

تحديد المادة المحددة للتفاعل في الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

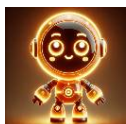
موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر المتقدم ← كيمياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:18:57 2026-05-16

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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

المزيد من مادة
كيمياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

مفهوم النسبة المولية في الحسابات الكيميائية	1
حساب الكتلة والمولات في المعادلات الكيميائية	2
تحليل ورقة عمل الحسابات الكيميائية النظرية الجزء B	3
ورقة عمل الحسابات الكيميائية النظرية مع تطبيقات عددية C	4
نشاط تعريفى بالحسابات الكيميائية والنسب المولية C	5

المادة المحددة للتفاعل

الفكرة الرئيسية : يتوقف التفاعل الكيميائي عندما تُستنفذ أي من المواد المتفاعلة تماماً.

المادة الفائضة :

كميات تبقى بعد توقف التفاعل الكيميائي بدون استهلاك

المادة المحددة :

المادة التي تُستهلك كلياً في التفاعل

خطوات حساب المادة المحددة والمادة الفائضة

⑥ حساب عدد مولات المواد المتفاعلة فقط $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الكتلة المولية}} = \text{عدد المولات}$

⑥ حساب النسبة المولية للمواد المتفاعلة فقط

$\frac{\text{عدد المولات}}{\text{المعامل في المعادلة}} = \text{النسبة المولية}$

⑥ المادة التي تمتلك نسبة مولية أقل هي : المادة المحددة للتفاعل

⑥ نحسب الآن كتلة الناتج : عن طريق حساب عدد مولاته بالتناسب



ثم إيجاد كتلته بالقانون $m = n \times M$

⑥ ولحساب الكتلة الفائضة نوجد عدد مولات المادة المتفاعلة ثم نوجد

كتلة المادة المتفاعلة بالقانون ونطرح الكتلة التي أوجدناها من الكتلة

الكلية المعطاة في السؤال

يتفاعل الفوسفور الصلب الأبيض P_4 مع الأكسجين لتكوين مركب صلب يُسمى عاشر أكسيد رابع الفوسفور P_4O_{10} ، ويطلق على هذا المركب أحياناً اسم خامس أكسيد ثنائي الفوسفور؛ لأن صيغته الأولية هي P_2O_5 .

a. احسب كتلة P_4O_{10} الناتجة عن تفاعل 25.0 g من الفوسفور مع 50.0 g من الأكسجين.

b. ما مقدار المادة الفائضة بعد انتهاء التفاعل؟



٢/ نحسب عدد مولات P_4 : ٣/ نجد النسبة المولية ل P_4

$$n = \frac{m}{M} = \frac{25}{31 \times 4} = 2$$

النسبة المولية = $\frac{2}{1}$

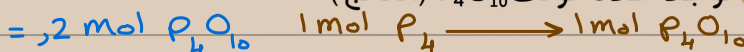
٤/ نحسب عدد مولات O_2 : ٥/ نجد النسبة المولية ل O_2

$$n = \frac{m}{M} = \frac{50}{16 \times 2} = 1.56$$

النسبة المولية = $\frac{1.56}{5}$, 321

٦/ الهادة المحددة للتفاعل هي : P_4 الهادة الفائضة = O_2

٧/ نجد عدد مولات P_4O_{10} (الناتج)

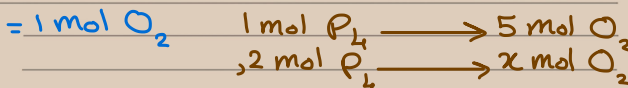


$$2 \text{ mol } P_4 \rightarrow x \text{ mol } P_4O_{10}$$

٨/ نجد كتلته من خلال القانون $m = n \times M$

$$= 2 \times 284 = 56.8 \text{ g}$$

٩/ لحساب الهادة الفائضة : نجد عدد مولات الهادة المتفاعلة



١٠/ نجد كتلة الهادة المتفاعلة من خلال القانون $m = n \times M$

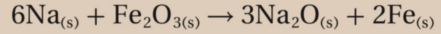
$$1 \times 32 = 32 \text{ g}$$

١١/ لإيجاد كتلة الهادة الفائضة نطرح كتلة الهادة المتفاعلة من

$$50 - 32 = 18 \text{ g}$$

كتلة الهادة الكلية

51. يتفاعل الصوديوم مع أكسيد الحديد (III) وفق المعادلة الكيميائية:



إذا تفاعل 100 g من Na مع 100.0 g من Fe_2O_3 ، فاحسب كلاً مما يأتي:

a. المادة المحددة للتفاعل. c. كتلة الحديد الناتجة.

b. المادة الفائضة. d. كتلة المادة الفائضة المتبقية بعد انتهاء التفاعل.

١/ كتابة المعادلة موزونة : $6\text{Na} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 3\text{Na}_2\text{O} + 2\text{Fe}$

٢/ نحسب عدد مولات Na : ٣/ نوجد النسبة المولية ل Na

$$n = \frac{m}{M} = \frac{100}{23} = 4.3 \quad \frac{\text{النسبة المولية}}{6} = \frac{4.3}{6} = 7.1$$

٤/ نحسب عدد مولات Fe_2O_3 ٥/ نوجد النسبة المولية ل Fe_2O_3

$$n = \frac{m}{M} = \frac{100}{160} = 6.25 \quad \frac{\text{النسبة المولية}}{1} = \frac{6.25}{1} = 6.25$$

٦/ الهادة المحددة للتفاعل هي : Fe_2O_3 الهادة الفائضة = Na

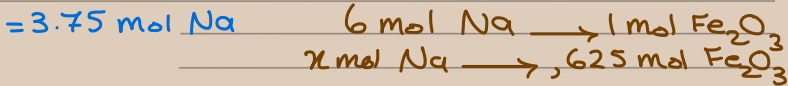
٧/ نوجد عدد مولات Fe كما هو مطلوب في الفقرة C



٨/ نوجد كتلته من خلال القانون $m = n \times M$

$$= 1.25 \times 56 = 70 \text{ g}$$

٩/ لحساب الهادة الفائضة : نوجد عدد مولات الهادة المتفاعلة



١٠/ نوجد كتلة الهادة المتفاعلة من خلال القانون $m = n \times M$

$$= 3.75 \times 23 = 86.25 \text{ g}$$

١١/ لإيجاد كتلة الهادة الفائضة نطرح كتلة الهادة المتفاعلة من

$$100 - 86.25 = 13.75 \text{ g} \quad \text{كتلة الهادة الكلية}$$