ملخص خطوات الحسابات الكيميائية من المول إلى الكتلة والعكس

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-14 11:43:13
المزيد من مادة كيمياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث	
ملخص وحدة الحسابات الكيميائية مع النسب المولية والمردود	1
ملخص وحدة حالات المادة	2
أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني مع الحلول	3
حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري باللغة الانجليزية	4
مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري باللغة الانجليزية	5

حسابات المعادلات الكيميائية

الفكرة الرئيسة : يتطلب حل مسألة الحسابات الكيميائية كتابة معادلة كيميائية موزونة .

أفكار المسائل :

تحويل المولات إلى مولات — تحويل المولات إلى كتلة — تحويل الكتلة إلى كتلة

1 تحويل المولات إلى مولات

من سلبيات احتراق غاز البروبان C_3H_8 إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2، مما يزيد من تركيزه في الغلاف الجوي. ما عدد مولات CO_2 التي تنتج عن احتراق 10 mol من C_3H_8 في كمية وافرة من الأكسجين؟

$C_3H_8 + 5O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

1 mol C_3H_8 ⟶ 3 mol CO_2

10 mol C_3H_8 ⟶ x mol CO_2

$\frac{10 \times 3}{1} = 30$

30 mol CO_2

يتفاعل غاز الميثان مع الكبريت منتجًا ثاني كبريتيد الكربون CS_2، وهو سائل يستخدم غالبًا في صناعة السلوفان.

$4\,CH_{4(g)} + 2\,S_{8(s)} \rightarrow 4\,CS_{2(l)} + 8\,H_2S_{(g)}$

a. اكتب معادلة التفاعل الموزونة.

b. احسب عدد مولات CS_2 الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S_8.

2 mol S_8 ⟶ 4 mol CS_2

1.5 mol S_8 ⟶ x mol CS_2

$\frac{4 \times 1.5}{2} = 3$ mol CS_2

c. ما عدد مولات H_2S الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S_8؟

2 mol S_8 ⟶ 8 mol H_2S

1.5 mol S_8 ⟶ x mol H_2S

$\frac{8 \times 1.5}{2} = 6$ ⟵ 6 mol H_2S

man_ar19004

2 تحويل المولات إلى كتلة

نحسب عدد المولات . نضربها في الكتلة المولية . نحصل على الكتلة بالجرام

احسب كتلة كلوريد الصوديوم NaCl المعروف بملح الطعام، الناتجة عن تفاعل 1.25 mol من غاز الكلور Cl_2 بشدة مع الصوديوم.

$Cl_2 + 2Na \longrightarrow 2NaCl$

1 mol Cl_2 ⟶ 2 mol NaCl ⟶ $\frac{2 \times 1.25}{1}$

1.25 mol Cl_2 ⟶ x mol NaCl = 2.5 mol NaCl

$m = n \times M \longrightarrow 2.5 \times 58.4 = 164\,g$ NaCl

3 تحويل الكتلة إلى كتلة

نحسب عدد المولات . نحسب الكتلة المولية . نوجد الكتلة بالجرام

عندما تتحلل نترات الأمونيوم NH_4NO_3، والتي تعد أحد أهم الأسمدة، ينتج غاز أكسيد ثنائي النيتروجين (أكسيد النيتروز) والماء. حدد كتلة H_2O الناتجة عن تحلل 25.0 g من نترات الأمونيوم الصلبة NH_4NO_3.

$NH_4NO_3 \longrightarrow N_2O + 2H_2O$

1 mol NH_4NO_3 ⟶ 2 mol H_2O

$(14 + 4 \times 1 + 14 + 3 \times 16)$ $2(2 \times 1 + 16)$

80g 36g

25g x ⟶ $\frac{36 \times 25}{80}$ = 11.25g

man_ar19004