[موسیقی] سب کو صبح بخیر آج ہم یہ دیکھنے جا رہے ہیں کہ کیمیائی بانڈ کیا ہے کیمیائی بانڈز ایٹموں کے درمیان ایک قسم کی کشش کو کہتے ہیں
یہ کیمسٹری کا بہت اہم اصول ہے اس لیے بانڈنگ کے بارے میں سمجھنا بہت ضروری ہے۔ کسی مالیکیول کی کسی خاصیت کی وضاحت کرنا
ضروری ہے مثال کے طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ لیں کاربن ڈائی آکسائیڈ گرین ہاؤس گیسوں میں سے ایک گرین ہاؤس گیس ہے جو کہ فضا میں
موجود ہے یہ زمین کی سطح سے حرارت کو خارج نہیں ہونے دے رہی ہے جس کے نتیجے میں زمین کی سطح پر درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے
لیکن اگر آپ غور کریں کہ فضا میں صرف کاربن ڈائی آکسائیڈ موجود نہیں ہے
بڑی مقدار میں موجود ہیں لیکن انہیں گرین ہاؤس گیسز نہیں کہا جاتا بلکہ اگر آپ دیکھیں کہ فضا میں o2 تو دیگر گیسیں ہیں مثلاً نائٹروجن اور
کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار صرف 0.04 فیصد ہے لیکن یہ گلوبل وارمنگ میں حصہ ڈالتی ہے کیا وجہ ہے کہ ایسا کچھ ہے؟ کاربن ڈائی آکسائیڈ
میں موجود بانڈنگ کی نوعیت کے ساتھ کیا جائے
تو یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ڈھانچہ ہے ٹھیک ہے یہ ایک لکیری مالیکیول ہے اور ٹھیک ہے اور مرکزی ایٹم کاربن ہے جو آکسیجن کے دو ایٹموں سے
جڑا ہوا ہے
تو یہ اس کی کیمیائی بانڈنگ کی وجہ سے ٹھیک ہے یہ گلوبل وارمنگ میں حصہ ڈالتا ہے لہذا آپ کو معلوم ہے کہ حرارت کی
توانائی کا تعلق انفراریڈ شعاعوں سے ہے لہذا کاربن ڈائی آکسائیڈ کا تعلق اس طرح سے ہوتا ہے کہ یہ انفراریڈ خطے میں روشنی کو جذب کرتا ہے
جس کا تعلق حرارت سے ہوتا ہے۔ وجہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گلوبل وارمنگ میں حصہ ڈالتی ہے لہذا آپ اس سے کر سکتے ہیں لیکن اگر آپ n2 یا
o2 میں بندھن کی اس نوعیت کو دیکھیں
تو وہ اس میں حصہ نہیں ڈال رہے ہیں اس کی وجہ ان میں بانڈنگ کی نوعیت ہے لہذا یہ زیادہ اہم ہو جاتا ہے۔ یہ سمجھنے کے لیے کہ ہر
مالیکیولز میں بانڈنگ کی نوعیت کیا ہے اس بانڈنگ کو کیسے سمجھنا ہے لہذا اگر آپ عناصر کو دیکھیں کہ عناصر مل کر مالیکیول بناتے ہیں
عناصر کے مقابلے میں nergy تو مالیکیول کم ہوتے ہیں۔
تو بانڈ بننے کے بعد مالیکیول کی
توانائی عناصر کے مقابلے میں کم ہوتی ہے کیوں کہ ہمیں بانڈنگ کو سمجھنے کے لیے یہ چیزیں ذہن میں رکھنی ہوں گی تاکہ ایٹموں کے درمیان
بندھن کی وضاحت کی جا سکے اور آئیے ماڈل نام نہاد ماڈل پر غور کریں۔ ماڈل سے جیسے الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی ماڈل کہا جاتا ہے ٹھیک
ہے الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی ماڈل الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی ماڈل الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی ماڈل
تو ام اس الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی کے تصور کا استعمال کرتے ہوئے کوئی ایٹموں کے درمیان تعلق کی وضاحت کر سکتا ہے لہذا اس تصور
کی پیداوار کے تناسب سے دیا گیا مسئلہ اور پھر چارجز q2 اور q1 کے تحت الیکٹرو سٹیٹک انرجی چارج کے براہ راست متناسب ہے چارج
کے درمیان فاصلے کے الٹا متناسب ہے لہذا الیکٹرو اسٹاٹک انرجی ایک بار پھر ان چارجز کی پیداوار کے براہ راست متناسب ہے اور ان کے درمیان
فاصلے کے الٹا متناسب ہے لہذا اگر آپ کے پاس ہے منفی کا الزام منفی نشان اور اگر آپ کے پاس کوئی ذرات ہے اور اس کا چارج مثبت ہے
تو ٹھیک ہے جب وہ ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں کیونکہ ایک ذرہ مثبت ہوتا ہے دوسرا ذرّہ منفی ہوتا ہے جب وہ ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں
تو
توانائی کم ہوتی ہے ٹھیک ہے اس لیے ایک پر چارج ہوتا ہے۔ ذرہ منفی ہے اور دوسرا کام دوسرے ذرہ پر ایک اور چارج مثبت ہے ام مثبت منفی کی
پیداوار منفی ہے
تو
توانائی منفی ہو جاتی ہے
توانائی منفی ہو جاتی ہے جیسے جیسے وہ ٹھیک کے قریب پہنچیں گے جب وہ اس کے قریب پہنچیں گے
تو
توانائی مزید منفی ہو جائے گی جب ذرات کے درمیان فاصلہ ہو جائے گا کم ہوتی ہے
تو
منفی ہو جاتا ہے جیسے جیسے ذرات کے ذرات ایک l توانائی بالآخر کم ہوتی ہے جب مخالف چارج والے دو ذرات ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں
دوسرے کے قریب آتے ہیں
لیتے ہیں ma cation تو اگر ہم ہاں مثال کے طور پر ہم
مائنس جب وہ ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں b کے قریب آ رہا ہے اور افسوس um b تو کہتے ہیں کہ ایک جمع
تو ان کے درمیان
توانائی پیدا ہوتی ہے۔ جیسے جیسے ان ذرات کے درمیان فاصلہ کم ہوتا ہے وہ کم ہوتا ہے اور پھر یہ کم سے کم
توانائی تک پہنچ جاتا ہے جہاں وہ مستحکم ہوتے ہیں ٹھیک ہے جہاں وہ زیادہ سے زیادہ کم سے کم
توانائی حاصل کر لیتا ہے جسے اس طرح کے خاکہ سے ظاہر کیا جا سکتا ہے یہ ایک ممکنہ
توانائی ہے۔ پوٹینشل الیکٹرو سٹیٹک پوٹینشل انرجی کلو جولز فی مول میں ہے اور یہ ذرات کے درمیان نیوکلی فاصلے کے درمیان فاصلہ ہے اب اگر
آپ کہتے ہیں کہ یہ ایک انرجی ہے صفر صفر ہے اور پھر ذرات ایک وقت میں دور ہوتے ہیں
پارٹیکل ہے اس کا چارج منفی ہے اور وہ ایک دوسرے کے قریب b جو پارٹیکل اس کا چارج ہے وہ مثبت ہے اور یہاں a تو یہاں دو ذرات ہیں
آتے ہیں ٹھیک ہے
تو سسٹم کی انرجی کم ہو جاتی ہے ٹھیک ہے جب وہ ایک دوسرے کے قریب پہنچتے ہیں
تو انرجی کم ہو جاتی ہے جسے اس ڈایاگرام سے ظاہر کیا جا سکتا ہے جیسا کہ یہ ہے اس لیے وہ ایک دوسرے کے زیادہ قریب آتے ہیں اور
توانائی کم ہوتی جاتی ہے اس لیے میں خاکہ ڈال رہا ہوں کہ
ہے اور مثبت نیچے منفی ہے لہذا یہ ove توانائی صفر ہے
توانائی منفی ہو جاتی ہے جب یہ کم سے کم تک پہنچ جاتی ہے اور پھر اس کے بعد یہ بڑھ جاتی ہے ٹھیک ہے جیسا کہ میں نے ٹھیک سے پہلے
وضاحت کی تھی کہ یہ چارجز کی پیداوار ہے
توازن
توانائی چارجز کی پیداوار کے براہ راست متناسب ہے اور فاصلے کے الٹا متناسب اس لیے جیسے جیسے ذرات ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں
نظام کی
توانائی کم ہوتی جاتی ہے اور یہاں کم سے کم پہنچ جاتی ہے ٹھیک ہے اس کے بعد
توانائی دوبارہ بڑھ جاتی ہے کیا وجہ ہے کہ اگر آپ ذرات ٹھیک یا آئن لیتے ہیں
تو اس میں الیکٹران ہوتے ہیں اور نیوکلئس
تو وہ ایک دوسرے سے کتنا قریب آسکتے ہیں اتنا اتنا یا اتنا زیادہ نہیں وہ ایک دوسرے کے قریب نہیں جاسکتے ایک خاص فاصلے سے آگے ٹھیک
ہے

تو کیا ہوگا اگر وہ ہوا کے بہت قریب پہنچیں
تو ذرات کے درمیان پسپائی ہے کیونکہ ہر ذرے میں الیکٹران بھی ہوتے ہیں جیسا کہ پروٹون ایک ذرہ پر موجود الیکٹران دوسرے ذرے پر موجود
ایک ذرہ دوسرے ذرہ کا پروٹون ٹھیک ہے n o الیکٹران کو پیچھے ہٹاتا ہے اسی طرح پروٹون
تو اس کے نتیجے میں جیسے چارجز کے درمیان ایک ارتکاز ہے ٹھیک ہے جو
توانائی میں اضافے کا باعث بنے گا یہی وجہ ہے لہذا یہ ایک خاص فاصلہ ہے ٹھیک ہے
توانائی کم از کم ٹھیک ہے آپ جان لو کہ یہ اس فاصلے پر ایک
توانائی ہے ٹھیک ہے اور یہ وہ فاصلہ ہے جس پر یہ
توانائی ہے ٹھیک ہے یہ وہ فاصلہ ہے جس پر یہ
توانائی ہے
تو اس مقام پر اس مقام پر قابل نفرت اور پرکشش قوتیں م
توازن ہیں اگر آپ جائیں
تو ٹھیک ہے اس سے آگے یا اس سے کم فاصلہ ہے
تو قوتیں م
توازن نہیں ہیں ٹھیک ہے
تو یہ نقطہ پرکشش ہے اور رجعی قوتیں
توازن میں ہیں اور
توانائی کم سے کم ہے لہذا فاصلہ ٹھیک ہے مثال کے طور پر ہر ایٹم کی خصوصیت ہے لہذا یہ تصور اس ماڈل کو آئنک بانڈ کی وضاحت کرنے کے
لیے استعمال کیا جا سکتا ہے جیسا کہ میں نے کہا تھا کہ اس سے پہلے کہ آپ پلا اے پلس اور بی مائنس کا ایک ذرہ لیں کیونکہ وہ مخالف چارج
والے ذرات ہیں جو ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں۔ کیونکہ وہ ایک دوسرے کی طرف م
بانڈ بناتے ہیں لہذا آپ وضاحت کر ionic توجہ ہوتے ہیں اور پھر ان کے پاس ایک آئنک بانڈ کی شکل ہوتی ہے وہ ٹھیک بناتے ہیں وہ آئنک بانڈز
سکتے ہیں کہ آیا اس قسم کے الیکٹرو اسٹاٹک پوٹینشل انرجی ماڈل کے ذریعے آئنک بانڈ کی تشکیل ٹھیک ہے یا نہیں؟ دو نیوٹرل ایٹموں کے درمیان
ٹھیک ہے اور پھر وہ b مثال کے طور پر کہتے ہیں کہ ہائیڈروجن ایٹم ایک ہائیڈروجن ایٹم a بانڈنگ مثال کے طور پر ام ہائیڈروجن ایٹم ہائیڈروجن
ہائیڈروجن مالیکیول بناتے ہیں ایک ہائیڈروجن مالیکیول بنتا ہے آپ کیسے وضاحت کرتے ہیں کہ دو ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان جوڑ جو کہ نیوٹرل
ہے یہ ماڈل اس ماڈل کے ذریعے دو نیوٹرل ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان تعلق کی وضاحت بھی کر سکتا ہے کہ کس طرح ہر ایٹم پر منفی طور پر
الیکٹران کے ساتھ ساتھ مثبت چارج شدہ پروٹون بھی ہوتے ہیں اس لیے ایٹموں کے لیے ایک دوسرے پر حملہ کرنا ممکن ہے ٹھیک ہے
ایک a اور a تو پھر اسی طرح کوئی کر سکتا ہے۔ دو ہائیڈروجن ایٹم کے درمیان تعلق کی وضاحت کریں مثال کے طور پر یہاں دو ہائیڈروجن ایٹم
دوسرے سے بہت دور ہیں وہ اچھی طرح سے الگ ہیں اور دو ذرات کے درمیان کوئی کشش نہیں ہے جس کے نتیجے میں اس نظام کے لیے
توانائی کے درمیان ممکنہ
توانائی صفر ہے اس لیے اس فاصلے پر ٹھیک ہے
تو یہ ممکنہ
توانائی صفر ہے اس لیے
توانائی صفر ہے لیکن جیسے جیسے دو نیوٹرل ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان فاصلہ کم ہوتا ہے
توانائی اس طرح کم ہوتی ہے ٹھیک ہے
تو یہ
توانائی کا فاصلہ ہے یہ فاصلہ ہے اس طرح
توانائی اس طرح ہے
تو
توانائی کم ہوتی ہے جب یہ دو ذرات ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں اور پھر کم سے کم ٹھیک تک پہنچ جاتے ہیں کہ ان کے درمیان یہ زیادہ سے
زیادہ فاصلہ جس پر کم از کم
توانائیاں یہ ایک کم از کم
توانائی ہے ٹھیک ہے اس فاصلے کے بعد کسی بھی فاصلے کے بعد فاصلے میں کسی بھی کمی کے بعد
توانائی میں ایک ام اضافہ ہوگا ٹھیک ہے یہی کچھ ہو رہا ہے اس طرح دو ہائیڈروجن ایٹم مل کر ایک مالیکیول بناتے ہیں اس الیکٹرو سٹیٹک سے بھی
s وضاحت کی جا سکتی ہے۔ ماڈل یہ کیمیکل بانڈنگ کا علاج کرنے کا بہت عام طریقہ ہے حالانکہ بہت سے ٹھیک ہیں بہت اچھی تھیوری ہیں
وہاں موجود ہے ہم اسے بعد میں دیکھیں گے لیکن کوئی بھی اس ماڈل کے ذریعے بانڈنگ کو دیکھ سکتا ہے اور ساتھ ہی یہ کیمیکل بانڈنگ کے بارے
میں کچھ عمومی خیال دیتا ہے تاکہ آپ یہاں دیکھ سکیں کہ اس فاصلے پر
توانائی کم ہو گئی ہے اب دو ہائیڈروجن کا فاصلہ کیا ہے ایٹم جو ایک کی طرف جاتا ہے جو ایک ہائیڈروجن کی طرف جاتا ہے دو ہائیڈروجن ایٹموں
کے درمیان ایک بندھن اگر فاصلہ اس جگہ پر فاصلہ ہے
تو یہ آہا اور ایچ بی ٹھیک ہے لہذا یہ فاصلہ 74 پکومیٹر کے مساوی ہے لہذا اس سے کم فاصلہ مثال کے طور پر 73 پکومیٹر ہوگا 74 کے مقابلے
میں زیادہ
توانائی میں ہو ٹھیک ہے۔ لہذا یہ دو ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان فاصلہ ہے لہذا اس فاصلے سے مراد نام نہاد بانڈ کی لمبائی ہے ٹھیک ہے فاصلہ
74 پکومیٹر ہے
تو 74 پکومیٹر کو بانڈ کی لمبائی کہا جاتا ہے اور اس فاصلے پر
توانائی ہے انرجی الیکٹرو سٹیٹک انرجی ہے انرجی مائنس 432 کلو جولز فی مول ہے تاکہ انرجی اتنی انرجی خارج ہوتی
ہے جب دو ہائیڈروجن ایٹم مل جاتے ہیں ای ہائیڈروجن گیس کا ایک مالیکیول بنانا ٹھیک ہے تاکہ اتنی
توانائی شہری چھوڑے
تو آپ اس وضاحت سے دیکھ سکتے ہیں کہ ہائیڈروجن مالیکیول کی
توانائی اس کی بنیادی شکل کے ہائیڈروجن ایٹموں کے مقابلے
توانائی میں کم ہے لہذا یہی وجہ ہے کہ مالیکیولز بندھے ہوئے ہیں۔ کم انرجی ہیں ان ام عناصر کے مقابلے میں جس سے مالیکیول بنتا ہے جس سے
مالیکیول بنتا ہے
تو یہ انرجی ہے اس کا مطلب ہے جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں
تو یہ ایک فاصلہ ہے جس پر یہ انرجی ہے اب فرض کریں اگر آپ اس دو ہائیڈروجن ایٹم کو الگ کرنا چاہتے ہیں ٹھیک ہے

تو آپ کو اتنی
توانائی دینا ہوگی جو کہ 432 کلوجولز فی مول انرجی ہے ایک ہائیڈروجن مالیکیول کو دو ہائیڈروجن ایٹموں کو الگ کرنے کے لیے دینی ہوگی، اس کا
مطلب ہے کہ 432 432 کلوجولز فی مول انرجی کو ایچ 2 مالیکیول کو صاف کرنے کے لیے کلییو کو دینا ہے
تو آپ کے پاس ایلیمینٹل ہائیڈروجن ایٹم ہوں گے
تو آپ بتا سکتے ہیں کہ 432 کلوجولز فی مول کی انرجی ہے دو ہائیڈروجن ایٹم کے درمیان بانڈ ہے
میں بانڈ کی بانڈ انرجی بانڈ انرجی ہے جو ایک بانڈ انرجی ہے h تو یہ 432 کلو آنسو کلوجولز فی مول ہے ہائیڈروجن مالیکیول میں
تو اس سے یہ واضح ہو جاتا ہے کہ بانڈ انرجی کیا ہے ٹھیک ہے بانڈ کی لمبائی کیا ہے
hb تو آپ کے پاس ایک ہائیڈروجن ایٹم ہے ٹھیک ہے آپ کے پاس ایک اور ہائیڈروجن ایٹم ہے ٹھیک ہے ہم کہتے ہیں یہ ہے ہا ہے ہم کہتے ہیں یہ
ٹھیک ہے picometer ٹھیک ہے یہ نیوکلئس ہے یہ نیوکلئس کرہ کے دو مراکز کے درمیان فاصلہ دو ہائیڈروجن ایٹم ہے 74
کہا جاتا ہے لہذا آپ یہاں دیکھ covalent bond کہا جاتا ہے اس بانڈ کو covalent bond تو اس فاصلے سے مراد ایک بانڈ ہے جسے
دو ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان بنتا ہے جو کہ کیمسٹری میں بانڈ کی ایک قسم covalent bond کیا ہے covalent bond سکتے ہیں کہ
ہے بانڈز کی کئی قسمیں ہیں ایک اور ایک آئنک بانڈ کوویلنٹ بانڈ ہے دوسرا آئنک ہے دوسرا دھاتی بانڈ ہے دیگر بانڈز ہائیڈروجن بانڈ ہیں کمزور قوتیں
کیمسٹری میں بانڈز کی تین بڑی اقسام جن کا استعمال کرتے ہوئے کوئی وضاحت کر سکتا ہے یا کوئی مالیکیولز کی خاصیت کو e ہیں یہ ہیں
سمجھ سکتا ہے
دو ایٹموں کے درمیان ام اوکے سے بنتا ہے مثال کے طور پر ہائیڈروجن مالیکیول میں اب covalent bond کیا ہے covalent bond تو
کے بارے میں ہمیں کچھ خیال ہے ہم آہنگی بانڈ کیا ہے ہم ہم آہنگی بانڈ کے بارے میں مزید بعد میں دیکھیں گے اب ہم مختصراً دیکھتے ہیں کہ um
آئنک بانڈ کیا ہے آئنک بانڈ دو آئنوں کے درمیان بنتا ہے جسے ممکنہ
توانائی ڈایاگرام سے بھی سمجھا جا سکتا ہے اور ٹھیک ہے اور پھر جب آپ آئنک بانڈ پر غور کریں گے۔ یہ بنیادی طور پر م
تواتر جدول کے دائیں جانب دھاتی اور غیر دھاتی دھا
توں اور غیر دھاتی غیر دھا
توں کے درمیان م
تواتر جدول کے بائیں جانب بنیادی طور پر الیکٹرو پازیٹو دھا
توں کے درمیان بنتا ہے لہذا جب وہ آپس میں مل جاتے ہیں
بانڈ بناتے ہیں۔ بنیادی طور پر غیر دھا covalent تو وہ ایک آئنک بانڈ
توں سے بنتا ہے اور ساتھ ہی دھا
توں کے آئنک بانڈز دھات اور غیر دھا
توں کے درمیان بنتے ہیں ایک اور بانڈ کو میٹالک بانڈ میٹالک بانڈ کہتے ہیں خود دھات سے بنتے ہیں لہذا اگر آپ غور کریں کہ دھاتی بانڈ کیا ہے اگر
آپ دھا
توں کو صرف مثال کے طور پر سوڈیم دھات سمجھتے ہیں
تو میں سوڈیم دھات کو اس طرح کے دائرے کے طور پر کھینچ رہا ہوں اور پھر ایک اور سوڈیم دھات ہے اور پھر ایک اور سوڈیم دھات ہے۔ سوڈیم
میٹل ایک اور سوڈیم میٹل اور پھر دوسری سوڈیم میٹل اس کا ایک نیوکلئس ہوتا ہے وہ ہر جگہ موجود ہوتے ہیں ہر ایٹم کے دائرے میں ہر ایٹم کا ایک
نیوکلئس ہوتا ہے اب ام وہاں ہے یہ دھاتی ایٹم ایک ساتھ موجود ہیں کیونکہ ان کے درمیان کچھ رشتہ ہے ورنہ وہ ایک ساتھ موجود نہیں ہوسکتے ہیں
ان میں بانڈنگ کی نوعیت جو کہ بانڈنگ کی نوعیت کو دھاتی بانڈ کہا جاتا ہے دھاتی بانڈز میں اس کا اشتراک بھی شامل ہوتا ہے جو ہم نے ابھی دیکھا
وہ ہم آہنگی بانڈ ہے جس میں دو ہائیڈروجن ایٹم کے درمیان الیکٹران مشترکہ ہیں جو بہت اہم تصور ہے کہ الیکٹرانوں کو تشکیل دینے کے لئے
کے cov بانڈ کہا جاتا ہے اسی طرح دھاتی بانڈ کی تشکیل میں دھاتی میں بھی یہی چیز covalent مشترکہ کیا جاتا ہے۔ ایک بانڈ جسے
بانڈز جو آپ دیکھتے ہیں ہم نے دیکھا ہے کہ الیکٹران کا ایک جوڑا ایٹموں کے درمیان مشترک alent بانڈز میں covalent برعکس ہوتی ہے۔
ہوتا ہے لیکن دھاتی بانڈز میں الیکٹران صرف دو ایٹموں کے درمیان ہی نہیں بلکہ دھا
توں میں کئی ایٹموں کے درمیان مشترک ہوتے ہیں لہذا دھاتیں جو میں نے یہاں کھینچی ہیں صرف ایک دو جہتی اعداد و شمار دھا
توں کو تین جہتی طریقے سے ترتیب دیا گیا ہے لہذا یہاں ایک بار پھر ایٹم کے درمیان الیکٹران کا اشتراک ہے یہ کسی بھی دو دھاتی ایٹم کے درمیان
اشتراک نہیں کر رہا ہے کئی ایٹموں کے درمیان الیکٹران کا اشتراک ٹھیک ہے اس طرح کے مشترکہ الیکٹران موجود نہیں ہیں دو ایٹموں کے درمیان
اور ٹھیک ہے وہ دراصل تمام دھا
توں پر گھوم رہے ہیں ٹھیک ہے اس سے الیکٹرانوں کا ایک سمندر بنتا ہے جس میں متعدد ایٹموں کے درمیان ان مشترکہ الیکٹرانوں کی حرکت کی
وجہ سے نیوکلی موجود ہوتے ہیں دھا
توں میں ایک خصوصیت کی خصوصیت ہوتی ہے جیسے چالکتا ہم اسے کہتے ہیں۔ گرمی اور بجلی کا ایک بہت اچھا کنڈکٹر ہے لہذا یہ
یہ ہے کہ دو ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے اشتراک کے معاملے میں یا nd کے درمیان بڑا فرق ہے ionic bo بانڈ یا covalent
بانڈ میں متعدد ایٹموں کے درمیان مشترکہ الیکٹران دو ایٹموں کے درمیان واقع ہوتا ہے لیکن دھاتی بانڈز میں مشترکہ الیکٹران تمام covalent
d ایٹموں کے گرد گھومتے ہیں نتیجے کے طور پر وہاں الیکٹرانوں کا سمندر ہے ٹھیک ہے اس لیے الیکٹران حرکت کرنے کے لیے آزاد ہیں وہ
لوکلائزر ٹھیک الیکٹران ڈی لوکلائز ہوتے ہیں اس لیے الیکٹران دھا d لوکلائزر کہلاتے ہیں
توں میں ڈی لوکلائز ہوتے ہیں وہ حرکت کرنے کے لیے آزاد ہیں یعنی آزادانہ طور پر حرکت کرتے ہیں اس کے نتیجے میں وہ بہت اچھے موصل
ہیں۔ بجلی اور ام حرارت کا لیکن بڑی آنت کے بانڈ میں بنیادی طور پر دھاتی بانڈ میں دو ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے جوڑے کا اشتراک ہوتا ہے
مشترکہ الیکٹرانوں کو ڈی لوکلائز کیا جاتا ہے یہی وجہ ہے کہ وہ گرمی اور بجلی کے بہت اچھے موصل ہیں اب آئیے ایک مختلف تصور کی طرف
کہا جاتا ہے کیا وہ ایک کیمیا دان ہے ایک عظیم امریکی کیمیا دان تجویز قاعدہ جسے آکٹیٹ رول کہتے Lees dot structures چلتے ہیں۔
ہیں وہ واحد شخص ہے جس نے یہ دکھایا بانڈز الیکٹرانوں کے اشتراک سے بنتے ہیں ٹھیک ہے وہ حیران ہے کہ اس نے کیا تجویز کیا کہ ایک بانڈ
icm بنانے کے لیے دو الیکٹرانوں کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے دو ایٹموں کے درمیان دو الیکٹرانوں کو بانٹنے سے ایک بانڈ بنتا ہے یہ تصور
انقلابی تصور ہے جو پہلے لیوس نے کوانٹم میکینکس مدار سے پہلے تجویز کیا تھا۔ تصور اس لیے پہنچا کہ یہ جی بی جیان لیوس کی طرف سے
تجویز کردہ ایک اچھا خیال تھا اور اس نے تجویز کیا کہ اس نے کیا کیا کہ اس نے م
تواتر جدول کے دوسرے دو عناصر کے کئی سالموں کے کئی مستحکم مالیکیولز کو دیکھا مثال کے طور پر آپ نے کئی مالیکیولز کو دیکھا مستحکم
مالیکیول مثال کے طور پر پانی کا پانی اور پھر امونیا یہ مالیکیول بہت مستحکم ہیں اور پھر آپ یہ لے سکتے ہیں کہ یہ کون سے دو مالیکیول ہیں
جو ان سے بنتے ہیں دوسری قطار کے عناصر مین گروپ کے عناصر اور یہ مالیکیول بہت مستحکم ہوتے ہیں اور پھر آپ ان مالیکیولز کو الیکٹرانوں
کی تعداد دیکھیں۔ ہر ایٹم کے ارد گرد آٹھ ٹھیک ہے دوسرے دو عناصر کا مطلب ہے کہ
ہیں جب p orbitals اور s دو کے برابر ہے اور ان میں n قطار nd توانائی کی سطح سیکو کے لیے دوسری قطار کے برابر دو این ہے۔

مداری کل چھ الیکٹران کو ایڈجسٹ کر سکتے ہیں کل آٹھ الیکٹران ہیں p یہ دونوں مداری ہاں الیکٹران کا مدار دو الیکٹرانوں کو ایڈجسٹ کر سکتا ہے

تو پھر ایک بار جب یہ دونوں سیل بھر جائیں

تو ٹھیک ہے آپ شیل کنفیگریشن کے قریب آہ کے ساتھ ختم ہوں گے جو نوبل گیسوں کے لیے نوبل گیس کلوزر شیل نوبل گیس کے لیے مشہور ہے یا ان کو غیر فعال گیسیں کہا جاتا ہے اس لیے وہ اکائی ہیں کیونکہ یہ کیمیاوی طور پر رد عمل نہیں کرتی ہیں حالانکہ آج کل کئی مرکبات موجود ہیں لیکن ابتدائی طور پر اس کی انفرادیت بند سیل کنفیگریشن کی وجہ سیل کنفیگریشن کے قریب ہے اسی طرح جب اس نے اس قسم کے مالیکیولز میں ہر ایٹم کے ارد گرد الیکٹرانوں کی تعداد کو دیکھا اور اس نے پایا کہ ایٹموں کے درمیان آٹھ الیکٹران مشترک ہیں اگر آپ مثال کے طور پر لیں اس آکسیجن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کے پانی کے مالیکیول کی تعداد یا الیکٹران کی تعداد آٹھ ہے کیسے ایک بانڈ ہے ایک بانڈ یہ ہے سنگل بانڈ کہلاتا ہے سنگل بانڈ کا مطلب ہے دو الیکٹران ڈبل بانڈ کا مطلب ہے کہ ایٹم کے درمیان چار الیکٹران مشترک ہیں سنگل بانڈ کا مطلب ہے کہ دو الیکٹران دو ہمسایوں کے درمیان دو ایٹموں کے درمیان مشترک ہیں دو ایٹم ڈبل بانڈ کا مطلب ہے چار الیکٹران

تو جب اس نے نمبر کو دیکھا۔ ہر ایٹم کے ارد گرد الیکٹرانوں کی تعداد اور اس نے پایا کہ یہ آٹھ ہے

تو یہ آکسیجن ایٹم اور ہائیڈروجن ایٹم کے درمیان ایک ہی بانڈ ہے

تو اس کا مطلب ہے کہ ایک دو الیکٹران ہیں وہاں دو الیکٹران ہیں اور اس کے علاوہ یہ دو تنہا جوڑے ہیں۔ دو کو لون پیئر کہا جاتا ہے ٹھیک ہے الیکٹران کا غیر شیئر شدہ جوڑا اور ایٹم کو لون پیئر کہتے ہیں ٹھیک ہے اس آکسیجن ایٹم پر دو اکیلے جوڑے ہوتے ہیں اسے کیا کہتے ہیں الیکٹرانوں کے اکیلے جوڑے کو اکیلا جوڑا کہتے ہیں جو اس آکسیجن ایٹم پر موجود ہوتا ہے اور اس طرح اور اس آکسیجن ایٹم اور ہائیڈروجن ایٹم کے درمیان ایک اور واحد بندھن ہے

تو کل آٹھ الیکٹران ہیں دو الیکٹران یہاں دو الیکٹران ایچ یہاں چار جمع دو الیکٹران چھ جمع دو آٹھ ہیں

تو کل اس میں آٹھ الیکٹران ہیں اسی طرح اگر آپ اس نائٹروجن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد دیکھیں

تو آٹھ ہے کیونکہ یہاں دو الیکٹران ہے یہاں دو الیکٹران ہے

تو اس میں اکیلا جوڑا ہے

تو کل آٹھ اسی طرح آپ یہاں بھی ہر آکسیجن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد گن سکتے ہیں ، یہی وجہ ہے کہ اس نے ایک قاعدہ تجویز کیا جس کا نام آکٹیٹ رول اوکٹ کا مطلب ہے آٹھ، اگر آپ کے پاس ایک مالیکیول ہے اور یہ ہے مستحکم اور پھر ایٹم ٹھیک ہے اس میں موجود ہر ایٹم میں آٹھ الیکٹران ہونے چاہئیں

تو وہ مالیکیول مستحکم ہے پھر وہ ایک قاعدہ لے کر آتا ہے جسے آکٹیٹ قاعدہ کہتے ہیں اس آکٹیٹ اصول کے مطابق ایک مالیکیول میں ہر ایٹم کو آٹھ قاعدہ کے ذریعہ تجویز کردہ ایک اصول ہے اور اس کے علاوہ انہوں نے یہ octet الیکٹران اپنے پڑوسی ایٹموں کے ساتھ بانٹنا چاہئے تاکہ لیویز کا اصل تصور ہے جس سے مثال gn بھی کہا کہ الیکٹران کے تصور کی بانڈ شیئرنگ بنانے کے لئے الیکٹران کے جوڑے کی ضرورت ہے تھیوری تیار کی گئی ہے آنکھ سے تیار کیا گیا ہے اصل نظریہ الیکٹران کے جوڑے کے الیکٹران کے الیکٹران کو valence bond کے طور پر ایک علامت ہے جسے لیوس سمبل کہتے ہیں کیا یہ بتاتا ہے کہ اب کتنے والینس الیکٹران پر موجود ہیں ایک um دو ایٹموں کے درمیان بانٹنے کا اب خاص ایٹم مثال کے طور پر اگر آپ بوران لیتے ہیں

تو ٹھیک ہے اس کی چھٹی کی علامت اس طرح ہے اس طرح یہ بوران کی لیوی علامت ہے لہذا بوران ایک گروپ گروپ تین سے تعلق رکھتا ہے لہذا اس کی والینس الیکٹران کی تعداد تین ہے بوران میں تین والینس الیکٹران ہیں جو اس طرح دکھایا جا سکتا ہے

تو اسے چھٹی کی علامت کہا جاتا ہے اس کا مطلب ہے کہ مثال کے طور پر کاربن میں چار والینس الیکٹران ہوتے ہیں جس کی نمائندگی اس طرح کی جا سکتی ہے

تو یہ لیوی کی علامتیں کہلاتی ہیں جو اس بات کی نمائندگی کرتی ہیں کہ ان پر کتنے غیر جوڑ والے الیکٹران موجود ہیں۔ اس پر الیکٹران موجود ہیں کا استعمال کرتے ہوئے ہم نام نہاد لیوی کے ڈھانچے کو کھینچ سکتے ہیں تاکہ ایک چھٹی کے ڈھانچے کو کھینچنا یہ um لہذا چھٹی کی علامت ہے لیوس ڈھانچے کو کس طرح کھینچنا ہے یہ جاننا ہے کیونکہ جب بھی آپ نامیاتی رد عمل کا طریقہ کار لکھ رہے ہیں مثال کے طور پر آپ imp کو یہ جاننا ہوگا کہ لیوس ڈاٹ ڈھانچہ کس طرح کھینچنا ہے لہذا اس مقصد کے لئے یہ جاننا ضروری ہے کہ ایک شاہانہ گندگی کے ڈھانچے کو کیسے خشک کیا جائے وہاں پانچ چھ ہیں۔ لیز ڈاٹ سٹرکچر کو خشک کرنے کے لیے جن مراحل پر عمل کرنا پڑتا ہے چھوڑنے کے ڈھانچے کو ڈرائنگ کرنے کے لیے آپ کو سب سے پہلے مالیکیول میں ہر ایٹم کے والینس الیکٹران کی تعداد گننا ہوگی پہلا مرحلہ ایک والینس الیکٹران کی تعداد ٹھیک ہے ہائیڈروجن کے لیے h2o کا تعین کریں جس کا مطلب ہے کہ آپ کو گننا ہوگا۔ ہر عنصر کے لیے بیلنس الیکٹران مثال کے طور پر پانی والینس الیکٹران ایک ہے

تو اس کے لیے یہ ہائیڈروجن کے لیے ایک دو میں ہے اور ہائڈروجن کے لیے والینس الیکٹران ایک دو میں ایک جمع ہے جہاں آکسیجن کا والینس الیکٹران چھ ہے

تو مجموعی طور پر آٹھ الیکٹران ہیں اس طرح سب سے پہلے اس کی کل تعداد معلوم کرنی ہوگی جس کی تعداد کا تعین کریں والینس الیکٹران کی کل نام نہاد والینس الیکٹران کیونکہ بانڈز صرف um تعداد بانڈنگ کے لیے والینس الیکٹران دستیاب ہے ہم بیلنس بانڈ کے بارے میں فکر مند ہیں ٹھیک ہے والینس الیکٹران کا استعمال کرتے ہوئے بنتے ہیں کور الیکٹران بانڈنگ میں شامل نہیں ہوتے ہیں اس لیے یہاں لیوی ڈھانچہ لکھنے کے لیے ہم ویلینس الیکٹران کی تعداد کے بارے میں فکر مند ہیں جو آپ کر سکتے ہیں۔ گروپ سے ہی معلوم کریں تیسرے گروپ کے عناصر کا مطلب ہے بیلنس الیکٹران تین چوتھے گروپ کے عناصر کا مطلب ہے کہ والینس الیکٹران چار پانچویں گروپ کے عناصر کا مطلب ہے کہ نائٹروجن بیلنس الیکٹران پانچ ہے اسی طرح چھٹا گروپ عنصر آکسیجن ہے اس کا الیکٹران فلورائڈ کے لیے چھ ہے اور نیون کے لیے سات ہے یہ آٹھ ہے اس طرح کہ آپ ویلنس الیکٹران کو تلاش کر سکتے ہیں پہلا مرحلہ یہ طے کرنا ہے کہ کسی ڈھانچے کو کھینچنے کے لیے کتنی تعداد میں والینس الیکٹران موجود ہے دوسرا مرحلہ دوسرا ہے مرکزی ایٹم کو تلاش کریں مرکزی ایٹم کیا ہے ایٹم اگر آپ کوئی مالیکیول لیں

تو وہاں ایک ایٹم دوسرے ایٹم سے گھرا ہو گا

تو درمیانی ایٹم ایک مرکزی ایٹم کہلاتا ہے جسے یہ طے کرنا ہوتا ہے کہ مرکزی ایٹم کا تعین کیسے کیا جائے یہ ایک سوال ہے کہ عام طور پر مرکزی ایٹم کم الیکٹرو نیگیٹو عنصر ہوتا ہے یا عنصر میں سب سے زیادہ بانڈنگ کی گنجائش ہوتی ہے مرکزی عناصر مرکزی ایٹم کس کے پاس ہے؟ بانڈنگ کی سب سے بڑی صلاحیت کیا ہے بانڈنگ کی صلاحیت سے مراد ایک ایٹم پر موجود غیر جوڑی والے الیکٹران کی غیر جوڑی والی تعداد کی تعداد ہے مثال کے طور پر اگر آپ بوران لیں

تو ٹھیک ہے بوران میں تین غیر جوڑ والے الیکٹران ہیں ایک دو تین کاربن ہیں چار غیر جوڑے ہوئے ہیں پیڈ اور پیڈ پیڈ کا مطلب ہے ڈاٹ اوکے ان پیڈ کا مطلب ہے کہ وہ پیڈ نہیں ہیں اس لیے کاربن کے لیے چار غیر جوڑ والے الیکٹران ہیں اس لیے کاربن میں سب سے زیادہ ہے اس لیے بانڈنگ کی گنجائش ایٹم پر موجود غیر جوڑی والے الیکٹرانوں کی تعداد کو کہتے ہیں جو بغیر جوڑے والے الیکٹران کی تعداد زیادہ ہے بوران کاربن کے ہے۔ آپ الیکٹرونگیٹیویٹی کی بنیاد پر مرکزی ایٹم کا so or y بانڈنگ کی گنجائش um مقابلے اس طرح کی بانڈنگ کی گنجائش سب سے زیادہ انتخاب بھی کر سکتے ہیں کم برقی منفی منفی عنصر عام طور پر مرکزی ایٹم ہوتا ہے جسے ہم بھی آپ منتخب کر سکتے ہیں

تو اب ہم جانتے ہیں کہ والینس الیکٹران کی تعداد اور ہم جانتے ہیں کہ مرکزی ایٹم کیا ہے پھر تیسرا مرحلہ وہ ہے ٹھیک ہے ایک تخمینی ڈھانچہ پانی کا مالیکیول ہی um کھینچیں لہذا یہ تعین کرنے کے بعد کہ مرکزی ایٹم کیا ہے ایک ساخت کا تخمینی ڈھانچہ کھینچنا ہوگا مثال کے طور پر آپ کے پاس ایک مرکزی ایٹم آکسیجن ہے ٹھیک ہے آکسیجن آکسیجن میں سب سے زیادہ بانڈنگ کی گنجائش ہے اور پھر آپ کے پاس ہے آکسین h2o مرکزی ایٹم کاربن um um chloroform ch cl3 اور ہائیڈروجن کے درمیان بانڈ کھینچنے کے لیے مثال کے طور پر ایک اور مثال ہے کچھ ٹھیک ہے اب اس بات کا تعین کرنے کے بعد کہ مرکزی ایٹم کیا ہے آپ کو باقی ایٹم کو اس مرکزی ایٹم کے گرد ٹھیک کرنا ہوگا کلوروفارم کے لیے تھری کاربن مرکزی ایٹم ہے جو آپ نے ہائیڈروجن کو یہاں رکھا اور پھر ٹھیک ہے اس کے ارد گرد تین کلورین ایٹم ہیں اور پھر آپ ایٹموں chcl کے درمیان ایک ہی بانڈ کو اس طرح خشک کرتے ہیں کیونکہ وہاں ایک ہی بانڈ ہونا ضروری ہے ہر جوڑے کے درمیان کم از کم ایک بانڈ ہونا ضروری ہے اس لیے ام ایک جوڑے کے درمیان ایک بانڈ کا ایک جوڑا ہونا چاہیے۔ ایٹم ایک سنگل بانڈ دو الیکٹرانوں کا حوالہ دیتے ہیں پھر اس کا مطلب ہے کہ تیسرا مرحلہ یہ ہے کہ آپ ٹوٹل والینس الیکٹرانوں سے سنگل بانڈ بنانے کے لیے اوکے کو گھٹائیں ٹھیک ہے اور پھر آپ کو چوتھے مرحلے میں چار مرحلہ کرنا ہوگا آپ کو الیکٹرانوں کو گھٹانے کے بعد باقی الیکٹرانوں کو تقسیم کرنا ہوگا۔ جو ایک ہی بانڈ بنانے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں اوکے کو ٹرمینل ایٹموں پر ٹھیک تقسیم کیا جانا چاہیے باقی والینس الیکٹرانوں کو ہر ٹرمینل ایٹم کے ارد گرد جوڑوں کے طور پر تقسیم کریں تاکہ ہر ایٹم الیکٹرانوں کے آکٹیٹ آکٹیٹ حاصل کر لے سوائے ہائیڈروجن کے آپ الیکٹران کا ایک جوڑا دو الیکٹران سے زیادہ نہیں لگا سکتے ہائیڈروجن ایٹم اب تک o کے ارد گرد ہائیڈروجن کا صرف ایک مدار ہے جسے یکتا مداری کہتے ہیں اور آپ یہ صرف دو الیکٹرانوں کو ایڈجسٹ نہیں کر سکتے ہائیڈروجن ہے جو کہ پہلی قطار کے عناصر کی تعمیل کرتا ہے اس کے لیے صرف الیکٹرانوں کی ایک جوڑی کی ضرورت ہوتی ہے ہائیڈروجن کی ضرورت ہوتی ہے اسے کریں یا الیکٹران کے ڈپلیکیٹ دو الیکٹران ہائیڈروجن ایٹم کے ارد گرد کافی ہیں لہذا چوتھے مرحلے میں ہمیں باقی الیکٹرانوں کو ہر ٹرمینل کے گرد تقسیم کرنا ہے۔ ایٹم تاکہ ہر ایٹم آٹھ الیکٹران حاصل کر لے اب مرحلہ پانچ میں یہ بات واضح ہو جائے گی جب میں مثالوں کے بارے میں بات کروں گا لیکن اگر آپ یہ سب مرحلہ وار انداز میں کرتے ہیں اور ہر ایٹم کے گرد والینس الیکٹران کی تقسیم کے بعد کوئی غلطی نہیں ہوگی آپ کو میچ کرنا ہے۔ الیکٹرانوں کی تعداد ان سے مماثل ہے جو کہ تقسیم شدہ الیکٹرانوں کی تعداد سے مماثل ہے جو پہلے مرحلے میں شمار کی گئی والینس الیکٹران کی تعداد سے ملتی ہے اسے اس سے مماثل ہونا چاہئے کیونکہ آپ کی تعداد نے والینس الیکٹران کے پہلے نمبر کا حساب لگایا تھا اور یہ کہ وہ الیکٹران اب تقسیم کیے گئے تھے تقسیم کے بعد الیکٹران کو وہی ہونا چاہئے جو شمار کیا جاتا ہے ٹھیک ہے آپ نے الیکٹر کی تعداد تقسیم کی ہے۔ اس طرح سے کہ ہر ایٹم میں آٹھ الیکٹران ہوتے ہیں فرض کریں کہ اگر وہاں زیادہ الیکٹران موجود ہیں جو زیادہ الیکٹران ہیں تو ٹھیک ہے بچ جانے والے الیکٹران کو شامل کیا جائے یا مرکزی ایٹم کو دیا جائے اور پھر مرحلہ 6 میں آکٹیٹ کو مکمل کریں جو چھٹا مرحلہ آپ کو کرنا ہے۔ اس بات کو یقینی بنائیں کہ مرکزی ایٹم میں آٹھ الیکٹران ہیں اگر اس میں آٹھ الیکٹران ہیں

تو ڈھانچہ مکمل ہو گیا ہے، آئیے دیکھتے ہیں ٹھیک ہے اور چند مثالیں جن سے یہ بالکل واضح ہو گیا ہے

تو آئیے میں آپ کو ایک بار اور دکھاتا ہوں کہ پہلے لیوس ڈاٹ سٹرکچر کیسے کھینچا جائے۔ مرحلہ یہ ہے کہ کسی دیے گئے مالیکیول کے لیے ٹھیک والینس الیکٹرانوں کی تعداد معلوم کریں آپ جانتے ہیں کہ کون سے ایٹم موجود ہیں لہذا گروپ نمبر سے اوکے سے آپ والینس الیکٹرانوں کی تعداد معلوم کر سکتے ہیں

تو ان کو ایک ساتھ شامل کریں

تو آپ کے پاس آپ کا کل ہوگا والینس الیکٹران کی تعداد جو کہ والینس الیکٹران کی کل تعداد کا تعین کرنے کا پہلا مرحلہ ہے اور پھر آپ کو مرکزی ایٹم کو منتخب کرنے کے بعد مرکزی ایٹم کا انتخاب کرنا ہوگا۔ بقیہ ایٹم کو مرکزی ایٹم کے ارد گرد ترتیب دیں ٹھیک ہے اور پھر ان کے درمیان ایک واحد بانڈ کھینچیں کیونکہ تمام ایٹم کم از کم ایک واحد بانڈ کے ذریعہ ایک ساتھ رکھے جاتے ہیں لہذا آپ ایک کم از کم بانڈ کھینچیں جو ہر ایٹم کے درمیان ایک واحد بانڈ ہے لہذا ایک بانڈ دو بنانے کے لیے الیکٹران استعمال کیے جاتے ہیں لہذا آپ کھینچے گئے واحد بانڈز کی تعداد گنتے ہیں کہ الیکٹرانوں کی تعداد کو والینس الیکٹران کی کل تعداد سے گھٹا دیا جانا چاہیے پھر جو بھی الیکٹران باقی ہیں اسے ٹرمینل ایٹموں میں شامل کر دیا جائے ، تھرمل ایٹم کا مطلب ہے وہ ایٹم جو آپ کے پاس موجود مرکزی ایٹم کے باہر واقع ہے۔ الیکٹران کو جوڑے کے طور پر شامل کرنے کے لیے اس طرح کہ ہر ایٹم ہر ٹرمینل ایٹم ٹرمینل ایٹم آٹھ الیکٹران حاصل کرتا ہے اور پھر آپ کو الیکٹرانوں کی تعداد کو دیکھنا ہوگا جو شامل کیے گئے الیکٹرانوں کی تعداد اصل میں شمار کیے گئے الیکٹران کی تعداد سے مماثل ہونی چاہیے۔ ویسا ہی ہو اگر آپ کو اس سے کم یا زیادہ نہیں ہونا چاہیے اس کے بعد آپ نے اس بات کو یقینی بنائیں کہ ہر ٹرمینل ایٹم آٹھ الیکٹران آپ کو حاصل کرتا ہے اگر آپ کے پاس الیکٹران کی زیادتی ہے تو اس سے زیادہ الیکٹران کو مرکزی ایٹم میں شامل کیا جاسکتا ہے اور پھر آپ کو یہ یقینی بنانا ہوگا کہ مرکزی ایٹم میں الیکٹرانوں کا آکٹیٹ آکٹیٹ نہیں ہے

تو ایسا کرنے کا ایک طریقہ کار موجود ہے۔ آپ کو مرکزی ایٹم پر الیکٹران یا لون پیرا فریز کا ایک جوڑا لانا ہوگا اور اسے اے اے ڈبل بانڈ میں تبدیل کرنا ہوگا اور پھر آپ الیکٹران کی تعداد گنیں گے یہ آٹھ الیکٹران ہوں گے یہ چیزیں واضح ہوجائیں گی جب ہم مزید مثالیں دیکھیں گے چلیں ایک مثال کے لیے لیوی سٹرکچر کیسے تیار کیا جائے پہلا مرحلہ والینس الیکٹران ہے یہ کیسے کریں کہ کاربن موجود ہے ch cl3 دیکھیں کہ کلوروفارم ایک ہائیڈروجن ٹھیک ہے اور تین کلورین ایٹم ہیں م

توازن الیکٹران کاربن کے لیے چار جمع والینس الیکٹران ہائیڈروجن ہے ایک جمع تین میں والینس الیکٹران فی کلورین سات ہے

تو یہ ٹھیک ہے جو کہ بیس کے برابر ہے 22 26 26 والینس الیکٹران کلوروفارم میں موجود ہیں اب آپ کو ڈرا کرنا ہوگا ان سے آپ کو مرکزی ایٹم کا پتہ لگانا ہوگا کہ مرکزی ایٹم کاربن ہے کیونکہ کاربن میں چار اور لون پیرابولا فور ہوتے ہیں اور بغیر جوڑے والے الیکٹرانوں پر ان شیئرڈ اوکے ہوتے ہیں، اس لیے اس کی بانڈنگ کی گنجائش دوسرے ایٹموں کے مقابلے میں زیادہ ہے، اس لیے آپ کو باقی ایٹم کو ٹھیک کرنا ہوگا۔ وہ ہے ہائیڈروجن اور کلورین مرکزی ایٹم کے ارد گرد آپ ایک ہائیڈروجن ایٹم یہاں کھینچتے ہیں اور کلورین ایٹم یہاں کلورین ایٹم یہاں کلورین ایٹم اور پھر یہاں سنگل بانڈ کھینچتے ہیں سنگل بانڈ یہاں سنگل بانڈ یہاں اب چار سنگل بانڈ بنائے گئے ہیں چار میں دو چار سنگل بانڈز کے برابر ہے ٹھیک ہے چار میں دو جو کہ آٹھ الیکٹران کے برابر ہے اب آٹھ الیکٹران استعمال ہو گئے ہیں پھر آپ کل نمبر الیکٹران سے آٹھ الیکٹران کو گھٹائیں چھبیس مائنس آٹھ برابر اٹھارہ الیکٹران کے اب 18 الیکٹران باقی ہیں جو کر سکتے ہیں اس ٹرمینل ایٹم کے ارد گرد تقسیم کیا جائے جسے پاس کے اسے شامل نہیں کیا جا سکتا ہائیڈروجن کے لیے الیکٹران کا جوڑا ou طور پر تقسیم کیا جا سکتا ہے اب آپ وہاں ہائیڈروجن ایٹم نہیں رکھ سکتے شامل نہیں کیا جا سکتا یہ صرف ایک جوڑا الیکٹران ہے کیا اس پر الیکٹران کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے آپ الیکٹران کا جوڑا ہائیڈروجن ایٹم میں شامل نہیں کر سکتے الیکٹران کو بقیہ ایٹموں کے پاس کے طور پر شامل کیا جانا چاہیے

تو آئیے شامل کریں۔ یہاں یہاں یہاں یہاں

تو اب میں نے اس کلورین ایٹم کے گرد تین لون جوڑے جوڑے ہیں

تو تین لون جوڑوں کا مطلب ہے چھ الیکٹران ہیں ایک سنگل بانڈ ہے یہاں ایک بانڈ ہے یعنی دو الیکٹران

تو اب اس کلورین ایٹم کے گرد الیکٹران کی تعداد آٹھ ہے اسی طرح آپ یہاں تقسیم کرتے ہیں جیسے اکیلے جوڑے دوبارہ کلورین ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد آٹھ ہے یہاں آٹھ ہے یہاں آٹھ یہاں آٹھ ہے اب ہم آتے ہیں تقسیم کرتے ہیں 18 الیکٹران گزر گیا ہے کہ ہمارے پاس چھ جمع چھ جمع چھ ہے وہاں تین ہیں تنہا جوڑے تین تنہا جوڑے تین تنہا جوڑے

تو ہر تین طویل تین تنہا جوڑے کا مطلب ہے تین میں دو چھ تین میں دو ام تین میں دو چھ چھ جمع چھ جمع چھ اٹھارہ

تو اب ویں ای ویلینس الیکٹران کی تعداد گنیں یہ 26 ہونی چاہیے ۔ یہاں دو الیکٹران ہیں یہاں دو الیکٹران ہیں یہاں دو الیکٹران ہیں یہاں دو الیکٹران ہیں
تو آٹھ الیکٹران آٹھ ٹھیک ہے
تو چار سنگل بانڈ ہیں اور پھر ایک دو تین ہیں چار پانچ چھ سات آٹھ نو نو تنہا جوڑے ٹھیک ہے
تو 4 اس کا مطلب ہے 4 میں 2 برابر 8
تو 9 میں 2 برابر 8
18۔ اس لیے کل 26 الیکٹران ہیں اس لیے نمبر گننے والے الیکٹران کی تعداد سے مماثل ہے۔ شروع میں اب آپ کو یہ دیکھنا ہے کہ کیا um تو مرکزی ایٹم یہ کاربن مصنوعی ہے کہ آیا یہ الیکٹران کے آکٹیٹ اصول کو حاصل کرتا ہے یا نہیں اب یہ آٹھ نمبر الیکٹران حاصل کرتا ہے اس میں آٹھ نمبر الیکٹران ہوتے ہیں کیونکہ وہاں دو الیکٹران ہوتے ہیں۔ دو الیکٹران ایک دو الیکٹران ہے ایک دو الیکٹران ہے
تو دو جمع دو جمع دو جمع دو آٹھ الیکٹران اگر آپ اس کلورین ایٹم کو دیکھیں
تو الیکٹران کی تعداد آٹھ ہے کیونکہ ایک دو الیکٹران ہے وہاں دو الیکٹران ہے ٹرون ایک دو الیکٹران ہے وہاں ایک دو الیکٹران آٹھ ہے اسی طرح ہائیڈروجن کے لیے دوسرے دو ایٹموں کے لیے یہ صرف دو الیکٹران ہیں
تو اب ام اب ہم نے اس بات کو یقینی بنایا کہ کار کے مرکزی ایٹم کے ارد گرد آکٹیٹ درست ہے اس کا مطلب ہے کہ ڈھانچہ ایسا ہو گیا ہے۔ ڈرائنگ پ
اوہ اب والینس الیکٹران کی تعداد والینس الیکٹران ویلینس الیکٹران کا تعین ch2 توں کی ساخت مکمل ہوتی ہے آئیے ہم ایک اور مثال میں دیکھتے ہیں کرنے کا پہلا مرحلہ ہے لہذا کاربن جمع دو ہائیڈروجن ایٹم پلس اوہ کاربن میں چار والینس الیکٹران جمع دو میں ایک ہائیڈروجن ہے۔ ایک والینس الیکٹران ہے ایک جمع آکسیجن ایٹم میں والینس الیکٹران سکس ہے
کے لیے بارہ والینس الیکٹران دستیاب ہیں مرکزی ایٹم کاربن ہے اور باقی ایٹموں کو اس طرح ترتیب ch2o تو یہ چار چھ جمع بارہ کے برابر ہے دیں اب تین سنگل بانڈ بنتے ہیں سنگل بانڈ کا مطلب ہے تین میں دو چھ
تو بارہ مائنس چھ چھ الیکٹران کے برابر ہے کہ چھ الیکٹران ایٹم کے گرد اس طرح تقسیم کیے جائیں۔ کہ ہر ایٹم میں آٹھ الیکٹران ہوتے ہیں جو کہ یہاں چھ ہیں اگر آپ یہاں رکھیں اور اگر آپ اب یہاں رکھیں
تو چھ الیکٹران آکسیجن ایٹم میں شامل ہو جاتے ہیں اور یہ آکسیجن ایٹم حاصل کرتا ہے آٹھ الیکٹران حاصل کرتا ہے لیکن اگر آپ اس کاربن ایٹم کے ارد گرد الیکٹرانوں کی تعداد کو دیکھیں۔ یہ آٹھ نہیں ہے صرف چھ ہے دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران اس کے چھ
تو پھر کیا کرنا ہے الیکٹران کے اکلوتے جوڑے کو آکسیجن ایٹم سے آہ کاربن ایٹم کی طرف لے جانا ہے پھر یہ کاربن اس طرح دیتا ہے
تو بنیادی طور پر ہم نے تبدیل کر دیا۔ الیکٹران کا اکیلا جوڑا ایک بانڈنگ سے ٹھیک ہے بانڈنگ الیکٹران اب اگر آپ کاربن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد گنتے ہیں
تو آٹھ دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران ہیں
تو آٹھ آٹھ الیکٹران آکسیجن ایٹم کے ارد گرد دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران دو الیکٹران آٹھ
تو آکٹیٹ کی اطاعت کی جاتی ہے آکٹیٹ کے اصول کی تعمیل کی جاتی ہے مالیکیول بہت مستحکم ہوتا ہے اس طرح کسی کو پتیوں کی ڈارٹ ڈھانچہ کھینچنا پڑتا ہے شکریہ

Prutor@IITK