گڈ مارننگ کل ہم نے دیکھا کہ پ
توں کے ڈاٹ ڈھانچے کو کیسے کھینچنا ہے جب کہ ام پ
توں کے ڈاٹ ڈھانچے کو ڈرائنگ کرتے ہوئے ہم ان ذرات پر غور کرتے ہیں جن کو ہم الیکٹران کو نقطوں کے طور پر سمجھتے ہیں ایک ذرات کے طور پر ہم نے ہر الیکٹران کے لئے ایک ڈاٹ دیا حالانکہ الیکٹران ہیں الیکٹران بھی ہو سکتے ہیں ایک لہر بھی ہو سکتی ہے جسے آپ کوانٹم میکینکس کو پ um میں پڑھ رہے ہوں گے اس لیے ہم مزید
o3 توں کے نقطے کے ڈھانچے کے بارے میں دیکھیں گے ایک تصور گونجنے والا ڈھانچہ ہے اگر آپ کوئی مالیکیول لیں مثال کے طور پر اوزون کے ساتھ موجود ہے ماحول میں بہت کم مقدار میں موجود ہے لیکن یہ فضا میں زیادہ ہے اور زیادہ مقدار میں o3 کا ایک ایلوٹروپ ہے جو o2 یہ یہ ہمارے لیے اچھا کام کر رہا ہے لیکن نچلی فضا میں اس کے علاوہ ہمارے لیے برا کام کر رہا ہے۔ ہم یہ دیکھنے جا رہے ہیں کہ ڈھانچہ کیا ہے کا اصل ڈھانچہ کیا ہے لہذا آپ اس مالیکیول کے لیے پ o3
توں کے نقطے کی ساخت لکھ سکتے ہیں تاکہ ہمیشہ کی طرح آپ کو یہ معلوم کرنا پڑے کہ کیا ہے پہلے والینس الیکٹران کی کل تعداد اس طرح والینس الیکٹران ہر ایک آکسیجن ایٹم کے لیے والینس الیکٹران کی تعداد میں تین کے برابر ہے جو چھ کے برابر ہے
تو 18 کے برابر ہے
تو 18 والینس الیکٹران ہے لہذا آپ اگلا مرحلہ اگلا مرحلہ ہے آہ مرکزی ایٹم کا انتخاب کر رہا ہے لہذا یہاں صرف ایک قسم کا ایٹم ہے لہذا مرکزی ایٹم کے اندر آکسیجن ہی ہونا ضروری ہے لہذا واہ واہ، پہلے اس مرکزی ایٹم کے ارد گرد ایٹم کو ترتیب دیں اور پھر ایک بانڈ کھینچیں پھر وہ دو سنگل کھینچیں بانڈز چار الیکٹران استعمال کرتے ہیں اس لیے آپ کو ان چار الیکٹران کو کل والینس الیکٹران سے گھٹانا ہوگا تاکہ مائنس چار بقیہ 14 الیکٹرانوں کے برابر ہوں ان 14 الیکٹرانوں کو ان تینوں ایٹموں میں اس طرح تقسیم کیا جائے کہ ہر ایٹم پر آٹھ الیکٹران ہوں
تو آئیے دیکھتے ہیں اس طرح اس طرح اس طرح اور پھر اس طرح اس طرح اس طرح اب تک ہم نے لمبا الیکٹران کھایا باقی دو الیکٹران مرکزی ایٹم میں شامل کیے جاسکتے ہیں کیونکہ تھرمل اے ٹام یہ یہ دونوں ٹرمینل ایٹم ہیں جو اب پہلے ہی تفویض کر چکے ہیں ٹھیک ہے جیسا کہ ہم نے اوقات میں آٹھ الیکٹران تفویض کیے ہیں
کل والینس الیکٹران کی تعداد جو اسے دی گئی تھی۔ ساخت um um تو باقی دو مزید الیکٹران مرکزی ایٹم کو دیے جا سکتے ہیں ٹھیک ہے اب دیکھو اور اس سے پہلے گننے والے والینس الیکٹران کے ساتھ مماثل ہونا چاہئے لہذا یہاں چھ تین لون جوڑے ہیں جو چھ الیکٹران تین لون جوڑے چھ الیکٹران ایک لون پیئر ہیں
تو اس کا مطلب ہے 12 6 جمع 6 12 جمع 2 14 اور پھر دو بانڈنگ الیکٹران
تو um 14
تو یہ ایک 16 ہے یہ 18 ہے
تو کل نمبر 18 ہے بالکل ٹھیک آ رہا ہے
تو اسے والینس الیکٹران کی تعداد دی گئی ہے اور یہ اس کے ساتھ مماثل ہے جو پہلے شمار کیا جاتا تھا اگر آپ اس ام کو دیکھیں کہ کیا ام تمام ایٹموں نے ام آکٹیٹ حاصل کیا یا نہیں یہ صرف یہ نہیں ہے کہ ٹرمینل ایٹم ام آکٹیٹ حاصل کرتے ہیں یعنی آٹھ الیکٹران ہیں اس تھرمل ایٹم کے ارد گرد اب اگر آپ مرکزی ایٹم کو دیکھیں
تو اس میں صرف چھ الیکٹران ہیں یہاں دو دو ہے یہاں دو ہیں
تو چھ الیکٹران
پر موجود واحد جوڑے کو مرکزی ایٹم کی طرف تبدیل کر دیں تاکہ آپ اس طرح ڈرائنگ um تو آپ کیا کر سکتے ہیں آپ ملحقہ ایٹم پر پڑے ہوئے ڈبل بانڈ لکھ سکیں پھر سنگل بانڈ سنگل بانڈ o کر سکیں تاکہ آپ
تو چونکہ آپ کے پاس الیکٹران کا ایک جوڑا ہے اس آکسیجن ایٹم کی طرف کھینچا گیا ہے
تو اس کے پاس صرف دو اور الیکٹران کے جوڑے باقی رہ گئے ہیں جنہیں آپ اس طرح کھینچ سکتے ہیں ٹھیک ہے اور پھر اس اکیلے جوڑے کو یہاں رکھیں اور ان کو برقرار رکھیں تین تنہا جوڑے اس طرح اب اگر آپ مرکزی ایٹم کے گرد الیکٹران کی تعداد گنتے ہیں
تو یہ آٹھ ہے کیونکہ دو دو دو آٹھ اب اس کے بارے میں ایک آٹھ کے بارے میں یہ آٹھ ہے
تو یہ بہترین ہے لہذا یہ ایک حقیقی زندہ ڈھانچہ ہے لہذا اب چھٹی کا ڈھانچہ کھینچا جاتا ہے یہ پتے ہیں جیسے لیو ڈاٹ ڈھانچہ ہے جسے آپ ڈاٹ ڈھانچہ کہہ سکتے ہیں یا چھوڑنے کے ڈھانچے ڈھانچے کو چھوڑ سکتے ہیں اب اسی طرح جو میں نے کیا ام نے ایک سے الیکٹران کا ایک واحد جوڑا کھینچا ہے ۔ ٹام بائیں جانب لیٹے ہوئے آپ دائیں جانب سے ایٹم کے لیے بھی ایسا ہی کر سکتے ہیں تاکہ آپ الیکٹران ام کے اس اکیلے جوڑے دو تنہا جوڑا دو تنہا o اور پھر ڈبل بانڈ oo کو بھی کھینچ کر اسے ڈبل بانڈ میں تبدیل کر سکیں پھر آپ اس قسم کا ڈھانچہ آہ کھینچ سکتے ہیں۔ جوڑا اور پھر یہاں یہ تین ہے کیونکہ آپ نے صرف اس ایک کو کھینچا اور یہ باقی رہتا ہے یہ دونوں ایک ہی رہتے ہیں اور اب سات ہے آپ ہر آکسیجن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد دیکھ سکتے ہیں یہ ہے آٹھ یہاں آٹھ ہے یہاں پھر آٹھ ہے
تو اب اگر آپ اسے دیکھیں
دونوں ڈھانچے برابر ہیں کیونکہ یہ صحیح چھوڑے ہوئے b تو یہ دو ڈھانچے جو ساختہ ہیں مثال کے طور پر یہ ڈھانچہ ہے ایک یہ ڈھانچہ ہے کے لئے یہ ایک سوال ہے جس پر o3 ڈھانچے ہیں تاہم سوال یہ ہے کہ اصل ڈھانچہ کیا ہے
توجہ دی جاتی ہے لہذا یہ دونوں ڈھانچے صرف الیکٹرانوں کی تقسیم میں مختلف ہیں اس کا مطلب ہے کہ آپ دائیں طرف سے ایک ڈھانچہ کے لئے آپ زیادہ الیکٹران کے حقوق دیتے ہیں ucture دوسرے سٹرک کے لئے زیادہ الیکٹران دیتے ہیں۔
تو دائیں طرف ہیں
تو اس کے مطابق بانڈ پیٹرن بدل جائے گا لہذا یہ دونوں ڈھانچے صرف الیکٹران کی تقسیم میں مختلف ہیں یہ ایک الیکٹران یا دو الیکٹران ہوسکتے ہیں لیکن جب الیکٹران کی مختص بانڈ کو تبدیل کیا جاتا ہے
تو وہ اس کے مطابق مختلف ہوتے ہیں۔ پیٹرن بدل جائے گا لیکن یہ لیوی سٹرکچر ہیں اس لیے اب یہ دو سیکشن میں اسے گونجنے والے ڈھانچے کہنے جا رہا ہوں ٹھیک ہے یہ دونوں ڈھانچے درست چھوڑنے والے ڈھانچے ہیں لیکن اصل ڈھانچہ یہ نہیں ہے اس لیے ان دونوں ڈھانچوں کو ریزونینس سٹرکچر کہا جاتا ہے جو ہو سکتا ہے۔ اس قسم کے دوہرے نوکیلے تیروں کے ذریعے نمائندگی کی جاتی ہے ڈبل نوک دار تیر یا دو سر والے تیر آپ اسے کہہ سکتے ہیں کہ یہ دونوں ڈھانچے مساوی ہیں اور جو صرف الیکٹرانوں کی تعداد کی تقسیم میں مختلف ہوتے ہیں اس لیے ان کی نمائندگی کی جاتی ہے جو ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں۔ تیر کی قسم جسے ڈبل ہیڈڈ ڈبل ہیڈڈ یا ڈبل پوائنٹڈ ایرو کہا جاتا ہے
کا صحیح ڈھانچہ ہے یا یہ صحیح ڈھانچہ ہے درحقیقت ان میں سے o3 تو ب سوال یہ ہے۔ میں ٹھیک ہوں اصل ڈھانچہ کون سا ہے کیا یہ اس کوئی بھی صحیح ڈھانچہ نہیں ہے جو کہ حیران کن ہے پھر اصل ڈھانچہ کیا ہے ہمیں یہ سوال پوچھنا ہے کہ اصل ڈھانچہ ام ہے ان دونوں حصوں آپ کو ایک گونج ہائبرڈ ڈھانچہ دینے کے لیے ملا دی گئی ہے ٹھیک ہے لہذا ملاوٹ شدہ ڈھانچہ اس b اور a کی ایک ملاوٹ شدہ ساخت دراصل طرح لکھا جا سکتا ہے اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ٹھیک ہے ملا ہوا ڈھانچہ ایک نقطے والی لکیر کی نمائندگی کرتا ہے لہذا تین آکسیجن ایٹم ایک سنگل بانڈ اور پھر آپ کے پاس ایک نقطے والی لکیر ہے جس میں نقطے والی لکیر اس بات کی نشاندہی کرتی ہے کہ جزوی بانڈ

تو ٹھیک ہے جزوی بانڈ
بھی ہو b اور a تو اس ڈھانچے کو گونج ہائبرڈ ڈھانچہ کہا جاتا ہے اس ڈھانچے کو ان دو یہ دو ڈھانچے بھی کہا جا سکتا ہے جو کہ اصل میں
سکتا ہے۔ کینونیکل ڈھانچے کہتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ یہ ایسے ہیں جو ہیں یہ ایسے آہ ڈھانچے ہیں جو خیالی ڈھانچے ہیں ٹھیک ہے
ڈھانچہ اصل ڈھانچہ کو سمجھنے کے لیے اس لیے یہ وہ ڈھانچہ نہیں ہے جو یہ موجود ہے اس لیے یہ ذہن میں رکھنا e تو ہم تصور کرتے ہیں
ضروری ہے کہ کسی بھی ڈھانچے میں سے کوئی بھی حقیقت میں کبھی بھی موجود نہیں تھا کسی بھی وقت سمندر کے پاس یا
تو یہ ڈھانچہ ہے یا اس ڈھانچے کی اصل ساخت ہے۔ اس کا اصل ڈھانچہ ان دو ڈھانچوں کا ایک گونج کا ہائبرڈ ہے ان دونوں ڈھانچوں کا ملا ہوا
ڈھانچہ ہے کیونکہ اس لیے یہاں تصور گونج یا کینونیکل ڈھانچہ ہے کیونکہ اگر آپ ایک سطح کھینچتے ہیں
کے حقیقی زمینی ریاست کے الیکٹرانک سائیڈ کی حقیقی الیکٹرانک حالت لیکن اگر آپ ان o3 تو وہ ڈھانچہ صحیح طریقے سے نہیں بتا رہا ہے
دونوں ڈھانچوں کو یکجا کرتے ہیں
حادثاتی طور um تو آپ کو ایک ام ہائبرڈ ڈھانچہ مل سکتا ہے جسے اوکے کہا جاتا ہے جو کہ بتاتا ہے جو ان کے بارے میں بہتر وضاحت دیتا ہے
پر مشاہدہ شدہ بانڈ فاصلے کے بارے میں اگر آپ ان ڈھانچوں کے ذریعے جائیں گے
تو آپ دیکھیں گے کہ ٹھیک ہے اگر آپ اس ڈھانچے کے ذریعے جائیں
تو وہاں ایک ڈبل بانڈ ہونا چاہیے اور یہاں ایک سنگل بانڈ ہے ٹھیک ہے لہذا سنگل بانڈ کے فاصلے کے مقابلے میں ڈبل بانڈ کا فاصلہ کم ہے لہذا اتفاقی
کے برابر ہے اگر آپ حقیقی عام وولوو بانڈ فاصلے کو picometer 148 تین یا تین کے لئے ہے جو o 128 طور پر جو دیکھا گیا ہے وہ
میں حقیقی مشاہدہ شدہ اوور باؤنڈ فاصلہ o3 کے برابر سمجھتے ہیں ڈبل بانڈ سے زیادہ فاصلہ 121 پکومیٹر کے برابر ہے اب picometer
ہے جو ان دو قدروں کے درمیان ہے لہذا اس کا مطلب ہے کہ یہ ایک بانڈ نہیں ہے یہ ڈبل بانڈ نہیں ہے یہ اس کے درمیان 128 picometer
ہے ٹھیک ہے بانڈ آرڈر بانڈ آرڈر ہے جس کا تصور ہم بعد میں دیکھیں گے
تو بانڈ آرڈر ڈیڑھ ہے اتنی جلدی آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں یہ بانڈ آرڈر 1.5 ہے بانڈ آرڈر 1.5 ہے اسی لیے اس کا فاصلہ 128 ہے
ک لیے جو کھینچا ہے وہ ایک لکیری ڈھانچہ ہے ٹھ ک ہے o3 یہ سنگل بانڈ یا ڈبل بانڈ نہیں ہے اب یک اور چیز یہ ہے کہ میں نے picometer
تین کا اصل ڈھانچہ لکیری نہیں ہے بلکہ یہ o کا تعلق ہے لیکن ure یہ ھانچہ یہ دونوں ڈھانچے جہ ں تک لیوس ڈاٹ ڈھانچے تک درست ہیں
اصل میں یہ ایک موڑ ہے جیسے کہ اس کی ساخت اب ایسی ہی ہے لہذا اصل ڈھانچہ آپ کسی مالیکول کی اصل جیومیٹری حاصل o ایک موڑ ہے
نہیں کر سکتے جو آپ پتیوں کو کھینچ کر حاصل نہیں کر سکتے۔ صرف یہ بتاتا ہے کہ لنک کیا ہے جہاں اکیلا جوڑا واقع ہے اور آپ کو کیا نمونہ
کے لیے ایک اور مثال لیں ah مل سکتا ہے لیکن آپ یہ نہیں جان سکتے کہ اس مالیکیول کی جیومیٹری کیا ہے مثال کے طور پر اگر آپ
کی 4 مائنس آپ کر سکتے ہیں۔ والینس الیکٹران کی تعداد کا حساب لگائیں اور پھر آپ پ b تو
توں کے ڈاٹ ڈھانچے کو کر سکتے ہیں اور یہ اس طرح سے نکلے گا اور پھر آپ کو مجموعی چارج ڈالنا ہوگا اس کا مطلب ہے کہ پرجاتیوں کا
مجموعی چارج اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ میں نے جو یہاں کھینچا ہے وہ ایک پلانر ہے۔ اس ٹیٹرا فلوروبوریٹ کا مالیکیول اصل ڈھانچہ ایک
ٹیٹراہیڈرل ہے یہ ایک پلانر سرکٹ ہے لہذا اصل یہ ایک ٹیٹراہیڈرل جیومیٹری ہے لہذا آپ کو چھٹی کا ڈھانچہ پسند نہیں ہے یہ نہیں بتاتا کہ اصل
اس بارے میں معلومات فراہم کرتا ہے کہ ایٹم کیسے جڑے ہوئے ہیں کہاں ہیں تنہا جوڑے کہاں ہیں اور یا دوسرے لفظوں i t ڈھانچہ کیا ہے
کو مزید مثالوں کے ساتھ بھی دیکھ سکتے ہیں مثال کے طور um میں ایک بانڈنگ پیٹرن ہے جس سے آپ کو گونجنے والے ڈھانچے مل سکتے ہیں ہم
پلس تھری کی تعداد کا حساب لگا n کے لیے کچھ لیوس ڈاٹ ڈھانچہ کیا ہے مائنس معمول کے مطابق آپ والینس الیکٹران no3 مائنس no3 پر
پلس مائنس 1 اور مائنس 1 کے لیے آپ کو 1 الیکٹران شامل کرنا ہوں گے تاکہ جب بھی کسی پرجاتی پر مثبت چارج o سکتے ہیں ٹھیک ہے 3 میں
ہو
تو اسے ذہن میں رکھنا ہو گا۔ اس کا مطلب ہے کہ ایک الیکٹران کم ٹھیک ہے جب بھی منفی چارج ہوتا ہے
مائنس اوکے مائنس کا مطلب ہے ایک الیکٹران جسے کل no3 تو ایک الیکٹران زیادہ ہوتا ہے جسے اصل والینس الیکٹران میں شامل کرنا ہوتا ہے لہذا
والینس الیکٹران کی گنتی میں شامل کیا جاتا ہے۔ ہمیشہ کی طرح نائٹروجن کا والینس الیکٹران 5 جمع 3 ہے آکسیجن کا والینس الیکٹران 6 جمع 1 ٹھیک
ہے
تو وہی آتا ہے جو یقینی ہے 21
تو ہاں 18 19
تو 24 الیکٹران
تو 24 والینس الیکٹران نکلے جو ایک ہو سکتے ہیں اس نائٹروجن مالیکیول نمبر 3 مائنس کے ارد گرد ترتیب دیا گیا ہے
کی طرح ایک ڈھانچہ کھینچ سکتے ہیں اس طرح تین سنگل بانڈز لکھنے کے لیے چھ الیکٹران استعمال ہوتے ہیں nooo تو پھر آپ معمول کی طرح
تو چھ مائنس چھ اس سے اٹھارہ والینس الیکٹران ملتے ہیں کہ وزن والے الیکٹران کو چاروں طرف تقسیم کیا جا سکتا ہے ۔ ٹرمینل ام ایٹم پھر آپ کو
اس طرح نظر آئے گا کہ اب چھ چھ چھ اٹھارہ ہیں
تو آٹھ الیکٹران ختم ہو گئے ہیں اور پھر آپ کو مجموعی چارج مجموعی چارج دینا پڑے گا اب اگر آپ مرکزی ایٹم کو دیکھیں جو نائٹروجن ایٹم ہے
آکٹیٹ حاصل نہیں کیا
تو آپ کو کیا کرنا ہے آپ کو تنہا جوڑے کو ڈبل بانڈ میں تبدیل کرنا ہے لہذا آپ اس اکیلے جوڑے کو یہاں کھینچیں اور پھر نائٹروجن او اوکے ڈبل
بانڈ کو یہاں دیکھیں یا ٹھیک ہے
تو ایک تنہا جوڑا کھینچنے کے بعد اس میں صرف باقی دو اکیلے جوڑے یہاں کچھ نہیں ہوا جیسا کہ یہاں دوبارہ پھر آپ کو مجموعی چارج مائنس
ایک اور ڈھانچہ لکھیں جیسے کہ c لگانا ہوگا اسی طرح آپ لکھ سکتے ہیں ٹھیک ہے آپ اس اکیلے جوڑے کو بھی کھینچ سکتے ہیں اور آپ
مجموعی چارج منفی ہے اسی طرح آپ الیکٹران کے نائٹروجن ایٹم کو آکٹیٹ دینے کے لیے اس اکیلے جوڑے کو بھی کھینچ سکتے ہیں اور پھر
مجموعی چارج منفی ہے
مائنس no3 تو اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ٹھیک ہے تین ڈھانچے ہیں ایک کے لیے ٹھیک لکھا جا سکتا ہے۔
تو اس کا مطلب ہے کہ ان تینوں ڈھانچے کو گونجنے والے ڈھانچے کہا جاتا ہے جس کی نمائندگی ڈبل نوک والے تیروں سے کی جا سکتی ہے کچھ
ڈھانچہ ہیں گونج ہائبرڈ ڈھانچہ یہ ہے جسے ایک نقطے والی لکیر کے طور پر دکھایا گیا ہے اور مجموعی چارج منفی ہے لہذا آپ دیکھ سکتے ہیں
کہ ڈبل بانڈ یہاں یا یہاں یا یہاں ہوسکتا ہے یا اگر آپ اسے لیتے ہیں
مائنس کی اصل no3 تو ٹھیک ہے ڈبل بانڈ یہاں ہوسکتا ہے یہاں ہوسکتا ہے یہ یہاں ہوسکتا ہے اس کا مطلب ہے کہ تینوں ڈھانچے برابر ہیں اور وہ
زمینی حالت الیکٹرانک حالت میں حصہ ڈال رہے ہیں اس لیے یہ ڈھانچہ گونج کا ڈھانچہ ہے یا کینونیکل ڈھانچہ یا خیالی ڈھانچہ آپ یہ کہہ سکتے
ہیں کیونکہ ہم نے ڈھانچے کو انڈرز کے لیے ڈیزائن کیا ہے۔ اصل ڈھانچے کو ٹینڈ کریں لہذا یہ خیالی ڈھانچہ ہے لیکن آپ کو یہ ذہن میں رکھنا ہوگا
کہ یہ کسی بھی وقت تین مائنس کے بغیر موجود نہیں تھا لیکن اس مقصد کے لئے حقیقی الیکٹرانک ڈھانچے کو سمجھنے کے لئے صرف اس
مائنس کا اصل ڈھانچہ no3 صورت میں استعمال کیا جاتا ہے جب آپ کوانٹم میکانکس کے لئے جائیں کہ ہم بعد میں دیکھ رہے ہوں گے کہ um
ہے اس ڈھانچے کا مجموعہ ہے اس ساخت کا یہ ویو فنکشن اس ڈھانچے کا ویو فنکشن اور اس ڈھانچے کا ویو فنکشن اور پھر آپ کو ام نیٹ ویو

فنکشن ملے گا اور اس کا تعاون کرنے والے ڈھانچے کے مقابلے میں
توانائی کم ہوگی لہذا ان ڈھانچے کو شراکت دار ڈھانچہ بھی کہا جاتا ہے کہ وہ کتنا حصہ ڈالتے ہیں جو کہ اصل ام ڈھانچے پر منحصر ہے یہ ضروری نہیں ہے کہ تمام گونج والے ڈھانچے یکساں طور پر حصہ ڈالیں کچھ زیادہ حصہ ڈال رہے ہوں گے کچھ کم حصہ ڈال رہے ہوں گے۔
لیکن وہ اصل ڈھانچے میں کسی حد تک حصہ ڈال رہے ہیں لہذا اس پر منحصر ہے کہ کوئی بھی اس سے معلوم کرسکتا ہے۔ کوانٹم میکینکس
تو یہ سب اصل ڈھانچے میں حصہ ڈالنے والے ڈھانچے ہیں جو اب حقیقی الیکٹرانک زمینی ریاست کے ڈھانچے کو سمجھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں جس کے نتیجے میں آپ ملاوٹ شدہ ڈھانچے میں بانڈ کا فاصلہ یا اوسط دیکھتے ہیں یہ بانڈ سینسر اوسط ہے یہ ڈبل بانڈ نہیں ہے۔ یا یہ کوئی ایک جسم نہیں ہے یہ اس کے درمیان ہے جسے ہم نے پہلے بھی اسی طرح دیکھا تھا لہذا ایک اور اہم بات یہ ہے کہ اگر آپ یہ مالیکیول یا ان میں سے کوئی ایک لیتے ہیں

تو ٹھیک ہے اب آپ کو رسمی چارجز دینا ہوں گے اب ہم رسمی چارجز تفویض کرنے جا رہے ہیں۔ رسمی چارجز کیسے تفویض کریں رسمی چارج والینس الیکٹران کی تعداد کے برابر مائنس غیر شیئر شدہ جوڑے میں الیکٹرانوں کی تعداد مائنس بانڈنگ پیئر جوڑوں میں الیکٹرانوں کی مائنس دو fc تفویض کرنا um سے تقسیم کیا جاتا ہے جو بہت اہم ہے لہذا آپ پہلے یہاں لیں کہ معلوم کریں کہ کیا ہے ایٹم کا ویلنس الیکٹران فرض کریں کہ آپ چاہتے ہیں کہ ایک ایٹم کے لئے چارج رسمی چارج کیا ہے

تو آپ کو پہلے والینس الیکٹران کو لینا چاہئے ہم سب ہیں والینس الیکٹران کے بارے میں فکر مند ہیں کیونکہ یہ وہ الیکٹران ہیں جو رد عمل میں ملوث ہیں ان والینس الیکٹرانوں کی دوبارہ ترتیب رد عمل کے لئے ذمہ دار ہے لہذا اس کی رد عمل آرہی ہے ہم زیادہ ٹھیک ہیں زیادہ تر والینس الیکٹران کے بارے میں فکر مند ہیں ہم اندرونی کور الیکٹران کے بارے میں فکر مند نہیں ہیں جو برقرار ہیں اندر پڑے ہوئے وہ ملوث نہیں ہیں لیکن ہم ویلنس الیکٹران کے بارے میں فکر مند ہیں کیونکہ کون سے ٹھیک ہیں جو نئے بانڈز بنانے یا بانڈز کی کلیویجز بنانے کے لیے ذمہ دار ہیں اس لیے آپ اس میں سے ایک اچھی طرح سے انتخاب کرتے ہیں کہ آپ تنہا جوڑوں میں موجود الیکٹران کی تعداد کو گھٹاتے ہیں۔ یا اسے غیر اشتراک شدہ جوڑے کہتے ہیں ٹھیک ہے فرض کریں کہ آپ کا اکیلا جوڑا الیکٹران کی تعداد دو ہے ایک ٹھیک نہیں

تو اسی وجہ سے غیر اشتراک شدہ جوڑوں میں الیکٹران کی تعداد مائنس بانڈنگ پاس میں الیکٹران کی تعداد ٹھیک ہے ایک بانڈنگ پیئر ہے جس کا مطلب ہے کہ ہر بانڈ پر مشتمل ہے دو الیکٹرانوں کا تاکہ آپ کو یہ کرنا پڑے کہ دو الیکٹران کو دو فرضی نمبر سے تقسیم کیا جائے۔ بانڈ کا دو ہے
تو عدد رسمی چارج کے حساب کے لیے الیکٹران کا نمبر ایک ہے بانڈ کا ٹھیک نمبر تین ہے پھر تین میں دو کے برابر چھ چھ کو دو سے تقسیم کرنے سے تین ملتا ہے

تو وہ قدر یہاں ہوگی یہ قدر اس طرح تین ہوگی تاکہ بہت واضح ہو جائے گا جب آپ ایک حقیقی ڈھانچے کو دیکھیں گے کہ رسمی چارجز کے لیے اصل کچھ حساب کتاب ہے اب اس قسم کے رسمی چارج کے حسابات صرف اس صورت میں لاگو ہوتے ہیں جب بانڈ خالص کوویلنٹ بانڈ ہوں ٹھیک بانڈ کا مطلب ہے کہ الیکٹران کا ایک حصہ الیکٹران کا ایک جوڑا ہے جو دو کے درمیان مشترک ہے۔ ایٹم اور وہ یکساں طور پر covalent ہے تقسیم ہوتے ہیں ٹھیک ہے اور تفویض کردہ لون جوڑے صرف اس مخصوص ایٹم پر واقع ہوتے ہیں ٹھیک ہے لہذا یہ شرائط رسمی چارجز کا حساب لگانے کے لیے ہونی چاہئیں لہذا اب ہم چند مثالیں دیکھتے ہیں کہ اگر آپ امونیا امونیم کیشن لیتے ہیں

تو رسمی چارجز کیسے کریں کہ اب ہائیڈروجن کے پاس اس ہائیڈروجن ایٹم کے گرد دو الیکٹران ہی گیس ہیں صرف دو الیکٹران ہیں جو کہ ہائیڈروجن ان دو الیکٹرانوں سے مطمئن ہے۔ کیونکہ اس میں صرف دو الیکٹرانوں کو سمیٹنے کی گنجائش ہے لیکن نائٹروجن کے ارد گرد نائٹروجن آٹھ الیکٹران ہیں ایک دو تین چار

تو چار میں دو آٹھ الیکٹران درست ہیں اب چارج کیا ہے

تو مجموعی چارج امونیم کیشن پلس ہے

تو کہاں یہ چارج ہے چاہے یہ ہائیڈروجن ایٹم ہے یا نائٹروجن ایٹم پر جسے ہم حساب کر سکتے ہیں اگر ہم نائٹروجن کے لیے رسمی چارج کا حساب لگاتے ہیں

تو ہم یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ نائٹروجن کے لیے ٹھیک ہے

تو نائٹروجن کے لیے والینس الیکٹران کی تعداد کچھ فائی مائنس ہے غیر اشتراک شدہ راستے میں الیکٹرانوں کی یہ مائنس تعداد نہیں ہے اس نائٹروجن ایٹم پر کوئی اکیلا جوڑا الیکٹران یا غیر شیئر شدہ الیکٹران کا جوڑا نہیں ہے لہذا یہ یہاں صفر ہے بانڈنگ جوڑوں میں الیکٹران کی اس مائنس تعداد کو دو سے تقسیم کیا گیا ہے لہذا نائٹروجن کے ارد گرد چار بانڈ ہیں ٹھیک ہے

تو چار بانڈنگ جوڑے ہیں

تو چار بانڈنگ جوڑے کا مطلب ہے چار میں دو آٹھ آٹھ تقسیم دو کے برابر چار ٹھیک ہے جو آتا ہے پلس ون ہونا ہے

تو یہی وجہ ہے کہ نائٹروجن پر چارج پلس ون ہے مجھے امید ہے کہ یہ واضح ہو گیا ہے کہ اس قسم کا حساب لگانا کس طرح رسمی چارجز کا حساب لگانا بہت ضروری ہے جب آپ نامیاتی ردعمل کے لیے میکانزم لکھتے ہیں ٹھیک ہے ورنہ آپ ختم ہو جائیں گے۔ اس سوچ میں غلط ہو سکتا ہے کہ غلط نیوکلیوفائل الیکٹرو فائل پر حملہ کرنے کے بجائے نیوکلیئر اس ایٹم کو نیوکلیوفائل کہے آپ کہیں گے کہ الیکٹرو فائل کے طور پر اس طرح کی کنفیوژن آئے گی اگر آپ نے ابھی رسمی چارجز کے ساتھ اصل چھٹی کا ڈھانچہ نہیں لکھا ہے

مائنس کے لیے وہاں ہم نے مجموعی طور پر چارج مائنس پایا لیکن اگر آپ ان میں سے کسی کو دیکھیں no3 تو آئیے دیکھتے ہیں۔

تو ڈاٹ سٹرکچر چھوڑ دیں مثال کے طور پر یہاں اب یہاں دو الیکٹران ہیں یہاں تین لون جوڑے ہیں اس پر مجموعی چارج مائنس ہے کہ مجموعی چارجز مائنس کیسے نکلے جس کا ہم پتہ لگا سکتے ہیں لہذا مجموعی طور پر رسمی چارج ایم سمیشن ہے آپ کچھ رسمی رسمی چارج کیلکولیشن کرتے ہیں um دیکھیں ہر ایٹم پر چارجز ہوتے ہیں لہذا اگر آپ ہر ایٹم کے لیے

تو آپ دیکھیں گے کہ نائٹروجن کے لیے اب اس پرجاتیوں کے لیے فارمل چارج کل فارمل چارج کیا ہے اگر آپ حساب کرتے ہیں

تو نائٹروجن والینس سسٹم فائی مائنس نمبر پر لون جوڑوں کی تعداد ہے۔ نائٹروجن ایٹم نمبر الیکٹران کے لون جوڑوں میں کوئی اکیلا جوڑا نہیں ہے اس کا مطلب ہے کہ آپ صفر دے سکتے ہیں

تو یہاں بانڈنگ الیکٹران کی تعداد چار بانڈز ہیں ایک دو تین چار ٹھیک ہے

تو چار بانڈز جو کہ آٹھ ضرب چار کے برابر ہے چار معذرت یہاں یہ مائنس اوکے ہونا چاہئے کیونکہ مائنس مائنس

تو والینس الیکٹران مائنس نمبر غیر شیئرڈ الیکٹران میں الیکٹران کا مائنس نمبر مائنس بانڈنگ الیکٹران کی تقسیم دو سے

تو چار بانڈز ہیں یعنی آٹھ الیکٹران کو چار سے دو برابر چار سے تقسیم کیا گیا

تو یہ دیتا ہے پلس ون کا چارج معاف کرنا پلس ون درست ہے

چھ ٹھیک ہے مائنس s کے لیے والینس الیکٹران i تو یہ جمع ایک کا چارج ہے ٹھیک ہے اب ہم اس کے لیے ایک حساب کرتے ہیں آکسیجن ایٹم لون لون جوڑے میں الیکٹرانوں کی تعداد کا اکیلا جوڑا تین اکیلے جوڑے ہیں

تو ایک دو تین چار پانچ چھ چھ پھر بندھن میں الیکٹرانوں کی تعداد کو دو سے تقسیم کیا گیا صرف ایک بانڈ ہے ان دو امتحانوں کے درمیان یہ دو ایٹم ہیں

تو دو سے ٹھیک ہے ایک ٹھیک ہے مائنس ایک کے برابر ہے

تو یہ چھ چھ برابر ہیں مائنس ایک کے برابر ٹھیک ہے اسی طرح اگر آپ اس آکسین ایٹم کا حساب لگاتے ہیں
تو یہ الیکٹران کا چھ مائنس لون جوڑا ہے ایک دو تین چار چار مائنس نمبر بانڈنگ الیکٹران ان دو بانڈز ہیں چار الیکٹران بذریعہ دو دو ٹھیک ہے اب یہ صفر کے برابر ہے اگر آپ حساب کرتے ہیں
تو یہ اس ایٹم کے برابر ہے لہذا آپ فوراً مائنس 1 تفویض کر سکتے ہیں۔ اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہاں کچھ مائنس ہے
تو یہاں صفر کا رسمی چارج ہے۔ یہاں کچھ مائنس 1 ہے یہاں مائنس 1 ہے ٹھیک ہے آپ انہیں مائنس 1 پلس مائنس 1 شامل کریں ٹھیک ہے اور پھر جمع 0 یہاں جمع پلس 1 ٹھیک ہے مائنس 1 مائنس 1 0 پھر جمع 1 تاکہ آپ دیکھ سکیں کہ مائنس 1 جمع 1 پھر آپ کے ساتھ ختم ہو جائے گا۔ مائنس 1 صرف اسی لیے ہم ہیں۔ مائنس 1 کو صاف کرنا
تو ہم نے دیکھا کہ رسمی چارج کیا ہے اب آئیے ایک اور مثال دیکھتے ہیں اور جو کہ تھوڑا مشکل ہے n2o کے بارے میں کیا ہے کہ آپ والینس الیکٹران 2 کو n پلس o الیکٹران اب آپ 16 والینس الیکٹران 6 جمع 2 سے 10 میں لہذا 16 ہے ٹھیک ہے 6 جمع 5 سے 2 جو کہ سکتے ہیں میں شمار کر مرکزی ایٹم کو تلاش کر سکتے ہیں یہاں کم از کم الیکٹرونگیٹیو ایٹم ہیں زیادہ بانڈنگ کی صلاحیت کے ساتھ بانڈنگ کی گنجائش سے مراد غیر جوڑی والے الیکٹرانوں کی تعداد کی موجودگی ہے ٹھیک ہے یہ ایک بانڈنگ کی گنجائش ہے لہذا نائٹروجن مرکزی ہے ایٹم کیونکہ نائٹروجن کے دو ایٹموں میں سے کوئی بھی ہوتا ہے
تو آپ نائٹروجن نائٹروجن ویو لکھ سکتے ہیں اس لیے مرکزی ایٹم سے جڑنے یا منسلک ہونے کے لیے ایک ہی بانڈ ہونا چاہیے اس لیے چار الیکٹران مائنس چار ہو گئے ہیں بارہ والینس الیکٹران کے برابر ہے کہ کل بیلنس والینس الیکٹران آپ اس ام تھرمل ایٹم کے ارد گرد ٹرمینل ایٹم تفویض کر سکتے ہیں یہاں اور یہاں یہاں یہاں یہاں ٹھیک ہے
تو اب اس اوکے کے ارد گرد والینس الیکٹران کی تعداد گنیں
جمع 12 ٹھیک ہے 12 14 16 یہ ایک والینس الیکٹران ہے اس سے پہلے کہ اس کا اس سے مماثل ہو جائے لیکن اگر آپ 12 6 pl us 6 تو 6
اس نائٹروجن ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد دیکھیں گے
تو آپ دیکھیں گے کہ اسی طرح اس آکسیجن ایٹم کے ارد گرد آٹھ ہے
تو یہ ٹھیک ہے لیکن اگر آپ اس نائٹروجن کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد کو دیکھیں یہ صرف چار ہے جو کہ یہاں دو ہے 12
تو صرف 4 الیکٹران ہیں جو نہیں مان رہے ہیں جو کہ اوپر ہے اب یہ پ
توں کے آکٹیٹ اصول کو نہیں مان رہا ہے
تو آپ کو کیا کرنا ہے آپ کے پاس ہے اس اکیلے جوڑے کو یہاں کھینچنے کے لیے اور پھر آپ کسی اور ساخت کی طرح ریس توران لکھ سکتے ہیں اور پھر دیکھیں کہ آیا یہ ام ہے یا نہیں اس میں اس طرح کے آٹھ الیکٹران ہیں اب آپ یہاں دیکھ رہے ہیں اور اس نائٹروجن کے ساتھ کوئی مسئلہ نہیں ہے اس وقت اس میں کوئی مسئلہ نہیں ہے کیونکہ آٹھ الیکٹران ہیں لیکن اس نائٹروجن ایٹم کے ارد گرد صرف چھ الیکٹران ہیں کیونکہ دو جمع دو جمع دو چھ الیکٹران کا مطلب ہے کہ اسے ملحقہ ایٹم سے کسی نہ کسی طرح دو مزید الیکٹران کی ضرورت ہے تاکہ یہ خوش رہے
تو آپ کیا کریں آپ کو یہ کرنا ہے کہ آپ لے جائیں آپ اس اکیلے جوڑے کو اس کی طرف کھینچیں اور پھر آپ کے پاس اس طرح ہوسکتا ہے اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ اس آکسیجن ایٹم کے ارد گرد آٹھ الیکٹران ان نائٹروجن ایٹموں کے گرد آٹھ الیکٹران ان نائٹروجن ایٹموں کے گرد آٹھ الیکٹران
تو یہ ہے ایک اصل یہ اصل چھٹی کا ڈھانچہ یہ چھٹی کا ڈھانچہ ہے جب مرکزی ایٹم آکٹیٹ حاصل کر لیتا ہے پھر پ
توں کو لکھنا ڈارٹ سکشن ختم ہو چکا ہے اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ڈھانچہ اب آپ دوسرے طریقے سے بھی اسی ڈھانچے کو لکھ سکتے ہیں
یہاں اس طرح اب آپ الیکٹران کو اس طرف کھینچ سکتے ہیں اس آکسیجن ایٹم کی طرف n آئیے لکھیں یہ ایک
تو آپ الیکٹران کو یہاں کھینچ سکتے ہیں ٹھیک ہے اور پھر یہ یہاں پھر آپ اس ڈھانچے کو اس طرح لکھ سکتے ہیں جسے میں اسے گونج کے طور پر کہوں گا۔ ساخت ٹھیک ہے اس نائٹروجن ایٹم سے ایک واحد جوڑا نکالنے کے بعد اس پر صرف ایک جوڑا ہے اور پھر یہ ٹرپل بانڈ بن جاتا ہے پھر ہائیڈروجن پھر یہ سنگل بانڈ بن جاتا ہے کیونکہ کیا اکیلا جوڑا تبدیل کر دیا گیا ہے معذرت کے ساتھ یہ بانڈنگ الیکٹران جوڑا تنہا جوڑے میں بدل گیا ہے اب بھی اگر آپ ہر ایٹم کے اشتراک کردہ الیکٹرانوں کی تعداد کی ساخت دیکھیں
تو یہاں آٹھ الیکٹران ہیں دو دو دو آٹھ اگر آپ اس نائٹروجن ایٹم کو دیکھیں
تو یہاں تین بانڈ تین بانڈ ہیں ایک بانڈ آٹھ یہاں تین لون جوڑے ایک بانڈنگ پیئر
تو آٹھ
تو یہ ڈھانچہ بھی صحیح ڈھانچہ ہے صحیح طور پر ڈاٹ ڈھانچہ آپ الیکٹران کو بھی الٹی سمت میں کھینچ سکتے ہیں آپ اسے یہاں کھینچ سکتے ہیں ٹھیک ہے اور پھر اس بانڈنگ جوڑے کو تنہا جوڑے میں تبدیل کر سکتے ہیں پھر آپ دیکھ سکتے ہیں کہ اس طرح ایک اور ڈھانچہ بھی آپ نائٹروجن ام تھری لون پیئر لکھ سکتے ہیں ٹھیک ہے یہ سنگل بانڈ بن جاتا ہے اور پھر نائٹروجن اور پھر یہ ٹرپل بانڈ بن جاتا ہے۔ ٹھیک ہے اور پھر آپ کے پاس ایک اکیلا جوڑا رہ گیا ہے
تو اس ڈھانچے سے جو ہم نے کیا اس اکیلے جوڑے کو اس آکسیجن سے چھین لیا گیا پھر یہ ٹرپل بانڈ بن جاتا ہے ٹھیک ہے اور پھر یہ یہ بندن جی پیئر کو تنہا جوڑے میں تبدیل کیا جاتا ہے پھر یہ ایک واحد بانڈ بن جاتا ہے اور آپ اس ساخت کو دیکھ سکتے ہیں جیسا کہ آپ لکھ سکتے ہیں اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ڈھانچہ بھی اس ساخت کے ساتھ صحیح ہے لیکن ان سب کو ریزونینٹ ڈھانچہ یا کینونیکل ڈھانچہ یا خیالی ڈھانچہ کہا جاتا ہے۔ ان میں سے n2o کی اصل الیکٹرانک گراؤنڈ سٹیٹ میں حصہ ڈالنا جو کہ سب سے زیادہ تعاون کرنے والا ڈھانچہ ہے کہ کس طرح معلوم کیا جائے کہ کوئی بھی باضابطہ چارج کی بنیاد پر الیکٹرانک گراؤنڈ سٹیٹ ڈھانچے میں سب سے زیادہ تعاون کرنے والا ڈھانچہ تلاش کر سکتا ہے اصل ٹھیک ہے
تو آپ یہ بھی جان سکتے ہیں کہ کیسے ٹھیک ہے اب سوال یہ ہے کہ بہترین ڈھانچہ کون سا ہے یا کون سا ڈھانچہ ہے جو اصل ڈھانچے میں زیادہ حصہ ڈالنے میں حصہ ڈال رہا ہے جس کی بنیاد پر فیصلہ کیا جاسکتا ہے اور رسمی چارجز کی بنیاد پر ٹھیک ہے آئیے دیکھتے ہیں کہ پھر یہ معلوم کو منتخب کرنے کے لیے بنیادی ڈھانچہ کو str کرنے کے لیے کہ اصل ڈھانچہ کیا ہے پھر آپ کو کچھ اصولوں پر عمل کرنا ہوگا ٹھیک ہے منتخب کرنے کے لیے بنیادی ڈھانچہ کو منتخب کرنے کے لیے آپ کو مندرجہ ذیل مراحل پر عمل کرنا ہوگا جس میں صفر کے رسمی چارج کے ساتھ ڈھانچہ کو ترجیح دی جاتی ہے اسے ترجیح دی جاتی ہے فارمل چارج صفر کے رسمی چارج کے ساتھ اس کا مطلب ہے کہ اگر آپ کے درمیان دو سے زیادہ کچھ ایک سے زیادہ ڈھانچے ہیں اس کے بعد آپ کو ایک ایسا ڈھانچہ منتخب کرنا ہوگا جس میں کوئی چارج نہ ہو اس کا مطلب ہے کہ چارج صفر کے برابر ہونا چاہیے اس لیے کوئی چارج جمع ایک مائنس ون نہیں ہونا چاہیے اس طرح کسی دوسرے ایٹم پر کوئی چارج نہیں ہونا چاہیے کہ ڈھانچہ ترجیحی ڈھانچے ہیں۔
تو یہ ہماری پہلی شرط ہے دوسری شرط یہ ہے کہ آپ ایک کا انتخاب کریں
تو اگر ایسی کوئی چیز نہیں ہے جیسے کہ ام زیرو چارجز لے کر جائیں
تو آپ کو دوسرے ڈھانچے کے لیے جانا پڑے گا جو چارجز لے رہا ہو جو کہ قریب ترین یا قریب ترین کے قریب ہو۔ صفر ہے جس کی میں بعد میں وضاحت کروں گا ٹھیک ہے اگر یہ صفر رسمی چارج کے ساتھ کوئی ڈھانچہ نہیں ہے

تو آپ کو رسمی چارجز کے ساتھ ایک ڈھانچہ کے لئے جانا ہوگا اس کی قیمت کے برابر ہے 0 یا 0 کے قریب جو کہ ترجیحی ڈھانچہ ہو گا دوسری شرط یہ ہے کہ منفی چارج کا انتخاب کریں جوہری پر ہونا چاہیے یا ایٹم زیادہ یا زیادہ الیکٹرو منفی عنصر کے ایٹم پر ہونا چاہیے تاکہ ان کو بہترین پر منتخب کرنے کے لیے اگلی شرط ہو ڈھانچہ اصل ڈھانچے میں حصہ ڈال رہا ہے اب اگر آپ ان تین مالیکیولز کو دیکھیں

تو آپ کو ان سب کے لیے رسمی چارج معلوم کرنا ہوگا جب آپ ان سب کے لیے رسمی چارج کریں گے

تو آپ کو معلوم ہوگا کہ یہ مائنس 2 ہے یہاں آپ حساب کر سکتے ہیں۔ میں فوراً لکھ رہا ہوں کہ رسمی چارجز میں نے پہلے ہی جمع 1 پر کام کر لیا ہے یہ جمع 1 ہے اب اس کے چارج پر ایک جمع ہے یہ مائنس 1 ہے یہ جمع 1 ہے یہ 0 ہے اور یہاں آپ کے پاس 0 ہے اور پھر یہاں آپ کے پاس ام اوکے پلس 1 ہے یہاں آپ کے پاس مائنس 1 درست ہے

تو یہ مائنس 2 ہے کیونکہ اکیلے جوڑے کے علاوہ اس نائٹروجن ایٹم پر دو اور الیکٹران بھی ہیں کیونکہ ہمارا نائٹروجن بیلنس تین ہے ٹھیک ہے اس میں دو مزید الیکٹران ہیں لہذا یہ دو منفی ہے اگر آپ اس نائٹروجن کو دیکھیں rt تو آیا اس پر پڑے ہوئے دو والینس الیکٹرانوں سے

تو نائٹروجن ایٹم پر الیکٹران کا ایک اکیلا جوڑا پڑا ہوا ہوگا

تو یہ صفر ہو جائے گا لیکن اکیلا جوڑا یہاں پابند ہے لہذا یہ ایک پلس ون ٹھیک ہے پھر اگر آپ اس کو دیکھیں

تو ٹھیک ہے اس آکسیجن یا ایٹم پر آکسیجن ایٹم پر ہر ایک پر دو تنہا جوڑے ہونے چاہئیں لیکن وہاں صرف ایک واحد جوڑا ہے دوسرے تنہا جوڑے کو بانڈ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے تاکہ یہاں جمع ایک کا مطلب ہے کہ اب درست ہے اگر آپ اسی طرح اس مائنس ون کو دیکھیں کیونکہ ایک ایک الیکٹران اس نائٹروجن ایٹم سے حاصل ہوتا ہے یہ جمع ایک ہے اور پھر یہ درست ہے کیونکہ دو تنہا جوڑے ہیں اور یہ آکسیجن ایٹم ہے۔ صفر ٹھیک ہے اب اگر آپ دیکھیں کہ یہ نائٹروجن ایٹم پر اکیلا جوڑا ہے

تو تین بیلنس تین ہے

تو یہ درست صفر ہے لیکن اگر آپ اس کو دیکھیں

تو اکیلا جوڑا بانڈ بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے

ایک اور اکیلا جوڑا ca rries تو پلس ون لیکن اگر آپ دیکھیں اس پر یہ آکسیجن ایٹم

مائنس کے لیے گونج کے ڈھانچے کا موازنہ no3 تو یہ مائنس ایک ہے جو ان تین ڈھانچوں میں اب درست ہے جو کہ اصل ڈھانچہ ہے اب جب آپ کرتے ہیں

تو یہ تینوں ڈھانچے یکساں طور پر حصہ ڈال رہے ہیں اور یہ تینوں ڈھانچے برابر ہیں۔ مساوی ٹھیک ہے اور اسی طرح کے عقلی ڈھانچے کے لیے مائنس برابر نہیں ہے وہ تین مختلف ڈھانچے ہیں لیکن اصل میں کون سا حصہ ڈال رہا ہے ہم اس میں کون سا ڈھانچہ زیادہ حصہ ڈال رہا no to رسمی چارج کے ساتھ ایک ڈھانچہ um ہے جس کا فیصلہ آپ رسمی چارجز کی پیروی کرکے کر سکتے ہیں پھر آپ کو تلاش کرنا ہوگا۔ صفر کے لیکن آپ کو صفر کے رسمی چارج کے ساتھ کوئی ڈھانچہ نہیں مل سکتا کیونکہ یہاں ایک چارج ہے ایک جمع ایک مائنس ایک یہاں ایک جمع ایک مائنس ایک یہاں بھی مائنس دو جمع ایک ہے لہذا یہ تمام ڈھانچہ کچھ چارجز اٹھائیں

تو پھر ہم اس کی بنیاد پر فیصلہ نہیں کر سکتے

تو آپ جائیں اوکے اصول میں تھوڑا سا نرمی کریں

تو اس کے ساتھ ڈھانچے کے لیے جائیں۔ صفر کے برابر رسمی چارجز کے قریب ترین ہیں اگر آپ دیکھیں کہ فارمل چارج مائنس ٹو ہے لیکن یہاں مائنس ون جمع ایک یہاں مائنس ون جمع ایک

تو جو اس کے مقابلے میں صفر کے قریب ہیں

تو یہ دو ڈھانچے ہم ان دو ڈھانچوں میں سے ایک کا انتخاب کر سکتے ہیں ٹھیک ہے ان دونوں اطراف میں مثال کے طور پر یہ ایک یہ ڈھانچہ ہے ان کا فیصلہ نہیں کر um جو کہ سب سے زیادہ تعاون کرنے والا ڈھانچہ ہے جسے آپ دوسرے اصول کی بنیاد پر b دو ڈھانچوں کے درمیان سکتے جو کہ منفی چارج پر ہونا چاہیے۔ ایک ایٹم جو زیادہ برقی ہے اس لیے اگر آپ یہاں دیکھیں

تو اس آکسیجن ایٹم کا چارج ٹھیک ہے نائٹروجن آکسیجن آکسیجن کے درمیان نائٹروجن سے زیادہ الیکٹرونگیٹیو ہے اس لیے اس آکسیجن ایٹم پر رسمی چارج صفر ہے اگر آپ اس ڈھانچے میں آتے ہیں

تو رسمی چارج مائنس ہے ایک

سب سے زیادہ ترجیحی b تو منفی چارج الیکٹرونگیٹو آکسیجن ایٹم پر ہوتا ہے لہذا یہ ڈھانچہ کچھ سب سے زیادہ ترجیحی ڈھانچہ ہے لہذا ساخت ڈھانچہ ہے ترجیحی ترجیحی ساخت اب درحقیقت یہ تجرباتی طور پر پایا جاتا ہے کہ اگر آپ بانڈ کے فاصلے کو دیکھیں

اور ایٹم کے درمیان بانڈ کے فاصلے کی لمبائی کو دیکھیں n تو ٹھیک ہے نہیں، اگر آپ کے درمیان بانڈ کی لمبائی یہ سنگل بانڈ سنگل بانڈ o اور n تو ڈبل بانڈ اور سنگل بانڈ کے درمیان ہے اسی طرح اگر آپ دیکھیں بانڈ کا فاصلہ یا کو لیوس ڈاٹ ڈھانچے کی بنیاد پر ہماری um اور ڈبل بانڈ کے درمیان ہے تاکہ یہ وہ حقائق ہیں جو

سکس پھر آپ اس کے sf اور پھر pf phi توقع کے ساتھ بالکل مماثل پایا جاتا ہے اب آئیے چند مزید مثالیں دیکھیں اگر آپ مالیکیول لیں جیسے فائیو بانڈ اس طرح ٹھیک ہے میں نے ابھی تقریباً ڈھانچہ تیار کیا ہے اس کی اصل جیومیٹری p لیے لیوس ڈاٹ کا ڈھانچہ کھینچ سکتے ہیں اس طرح ایک مثلث بائپرامیڈل ہے جسے میں نے یہاں نہیں لکھا کیونکہ آپ لیوس ڈاٹ کھینچ سکتے ہیں۔ اس طرح کی ساخت اب اور پھر آپ دیکھتے ہیں کہ um آپ یہاں اس طرح اکیلا جوڑا رکھ سکتے ہیں اور اس طرح آپ حساب کتاب بھی کر سکتے ہیں کہ فاسفورس ایٹم ان سے تعلق رکھتا ہے پانچویں گروپ کے عناصر آٹھ

تو والینس الیکٹران کی تعداد پانچ ٹھیک ہے جمع اوکے فائی کو ام سات میں کیونکہ فلورین ایٹم کے لیے والینس الیکٹران سات ہے

تو یہ ہے ام 35 جمع پانچ چالیس والینس الیکٹران کے برابر ٹھیک ہے

تو اب 540 الیکٹران کی وہ والینس آپ تلاش کر سکتے ہیں یہاں سے اس ام الیکٹران کی گنتی کریں

دو کے برابر دس الیکٹران میں ہیں ہر فلورین ایٹم پر تین اکیلے جوڑے ہوتے ہیں phi تو پانچ بانڈنگ الیکٹران ہیں لہذا

تو 3 میں 2 میں 5 اتنے فائی 30 کے برابر ہوتے ہیں

تو کل 40 والینس الیکٹران ہوتے ہیں اس کے ساتھ مماثل ہے اب آپ یہاں ٹرمینل ایٹم دیکھتے ہیں جو فلورین ایٹم ہوتے ہیں بعض اوقات ہر فلورین ایٹم ٹرمینل فورین ایٹم کے ساتھ شیئر کیا um الیکٹران کے آکٹیٹ آکٹیٹ کو حاصل کرتا ہے لیکن اگر آپ والنس الیکٹران کی تعداد کو دیکھیں جو آپ نے ہے بائی پاس پریس ایٹم دس دیکھیں کہ دو دو دو دو

تو اس میں دس والینس الیکٹران ہیں

تو یہ آکتاپ الیکٹران سے زیادہ ہے یعنی فاسفورس کو اس مالیکیول میں الیکٹرانوں کے آکٹیٹ سے زیادہ کی ضرورت ہوتی ہے ۔ اس مرکبات کو بائپر ویلینٹ مرکبات کہا جاتا ہے ایک اور مثال یہ ہے کہ آپ ابھی اسی طرح کی ساخت ایکوائن لکھ سکتے ہیں اگر آپ سلفر کے ذریعہ ہمسایہ فلورین ایٹم کے ساتھ مشترکہ والینس الیکٹرانوں کی تعداد کو دیکھیں

تو 12 ہے لہذا سلفر میں 12 والینس الیکٹران ہیں لہذا یہ حد سے زیادہ ہے۔ آکٹیٹ قاعدہ ہے لہذا ان دونوں مرکبات کو بائپر ویلنٹ کمپاؤنڈ کہا جاتا ہے کیونکہ اگر والینس بائی پروف ہے اسی وجہ سے یہ ایک بائپر ویلینٹ مرکب ہے

توازن اصل میں پانچویں گروپ کے عناصر کے مطابق ٹھیک ہے اسے ام لیز ڈاٹ ڈھانچے یا آکٹیٹ اصول کو ماننا چاہئے لیکن آکٹیٹ اصول ہے یہاں نہیں مانی گئی ویلینس کی تعداد اس سلفر ایٹم کے ارد گرد والینس الیکٹران پر ہے اس پاس پلس کمپاؤنڈ کے لئے اسٹال ہے یہ پانچ ہے ٹھیک ہے یہ دس ہے لہذا م

توازن الیکٹران کی تعداد اوکٹا دو سے زیادہ ہے لہذا ان مرکبات کو ہائپر ویلنٹ کمپاؤنڈ کہا جاتا ہے اور ایسا نہیں ہونا چاہئے اس کے ساتھ الجھن میں پڑیں

تو اس مالیکیول کے لیے دو مائنس کے لیے آپ ایک ڈھانچہ لکھ سکتے ہیں یہ اس طرح ہے آپ لکھ سکتے ہیں ڈھانچہ آپ ایک ڈھانچہ لکھ سکتے ہیں یہ مائنس یہ مائنس یہ صفر ہے ٹھیک ہے اس پر رسمی چارج صفر ہے یہاں یہ ہے اگر آپ ساخت یہاں کھینچیں

تو یہ صفر ہے اب اگر آپ اس سلفر ایٹم کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد گنیں

تو ٹھیک ہے

تو ایک دو تین چار پانچ چھ چھ میں دو بارہ بارہ والینس الیکٹران لیکن یہ ام ٹھیک نہیں ہے ہائپر ویلینٹ کمپاؤنڈ ٹھیک ہے

تو یہ ایک

توسیع شدہ ام آکٹیٹ اصول ہے ٹھیک ہے اس کے آکٹیٹ ام اصول کو بڑھا دیا ہے لہذا ٹھیک کرنے کے لئے یہ ڈھانچہ اس طرح کھینچا گیا ہے کہ اگر آپ کوئی دوسرا مالیکیول کھینچیں

تو بچنے کے لئے زیادہ رسمی چارج آپ اس ڈھانچے کو کھینچیں گے لہذا یہ ڈھانچہ آپ یہاں سے کھینچ سکتے ہیں اب رسمی چارج اور یہ الفا ایٹم پلس ہے یہ مائنس ٹھیک ہے اور یہ مائنس ہے یہ مائنس یہ مائنس ہے لہذا مجموعی چارج ٹھیک ہے 2 جمع یہ مجموعی طور پر چارجز مجموعی 2 طور پر چارج دو جمع ہے لہذا اس سلفر ایٹم پر یہ آکٹیٹ اصول کی پابندی کرتا ہے ٹھیک ہے کیونکہ اس الفا ایٹم کے گرد چار آٹھ الیکٹران ہوتے ہیں لیکن یہ لمبا دو جمع چارج زیادہ چار رکھتا ہے۔ اس سے بچنے کے لیے کہ ہم اس قسم کے ڈھانچے کی طرح لکھ سکتے ہیں اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ سلفر آکٹیٹ کے اصول کو نہیں مانتا شکریہ

Prutor@IITK