تُعد الهالوجينات (الفلور، الكلور، البروم، اليود) عناصر كيميائية ذات وفرة متفاوتة في القشرة الأرضية ومياه البحر، فالكُلور الأكثر شيوعًا، يليها البروم، ثم الفلور، وأخيرًا اليود الأقل وفرة. تتميز هذه العناصر بتفاعلها مع المعادن لتكوين هاليدات معدنية، ومع الهيدروجين لتكوين هاليدات هيدروجين، كما تُعتبر عوامل مؤكسدة قوية تتناقص قوتها من الفلور إلى اليود. تختلف حالاتها الفيزيائية من غاز (الفلور، الكلور) إلى سائل (البروم) وصلب (اليود)، مع اختلافات في نقاط الانصهار والغليان. يتم الحصول عليها صناعياً بطرق مختلفة، مثل التحليل الكهربائي (الفلور، الكلور)، وتفاعلات كيميائية (البروم، اليود). تُستخدم الهالوجينات في تطبيقات واسعة، فَالفلور يُستخدم في تخصيب اليورانيوم، ومعاجين الأسنان، والأدوية. أما الكلور، فيدخل في إنتاج آلاف المنتجات الكيميائية، ومواد التنظيف، ومعالجة المياه، والأدوية. يستخدم البروم في تعقيم المياه ومبيدات حشرية، بينما يُستخدم اليود في تصنيع حمض الخليك، والمصابيح الهالوجينية، والأشعة السينية، وعلاج سرطان الغدة الدرقية. بالرغم من أهميتها، يجب الأخذ بعين الاعتبار تأثيراتها الضارة على الصحة والبيئة.

Summarized by © lakhasly.com