الذرات والترابط الذرة اصغر جسيم يمكن تقسيم العنصر إليه مع المحافظة على الخصائص نفسها للمادة والذرات هي 0-1 الجسيمات الموجودة في كل شيء حولنا وفي أجسامنا. يحتوي الجدول دول الدوري على جميع أنواع الذرات المعروفة والتي الذي لا يتغير Atomic number الستي العناصر يتكون العنصر من درات تحتوي على محدد من البروتونات يسمى العدد الذري مطلقا وهو يساعد في تحديد خصائص المنصر. فعلى سبيل المثال مياه البحر التي تغطي معظم سطحكوكبنا هي خليط من عناصر ومركبات مختلفة، فالكربون والهيدروجين والأكسجين أمثلة على العناصر الموجودة في مياه المحيط تتكون الذرة من والتيوترونات Protons وتحدد أعدادها خصائص الذرة، وهي: البروتونات particles Subatomic ثلاثة جسيمات دون ذرية فالبروتونات موجبة الشحنة والنيوترونات متعادلة إلا تحمل شحنة كهربائية)، والإلكترونات Electrons والالكترونات Neutrons سالبة الشحنة تحتوي الذرة على نساء من الإلكترونات والبروتونات لذا تكون شحنتها متعادلة. المصطلحات علمية البروتون في مركز الذرة (الشكل (12) وتتكون من Nucleuse جسيم دون درى موجب الشحنة يوجد داخل نواة الذرة توجد اللواد Praton تختلف في Shells تسمى الأعلامة Ones النيوترونات والبروتونات، وتتحرك الإلكترونات نواة الذرة حول نواة الذرة في مدارات حجمها وبعدها عن النواة اعتمادا على. يحتوي الغلاف الأول الأقرب إلى النواة على الكترونين، وهو الغلاف الوحيد الموجود في ذرتي الهيدروجين والهيليوم بينما يستوعب الغلاف الثاني ثماني الكترونات كحد أقصى، وتكون الذرات في حالة استقرار عندما جسيم Electron جسيم دون تري متعادل يوجد داخل الإلكترون ،Neutron يكون غلافها الخارجي ممثلنا بالإلكترونات. النيوترون مركز الذرة موجبة الشعلة ولتكون من Nuclears دون ذري سالب الشعبة يوجد في مدارات (أغلفة) حول نواة المدرة. التراة مجموعة من المدارات حول نواة الذرة يمكن أن تشغلها الإلكترونات الكترون في الغلاف Shalls بروتونات ونيوترونات الأغلفة عند البروتونات الموجودة في نواة الشرق خصائص ترابط الذرات يمكن :Aromic nutther الخارجي نيوترون بروتون العدد النرى للذرات أن ترتبط بعضها ببعض بطرق مختلفة التكوين الجزيئات، إذا احتوى الجزي، على أنواع مختلفة من الذرات فإنه يسمى مركبا الماء مركب لأن كل جزيء منه يحتوي على ذرتي هيدروجين وذرة اكسجين مرتبطة معا. تؤثر طريقة ترابط الذرات بعضها ببعض على خصائص المركب المتكون، ويوجد نوعان رئيسيان من الروابط في العناصر والمركبات الموجودة في مياه البحر كما أن هناك نوعا ثالثا وهو الشكل ١٠٥ التركيب الذري Jonic bonda والروابت الأيونية Covalent bonds الروابط التساهمية التي تتشكل النسبية للبروتونات والنيوترونات والإلكترونات بين Hydrogen bonds للهيليوم يوضح المواقع الروابط الهيدروجينية الجزيئات وتؤثر على خصائص الماء. الوحدة الخامسة الحياء ذرة هيدروجين في غلافها الخارجي على الكترون واحد فقط والذي يمكن أن يستوعب الكترونين، ومن خلال مشاركة كل ذرة هيدروجين بالكترون مع ذرة الأكسجين يمكن للذرات الثلاث ذرنا رابطة كيميائية تنشأ من hanie bond الهيدروجين وذرة الأكسجين) مل غلافها الخارجي وإكماله لتصبح مستقرة. الرابطة الأيونية تجاذب بين أيونين مشحونين بشحتين متعاكستين تحتوي العديد من المركبات الموجودة في مياه البحر على روابط تساهمية (الشكل (10) ففي ثاني أكسيد الكربون 00، تتشارك ذرة الكربون مع كل ذرة أكسجين بالكترونين (الشكل (٢٥)، فيتكون بينهما الشكل لب)، ويحتوي جزيء الأكسجين أيضا على روابط تساهمية ثانية) Dociole covalent bond رابطة تساهمية شائية رابطة ضعيفة التجاذب الكهروستاتيكي بين ذرة بين جزيئين هيدروجين في Mydrogen bond (الشكل اج) الرابطة الهيدرو منية جزيء وذرة المسجين أو نيتروجين أو فلور في الجزيء الآخر. الروابط التساهمية تتكون الرابطة التساهمية عند مشاركة درتين زوجا واحدا أو أكثر من الإلكترونات وهي تتكون في معظم العناصر اللافلزية، وفي المركبات تتكون بين اللافلزات. عندما تتشارك دربان الكتروناتهما، يكون الغلاف الخارجي لكل منهما ممثلنا، كما تجعل المشاركة بالالكترونات هذا النوع من الروابط بين الذرات من أقوى الروابط وتتطلب الكثير من الطاقة الكسرها. يعتبر الماء مثالا على جزيء يتكون بروابط تساهمية الشكل ٢٥ والشكل (12) تحتوي ذرة الأكسجين في غلافها الخارجي على سنة الكترونات والذي يمكن أن يستوعب ما يصل إلى ثمانية إلكترونات وتحتوي كل الشكل ٥-٣ الرسم التخطيطي النقطي لـ 60 يوضح الروابط التساهمية الثنائية في الأغلفة الإلكترونية الخارجية. (0) هو ذرة اكتسبت أو فقدت الكترونا من Ion المثل الكترونات الكربون، و(2) تمثل الكترونات الأكسجينالروابط الأيونية الأيون غلافها. الخارجي إذا فقدت الذرة الكترونا واحدا أو أكثر. فسيتكون أيونا موجب الشحنة، لأن عدد البروتونات في النواة الشحنة الموجبة سيفوق عدد الإلكترونات في الغلاف الخارجي (الشحنة السالية). وإذا اكتسبت الذرة الكترونا واحدا أو أكثر، فيتكون أيون سالب الشحنة لوجود فائض من الالكترونات مقارنة بالبروتونات، ينجذب الأيون الموجب إلى الأبون السالب مكونا رابطة ابونية يوضع الرسم التخطيطي النقطي في الشكل (٥٥) خطوات تكون الرابطة الأيونية بين درتي (ra) 0) ذرة الفور (0) ذرة صوديوم

Summarized by © lakhasly.com

صوديوم وكلور. حيث يوجد للصوديوم الكترون واحد وللكلور سبعة الكترونات في الخطوة (ب) ينفصل إلكترون الصوديوم المفرد وينتقل إلى الغلاف الخارجي للدكتور لإكماله ما يجعل كلا الأيونين أكثر استقرارا. في الخطوة (ج) يكون للصوديوم شحنة موجبة ويكون للكتور شحنة سالبة، ويؤدي التجاذب الكهروستاتيكي Electrostatic بين أيونات الصوديوم الموجبة وأيونات الكلوريد السالبة إلى تكون رابطة أيونية بين الأيونين. تحتوي المركبات الأيونية غالبا على العديد من الأيونات. التي ينجذب بعضها إلى بعض مكونة تراكيب شبكية ثلاثية الأبعاد Three dimensional lattice كما هو موضحفي الشكل (٦٥) على (0) صوديوم ايون كلوريد (0) أبون صوديوم (0) الشكل ٥٠٥ الرسم التخطيطي النقطي يوضح خطوات تكون الرابطة الأيونية بين ذرتي –1 (M) د درد او جزي، فقدت أو الكنسيت الكترونا واحدا أو أكثر ما يؤدي إلى تكون شحنةon صوديوم وكلور ابون گلوريد الأيون كهربائية. الشكل ٦٠٥ التركيب الشبكي الأيوني الأيونات الصوديوم والكلوريد. تعتبر الأملاح مركبات ذات أهمية في المحيطات (MSO). وكبريتات المغنيسيوم (CaCO) وكربونات الكالسيوم ،(NaCl) مثل كلوريد الصوديوم

Summarized by © lakhasly.com