ما هـي النـار ؟

لهب غاز محترق

عندما تشاهد شعلة الشمعة أو شعلة غاز الطبخ، فإنك تشاهد تفاعلاً كيميائياً. إن النار شيء ضروري فالناس يطهون بواسطتها ويستدفئون بها كما يستخدمونها لإنتاج الطاقة والقوة المحركة. ولكن ما هي النار ولماذا تحترق الأشياء؟

إن النار هي الضوء والحرارة الناتجان عن احتراق شيء ما. وتتحول الأشياء إلى لهب عندما تصل درجة عالية من الحرارة تسمى درجة حرارة الاشتعال. وسبب هذا التحول هو تفاعل هذه المواد مع الأوكسجين الموجود في الهواء. وحالما يشتعل شيء ما فإنه ينشر حرارة كبيرة لدرجة تكفي لاستمراره في الاحتراق. وتحتاج النار إلى ثلاثة أشياء لتستمر في الاحتراق وهي: الوقود والحرارة والأكسجين. وإذا أبعدنا واحداً من هذه الأشياء الثلاثة

سيتم إطفاء اللهب في هذا المنزل المحترق بواسطة مياه متدفقة

فإن النار سوف تنطفئ. ولذلك فإن رش النيران بالماء يقضي على الحرارة وتنطفئ النار. وتستخدم الرغوة في بعض طفايات الحريق لإطفاء النيران. ويتم رش الرغوة على النار فتخمدها أو تخنقها بالدخان ويقطع عنها إمداد الأوكسجين. وتستخدم الرغوة دائماً في إخماد حريق الزيت والبنزين ويمكن الاحتفاظ بطفايات حريق صغيرة تعمل بالرغوة بالمطبخ لاستخدامها في حالة نشوب حريق.

إن جميع التفاعلات الكيميائية تنتج عنها مواد جديدة. فالاحتراق ينتج عنه الرماد والسفاج أو السخام ويمكن أن ينتج أيضاً الدخان الخطر. الاسم العلمي لهذه العملية هو «الاحتراق».

لماذا يكون اللهب حاراً ؟

عندما تحترق الشمعة فإنها تنتج طاقة حرارية وهي التي تجعلها حارة الملمس. كما أنها تنتج أيضاً طاقة ضوئية. ولهذا السبب نستطيع أن نرى الشعلة، ولهذا أيضاً نرى الشمعة تضيء الغرفة.

عندما نشعل فتيلة الشمعة، فإن الحرارة تصهر الشمع الذي حولها

هل تعلم

يستخدم ثقاب الكبريت غالباً لإشعال النار ويعمل الثقاب بالاحتكاك (انظر ٢٦) وعندما تقدح ثقاب الكربيت فإن الاحتكاك بين الثقاب والصندوق يولد حرارة وتسبب هذه في رأس الثقاب وتحويلها إلى شعلة أو لهب وتتفاعل الكيميائيات مع الأوكسجين الموجود في الهواء وتظل تشتعل إلى أن تطفئها. لا تلعب إطلاقاً بثقاب الكبريت فقد تكون خطيرة جداً.

هل تعلم

أن الصدأ هو تفاعل كيميائي أيضاً. فالأشياء المصنوعة من الحديد تصدأ عندما تتعرض للبلل وتترك لفترة طويلة. ويتفاعل الحديد مع الأوكسجين الذي في الهواء مكوناً مادة جديدة بنية اللون تعرف باسم الصدأ. وتتم صناعة العديد من السكاكين والشوك من الفولاذ الذي يحتوي على الحديد ولكنها لا تصدأ لأنها تحتوي أيضاً على معدن يدعى الكروم الذي يعمل على حمايتها. ويطلق على هذا النوع من الفولاذ الفولاذ الذي لا يصدأ.

هذه السكاكين والشوك والملاعق لا تصدأ لأنها مصنوعة من الفولاذ الذي لا يصدأ.