متوسط 2

مطابق للبرامج الجديدة

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

فاطمة الزهراء دحماني-أيت سعادة

أستاذة التعليم المتوسط

Editions Sedia

© سيديا، جميع الحقوق محفوظة، 2019.

ISBN : 978-9931-639-41-1

www.sedia-dz.com

الفهرس

المادة وتحولاتها

- بطاقة 1 : التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي 4
- بطاقة 2 : انحفاظ الكتلة 8
- بطاقة 3 : تفسير التحول الكيميائي بالنموذج المجهري 12
- بطاقة 4 : الرموز الكيميائية 16

بطاقة تقويـم 1 20

الظواهر الميكانيكية

- بطاقة 5 : الحركة والسكون 24
- بطاقة 6 : حركة جسم 26
- بطاقة 7 : سرعة المتحرك 30
- بطاقة 8 : نقل الحركة 34

بطاقة تقويـم 2 38

الظواهر الكهربائية والمغناطيسية

- بطاقة 9 : المغانط والحقل المغناطيسي 40
- بطاقة 10 : الحقل المغناطيسي والتيار الكهربائي 44

بطاقة تقويـم 3 48

حلول التمارين 50

بطاقة 1 التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي

إرساء الموارد المعرفية

1. التحول الفيزيائي هو تحول يؤدي الى تغيير بعض صفات المادة دون أن يغير طبيعتها، فالحبيبات المكونة لها تبقى محفوظة.
- في التحول الفيزيائي يمكننا الرجوع الى الحالة الأصلية للأجسام، وذلك بالتأثير على درجة الحرارة أو الضغط أو كليهما.
- للتحول الفيزيائي أنواع : - تغيير الشكل - تغيير الحالة - الانحلال (الذوبان).

2. التحول الكيميائي هو تحول يؤدي الى تغيير طبيعة المادة، فتظهر مواد جديدة تختلف عن الأجسام الأصلية في بعض أو كل خواصها وتتشكل حبيبات جديدة، وفي أغلب التحولات الكيميائيّة لايمكن الرجوع الى الحالة الأصلية للأجسام.
- للتحول الكيميائي أنواع : - الاحتراق - الأكسدة - التركيب الضوئي - التخمر - التفكك الحراري - التنفس.

أتحقّق من مواردي المعرفية

1. ضع الكلمات التالية مكان الفراغات.

جديدة - استرجاع - درجة الحرارة - نفسها - كراميل - صفات - انصهار - طبيعتها - يغيّر - الضغط.

1. في التحول الفيزيائي تتغير بعض ..... المادة، بينما ..... لاتتغير مثل ..... الجليد.
2. الحبيبات المكونة للمادة قبل التحول الفيزيائي هي ..... بعد التحول.
3. التحول الكيميائي ..... من طبيعة المادة مؤدياً الى ظهور مواد ..... مثل الحصول على ..... عند تسخين السكر.
4. في أغلب التحولات الكيميائية لايمكننا ..... المادة الأصلية.
5. ..... و..... عاملان أساسيان لحدوث التحول الفيزيائي.

2. ضع العلامة (×) في الخانة المناسبة.

1. تبخر الماء تحول :	• فيزيائي	☐
	• كيميائي	☐
2. يطرأ تحول فيزيائي على جسم بالتأثير عليه بـ :	• درجة الحرارة	☐
	• الضغط	☐
	• تغيير الكتلة	☐
3. لايمكننا استرجاع المادة الأصلية، ميزة خاصة بـ :	• التحول الفيزيائي	☐
	• التحول الكيميائي	☐
4. في التحول الكيميائي حبيبات المادة :	• تبقى محفوظة	☐
	• تتغير	☐
5. حبيبات السكر عند تعريضها الى حرارة :	• تتغير	☐
	• لاتتغير	☐

أختبر مواردي المعرفية

1. حدّد المواد الأصلية والمواد النهائية في التحولات التالية.

1. تسخين قطعة شمع الى الانصهار.

.....

2. عند احتراق الكربون بغاز ثنائي الأكسجين يتشكل غاز ثنائي أكسيد الكربون.

.....

3. عند احترق الحديد بغاز ثنائي الأكسجين يتشكل أكسيد الحديد.

.....

2. قام محمد بغسل قميصه بعدما لطخه بالشكولاطا، ولتجفيفه عرّضه الى الهواء، وبعد ساعات اختفى كل الماء الموجود في القميص.

وثيقة 1

أي تحول طرأ على الماء ؟ اشرح.

.....

.....

.....

3. لتحضير بيضة مسلوقة قامت نسرين بوضعها في اناء به ماء، ثم عرّضته الى حرارة، بعد مدة من التسخين وجدت نسرين أن الماء قد اختفى كلياً ولم يتبق الا البيضة وطبقة بيضاء على جدران الاناء.

أ. اشرح لنسرين ما حدث للماء، وما هي المادة البيضاء المتبقية ؟

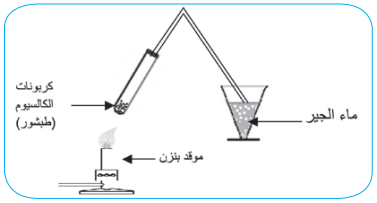
.....

.....

ب. هل التحول فيزيائي أم كيميائي ؟

.....

4. أنجز أستاذ الفيزياء تجربة لشرح التحول الكيميائي كما توضحه الوثيقة 2 ، بعد مدة من التسخين تحول الطبشور الى مادة رمادية اللون تدعى أكسيد الكالسيوم وتعكّر ماء الجير.



وثيقة 2

1. على ماذا يدلنا تعكّر ماء الجير ؟

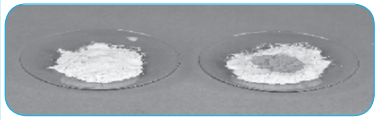
.....

2. حدّد المواد الأصلية والمواد النهائية.

.....

.....

5. بحوزة حياة كمية من كبريتات النحاس اللامائية لونها أبيض، صّبت عليها قطرات من سائل شفاف فتغير لونها الى اللون الأزرق. الوثيقة 3.



وثيقة 3

1. أعط اسم هذا السائل.

.....