

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص الوحدة الأولى

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف العاشر ← كيمياء ← الفصل الثاني ← الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-02-21 15:23:11 | اسم المدرس: معاذ حسن الظهوري

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



## روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

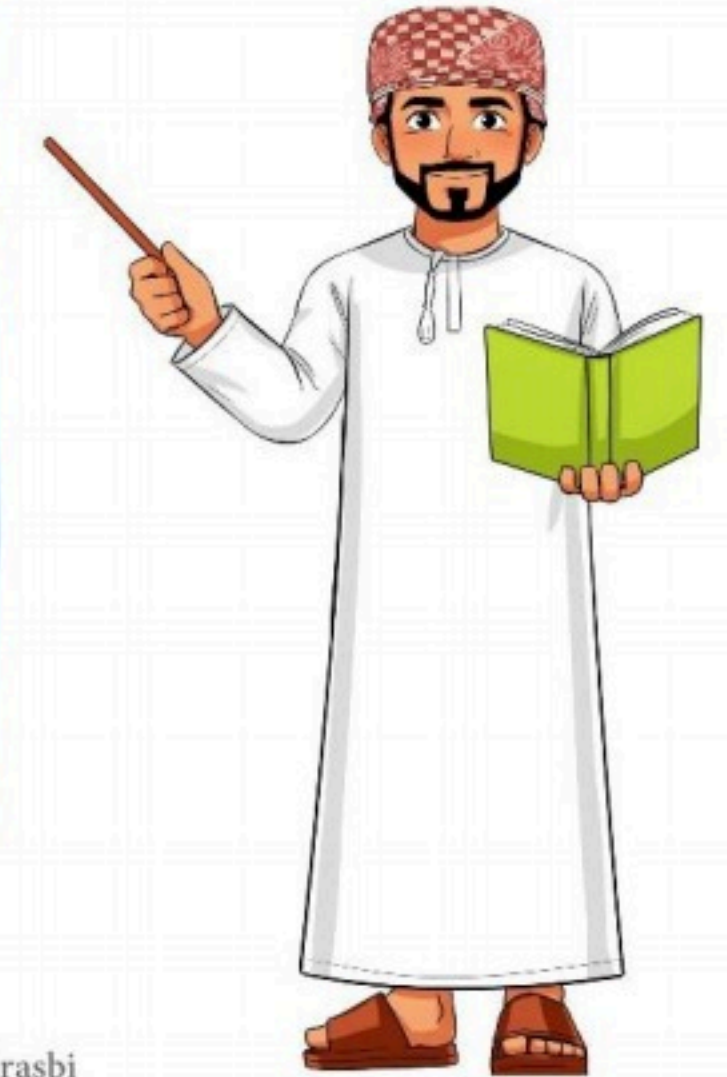
<a href="#">نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة ظفار</a>	1
<a href="#">الامتحان الرسمي النهائي</a>	2
<a href="#">نماذج أسئلة كامبردج مترجمة للوحدة السابعة تطبيقات الكيمياء العضوية</a>	3
<a href="#">أسئلة امتحانية نهائية</a>	4
<a href="#">نموذج إجابة الامتحان التجريبي النهائي لمحافظة مسقط</a>	5



سَلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة مسندم  
مدرسة مسندم للتعليم الأساسي (10 - 12)

# ملخص الوحدة الدراسية الأولى لمادة الكيمياء الصف العاشر الفصل الدراسي الثاني



@amanialrasbi



سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة مسندم  
مدرسة مسندم للتعليم الأساسي (10 - 12)

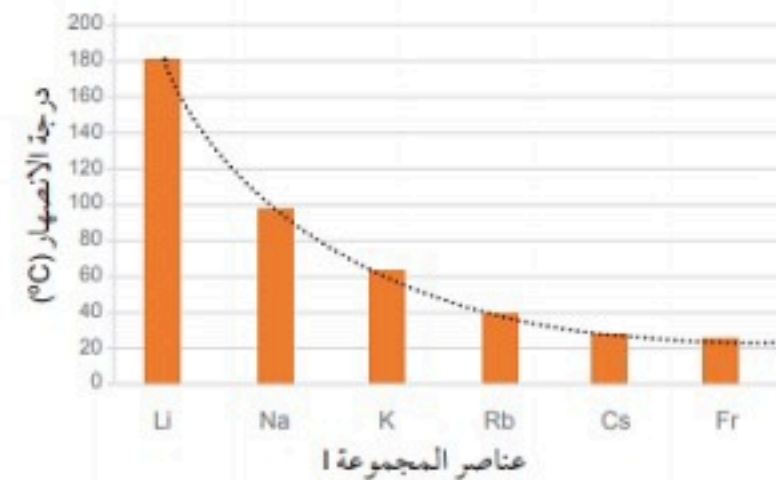
VIII المجموعة

2	He	Helium	هيليوم
4			
10	Ne	Neon	نيون
20			
18	Ar	Argon	أرغون
40			
36	Kr	Krypton	كريبتون
84			
54	Xe	Xenon	زينون
131			
86	Rn	Radon	رادون
-			

خواصها

غازات عديمة اللون  
غير نشطة كيميائياً

الغازات الخاملة  
(النبيلة)



الشكل ١-٥ تمثيل بياني بالأعمدة لدرجات انصهار العناصر في المجموعة I

التدرج في خصائص مجموعات الجدول الدوري

عنصر المجموعة I	درجة الانصهار (°C)
الليثيوم Li	181
الصوديوم Na	98
البوتاسيوم K	63
الروبيديوم Rb	39

انخفاض درجات الانصهار

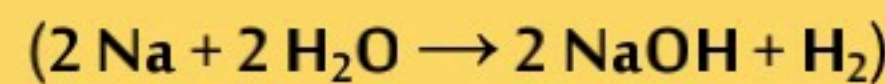
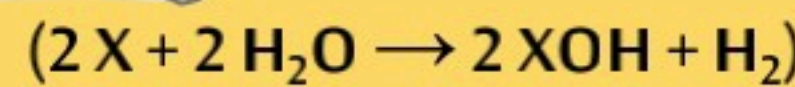
الجدول ٢-٥ تدرج قيم درجات الانصهار للعناصر الأربعة الأولى في المجموعة I

درجات الانصهار

فلزات طرية

الفلزات القلوية

تكون محاليل قلوية بتفاعلها مع الماء



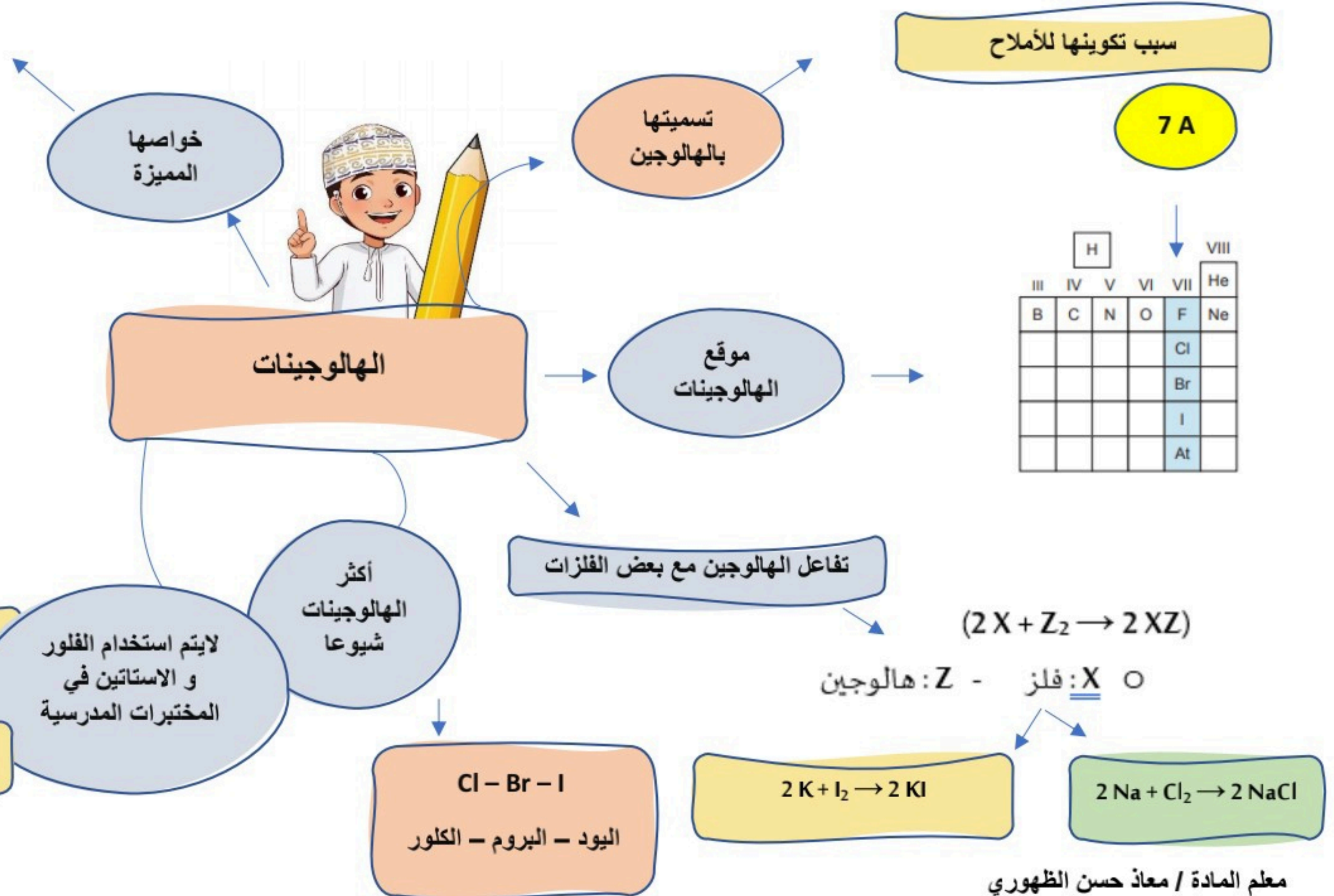
العلاقة بين درجات الغليان والكثافة

عنصر المجموعة VIII	درجة الغليان (°C)	الكثافة g/mL عند درجة حرارة الغرفة °C والضغط 1 atm
الهيليوم He	-269	0.000164
النيون Ne	-246	0.000825
الأرغون Ar	-186	0.001633
الكريبتون Kr	-153	0.003423

الجدول ١-٥ التدرج في درجات الغليان والكثافة للعناصر الأولى في المجموعة VIII

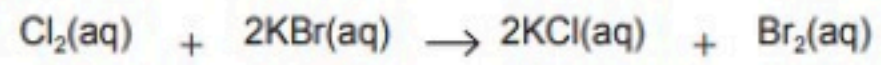
المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة مسندم  
مدرسة مسندم للتعليم الأساسي (10 - 12)

- تمتلك جميع الهالوجينات 7 إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لذراتها، وبالتالي تقع في المجموعة VII.
- تعد الهالوجينات عناصر لفلزية.
- تتصف الهالوجينات بأنها سامة، ولها روائح متشابهة في قوتها؛ فرائحة الكلور مثلاً تشبه رائحة المادة المبيضة، وتسبب الاحتراق.
- تكون جميع الهالوجينات على شكل جزيئات ثنائية الذرات (جزيئات تحتوي على ذرتين فقط) على سبيل المثال، تكون جزيئات الكلور، والبروم، واليود على التوالي:  $Cl_2$ ،  $Br_2$ ،  $I_2$ ، وهي لا توجد بهذه الصورة في الطبيعة، بل في المصانع والمختبرات بعد أكسدة الهاليدات.
- تمتلك جميع الهالوجينات تكافؤاً يساوي 1، وتكون مركبات بصيغ كيميائية متشابهة.
- تنتج الهالوجينات، عند تفاعلها مع عناصر أخرى، سلسلة من المركبات تعرف باسم الهاليدات؛ فالكلور ينتج الكلوريدات، والبروم ينتج البروميدات، واليود ينتج اليوديدات.
- قد تتفاعل الهالوجينات بشكل مباشر مع الفلزات لتكوين هاليدات فلزية أيونية (أملاح)، كأن يتفاعل الكلور مع الصوديوم لتكوين كلوريد الصوديوم.
- تكون الهالوجينات جميعها أيونات سالبة تحمل شحنة منفردة؛ أيونات الكلوريد ( $Cl^-$ )، وأيونات البروميد ( $Br^-$ )، وأيونات اليوديد ( $I^-$ ).
- قد تتفاعل الهالوجينات أيضاً مع لفلزات لتكوين هاليدات لفلزية تساهمية؛ مثل كلوريد الهيدروجين ( $HCl$ )، وبروميد الهيدروجين ( $HBr$ )، ويوديد الهيدروجين ( $HI$ ).



المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة مسندم  
مدرسة مسندم للتعليم الأساسي (10 - 12)

بروم + كلوريد البوتاسيوم → بروميد البوتاسيوم + كلور



أخضر فاتح      عديم اللون      عديم اللون      برتقالي

لون فاتح (أ) → لون أغمق (ب)

يود + بروميد البوتاسيوم → يوديد البوتاسيوم + بروم



بني      عديم اللون      عديم اللون      برتقالي

لون أغمق (ج) → لون فاتح (ب)

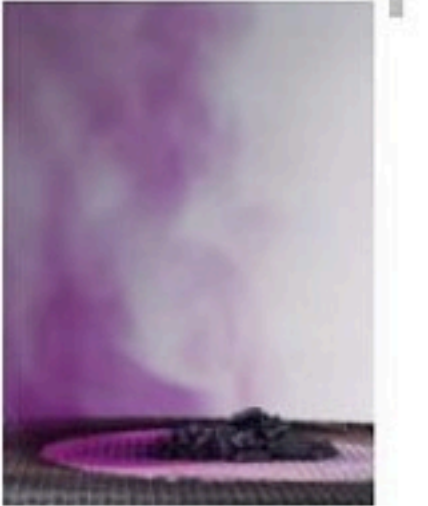
البروم (Br<sub>2</sub>)  
• سائل ذو لون أحمر غامق يصاحبه بخار ذو لون بني محمر  
• سام ورائحته نفاذة.



الكلور (Cl<sub>2</sub>)  
• غاز كثيف ذو لون أخضر فاتح.  
• سام ورائحته نفاذة.



اليود (I<sub>2</sub>)  
• صلب ذو لون رمادي يصاحبه بخار ذو لون بنفسجي.  
• سام ورائحته نفاذة.



الخواص الفيزيائية  
لـ (Cl - Br - I)

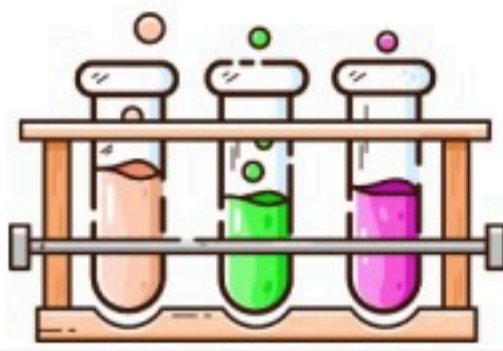
الهالوجينات

المصطلحات العلمية

بعض الخواص الفيزيائية للهالوجينات

تفاعلات إزاحة الهالوجين

أمثلة توضيحية



الكالور  
البروم  
اليود  
↑  
ازدياد النشاط الكيميائي كلما اتجهنا من الأسفل إلى الأعلى عبر المجموعة

محلول الهالوجين	محلول أيون الهاليد
الكلور (Cl <sub>2</sub> )	الكلوريد (Cl <sup>-</sup> )
البروم (Br <sub>2</sub> )	البروميد (Br <sup>-</sup> )
اليود (I <sub>2</sub> )	اليوديد (I <sup>-</sup> )

الجدول ٤-٥ تفاعلات إزاحة الهالوجينات

الهالوجين	الحالة الفيزيائية عند درجة حرارة الغرفة والضغط القياسي	اللون	درجة الانصهار (°C)	درجة الغليان (°C)
F <sub>2</sub>	غاز	أصفر فاتح	-220	-188
Cl <sub>2</sub>	غاز	أخضر فاتح	-102	-35
Br <sub>2</sub>	سائل	أحمر غامق	-7	59
I <sub>2</sub>	صلب	رمادي	114	184
At <sub>2</sub>	صلب	أسود لامع	302	337

↑  
ارتفاع درجات الانصهار والغليان

الجدول ٣-٥ بعض الخصائص الفيزيائية للهالوجينات

الهالوجين Halogen؛ عنصر لاهلزي يوجد كجزيء ثنائي الذرة يقع في المجموعة VII.  
الهاليد Halide؛ مركب هالوجيني يمتلك فيه الهالوجين شحنة مقدارها -1.