

Appunti lezione

Attiva che tiene insieme gli atomi all'interno di una molecola però è quello che ti interessa che possiamo avere tre tipi di legame chimico un legame di tipo covalente un legame di tipo covalente polare legame covalente polare Oppure possiamo avere quello che si chiama legame ionico i tre tipi di legame ovviamente non sono tre scatoline Ok tre cose separate l'una dall'altra qualsiasi legame chimico a seconda delle proprietà degli atomi coinvolti può rientrare in università e plastificazioni ma in maniera continua ok Quindi non c'è una separazione netta tra un legame covalente o legame covalente polare è un legame ionico è una scala continua la differenza tra i tre tipi di legame risiede della differenza di elettronegatività degli atomi coinvolti guardiano Cosa vuole dire prendendo un esempio molto semplice che è la molecola di idrogeno H_2 H_2O è formata da due atomi di idrogeno legati assieme ogni atomo di idrogeno ha un elettrone che rappresentiamo con un puntino essere messo in comune tra i due atomi di idrogeno e in questa maniera si forma un legame chimico dyè con scritto e poi vedremo meglio più avanti .

Uguualmente distribuiti tra i due atomi quali sono esempi di legame covalente puro nel covalente puro gli elettroni solo per così dire a metà tra i due atomi questo non vuol dire che si trovano che effettivamente a metà Ovviamente i due elettroni ruoteranno torno a tutta la molecola all'interno di un orbitale molecolare se all'interno di un altro abbiamo degli orbitali atomici nelle molecole abbiamo degli orbitali molecolari per esempio il nostro idrogeno che ha un orbitale S che è circolare quando va a interagire con l'altro idrogeno forma un orbitale molecolare che ha la forma di una salsiccia e due elettroni sono ugualmente siamo distribuiti in questa nube elettronica attorno ai due idrogeni però il tempo a prendere per esempio il legame tra l'idrogeno e il cloro la situazione qui è diversa poi vediamo meglio come scrive la struttura di Lewis stanca per hcl per il momento Accontentiamoci di sapere che anche qui l'idrogeno mette in comune un elettrone quello di cloro alla fine avremo un legame idrogeno e cloro qual è il problema Il problema è che il cloro molto più elettronegativo rispetto all'idrogeno Qual è quindi il risultato di questa maggiore elettronegatività del cloro che il cloro tenderà a trattenere gli elettroni più fortemente rispetto Identità elettronica sul cloro e una più piccola sull'idrogeno dente in altra maniera possiamo dire che sul cloro c'è una parziale carica negativa e sull'idrogeno c'è una parziale carica positiva bene de mente Nel caso dei due idrogeni il nostro non sono abitare era ugualmente distribuite asimmetrico in questo caso di cloro ha la maggior parte della densità elettronica quindi il legame idrogeno cloro è un legame covalente polare nel legame covalente elettronegatività tra i due atomi è molto vicina o uguale nel legame covalente polare la differenza di elettronegatività è molto più grande .

invece la differenza di elettronegatività è molto grande e molto molto grande ancora più grande di quella del ginecologo allora tra è il cloro in nhcl necrologio di sodio nel cloruro di sodio non abbiamo più un legame sodio cloro con condivisione di elettroni la differenza di elettronegatività è così grande che possiamo semplicemente dire che il sodio ha ceduto un elettrone ripiene diventato uno ione positivo e ne ha più è il cloro ha accettato questa elettrone dal sodio è diventato uno ione negativo CL nero nel legame covalente polare abbiamo una condivisione di elettroni Ma questi elettroni sono più spostati dalla parte rispetto un'altra mettiamola così nel legame ionico questi elettroni sono così spostati verso la parte che sostanzialmente sono stati persi da un atomo e acquistate dall'altro il legame

ionico è sostanzialmente un legame è una forza elettrostatica tra uno ione positivo o più ioni positivi e uno ione negativo o più ioni negativi. Ovviamente questo vuol dire anche che in realtà mentre nel caso dell'idrogeno ha senso parlare di una molecola di H_2 mentre in HCl nel senso parlare di una molecola di HCl nel caso di cloruro di sodio in $NaCl$ non è molto senso parlare di una molecola $NaCl$ perché soltanto in mente abbiamo soltanto io di positivi e negativi. Ma è una pura forza elettrostatica quindi a essere precisi quando abbiamo a che fare con un legame ionico non parliamo più di molecole. Ma parliamo di ore che interagiscono tra di loro attraverso la forza elettrostatica quindi $NaCl$ formula di una molecola è quella che si chiama unità formula. È un modo per dire che è un cristallo di cloruro di sodio formato da un uguale numero di ioni sodio ione cloruro ma non ci sta dicendo che esiste una molecola. Enea eCl ok. E non differenza sottile ma importante che potrebbe anche capitare nei test finora che io ho semplicemente detto che il legame covalente se la differenza di elettronegatività è molto piccola e covalente polare se questa differenza è importante diventa ionico. Se la differenza è molto grande ma che vuol dire in termini pratici nella vita di tutti i giorni con lo faccio a sapere possiamo considerare il legame covalente quando la differenza di elettronegatività chiamiamola $\Delta\chi$ per differenza di elettronegatività è minore di 0.4. Polare quando è tra 0.4 e 1.8 lo consideriamo ionico quando è maggiore di 1.8 o verrete. Fate attenzione. Non è che all'improvviso scatta un click scatta un meccanismo per il quale se la differenza di elettronegatività $\Delta\chi$ improvvisamente il legame è diventato da covalente a covalente polare o ionico. Ok questi numeri sono puramente arbitrari è tutta una scala omogenea in realtà. Ok non c'è una separazione fisica semplicemente ma non. Manual vendita elettronica si sposta sempre di più verso una parte vediamo qualche esempio pratico facciamo assieme un esercizio per esempio vogliamo capire te nella molecola Cl_2 Abbiamo un legame covalente covalente polare o ionico. Idem lo possiamo fare per molecola di Br_2 ad esempio e poi ce la possiamo chiedere anche nel caso dell'acqua H_2O e possiamo anche chiederglielo per il cloruro di cesio $15 CsCl$.