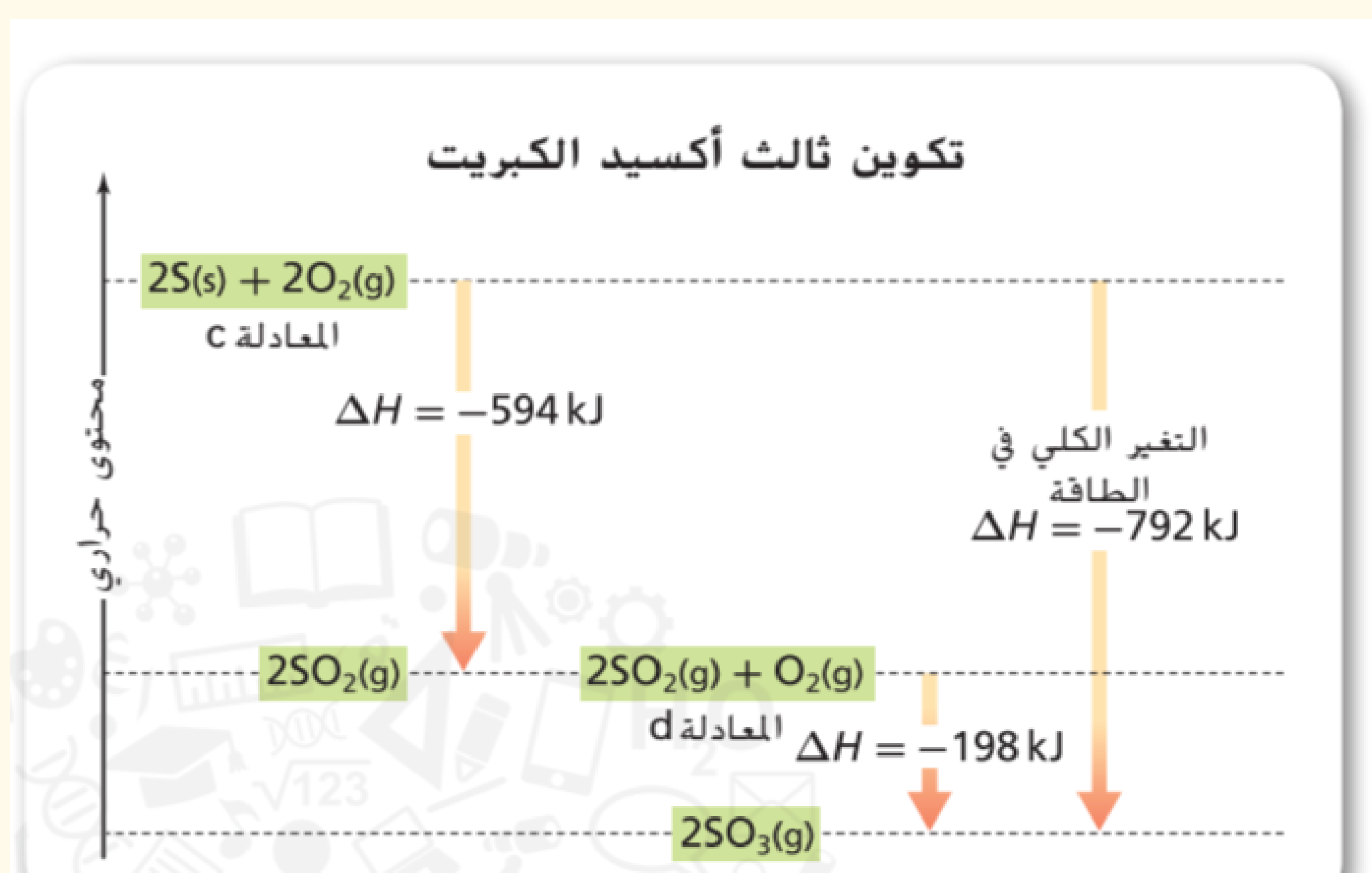
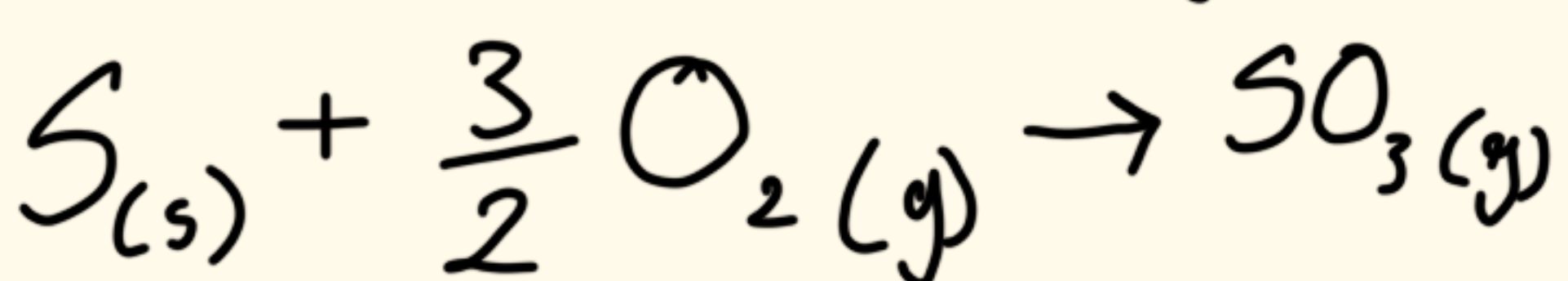


$$\Delta H: -792 \text{ kJ}$$

الجواب: .

\* يمكن أن تكون مولات المعادلات الكيميائية كسوراً .

مثال: .



التخيلات في الطاقة