نيو أديسي

مذكرة سحر العلوم

الصف 8

الكتاب الثاني

إعداد

أ. سحر شبل



الفصل الدراسي الثاني

2026

2025

96041427
22281106

دعاء للمذاكرة

"اللهم إنّي أسألك أن ترزقني علمًا نافعًا، وأن تنفعني بما علّمتني وأنت تزيدني علمًا، وأن تهبني من لدنك عقلًا منيرًا، ونفسًا منشرحة مقبلة على الدراسة والتحصيل العلمي برغبة وحب، واجعلني يا ربي سريع الحفظ حاد الذهن، واجعل مارزقتني من العلم حجة لي لا علي يا كريم يا رب".

الفهرس

▪ الوحدة السابعة: المادة والطاقة – العلوم الكيميائية	٥
- الفصل الأول: التفاعل الكيميائي	٥
• الدرس الأول: أدلة حدوث التفاعل الكيميائي	٦
• الدرس الثانى: المعادلة الكيميائية	١٢
• الدرس الثالث: سرعة التفاعل الكيميائي	١٨
▪ الوحدة الثامنة: علم الأرض	٢٥
- الفصل الأول: العمليات الداخلية وأثرها في تشكيل سطح الأرض	٢٥
• الدرس الأول: نظرية الإنجراف القارّي	٢٦
• الدرس الثانى: نظرية الصفائح التكتونية	
• الدرس الثالث: الزلازل والبراكين وتكون الجبال	
- بنك الأسئلة	
- نماذج اختبارات	


الوحدة السابعة
"المادة والطاقة – العلوم الكيميائية"
الفصل الأول
التفاعل الكيميائي

الدرس الأول

أدلة حدوث التفاعل الكيميائي



التفاعل الكيميائي

التعريف هو عملية يتم فيها تفكك الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات وتشكل روابط جديدة بينها (بسبب إعادة ترتيب الذرات) وتكون مواد جديدة (ناتجة).

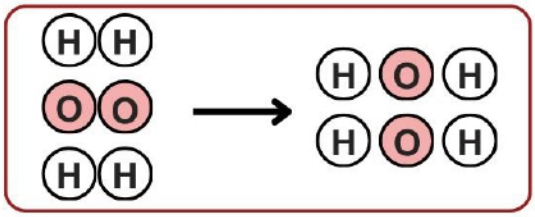
كيف تتم



ما خصائص المواد الناتجة عن التفاعل الكيميائي؟

تختلف في خصائصها عن خصائص المواد الداخلة في التفاعل.

مثال تفكك الروابط بين جزئ الأكسجين وجزيئات الهيدروجين فتتكون مادة جديدة وهي الماء.





ملحوظة التغيرات الكيميائية مثل صدأ الحديد - طهي وهضم الطعام - اشتعال الوقود ناتجة عن تفاعلات كيميائية لذلك خواصها تختلف عن خواص المواد الأصلية.

أدلة حدوث التفاعل الكيميائي

ملحوظة

نظراً لأن ملاحظة ترتيب الذرات أثناء التفاعل صعب لذلك نعتمد على الاستدلال على حدوث التفاعل التفاعل عن طريق أدلة .



الدليل	الأمثلة	الصورة
١- تصاعد فقاعات الغاز ماذا يحدث	١- عند تفاعل : خارصين + حمض الهيدروكلوريك ⟵ كلوريد الخارصين + ↑ غاز الهيدروجين الدليل: تصاعد فقاعات دليل على حدوث التفاعل الكيميائي	خارصين + حمض الهيدروكلوريك ⟶ كلوريد الخارصين ↑
ملحوظة	٢- تفاعل: خميرة + السكر يحدث تفاعل كيميائي الدليل: يتصاعد فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون لذلك تضاف الخميرة للعجين. علل الفقاعات ليست دليلاً دائماً على حدوث التفاعل الكيميائي مثل تصاعد فقاعات من بخار الماء بعد غليان الماء حيث أنه لم تتكون مادة جديدة ولم يحدث تفاعل كيميائي. ولكن اكتسبت جزيئات الماء طاقة حركية بسبب التسخين وتتكسر قوى التجاذب فيتحول الماء من الحالة السائلة لبخار الماء. غازية	  

الـدليل	الأمثلـة	الصورة
٢- تكون راسب مثال ماذا يحدث	عند خلط محلولين تتكون مادة صلبة غير ذائبة في المحلول (راسب). عند تفاعل محلول نيترات الفضة + محلول كلوريد الصوديوم ينتج ↓ يحدث تفاعل وينتج ← كلوريد الفضة (راسب أبيض)	
٣- إنبعاث الضوء ماذا يحدث	عند حدوث تفاعل كيمائي. مثال ١ ← إشتعال الماغنسيوم + الأكسجين ينتج ↓ أكسيد الماغنسيوم (مادة جديدة) وظهور ضوء ساطع مثال ٢ ← الضوء الفسفوري ثني العصا الفوسفورية وحدوث تفاعل كيميائي للمواد بداخلها وإنبعاث الضوء الساطع	 
٤- تغير اللون ماذا يحدث	١ عند إضافة محلول اليود المخفف + النشا ينتج ↓ حدوث تفاعل كيميائي وينتج ← مادة لونها أزرق داكن ٢ صدأ الحديد تفاعل حديد + أكسجين والماء ← أكسيد حديد يتغير لون الحديد الرمادي اللامع إلى لون بني محمر ٣ تغير لون التفاحة بعد فترة من تقطيعها بسبب تفاعل كيميائي بين الحديد الموجود بها والأكسجين (الهواء الجوي) وتكون مادة جديدة لونها بني أكسيد الحديد. ٤ إصفرار ورق الكتب القديمة	 بطاطا ← لون أزرق   

الـدليل	الأمثلـة	الصورة
٥- الرائحة	تكون مواد جديدة بسبب التفاعل الكيميائي لها رائحة تختلف عن رائحة المواد الأصلية أو تغيرها فقط. ١ تلف وفساد الطعام ← بسبب التفاعل الكيميائي الذي يحدث عند تحلل الطعام بسبب البكتيريا. ينتج عنه مواد جديدة ذات رائحة كريهة تجعل الطعام غير صالح للأكل. ٢ إحتراق المواد يحدث تفاعل وينتج عنه روائح مختلفة.	
ملحوظة	علل الرائحة لا تدل دائماً على حدوث التفاعل الكيميائي مثل إنتشار رائحة العطر. تغير فيزيائي فقط وليس تفاعل.	
الإجابة	← لأنه لم ينتج عنه مادة جديدة بل حدث فقط تغير من الحالة السائلة للغازية.	
٦- التغير في درجة الحرارة	كيف نستدل على حدوث التفاعل ؟ بالانخفاض أو ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط بالمواد المتفاعلة . السبب تفكك الروابط الكيميائية بين المواد المتفاعلة. تكون روابط جديدة بين المواد الناتجة.	

أنواع التفاعلات الكيميائية

تنقسم حسب

إتجاه إنتقال الحرارة بين المواد المتفاعلة والوسط المحيط

الطاردة للحرارة — الماصة للحرارة

وجه المقارنة	الطاردة للحرارة (ساخن)	الماصة للحرارة (بارد)
التعريف	تفاعلات تطلق الحرارة للوسط المحيط المواد المتفاعلة ← مواد ناتجة + حرارة	تفاعلات تمتص حرارة من الوسط المحيط مواد متفاعلة + حرارة ← مواد ناتجة
ملحوظة	الحرارة مع النواتج بعد السهم.	الحرارة مع المتفاعلات قبل السهم.
مثال ١	تفاعل أكسيد الكالسيوم + ماء ← سخونة الكأس 	تفاعل حمض الأستيك + بيكربونات الصوديوم 
الملاحظة	إرتفاع درجة الحرارة وسخونة الكأس (20° ← 30°)	إنخفاض درجة الحرارة وبرودة الكأس (30° ← 20°)
السبب	حدوث تفاعل كيميائي طارد للحرارة للوسط.	حدوث تفاعل كيميائي ماص للحرارة من الوسط.
مثال ٢	المشروبات ذاتية التسخين ينتج عن التفاعل الكيميائي حرارة يساعد على تسخينها ذاتياً.	أكياس التبريد الكيميائية تمتص الحرارة من الوسط فتساعد على التبريد.