ملخص محور الهواء للسنة السادسة

خاصيات الهواء - مكونات الهواء - احتراق الشمعة

الهواء ضروري لحياة الإنسان والحيوان والنبات
الهواء هو خليط من الغازات المختلفة، أهم مكوّناته النّيتروجين بنسبة 78 % والأكسجين بنسبة 21 %، ويتكون الباقي من بخار الماء ومن غازات عديدة منها ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.03 % غير أن الأكسجين وأهم مكون تتزود به كل الكائنات الحية بما في ذلك النبات، حيث أنه يطرح ثاني أكسيد الكربون ويمتص الأكسجين ليلا ونهارا. في حين يوفر له الهواء الأكسجين بكميات وافرة ويمتص ثاني أكسيد الكربون نهارا عند هو تعرضه لأشعة الشمس.

خاصيات الهواء
الهواء غاز لا طعم ولا رائحة له، ليس له شكل محدد فهو يأخذ شكل الإناء الذي يحويه ويحتل جميع التجاويف من حولنا. الهواء قابل للانضغاط والانتشار وهو قابل للتمدد والتقلص باكتساب الحرارة وبفقدانها.

كتلة 1 ل من الهواء = 1,3غ

مكونات الهواء
الهواء خليط من الغازات المختلفة و يمثل النتروجين (الأزوت) أهم نسبة فيه بـ 78 % و يحتلّ الأكسيجين 21 % و تحتل بقية المكوّنات المتمثلة في بخار الماء وثاني أكسيد الكربون وغاز الأرغون وغازات نادرة أخرى باقي النسبة 1 %

الإحتراق في الهواء وأهمية الأكسجين في عملية الاحتراق
الاحتراق في الهواء هو تفاعل كيميائي بين الأكسيجين وبين المادة المحترقة تنتج عنه حرارة وينبعث لهب. يتم الاحتراق بمساعدة شرارة أو مصدر للحرارة وقد يحدث نتيجة احتكاك بين مادتين صلبتين كاحتكاك حجر الصوان بمعدن أو بحجر صوان آخر.
يختلف احتراق المواد والأجسام بحسب سرعة تبخّرها فالبنزين والكحول أسرع احتراقا من النّفط والزيت اللذين يحترقان في زمن أقل من الشمع الصلب. وبصفة عامة لا تحترق الأجسام إلا إذا تحولت إلى الحالة الغازية بمفعول الحرارة.

العناصر المتدخلة في عملية الاحتراق والعناصر الناتجة عنها:
احتراق الشمعة

تتم عملية الاحتراق في الهواء بتوفر العناصر التالية: المادة المحترقة و الأكسيجين و مصدر الحرارة(الشرارة). ينتج عن عملية الاحتراق: ضوء و حرارة و بخار الماء و هباب الفحم و ثاني أكسيد الكربون. عند احتراق الشمعة يحترق الفتيل أولا ثم ينصهر الشمع باكتساب الحرارة و يتحول إلى غاز قابل للاحتراق تظهر ثلاث مناطق في لهب الشّمعة:

1-منطقة صفراء مضيئة: (احتراق تام)

2-منطقة قاتمة: تتكون من غاز الشمع

3-منطقة زرقاء: شديدة الحرارة