

التمرين 1

ننجز التفاعل الكيميائي بين 11,2g من الحديد وغاز ثنائي الكلور الموجود في قنينة حجمها 6ℓ فنحصل على جسم صلب ، كلورور الحديد III صيغته الكيميائية FeCl_3 .

- 1 - أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل .
- 2 - حدد التقدم الأقصى للتفاعل والمتفاعل المحد .
- 3 - أعط حصة المادة عند نهاية التفاعل واستنتج كتلة أو حجم الجسم المستعمل بوفرة و كتلة كلورور الحديد III المتكون .
- 4 - إذا انطلقنا من خليط ستوكيومترى ، حدد كتلة الحديد الذي يمكن استعماله في حجم 1ℓ من غاز ثنائي الكلور .

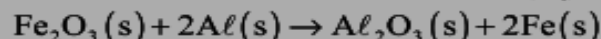
نعطي :

$$M(\text{Fe}) = 56 \text{ g/mol}; M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$$

$$V_m = 24 \text{ l/mol}$$

التمرين 2

من بين التقنيات المستعملة لتلحيم المسكك الحديدية هناك تقنية تعتمد على تفاعلا كيميائيا ينتج عنه فلز الحديد ، وفق المعادلة التالية :



توفر على كمية بدئية من أكسيد الحديد III كمية مادتها تساوي : $n_i(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 1,0 \text{ mol}$.

- 1 - أحسب كمية مادة الألومنيوم اللازم استعمالها لكي يكون الخليط البدئي موافقا للمعاملات التناسبية .
- 2 - استنتج الكتلة الإجمالية البدئية للمتفاعلات .
- 3 - أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل ، وحدد قيمة التقدم الأقصى x_{max} .
- 4 - أحسب الكتلة الإجمالية النهائية للنواتج للمحصل عليها . هل تغيرت كتلة المجموعة أثناء التحول ؟

التمرين 3

نقوم بحرق كمية من تبن الحديد كتلتها $m = 0,5 \text{ g}$ في قنينة ذات حجم $V = 500 \text{ ml}$ بها غاز ثنائي الكلور Cl_2 تحت ضغط $p_0 = 1,02 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

ينتج عن التفاعل دخان أشقر لكلورور الحديد III $\text{FeCl}_3(\text{s})$ /

- 1 - أكتب معادلة التفاعل .
- 2 - نعتبر a_0 و b_0 كميتي مادتي Fe و Cl_2 البدئيتين .
- أحسب a_0 و b_0 علما أن درجة الحرارة تساوي $t = 20^\circ \text{C}$.
- 3 - أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل .
- 4 - أحسب التقدم الأقصى x_{max} .
- 5 - استنتج الضغط النهائي p_f داخل القنينة عندما تأخذ درجة الحرارة قيمتها البدئية $t = 20^\circ \text{C}$.

التمرين 4

لتعيين الصيغة الإجمالية لمركب هيدروكربوري C_xH_y نحرق 0,14g من هذا المركب في كمية وافرة من ثنائي الأوكسجين الخالص .

علما أنه يتكون خلال هذا الاحتراق الماء وثنائي أوكسيد الكربون .

- 1 - أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل معبرا عن المعاملات التناسبية بدلالة x و y .
- 2 - نحصل في الحالة النهائية على 232ml من غاز ثنائي أوكسيد الكربون و 0,217g من الماء . أحسب كمية مادة كل ناتج .

3 - أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل واستنتج النسبة $\frac{y}{x}$.

- 4 - علما أن y عدد زوجي أصغر من 12 . أوجد جميع القيم الممكنة للعدد x و y . واستنتج الصيغة الكيميائية للمركب الهيدروكربوري المدروس .
- نعطي : $V_m = 24 \text{ l/mol}$.

Serie N2 chimie	Physique-chimie الأولى علوم رياضية Préparé par : Pr. J. EDDAOUDY	ثانوية طارق التأهيلية
2015/2016	Suivi d'une transformation chimique	خنيفرة