

ملخص شرح درس التغير في المحتوى الحراري للتذير (التفكيك) والألفة الإلكترونية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الثاني عشر ← كيمياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:36:18 2025-11-06

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

تجميع تعاريف المادة حسب الأهداف التعليمية	1
أنشطة دروس الوحدة الرابعة مع نماذج الإجابة من مبادرة عقول مبدعة	2
أنشطة دروس الوحدة الثالثة مع نماذج الإجابة من مبادرة عقول مبدعة	3
أنشطة دروس الوحدة الثانية مع نماذج الإجابة من مبادرة عقول مبدعة	4
إجابة المحاضرة 13 في الوحدة الأولى الاتزان في المحاليل المائية	5

التغير في المحتوى الحراري للتذير (التفكك) والألفة الإلكترونية

@rawa_161

1 ♥ التغير في المحتوى الحراري القياسي للتذير $\Delta H_{at}^{\ominus}$

التعريف

هو التغير في المحتوى الحراري عند تذير عنصر ما في الظروف القياسية لتكوين مول واحد من ذراته في الحالة الغازية.

مثال

$$\text{Li(s)} \rightarrow \text{Li(g)} \quad \Delta H_{at}^{\ominus} = +161 \text{ kJ/mol}$$
$$\frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Cl(g)} \quad \Delta H_{at}^{\ominus} = +122 \text{ kJ/mol}$$

نوع التفاعل

تفاعل ماص للحرارة (+) لأنه يجب توفير الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين الذرات الموجودة في العنصر.

2 ♥ الألفة الإلكترونية EA

الألفة الإلكترونية الأولى EA1

التعريف

هو التغير في المحتوى الحراري عند إضافة مول واحد من الإلكترونات إلى مول واحد من الذرات الغازية لعنصر ما لتكوين مول واحد من الأيونات الغازية التي تحمل شحنة سالبة في الظروف القياسية.

مثال

$$\text{Cl(g)} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-(\text{g}) \quad EA_1 = -348 \text{ kJ/mol}$$
$$\text{S(g)} + e^- \rightarrow \text{S}^-(\text{g}) \quad EA_1 = -200 \text{ kJ/mol}$$

التدرج في القيم

عبر الدورة: تزداد قيم EA1 عبر الدورة الواحدة من اليسار لليمين.
عبر المجموعة: تقل قيم EA1 في المجموعة الواحدة من الأعلى للأسفل باستثناء العنصر الأول من كل مجموعة.

علل / لا يتبع الفلور والأكسجين التدرج نفسه في المجموعة لقيم EA1

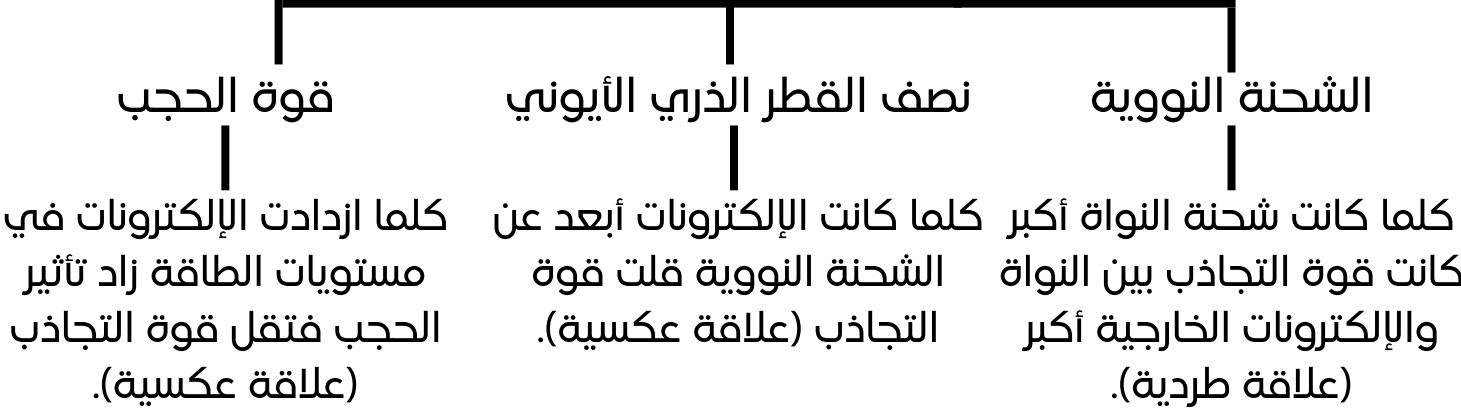
لأن نصف القطر الذري لذرتيهما صغيرة جداً فتحدث قوة تنافر بين الإلكترونات فيها وبين الإلكترون المضاف فتقل قوة التجاذب.

الألفة الإلكترونية الأولى (kJ/mol)	
المجموعة 16	المجموعة 17
O = -141.1	F = -328.0
S = -200	Cl = -348
Se = -195	Br = -324.6
Te = -190	I = -295.4

نوع التفاعل

تفاعل ماص للحرارة (+) لأنه يجب توفير الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين الذرات الموجودة في العنصر.

العوامل المؤثرة في قيم الألفة الإلكترونية (التجاذب)

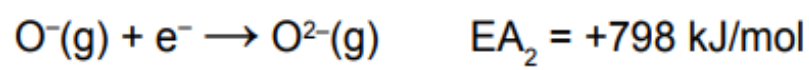


الألفة الإلكترونية الثانية EA2

التعريف

هو التغير في المحتوى الحراري عند إضافة مول واحد من الإلكترونات إلى مول واحد من الأيونات الغازية التي تحمل شحنة 1- لتكوين مول واحد من الأيونات الغازية التي تحمل شحنة 2- في الظروف القياسية.

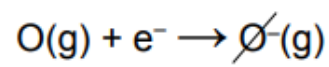
مثال



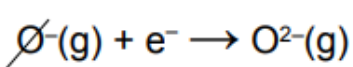
نوع التفاعل

تفاعل ماص للحرارة (+) بسبب الحاجة إلى طاقة للتغلب على الأيون السالب و الإلكترون المضاف.

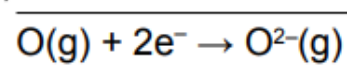
حساب التغير في المحتوى الحراري الكلي:



$$\text{EA}_1 = -141 \text{ kJ/mol}$$



$$\text{EA}_2 = +798 \text{ kJ/mol}$$



$$\text{EA}_1 + \text{EA}_2 = (-141) + (+798) = +657 \text{ kJ/mol}$$

