

المجموعة الثامنة

العنصر	حالته الفيزيائية	الرمز	العدد الذري	الترتيب الإلكتروني
الهيليوم	غاز	He		$1s^2$
النيون	=	Ne		$1s^2 2s^2 2p^6$
الآركون	=	Ar		$= 2p^6 3s^2 3p^6$
الكربتون	=	Kr		$= 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$
الزنون	=	Xe		$= 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6$

ينفرد الهيليوم بعدة خواص عن بقية عناصر الجدول الدوري :

- 1- درجة غليانه اوطاً درجة غليان
- 2- عدم وجود نقطة utectic له (توجد المادة عند هذه النقطة في حالاتها الثلاث في حالة توازن بينها عند درجة حراره وضغط معينين)
- 3- له قابلية توصيل عاليه في حالته السائله
- 4- له لزوجه واطئه جدا في حالته السائله
- 5- له حراره نوعيه عاليه جدا وتكاد تكون شاده

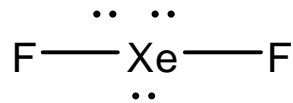
الخواص المميزه لعناصر هذه المجموعه :

- 1- بصوره عامه هي عناصر خامله كيميائيا لذلك تستخدم كأجواء لاجراء العديد من التفاعلات 2 - طاقات التاين لها عاليه وتقل كلما اتجهنا للاسفل

كيمياء الزينون :

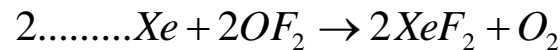
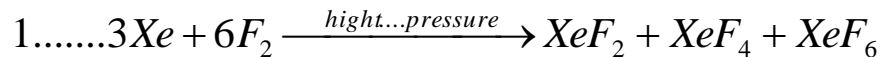
تنحصر كيمياء الزينون بمركباته مع الفلور و الفلور والاكسجين وتنحصر اعداد التاكسد للزينون بين +2 الى +8 وهي كما يلي :

A - مركبات الزينون +2 :



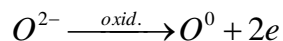
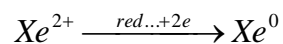
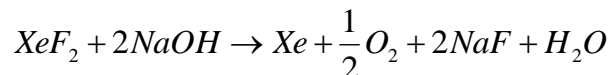
1 - ثنائي فلوريد الزينون XeF₂

تحضيره : بطريقتين

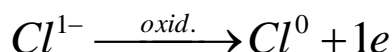
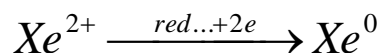
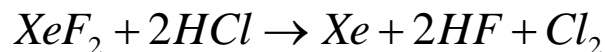


تفاعلاتها :

اولا : في المحاليل القاعديه



ثانيا : في المحاليل الحامضيه



ثالثا : مع محاليل الفلزات ذات اعداد التاكسد المختلفه



2 – اوكسيد الزينون XeO

3 – هيدروكسيد الزينون Xe(OH)₂

4 – مركبات الاضافه الجزيئيه لثاني فلوريد الزينون : هي مركبات تتكون من جزيئين او ثلاثه من فلوريدات الزينون المختلفه احدها هو ثنائي فلوريد الزينون والاخرى قد تكون رباعي او خماسي او سداسي فلوريد الزينون مثل :



B : مركبات الزينون +4 :

1- رباعي فلوريد الزينون XeF4 :

طريقة فصله عن باقي الفلوريدات :

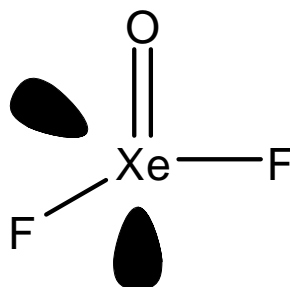
1 - يذاب الخليط الفلوريدي الغازي في محلول (خامس فلوريد الزرنيخ + خامس فلوريد اليود) ان ثاني وسادس فلوريد الزينون يكون معقدات غير متطابره مع خامس فلوريد الزرنيخ

تاركا رباعي الفلوريد ذائبا في المحلول

2 - يبخر الخليط تحت ضغط مخلخل عند الصفر المئوي حيث يتم التخلص من خامس فلوريد الزرنيخ غير المتفاعل

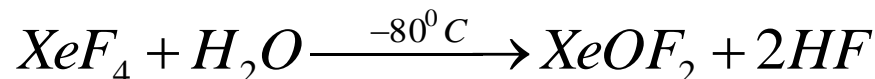
3 - يعرض الناتج الاخير الى تخلخل ضغط عند درجة 20 مئوي فيحصل تسامي لرابع الفلوريد تاركا نواتج التفاعل الاخرى

2 – ثاني فلوريد اوكسيد الزينون XeOF2 :



trigonal bipyramid

- يحضر من تمييه رابع فلوريد ا
- عند درجة -80 مئوي

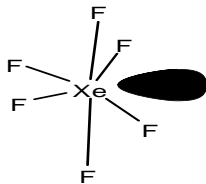


C : مركبات الزينون +6 :

1 - سداسي فلوريد الزينون XeF6 :

يحضر في مزيج الفلوريدات بالتفاعل المباشر بين الزينون والفلور وينقى بالطريقة الآتية :

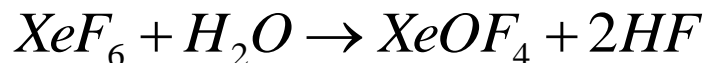
- 1 - يمرر مزيج الفلوريدات فوق NaF عند درجة 192- مئوي حيث يتكثف XeF6 على سطح فلوريد الصوديوم
- 2 - يسخن الناتج الى 50 درجة مئوي فيتحول جميع الفلوريد السداسي الى مركب الاضافه NaF.XeF6
- 3 - يسترد الفلوريد السداسي من مركب الاضافه بتسخينه تحت ضغط واطئ عند درجة 125 درجة مئوي



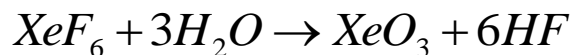
2- رباعي فلوريد اوكسيد الزينون XeOF4

تحضيره :

تميه سداس فلوريد الزينون

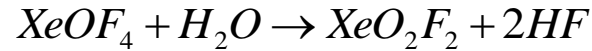


س : لايحفظ سداس فلوريد الزينون في اواني من الزجاج او الكوارتز ؟
لانه ماده مؤكسده قويه جدا تتفاعل مع SiO2 وتكون اوكسيدات الزينون

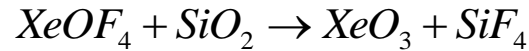


* يتفاعل مع الماء بشده مكونا ثالث اوكسيد الزينون وحامض الهيدروفلوريك

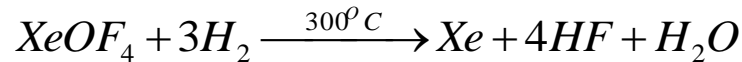
تفاعلات رباعي فلوريد اوكسيد الزينون :
التميه :



التفاعل مع الزجاج :

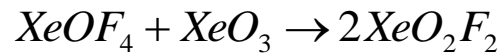


التفاعل مع الهيدروجين :



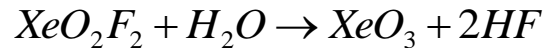
3 – ثنائي فلوريد ثنائي اوكسيد الزينون XeO_2F_2 :

يحضر من تفاعل رباعي فلوريد مع اوكسيد الزينون مع ثلاثي اوكسيد الزينون

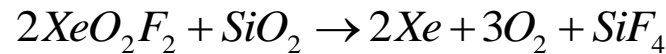


تفاعلاته :

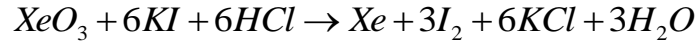
• التمييه :



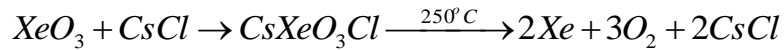
• التفاعل مع الزجاج



يتفاعل مع هاليدات الفلزات في محيط حامضي



وفي محيط متعادل يكون هاليدات زينات الفلز عند تفاعله مع هاليد الفلز مثل كلوروزينات السيزيوم وهي مواد متفجرة عند تعرضها الى درجه حراريه اعلى من 250 مئوي



• في محيط قاعدي تتكون الزينات والتي يحصل لها تفاعل اكسده واختزال ذاتي في هذا المحيط

