الحصة الأولى

المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا
المستوى : الثانية متوسط
الميدان : المادة وتحولاتها
الوحدة الأولى : وضعية الانطلاق

الكفاءة الختامية :

يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي.

مركبات الكفاءة :

1 - يتعرف على التحولات المادية التي تحدث في محيطه ، ويميز بين تحول فيزيائي وتحول كيميائي معتمدا على خصائص كل منهما.
2 - ينمذج التحول الكيميائي باستخدام نموذج الجزيئات والذرات والرموز الكيميائية.
3 - يوظف مبدأ انحفاظ الذرات في تمثيل التحول الكيميائي.

سير الوضعية التعلمية			
المراحل	**أنشطة المعلم**	**أنشطة المتعلم**	**الزمن**
نص وضعية الانطلاق	ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم. **المطلوب :** 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم). 2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية. 3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟ 	● يقرأ وضعية الانطلاق جيدا. ● يطرح تصورات ويسجل فرضيات مختلفة حسب عمل الأفواج. ● يجمع الفرضيات ويوحدها بتسجيلها جماعيا. ● يحدد المشكل المطروح من خلال وضعية الانطلاق. ● يسجل الفرضيات على كراسه للتأكد من صحتها بعد الانتهاء من دراسة الموارد المعرفية المقترحة لميدان المادة وتحولاتها.	10 دقائق 10 دقائق 10 دقائق 10 دقائق 15 دقيقة

ما يكتبه التلميذ

- ما هو الخطر في ترك النار مشتعلة داخل غرفة النوم؟
  1 ـ احراق الأشياء الموجودة بالغرفة.
  2 ـ خوف غير مبرر.
  3 ـ الاختناق بوجود غاز الكربون الناتج عن عملية الاحتراق والموت المؤكد.
- عيانيا: سَمِّ التحول الحادث للفحم مبررا ذلك.
  1 ـ تتحول كيميائي: اختفى الفحم والأكسجين وظهر جسم جديد مختلف هو غاز الفحم.
  2 ـ تحول فيزيائي: الفحم الصلب تحول إلى غاز(أحادي أكسيد الكربون/ثنائي أكسيد الكربون).
- مجهريا: فسر تشكل مادة جديدة هي غاز(أحادي أكسيد الكربون/ثنائي أكسيد الكربون).
  1 ـ الفحم الصلب لا يختلف عن غاز الفحم بوجود الأكسجين.
  2 ـ تحول كيميائي نعبر عنه بالنموذج الحبيبي.
  3 ـ اتحاد عنصر الأكسجين مع عنصر الكربون أعطى مادة جديدة هي غاز الفحم(أحادي أكسيد الكربون/ثنائي أكسيد الكربون).
- كيف نميز بين التحولين الفيزيائي والكيميائي؟
  1 ـ التحول الفيزيائي تبتعد أو تقترب حبيبات.
  2 ـ التحول الكيميائي تنكسر حبيبات(الجزيئات) الجسم وتختفي وتعطي حبيبات(ذرات) تساهم في إعادة بناء أجسام جديدة.
- كيف يمكنك التعبير عن العناصر الأكسجين والكربون وثنائي أكسيد الكربون؟
  1 ـ نعبر عن العنصر بصورته.
  2 ـ يرمز لكل عنصر باسمه الخاص.
  3 ـ يرمز لكل عنصر برمز خاص به، يدل عنه ونميزه من غيره من العناصر.

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

. . . . . .

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

. . . . . .

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

. . . . . .

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

. . . . . .

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

. . . . . .

ذات ليلة من ليالي الشتاء الباردة أخذت الأم كمية من فحم الخشب وأشعلتها بوجود الهواء ، فعنصر الأكسجين ضروري لإتمام عملية الاحتراق ولما حان وقت النوم طلب الأب من زوجته إخراج الإناء المستعمل وعدم ترك النار مشتعلة داخل الغرفة لأن ذلك يشكل خطرا على حياتهم.

المطلوب : 1 - بيّن خوف الأب من احتراق الخشب(الفحم).
2 - فسر عملية الاحتراق عيانيا ومجهريا مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
3 - كيف يمكنك تمثيل العناصر الأكسجين والكربون وغاز أكسيد الكربون؟

تصويب وضعية الانطلاق لميدان المادة وتحولاتها

ما يكتبه التلميذ

- ما هو الخطر في ترك النار مشتعلة داخل غرفة النوم؟
  3 ـ الاختناق بوجود غاز الكربون الناتج عن عملية الاحتراق والموت المؤكد.
- عيانيا: سَمِّ التحول الحادث للفحم مبررا ذلك.
  1 ـ تتحول كيميائي: اختفى الفحم والأكسجين وظهر جسم جديد مختلف هو غاز الفحم.
- مجهريا: فسر تشكل مادة جديدة هي غاز(أحادي أكسيد الكربون/ثنائي أكسيد الكربون).
  2 ـ تحول كيميائي نعبر عنه بالنموذج الحبيبي.
  3 ـ اتحاد عنصر الأكسجين مع عنصر الكربون أعطى مادة جديدة هي غاز الفحم(أحادي أكسيد الكربون/ثنائي أكسيد الكربون).
- كيف نميز بين التحولين الفيزيائي والكيميائي؟
  1 ـ التحول الفيزيائي تبتعد أو تقترب حبيبات.
  2 ـ التحول الكيميائي تنكسر حبيبات(الجزيئات) الجسم وتختفي وتعطي حبيبات(ذرات) تساهم في إعادة بناء أجسام جديدة.
- كيف يمكنك التعبير عن العناصر الأكسجين والكربون وثنائي أكسيد الكربون؟
  3 ـ يرمز لكل عنصر برمز خاص به، يدل عنه ونميزه من غيره من العناصر.