احتراق الشمعة

تعتبر الشمعة من الوسائل القديمة للإنارة إلاّ أنّها فقدت أهمّيتها مع مرور الزّمن ، وهي عبارة عن عمود من الشّمع يمرّ في وسطه خيط قطني (الفتيل) ، فعند إشعال الخيط تأخذ النّار بإذابة الشّمع من حوله دون إتلافه وبذلك تشعّ النّار لإضاءة ما حولها .

تعريف الشّمع : الشّمع مادّة دهنيّة صلبة تستخدم غالبا كغطاء حامي للأسطح المختلفة وكذلك في صناعة الشموع ومواد التّلميع والورق المشمّع وهو صلب في درجة الحرارة العاديّة ويذوب بالتّسخين .

ويقسّم الشّمع إلى عدّة أنواع :

- شمع نفطي : شمع البراقين .
- شمع حيواني وحشري : شمع النّحل .
- شمع اصطناعي .
- شمع معدني .

احتراق الشمعة : اللّهب هو المظهر الخارجي المرئي للغاز أو البخار المحترق .

فعندما تحترق الشّمعة ، الجزء المشتعل منها ليس كتلة الشّمع الصّلبة ، بل الشّمع المذاب هو الذي يجذب إلى أعلى الفتيلة حيث يتبخّر هناك ويشتعل .

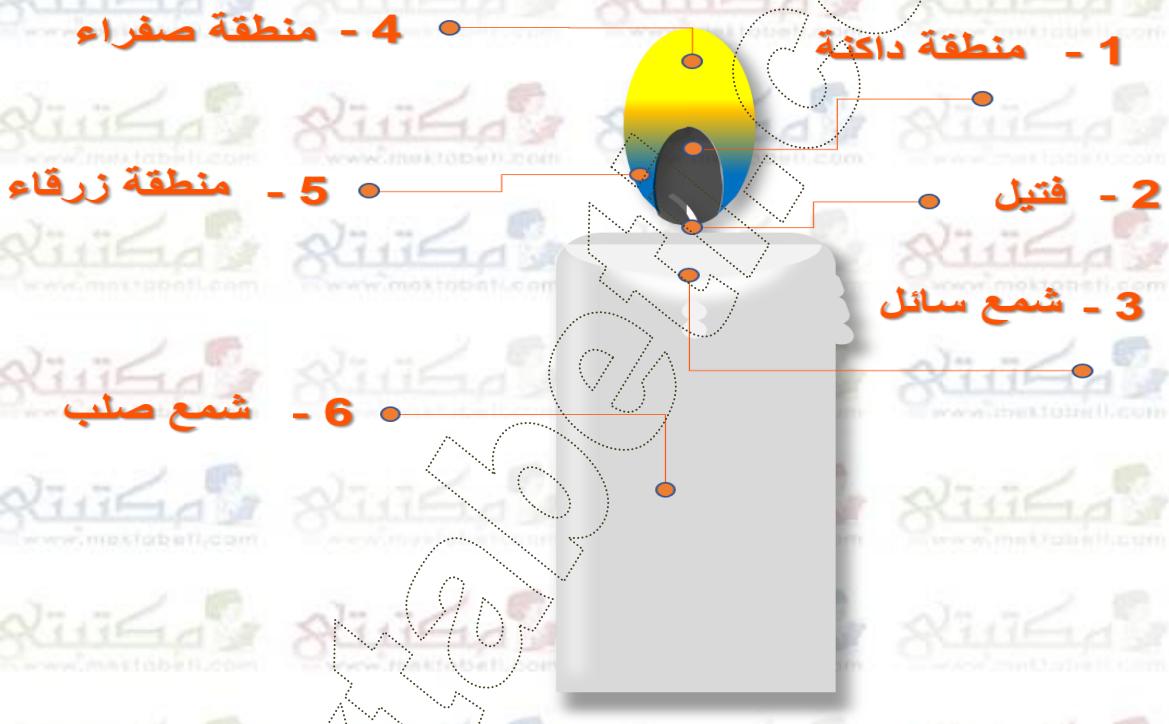
اللّهب يكون دوما مصحوبا بالحرارة ، مع ومضة ساطعة من الضّوء وهذا نتيجة للاحتراق الذي يحدث عندما تتّصل جزئيّات الغاز الصّلبة ، أي ذرات الكربون ، بذرات الأكسيجين في الهواء . ودون الأكسيجين لا يمكن أن يحدث لهب .

أجزاء شعلة الشّمعة : شعلة الشّمعة تشتمل على ثلاثة أجزاء مستقلّة ومتميّزة عن بعضها البعض :

- المنطقة القاتمة : هي التي تحيط بالفتيلة مباشرة ويتألّف من الغاز أو البخار الذي لا يحترق ولا يمكن أن يحترق لأنّه لا ينفذ إليه الهواء ولا يكون عند درجة حرارة مرتفعة بما يكفي للاشتعال .

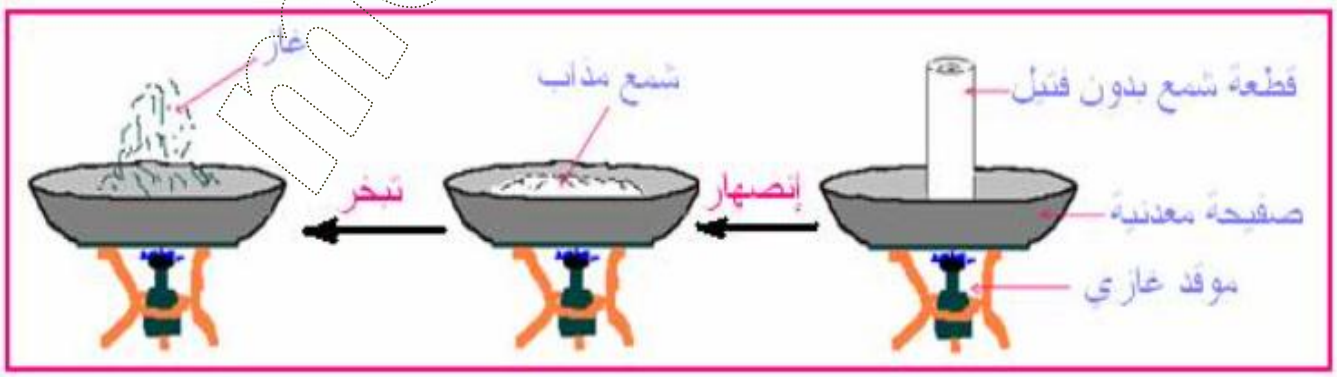
www.mektabeti.com

- **المنطقة الزّرقاء :** تتألّف من جزئيات الكربون التي يقوم الغاز بتحريرها أو إطلاقها ، بفعل درجة الحرارة العالية ، وهذا الجزء يبعث وهجا ساطعا وهو الذي يعتبر اللّهب الفعلي والذي يقوم باستحداث الضّوء .
- **المنطقة الصّفراء** : وهي مجال الاحتراق الكامل ، حيث الامدادات الكافية والضرورية من الأكسيجين لعملية الاحتراق ، ومع أن هذا الجزء بالذّات هو شديد الحرارة لكنه لا يقوم بإعطاء أي مقدار من الضّوء ، إذ أنّ ذرّات الكربون المتصاعدة إليه تستهلك وتتحوّل إلى ثاني أكسيد الكربون و إلى بخار ماء غير مرئي .



التحوّلات الفيزيائية للشّمعة :

عندما نقوم بتسخين الشّمع الصّلب فإنّه سيتحوّل إلى سائل ويسمّى هذا التحوّل الفيزيائي بالانصهار و إذا واصلنا عملية التسخين فإنّ الشّمع السّائل سيتحوّل إلى غاز ويسمّى هذا التحوّل بالتّبخّر .



www.mektabeti.com