الصيغ والمعادلات الكيميائية باستخدام استراتيجية شريط الذكريات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث المتوسط ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-01 09:42:16
المزيد من مادة علوم:	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 الثالث المتوسط					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني	
نص الفهم القرائي الغدد الصماء 1447ه	1
نص الفهم القرائي الطاقة في التفاعلات الكيميائية 1447ه	2
تجميع نماذج اختبارات محاكية لنافس يحتوي الملف على أكثر من 40 نموذج 1446ه غير محلولة	3
نافس إجابة الاختبار المحاكي الثاني للاختبار الوطني 1446ه	4
نافس الاختبار المحاكي الثاني للاختبار الوطني غير محلول 1446ه	5

بسم الله الرحمن الرحيم

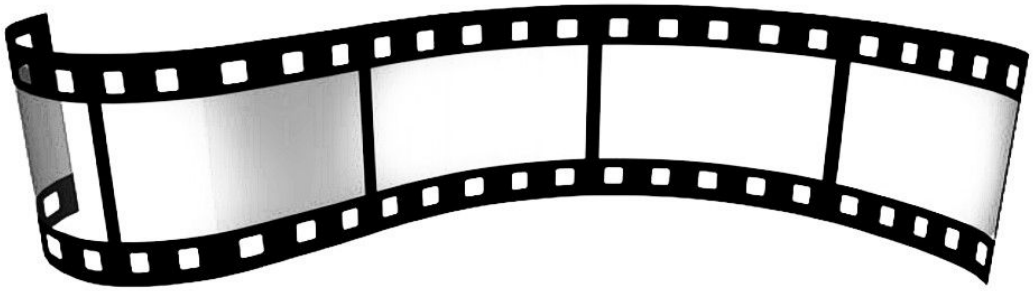
التاريخ : / / 1443
الحصة :

العنوان :الصيغ والمعادلات الكيميائية

1

مراجعة ما سبق

استراتيجية شريط الذكريات



2

المعادلات والصيغ الكيميائية

الأهداف	الاهمية	مراجعة المفردات	المفردات الجديدة
تكتب معادلة كيميائية موزونة توضح قانون حفظ الكتلة	تدفأ المنازل، ويهضم الطعام، وتشـغل السيارة بفعل التفاعلات الكيميائية.	الذرة : اصغر جزء من العنصر يحتفظ بخصائص العنصر	التفاعل الكيميائي النواتج المتفاعلات المعادلة الكيميائية

3

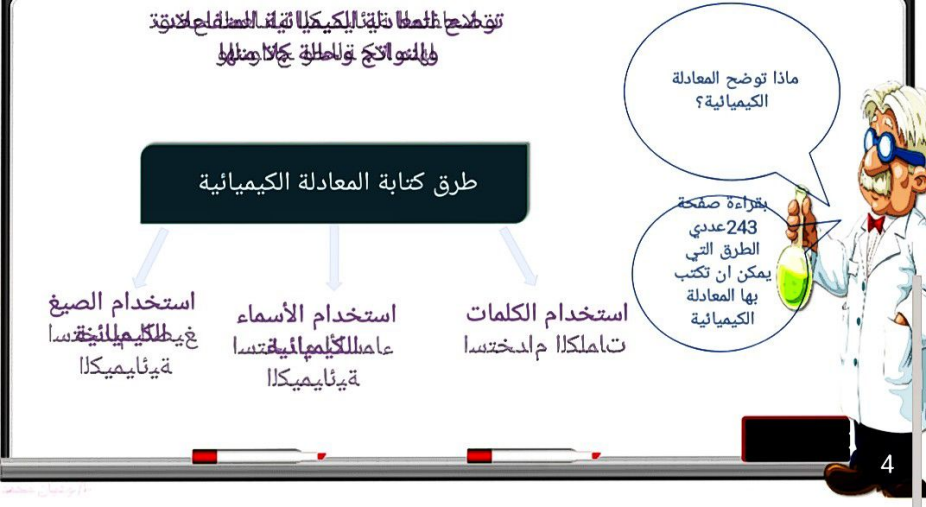
تتوضح المعادلة الكيميائية العلاقة
والمتفاعلة والناتجة والطاقة بكل منها

ماذا توضح المعادلة الكيميائية؟

بقراءة صفحة 243 عددي الطرق التي يمكن ان تكتب بها المعادلة الكيميائية

طرق كتابة المعادلة الكيميائية

- استخدام الكلمات
- استخدام الأسماء
- استخدام الصيغ



كيف يمكننا كتابة المعادلة الكيميائية لتفاعل الخل مع مسحوق الخبز

استخدام الكلمات الشائعة

مسحوق الخبز + خل ← غاز + راسب ابيض

استخدام الأسماء الكيميائية

كربونات الصوديوم الهيدروجينية + حمض الاستيك ← ثاني أكسيد الكربون

استخدام الصيغ الكيميائية

$$CH_3COOH+NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COONA+H_2O+CO_2$$

تقويم مرحلي

٢٣. عند مزج محلولين من كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ ونترات الفضة $AgNO_3$ معًا، تنتج نترات الكالسيوم $Ca(NO_3)_2$ وراسب أبيض. حدّد الصيغة الكيميائية لهذا الراسب.

$$CaCl_2+AgNO_3 \longrightarrow Ca(NO_{3)2}+AgCl_2$$

الخطوات

١. ضع قطعة من سلك الأواني في أنبوب اختبار متوسط الحجم، ثم ثبّت فوهة بالون على فوهة الأنبوب.

٢. عيّن كتلة الأنبوب بمحتوياته.

٣. سخّن الأنبوب في حمام مائي ساخن (يُعدّه معلمك) باستخدام ماسك الأنابيب مدة دقيقتين.

٤. اترك الأنبوب حتى يبرد تمامًا، ثم جد كتلته بمحتوياته مرة أخرى بعد تجفيف سطحه الخارجي من الماء.

في الذي كان حظقة تحوما الذي عدل دعلي الحاسوب؟ تفاعل الكيميائي؟

حدثت بعض التغيرات على شكل سلك الاواني

قارن بين كتل المواد المتفاعلة وكتل المواد الناتجة؟

متساوية

لماذا كان من الضروري اغلاق فوهة أنبوب الاختبار

حتى لا تخرج او تدخل أي مادة لوسط التفاعل

كتل المواد الناتجة = كتل المواد المتفاعلة

ةلعافتملا داوملا لتك = ةجتانلا داوملا لتك

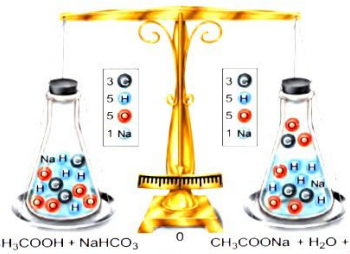
وهذا ما يعرف بقانون **حفظ الكتلة**

ةلتكلا ظفح نوناقب فرعي ام اذهو

وضع العالم لافوزييه قانون حفظ الكتلة واثبت أن المادة لاتستحدث من العدم او تفنى فى اثناء التفاعلات الكيميائية الا بقدرة الله عز وجل

ماذا نستنتج من التجربة السابقة ؟

8



$CH_3COOH + NaHCO_3$ → $CH_3COONa + H_2O + CO_2$

كربونات الصوديوم الهيدروجينية + حمض الايثانويك (الخل) → ثاني اكسيد الكربون + ماء + ايثانوات الصوديوم

Reactants → **Products**

نلاحظ أن عدد ذرات كل عنصر في المتفاعلات تساوي عدد الذرات في النواتج وبذلك تكون المعادلة موزونة وتحقق قانون حفظ الكتلة

ةلتكلا ظفح نوناق

9

$$Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$$

فضة — كبريتيد الهيدروجين — كبريتيد الفضة — هيدروجين

لاحظ أن ذرات كل عنصر في المعادلة متساوية لكل من الفضة Ag والهيدروجين H والكبريت S في المتفاعلات والنواتج

ج تاوناو تلاعافتملا يف S تيركباو H نيجورديهلا وAg

المتفاعلات	النواتج
Ag =1	Ag =2
H=2	H=2
S=1	S=1

نلاحظ أن عدد ذرات العناصر في المتفاعلات لا تساوي عدد ذرات العناصر في النواتج وبذلك لا تكون المعادلة موزونة

ةنزاوتم ريغ ةلداعملا نوكتو ةلداعملا يف رصنع لكل تاردذ ددع يواستي لا

10

$$Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$$

فضة — كبريتيد الهيدروجين — كبريتيد الفضة — هيدروجين

كيف يمكننا ان نقوم بوزن المعادلة ؟

لماذا برأيك ؟

لكي تصبح المعادلة موزونة يجب وزن ذرات فضة في المتفاعلات بوضع معامل

$$2Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$$

11

حفظ الكتلة يتفاعل الميثان (وهو غاز يستخدم وقود) مع الأكسجين لتكوين ثاني أكسيد الكربون والماء.
يمكنك التحقق من قانون حفظ الكتلة بموازنة المعادلة التالية:

$$CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

أولا : نحسب عدد الذرات في المتفاعلات والنواتج

المتفاعلات	النواتج
C =1	C =1
H=4	H=2
O=2	O=3

نلاحظ ان عدد ذرات الهيدروجين والاكسجين غير متساوية

ثانيا : نغير المعاملات لوزن المعادلة

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O + CO_2$$

$2H_2O$ → H_2O H_2O

$2O_2$ → O_2 O_2

١. زن المعادلة التالية: $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe_3O_4 + CO_2$

أولا : نحسب عدد الذرات في المتفاعلات والنواتج

المتفاعلات	النواتج
Fe =2	Fe =3
O=4	O=6
C=1	C=1

نلاحظ ان عدد ذرات الحديد والاكسجين غير متساوية

ثانيا : نغير المعاملات لوزن المعادلة

$$3Fe_2O_3 + CO \longrightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2$$

تقويم مرحلي

التعليمات: اكتب كلمة (نعم) إلى يمين المعادلة إذا كانت موزونة، وكلمة (لا) إذا كانت غير موزونة.

١. $MgCO_3 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2CO_3$ ..... نعم

٢. $2H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ ..... لا

٣. $CaCl_2 \rightarrow 2Ca + Cl_2$ ..... لا

٤. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ ..... نعم

الخلاصة

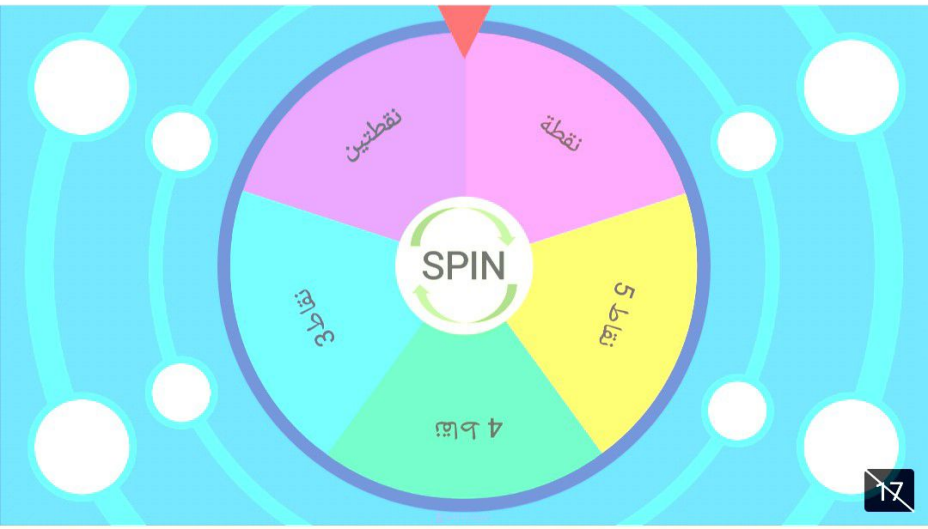
طرق كتابة المعادلة الكيميائية

- استخدام الكلمات
- استخدام الأسماء
- استخدام الصيغ

قانون حفظ الكتلة

كتل المواد الناتجة = كتل المواد المتفاعلة

قاعدة مهمة عند وزن المعادلات
عند وزن المعادلة نغير في الأرقام (المعامل)على يسار المركب او العنصر ولا نغير ابدا الأرقام السفلية على يمين الذرات



١٧

5 Segments

اكتبي المعادلة التالية بطريقة أخرى
خل + مسحوق الخبز =غاز +مادة صلبة بيضاء

٢

١٨

حددي ما اذا كانت المعادلة التالية موزونة ام لا

$$H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2$$

١

١٩

ماهو قانون حفظ الكتلة

٣

ما نوع التغير في الصورة

ما دلائل حدوث التغير الكيميائي الظاهرة في التغير في الصورة

حددي المواد الناتجة والمتفاعلة في المعادلة التالية

خل + مسحوق الخبز =غاز +مادة صلبة بيضاء