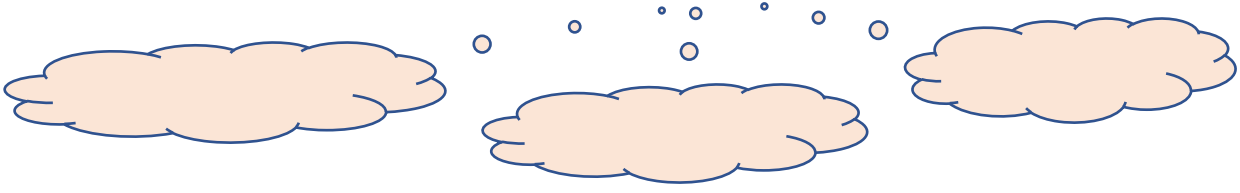


ورقة عمل حسابات المعادلات الكيميائية

الخطوات اللازمة لإجراء الحسابات الكيميائية:



أولاً : (حساب المولات) : مثال حسابي ١ / استراتيجية المنظم المتقدم :

٤٠ - يتفاعل غاز الميثان مع الكبريت منتجاً ثاني كبريتيد الكربون CS₂, وهو سائل يستخدم غالباً في صناعة السلوفان : $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{S}_8(\text{s}) \rightarrow \text{CS}_2(\text{l}) + \text{H}_2\text{S}(\text{g})$

a - وازني المعادلة بدقة.

b - احسبي عدد مولات CS₂ الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S₈ .

- اضربي النسبة المولية (الكبريتيد الكربون إلى الكبريت) في عدد مولات S₈ المعلومة .

.....
.....

c- ما عدد مولات H₂S الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S₈ ؟

- اضربي النسبة المولية (الكبريتيد الهيدروجين إلى الكبريت) في عدد مولات الكبريت المعلومة .

.....
.....

مثال تطبيقي ١ (حساب عدد المولات)

٤١ : يتكون حمض الكبريتيك من تفاعل ثاني أكسيد الكبريت SO₂ مع الأكسجين والماء.

a - اكتبني معادلة موزونة بدقة.

.....
.....

b - ما عدد مولات H₂SO₄ الناتجة عن تفاعل 12.5 mol من SO₂ .

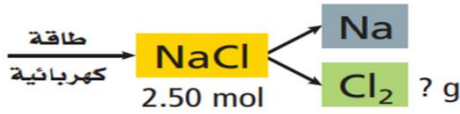
.....
.....

c- ما عدد مولات O₂ اللازمة لتفاعل 12.5 mol من SO₂ ؟

.....
.....

ثانياً : (تحويل المول إلى كتلة) , مثال حسابي ٢

٤٢- يتفكك كلوريد الصوديوم إلى عناصره الأساسية الكلور والصوديوم بتمرير تيار كهربائي في محلوله، فما كمية غاز الكلور بالجرامات، التي نحصل عليها حسب المخطط باليسار؟

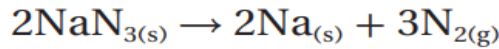


خطوات الحل :

- ١- اكتب معادلة التفاعل موزونة
- ٢- اكتب النسبة المولية للكلور إلى كلوريد الصوديوم
- ٣- اضرب عدد مولات NaCl في النسبة المولية لحساب عدد مولات الكلور.
- ٤- احسب الكتلة بالجم للكلور بضرب عدد مولاته في الكتلة المولية له .

مثال حسابي ٣ (حساب الكتل) :

٤٤- أحد التفاعلات المستخدمة في نفخ وسادة السلامة الهوائية الموجودة في مقود السيارة هو أزيد الصوديوم NaN_3 :



احسب كتلة N_2 الناتجة عن تحلل NaN_3 ، كما يظهر في الرسم



المجاور .

طبقي خطوات الحل :

- ١- تأكد أن المعادلة موزونة بدقة إن وجدت .
- ٢- احسب عدد مولات NaN_3 بضرب كتلته بالجم في مقلوب الكتلة المولية .
- ٣- احسب عدد مولات النيتروجين بضرب النسبة المولية بين (النيتروجين وأزيد الصوديوم) في عدد مولات أزيد الصوديوم NaN_3 .
- ٤- احسب كتلة النيتروجين بضرب عدد مولاته من الخطوة (٣) في كتلته المولية .

الواجب المنزلي :- احسب كتلة الأمونيا الناتجة عن تفاعل 2.7gm من الهيدروجين مع كمية

