

جسيمات سالبة الشحنة تتحرك حول النواة في: (Electrons) الذرات والترابط - ملخص شامل 1. تركيب الذرة الإلكترونية
الإلكترونات تدور حول النواة في مدارات تعرف: (Shells) الأغلفة الإلكترونية: (Nucleus) مدارات (أغلفة إلكترونية). النواة
(Atomic Number) بالأغلفة الإلكترونية. الغلاف الأول يستوعب إلكترونين، والثالث يمكن أن يستوعب أكثر من ثمانية. العدد الذري
العدد الذري: هو عدد البروتونات في نواة الذرة، وهو الذي يحدد نوع العنصر. -- (Mass Number) والعدد الكتلي
2. - الترابط بين الذرات وتشمل الروابط الكيميائية الأساسية ما يلي: تحدث عندما تتشارك الذرات أزواجاً من الإلكترونات لملء
عندما تشترك الذرتان: (Single bond) أغلفتها الخارجية. غالباً ما توجد بين اللافلزات. يمكن أن تكون الرابطة التساهمية: أحادية
عندما تشترك الذرتان في زوجين من الإلكترونات (مثل: (Double bond) ثنائية). H_2 في زوج واحد من الإلكترونات (مثل
تحدث بين ذرات تفقد أو تكتسب إلكترونات، مما يؤدي إلى تكوين أيونات مشحونة. (Ionic Bond) ب. الرابطة الأيونية. CO_2
حيث (NaCl) بقوة التجاذب الكهروستاتيكي. مثال: كلوريد الصوديوم (Anion) يجذب الأيون السالب (Cation) الأيون الموجب
تحدث عندما تجذب ذرة الأكسجين أو: (Hydrogen Bond) يفقد الصوديوم إلكترونًا ليصبح موجباً، ج. الرابطة الهيدروجينية
النيتروجين أو الفلور السالبة الشحنة جزئياً، ذرات الهيدروجين موجبة الشحنة جزئياً في جزيء آخر. وهي السبب في الخصائص
ذرة أو جزيء فقد أو اكتسب إلكترونًا، فأصبح مشحوناً. (Ion) الفريدة للماء. -- 3. الأيونات والمركبات الأيونية الأيون
--- $MgSO_4$ وكبريتات المغنيسيوم NaCl المركبات الأيونية: تتكون من أيونات مرتبطة بروابط أيونية مثل كلوريد الصوديوم
(Density): مما يساعد في صعود الماء في النباتات. 3. السعة الحرارية النوعية العالية: الماء يمتص الحرارة بكفاءة، 4. الكثافة
الجليد أقل كثافة من الماء السائل بسبب الروابط الهيدروجينية، مما يجعله يطفو على سطح الماء. -- تحدد الروابط الكيميائية
خصائص المواد المختلفة، تستخدم في التطبيقات الصناعية، -- 7. أسئلة للمراجعة 1. ارسم مخططاً لذرة الكربون وحدد
مواقع النواة، 2. كيف تختلف المركبات عن العناصر؟ 3. ما الذي يحدد عدد الروابط التساهمية التي يمكن أن تكونها الذرة؟ 4. ما
-- الفرق بين الرابطة التساهمية والأيونية؟ 5. لماذا يتمتع الماء بخصائص فيزيائية فريدة مثل السعة الحرارية العالية؟