ہیلو آئیے ہم نامیاتی کیمسٹری کے بنیادی اصولوں کو جاری رکھیں جو نامیاتی کیمسٹری میں استعمال ہوتے ہیں پچھلے لیکچر میں ہم الیکٹرانک اثرات
میں نامیاتی کیمسٹری میں الیکٹرانک اثرات کو دیکھ رہے تھے چار قسم کے اثرات ہیں جن پر ہم پہلے ہی غور کر چکے ہیں۔ انڈکٹو اثر اور برقی
مقناطیسی اثر کو مناسب مثالوں کے ساتھ ہم نے دیکھا ہے کہ یہ ایک مستقل اثر ہے یہ ایک عارضی اثر ہے یہ صرف اس وقت دیکھا جاتا ہے جب
حملہ آور ری ایجنٹ کسی خاص رد عمل سے گزرتے ہوئے سبسٹریٹ مالیکیول تک پہنچتا ہے مثال کے طور پر تیسرا اثر کیا ہوتا ہے۔ گونج اثر یا
اثر کے طور پر جانا جاتا ہے گونج اثر نامیاتی کیمسٹری میں ایک بہت اہم اثر ہے اور یہ ایک مستقل اثر بھی ہے اس پر منحصر ہے کہ کس قسم کے
گروپ منسلک ہیں آپ گروپوں کو الیکٹران عطیہ کرنے والے گروپوں میں درجہ بندی کر سکتے ہیں جس میں پلس یا اثر پڑے گا۔ دوسرے الفاظ میں
اثر یا منفی گونج اثر پڑے گا اب گونج گونج کیا ہے r واپس لینے والے گروپ جن میں مائنس ctron ایک مثبت گونج اثر آپ کو ہو سکتا ہے
بنیادی طور پر الیکٹرانوں کی ڈی لوکلائزیشن ہے خاص طور پر پائی الیکٹران کی ایٹموں کی رشتہ دار پوزیشنوں کو تبدیل کیے بغیر دوسرے لفظوں
میں آپ کو ایٹموں کے ارد گرد منتقل کرنے کی اجازت نہیں ہے اسی جگہ جہاں الیکٹران ایک پوزیشن سے دوسری پوزیشن پر منتقل ہو سکتے ہیں
دوسرے لفظوں میں آپ مالیکیول کے گرد الیکٹران کی کثافت کو ڈی لوکلائز کر سکتے ہیں
تو یہ ایک بہت اہم تصور ہے یعنی الیکٹران کی ڈی لوکلائزیشن آئیے ہم اسے کاربونیل فنکشنل کی ایک سادہ مثال سے واضح کرتے ہیں۔ گروپ اب
کاربونیل فنکشنل گروپ کی گونج کا ڈھانچہ کیا ہوگا یاد رکھیں کاربن پر الیکٹران کے دو اکیلے جوڑے ہوتے ہیں کاربونیل فنکشنل گروپ میں پائی بانڈ
الیکٹران کو اس خاص انداز میں ڈی لوکلائز pi الیکٹران کو ڈی لوکلائز کرنا ممکن ہے اگر آپ pi سگما بانڈ سے زیادہ موبائل ہوتا ہے اس لیے
کرنا تھا۔ کاربونیل فنکشنل گروپ کے گونج کے ڈھانچے کے مطابق کوئی بھی الیکٹران کو یہاں سے یہاں تک ڈی لوکلائز کرنے کی کوشش کر سکتا
ہے جہاں چارج ریورسل ہوتا ہے مثال کے طور پر اب یہ ایک نیوٹرل ڈھانچہ ہے اور یہ ڈی لوکلائزڈ چارجڈ سٹرکچر ہیں چلیں کاربونیل فنکشنل
گروپ کہتے ہیں۔ گونج کے ڈھانچے میں ڈی لوکلائزیشن کا کاروبار کرنے میں اب اہم کردار یہ ہے کہ اب آپ آکٹیٹ کے اصول کی خلاف ورزی
نہیں کر سکتے اگر آپ ان دونوں ڈھانچوں کو دیکھیں
تو یہاں کھینچے گئے لیوس ڈھانچے اگر آپ غور سے دیکھیں
تو آکسیجن اور کاربن کے درمیان الیکٹرونگیٹیویٹی فرق کی وجہ سے آپ الیکٹران کو آکسیجن پر ڈی لوکلائز کرنے کی ایک درست وجہ ہے کیونکہ
آکسیجن زیادہ الیکٹرونگیٹیو ہے ایسا کرنے میں آپ کسی بھی قسم کے آکٹیٹ اصول کی خلاف ورزی نہیں کر رہے ہیں یہ آکٹیٹ ہے سب ٹھیک ہے یہ
نچوڑ ہے لیکن کاربونیم آئن کے ساتھ
تو یہ سب ٹھیک ہے۔ آکٹیٹ اصول کی خلاف ورزی نہیں کر سکتا لیکن اگر آپ اس مخصوص ڈھانچے کو دیکھیں
اگر آپ خود کاربن کے لیوس ڈھانچے کو دیکھیں اور اس پر منفی چارج بھی ہوتا ہے ctron تو کاربن میں 10 ایلی ہے۔ اس کے ارد گرد
تو یہ گونج کے ڈھانچے کے لیے بالکل بھی درست ڈھانچہ نہیں ہے اور کاربونیل فنکشنل گروپ کے لیے یہ واحد درست ساخت گونج کا ڈھانچہ ہے
امید ہے کہ یہ اس بات کے جوہر کو واضح کر رہا ہے کہ ہم ان چیزوں میں سے کسی میں بھی ایٹم کی پوزیشن کو تبدیل نہیں کر رہے i لہذا
ہیں جو کہ متعلقہ پوزیشن یا ایٹم بنیادی طور پر ایک جیسے ہیں ہم چارجز تیار کرنے کے لیے صرف پائی الیکٹران کو ڈی لوکلائز کر رہے ہیں اور
اس کے نتیجے میں آپ کے پاس ایک تصور ہے تصویر میں آنے والی گونج بعض مرکبات کی ایک مقررہ لیوس ڈھانچہ اکیلے کمپاؤنڈ کی خاصیت کی
وضاحت نہیں کر سکتی میں اس مثال کے ساتھ اس کی وضاحت کروں گا جب ایک کاربو آکسیل ایسڈ کاربو آکسیلیٹ دینے کے لیے آئنائز کرتا ہے
تو عام طور پر اس طرح لکھا جاتا ہے کہ آپ کاربو آکسیلیٹ آئن کو لکھتے ہیں۔ اور یہ کاربوکسیلیشن کا لیوس ڈھانچہ ہوگا آکسیجن بیئرنگ پر الیکٹران
کے تین اکیلے جوڑے ہوتے ہیں منفی چارج اور آکسیجن پر الیکٹران کے دو تنہا جوڑے جن پر کوئی چارج نہیں ہے اگر آپ کاربو آکسیلیٹ آئن کو
دیکھیں
تو یہ ایک سنگل بانڈ ہے اور یہ ایک ڈبل بانڈ ہے لہذا یہاں بانڈ کی لمبائی یہاں بانڈ کی لمبائی سے مختلف ہونی چاہئے تاہم سپیکٹروسکوپک شواہد سے
پتہ چلتا ہے کہ دونوں بانڈ ایک ہی لمبائی کے ہیں دونوں سپیکٹروسکوپک شواہد کے ساتھ ساتھ ایکس رے کرسٹاللوگرافک شواہد جہاں آپ بانڈ کی لمبائی
کی حقیقت میں پیمائش کر سکتے ہیں اس کاربن آکسیجن بانڈ اور اس کاربن آکسیجن بانڈ میں کوئی فرق نہیں ہے لہٰذا صرف اس ساخت کی وضاحت
نہیں کی جا سکتی۔ کاربن آکسیجن بانڈ کی کاربن کی لمبائی کے بانڈ کے فاصلوں کو ایک جیسا کیوں ہونا چاہئے کیونکہ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ
ان دونوں بینڈ کی لمبائی مختلف ہونی چاہئے تاہم اگر آپ گونج کے تصور کو استعمال کرتے ہیں اور ساخت کو اس طرح ڈی لوکلائز کرتے ہیں
تو آپ سمجھ سکتے ہیں کہ بانڈ کی لمبائی کیوں بنتی ہے۔ سادہ
بانڈ کریکٹر لیکن کوئی بھی ڈھانچہ کاربن آکسیجن ble تو ایک ڈھانچہ جہاں دو کینونیکل نمائندگی دی جاتی ہیں ہر ایک کا ایک ہی بانڈ ڈو ہوتا ہے۔
بانڈ کے مساوی بانڈ کی لمبائی کی وضاحت نہیں کرتا ہے لہذا ڈھانچہ کہیں کچھ اس طرح کا ہونا چاہئے مثال کے طور پر جہاں منفی چارج بنیادی
طور پر دونوں آکسیجن پر یکساں طور پر ڈی لوکلائز کیا جاتا ہے اور یہ ساخت کا ہائبرڈ ڈھانچہ ہائبرڈ ہوگا۔ بنیادی طور پر 1 اور ڈھانچہ 2 اگر ہم
دونوں آکسیجن پر منفی چارج کو یکساں طور پر ڈی لوکلائز کرتے ہیں
تو امکان یہ ہے کہ یہ کاربن آکسیجن بانڈ اور یہ کاربن آکسیجن بانڈ فطرت میں برابر ہوں گے
تو یہ اس مخصوص مالیکیول کی گونج کی ساخت کی ایک مثال ہے اسی طرح موجود ہیں۔ متعدد مثالیں جو گونج کی ساخت کے لیے دے سکتے ہیں
یہ ایک بار پھر الفا بیٹا غیر سیر شدہ کیٹون ہے کیونکہ کاربن اور آکسیجن کے درمیان الیکٹرونگیٹیویٹی فرق کی وجہ سے کوئی بھی چارج کو ڈی
لوکلائز کر سکتا ہے کیونکہ الیکٹران کی حرکت زیادہ الیکٹرونگیٹو آکسیجن کی طرف ہوتی ہے جو یہ کاربن حاصل کرتا ہے۔ مثبت چارج اور آکسیجن
حاصل کرتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک منفی چارج ہے لہذا یہ الفا بیٹا غیر سیر شدہ مالیکیول کی گونج کا ڈھانچہ ہوگا لہذا گونج کا تصور انتہائی اہم
ہے ایک اور مثال جو میں دکھا سکتا ہوں بینزین کے حوالے سے بینزین ایک مالیکیول کی ایک بہت کلاسیکی مثال ہے جو گونج کو ظاہر کرتا ہے۔ زیادہ
تر بینزین اور بینزین مشتق ڈھانچے اس مخصوص انداز میں گونج کا اثر رکھتے ہیں آئیے ہم بینزین کی مثال لیتے ہیں کہ کیلکولیٹ کے ذریعہ تجویز
کردہ گونج کا ڈھانچہ اس طرح کا ایک متبادل ڈبل بانڈ ڈھانچہ ہے لہذا بینزین کی ساخت کو ان ڈھانچے میں سے کسی سے بھی ظاہر نہیں کیا جاسکتا۔
ڈھانچے میں سے یہ بتاتا ہے کہ ایک متبادل ڈبل بانڈ اور سنگل بانڈ ہے لیکن اب ہم سپیکٹروسکوپی کے ساتھ ساتھ ہیکسا کرسٹل ڈھانچے سے بھی
جانتے ہیں کہ تمام چھ کاربن کاربن بانڈز برابر لمبائی کے ہیں یہی وجہ ہے کہ بینزین کی ساخت کو یا
سسٹم آپ اسے ized تو دائرے سے بہترین طور پر ظاہر کیا جاتا ہے۔ چھ کاربن کے ارد گرد اشارہ کرتا ہے کہ یہ مکمل طور پر ڈیلوکل ہے۔
بانڈز کو اس طرح دھکیل کر اسے کیسے ڈی لوکلائز کرتے ہیں یاد رکھیں کہ ہم صرف پائی بانڈز کو چھو رہے ہیں pi رنگ کے نظام کے ارد گرد
نہ کہ اس ڈھانچے میں سگما بانڈز کو یا کوئی بینزین کے ڈھانچے کو ڈاٹڈ لائن سٹرکچر کے طور پر لکھ سکتا ہے اس طرح یہ اشارہ کرتا ہے کہ
وہاں موجود ہے۔ چھ کاربن کے ارد گرد الیکٹران کی مکمل ڈی لوکلائزیشن دوسرے لفظوں میں کاربن میں سے ہر ایک پر الیکٹران کی کثافت یکساں
ڈھانچہ ہم آہنگی وہ ہے جس کے ساتھ ہم انتہائی ہم آہنگی رکھتے d6h الیکٹران کثافت ہوگی اور بانڈ کی لمبائی یکساں ہے لہذا یہ انتہائی سڈول ہے
ہیں۔ اس مالیکیول میں ہم آہنگی کا چھ گنا محور اب ایک جمع یا اثر کیا ہے جیسا کہ ایک مالیکیول میں فنکشنل گروپس کا ذکر کیا گیا ہے
یا
تو اس کی درجہ بندی کی جا سکتی ہے کہ ہم اس خاص مالیکیول پر غور کریں یہ میتھائل ونائل ایتھر ہے اگر کوئی لکھے اس خاص کمپاؤنڈ کی گونج
کی ساخت صرف آکسیجن سے الیکٹران کے واحد جوڑے کو لے جائے گی کاربن یہاں یاد رکھیں گونج کا اثر یہاں اشارہ کرتا ہے کہ آکسیجن پر
اکیلا جوڑا عطیہ کیا جا سکتا ہے یہ ایک منفی چارج شدہ نظام ہے اور یہ ایک مثبت چارج شدہ نظام ہے یہ انڈکٹو اثر سے بہت مختلف ہے جو آپ نے

اس کمپاؤنڈ کے لیے لکھے ہوں گے اگر آپ کو لکھنا ہے۔ آکسیجن کاربن سے زیادہ الیکٹرونگیٹیو ہے اس لیے آکسیجن اس میں کام کرنے والا ہے اس لیے آکسیجن ایک منفی اثر ہے کیونکہ یہ کاربن سے زیادہ الیکٹرونگیٹو ہے لیکن آکسیجن پر اکیلے جوڑے کو ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے۔ پائی بانڈ جو دوسرے لفظوں میں کنجگیشن میں ہے اس رجحان کو دوسرے لفظوں میں کنجوجیشن کے نام سے جانا جاتا ہے اور آکسیجن پر الیکٹران کا اکیلا جوڑا مدار ایک دوسرے کے ساتھ تعامل کر سکتے ہیں اور اس طرح الیکٹران کی کثافت کو اس کاربن پر ڈی لوکلائز کیا جا سکتا pi رکھنے والا مدار اور ہے۔ اس مخصوص پوزیشن میں منفی چارج برداشت کرنے سے آکسیجن مثبت چارج برداشت کرتی ہے اس قسم کے اثر کو کہا جاتا ہے۔ جمع یا اثر مثبت طور پر انڈکٹیو اثر فرض کریں کہ ایک ہی ونائل گروپ کو کاربونیئل فنکشنل گروپ سے جوڑ دیا گیا ہے مثال کے طور پر اب آپ پر بالکل الٹا اثر پڑے گا یہ ایک آسانی سے ڈی لوکلائز سسٹم ہے اور اسی طرح یہ آسانی سے ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے لہذا ڈی لوکلائزڈ ڈھانچہ منفی ہونے اثر ہوگا براہ کرم یاد رکھیں r والا ہے۔ آکسیجن پر چارج اور کاربن پر مثبت چارج یہ بالکل اس کے برعکس ہے جو ہم نے پہلے کیا تھا یہ مائنس ان تمام ڈھانچے میں دو ڈھانچوں کے درمیان ان ڈھانچے میں سے کسی کا بھی رد عمل کی وضاحت کے لئے کوئی مستقل وجود نہیں ہے۔ مالیکیول کا یہ ان دو ڈھانچوں کے درمیان ہائبرڈ ڈھانچہ ہے جو نامیاتی مرکب کی رد عمل کی وضاحت کرنے والا ہے جو آپ کے پاس ہے مثال کے طور پر اگر یہ سوال پوچھا جائے کہ کیا یہ مالیکیول پروٹون کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا

تو یہ کہاں رد عمل ظاہر کرے گا؟ یہاں اکیلے جوڑے کو پروٹونیٹ کیا جا سکتا ہے یہ یہاں بھی رد عمل ظاہر کر سکتا ہے کیونکہ یہ جزوی طور پر الیکٹران کثافت ہے اس گونج کے ڈھانچے کے مطابق یہ ایک مکمل طور پر آکٹیٹ مانی ہوئی گونج کا ڈھانچہ ہے لہذا یہ ایک درست گونج کا ڈھانچہ ہے لہذا یہاں پروٹونیشن بھی ہو سکتا ہے حقیقت میں ونائل ایتھرز پروٹونیشن سے گزرتے ہیں ونائل گروپ کے ٹرمینل کاربن کے ڈبل بانڈ مثال کے طور پر گونج کے ڈھانچے جہاں کینونیکل ڈھانچے کی نمائندگی کی جاتی ہے وہ

توازن والے تیر کے برعکس ایک ڈبل سر والے تیر کے ذریعہ پیش کیا جاتا ہے جو کہ دو طرفہ تیر ہوتا ہے مثال کے طور پر ہم یہ کہتے ہیں کہ یہ گونج کا ڈھانچہ ہے جس کی نمائندگی اس طرح کے دو سر والے تیر سے ہوتی ہے نہ کہ اس طرح کا تیر جو کہ الٹنے والا تیر ہے کوئی الٹنے والے تیر کا استعمال اس اہم نکتے کی نمائندگی کرنے کے لیے نہیں کر سکتا جسے گونج کا ڈھانچہ لکھنے کے لیے یاد رکھنے کی ضرورت ہوتی الیکٹران کو ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے نہ کہ کسی مالیکیول میں سگما الیکٹران دوم یہ گونج تعاون کرنے والے pi ہے ایک واحد جوڑا ہے اور تیسری بات یہ ہے کہ ایٹموں کی رشتہ دار پوزیشنوں ded arrow ڈھانچے کی نمائندگی ایک تیر کے ذریعہ کی جاتی ہے جو ایک ڈبل ہیا ہے۔ میں کوئی تبدیلی نہیں ہے دوسرے لفظوں میں آپ سگما بانڈز کو ایک گونج والے ڈھانچے میں نہیں توڑ سکتے جس کا بنیادی مطلب یہ ہے کہ اگر آپ سگما بانڈ کو توڑتے ہیں

تو ایٹموں کی پوزیشن کافی ڈرامائی طور پر بدل جائے گی لہذا اس میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔ ایٹموں کی پوزیشن چوتھا نقطہ ہے کینونیکل ڈھانچے غیر موجود ہیں دوسرے لفظوں میں انفرادی ڈھانچے غیر موجود ہیں یہ ہائبرڈ ڈھانچہ ہے جو رد عمل کی مجموعی ساخت کی نمائندگی کرتا ہے ہائبرڈ ڈھانچہ اکثر مالیکیول کی حقیقی نوعیت کا نمائندہ ہوتا ہے۔ کوئی بھی ہائبرڈ ڈھانچہ کو ٹھیک سے نہیں لکھ سکتا جیسے بینزین کے معاملے میں مثال کے طور پر آپ اسے دائرے کے ساتھ یا نقطے والی لکیر کے ساتھ کھینچتے ہیں جیسا کہ معاملہ ہوسکتا ہے اب آئیے پلس ری پلس کے گونج اثر کی کچھ اور مثالیں دیکھیں ۔ پلس آر اور مائنس خوشبودار نظام میں اثرات ہیں آئیے ہم اینیلین کی مثال لیتے ہیں اب اینیلین نائٹروجن میں ایک پائی r ہے الیکٹران کا

تو کوئی لکھ سکتا ہے بینزین کے ارد گرد پائی الیکٹران کی کثافت مثال کے طور پر اس خاص پیمائش میں ڈونٹ کی شکل میں پائی الیکٹران کثافت اوپر کے ساتھ ساتھ مالیکیول کے نیچے بھی ہے اگر نائٹروجن لون جوڑا بھی اسی جہاز میں بینزین رنگ کا طیارہ مثال کے طور پر بینزین رنگ میں پائی الیکٹران کا طیارہ مثال کے طور پر پھر بینزین کے پائی الیکٹران اور نائٹروجن کے الیکٹران کے تنہا جوڑے کے درمیان تعامل کا امکان ہے الیکٹران ہے مدار کو ایک ہی جہاز میں ہونا ضروری ہے اگر مدار ایک ہی جہاز میں ہوں

تو یہ پس منظر کے اوورلیپ کی سہولت فراہم کرتا ہے اور اس طرح ڈی لوکلائزیشن کو لکھا جاسکتا ہے لہذا کوئی بھی الیکٹران کی ڈی لوکلائزیشن کو اس خاص طریقے سے لکھ سکتا ہے جس سے آپ کسی آکٹیٹ ڈھانچے کی خلاف ورزی نہیں کررہے ہیں۔ یہاں براہ کرم اس اصول پر بھی احتیاط سے عمل کریں تاکہ یہاں پانچواں نکتہ آکٹیٹ اصول کی خلاف ورزی نہیں ہے لہذا یہ گونج کے ڈھانچے میں سے ایک ہے اینیلین کا ایک بھی اس ڈھانچے کو اس خاص طریقے سے ڈی لوکلائز کر سکتا ہے ہم اس طریقے کو ڈی لوکلائز کرنے کے لیے آگے بڑھ سکتے ہیں مثال کے طور پر یہ انیلین کے گونج کیننیکل ڈھانچے ہیں جو ہمیں بتاتی ہیں کہ بنیادی طور پر ان پوزیشنوں میں الیکٹران کی کثافت ہے یعنی آرتھو پوزیشن اور پیراپوزیشن انیلین رنگ میں میٹا پوزیشن کے مقابلے میں الیکٹران کی کثافت زیادہ ہوتی ہے کیونکہ اگر ہم ان تمام ڈھانچوں کو دیکھیں

تو منفی چارج یا زیادہ الیکٹران کثافت آرتھو کاربن اور پیرا کاربن میں موجود ہے لیکن میٹا کاربن میں نہیں آپ کے پاس ڈی لوکلائزڈ نہیں ہے۔ میٹا کاربن کے ساتھ ڈھانچہ منفی چارج رکھتا ہے لہذا گونج کے ڈھانچے سے ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ آرتھو اور پیرا پوزیشنز آرتھو اور پیرا پوزیشنز میں اینیلین زیادہ الیکٹران کثافت رکھتی ہے اس کا مطلب یہ ہوگا کہ کوئی بھی الیکٹرو فائل یا الیکٹران کی کمی والی نوع آرتھو میں اینیلین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گی اور پیرا پوزیشن جو انیلین کی رد عمل کی وضاحت کرے گی۔ آرتھو اور پیرا پوزیشن میں متبادل رد عمل سے گزرنا جسے ہم تھوڑی دیر بعد دیکھیں گے لہذا جو اثر اینلین کے معاملے میں دکھایا گیا ہے وہ پلس یا اثر کے مساوی ہوگا کیونکہ یہ اس مخصوص ڈھانچے کے مطابق رنگ پر الیکٹران کی مثبت کمک ہے۔

تو یہ پلس یا ایفیکٹ کی ایک مثال ہے آئیے ہم مائنس آر ایفیکٹ کی مثال لیتے ہیں اس کے لیے آپ کو الیکٹران نکالنے والے فنکشنل گروپ کی ضرورت ہے، میں مشہور نائٹرو فنکشنل گروپ کو لیتا ہوں جیسا کہ الیکٹران نکالنے والے فنکشنل گروپ کو اس خاص طریقے سے آکسیجن حاصل ہوتی ہے۔ الیکٹران کے لون جوڑوں کی ضروری تعداد مثال کے طور پر اس ڈھانچے کی نمائندگی کرنے کے لیے نائٹرو گروپ خود گونج کی ساخت سے گزر سکتا ہے اس خاص طریقے سے یہ نائٹرو بینزین کے نائٹرو گروپ کے اندر ہے بغیر کسی آکٹیٹ اصول کی خلاف ورزی کیے مثال کے طور پر ہم نے یہ خاص ڈھانچہ تیار کیا ہے۔ مثال کے طور پر نائٹرو فنکشن کی الیکٹران کی واپسی کی نوعیت کی وجہ سے بھی ہوسکتا ہے۔ آئنال گروپ خوشبو دار انگوٹھی سے پائی الیکٹران کو نائٹرو فنکشنل گروپ پر ڈی لوکلائز کرتا ہے یہ اس لیے بھی کیا جا سکتا ہے کہ اگر آپ اس تیر کی پیروی کریں جو یہاں سرخ چاک سے ظاہر ہوتا ہے رنگ سے پائی الیکٹران کی ڈی لوکلائزیشن بنیادی طور پر ایک تخلیق کرتی ہے۔ انگوٹھی پر مثبت چارج اور آکسیجن پر منفی چارج کیونکہ آکسیجن الیکٹران نکال رہا ہے یا نائٹرو گروپ الیکٹران نکالنے والا گروپ ہے یہاں نائٹروجن الیکٹران عطیہ کر رہا ہے کوئی بھی ڈی لوکلائزیشن کے ساتھ آگے بڑھ سکتا ہے اور الیکٹران کے گرد مزید نیچے اس طرح گھوم سکتا ہے۔ نائٹرو بینزین نائٹرو بینزین کے تمام کینونیکل ڈھانچے یا گونج کے ڈھانچے اگر آپ الیکٹرانک اثرات کو مکمل طور پر بیان کرنا چاہتے ہیں

اثر کے ساتھ ساتھ مائنس آر اثر بھی ہے اس لئے یہ ایک طاق i تو یہ الیکٹران انڈکٹو اثر دونوں کے ذریعہ واپس لے رہا ہے لہذا یہ ایک مائنس تور الیکٹران نکالنے والا فنکشنل گروپ ہے جو دوسری طرف نامیاتی کیمسٹری میں ہے۔ ہاتھ اگر آپ انیلین کی الیکٹرانک نوعیت کو بیان کرنا چاہتے ہیں

اثر کرنے والا گروپ ہے جو r اور پلس i تو یہ برقی منفی اثر میں فرق کی وجہ سے مبہم طور پر الیکٹران واپس لے رہا ہے لہذا یہ ایک مائنس امینو فنکشنل گروپ ہے لہذا کوئی اس کی بنیاد پر کرسکتا ہے۔ مثال کے طور پر کوئی انیلین کے ذریعہ گونج اثر کے نقطہ کو واضح کر سکتا ہے اثر کے لیے مثال کے طور پر اگلا الیکٹرانک اثر ہائپر کنجوجیشن ایفیکٹ ہائپر r اثر کی مثال کے طور پر اور نائٹرو بینزین کو مائنس r پلس

کنجوگیٹیو ایفیکٹ کے طور پر جانا جاتا ہے یہاں پھر ایک بانڈ جو کہ ایک غیر سیر شدہ نظام سے منسلک ہوتا ہے یا
مدار ہے فرض کریں pi تو ڈبل بانڈ یا ٹرپل بانڈ الیکٹران کی ڈی لوکلائزیشن سے گزرتا ہے مثال کے طور پر یہ کہتے ہیں کہ یہ ایتھیلین یونٹ کا
کہ اگر کوئی کاربن ہے جو ہائیڈروجن کے ساتھ منسلک ہے جو یہاں موجود ہے
کے سگما مدار کا مدار کھینچ سکتا ہے اس طرح ایک الیکٹران کے ساتھ ch ہے پھر کوئی coplanar تو کاربن ہائیڈروجن بانڈ اور پائی بانڈ
ch اوورلیپنگ یہاں یہ ایک ایس پی تھری ہائبرڈائزڈ کاربن ایک میتھائل گروپ ہے جسے ہم دوسرے لفظوں میں ساختی طور پر ظاہر کر رہے ہیں یہ
ٹو ایک پروپین مالیکیول سے مطابقت رکھتا ہے جس کا ہم حوالہ دے رہے ہیں۔ سسٹم یہاں اگر یہ تینوں مداری ہم آہنگی ch ڈبل بانڈ three ch
پر آجائیں
تو سگما بانڈ کے الیکٹران کے ڈی لوکلائزیشن کا امکان موجود ہے جو پائی مداری پر ڈی لوکلائزڈ ہے اور یہ ایک قسم کا اثر ہے جسے سگما گونج
اثر کہا جاتا ہے اور اسے ہائپر کنجوگیٹیو بھی کہا جاتا ہے۔ اثر دوسرے لفظوں میں یہ کنجگیشن ہے یہ بانڈ پائی بانڈ کے ساتھ جوڑتا ہے اور اس
کے نتیجے میں جو ڈھانچہ عام طور پر لکھتا ہے وہ ایسا ہے جیسے کاربن ہائیڈروجن بانڈ سے الیکٹران کی کثافت مکمل طور پر اس مخصوص
ڈھانچے کی نمائندگی کرنے والے ونائلک گروپ پر عطیہ کی گئی ہو۔ اس طرح اور یہ وہی ہے جسے ہائی کہا جاتا ہے کاربن ہائیڈروجن بانڈ کا کوئی
مکمل ٹوٹنا نہیں ہے لیکن روایتی طور پر یہ ہائپر کنجوگیٹیو اثر کو اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے جیسے کاربن ہائیڈروجن کی آئنائزیشن ہوتی ہے
درحقیقت کاربن ہائیڈروجن بانڈ کی کوئی آئنائزیشن نہیں ہوتی یہ صرف ایک کینونیکل ڈھانچہ ہے جس کی نمائندگی چارج شدہ علیحدہ ڈھانچہ سے
ہوتی ہے اس طرح براہ کرم یاد رکھیں کہ ڈی لوکلائزیشن کا بنیادی اصول یہ ہے کہ آپ کاربن کاربن بانڈ یا کاربن ہائیڈروجن بانڈ کو نہیں
بانڈ کے سگما مدار سے الیکٹران کی کثافت کی ڈی لوکلائزیشن ch توڑتے ہیں جو ایک سگما بانڈ ہے لہذا یہ مکمل طور پر نہیں ٹوٹا ہے یہاں پر
پائی جاتی ہے۔ بانڈ اور جو کہ ہائپر کنجوگیٹیو ایفیکٹ کے نام سے جانا جاتا ہے ہائپر کنجوگیٹیو اثر بنیادی طور پر تھرموڈینامک استحکام کے استحکام
کی وضاحت کرتا ہے مثال کے طور پر اس کے مقابلے میں ایک مکمل متبادل ڈبل بانڈ تھرموڈینامک طور پر غیر متبادل ڈبل بانڈ کے مقابلے میں زیادہ
مستحکم ہوتا ہے اس طرح یہاں کوئی نہیں ہے۔ گروپس جو ایتھیلین کے معاملے میں ہائپر کنجگیشن اثر دے سکتے ہیں جبکہ وہ دوبارہ 12
کو تبدیل کرنے کی کوشش کرتے ہیں di ہائیڈروجنز ہیں جو ہائپر کنجگیشن اثر میں حصہ لے سکتے ہیں لہذا جب آپ ٹیٹرا سے بدلتے ہوئے
تو مونو کے متبادل ایلکینز میں تھرموڈینامک استحکام گر جاتا ہے سیریز میں یہ تھرموڈینامک طور پر سب سے زیادہ مستحکم وضاحت ہے جو دی گئی
ہے۔ یہ ہے کہ اس میں 12 ہائیڈروجن ہیں جو سگما الیکٹران کو پائی آربیٹل پر ڈیلوکلائز کر سکتے ہیں اور مستحکم کر سکتے ہیں اس طرح مجموعی
اثر کی طرف استحکام ہائپر کنجوگیشن اثر کاربونیم آئنوں کے استحکام کی وضاحت کے لیے بھی ذمہ دار ہے فرض کریں کہ اگر یہ کاربونیم آئن
مداری رکھتا ہے لہذا ملحقہ کاربن ہائیڈروجن سگما بانڈ بنیادی p سینٹر ہے کاربونیم آئن اس سے وابستہ ایک مثبت چارج کی وجہ سے ایک خالی
سگما بانڈ سے الیکٹران کے ڈی لوکلائزیشن میں حصہ لے سکتا ہے کہ الیکٹران کی کثافت بنیادی ch طور پر ہائبرڈائزڈ ایس پی تھری ہائبرڈائزڈ
ch طور پر اس پر ڈی لوکلائز ہو جاتی ہے۔ کا خالی پی مدار کاربونیم آئن لہذا اگر آپ کاربونیم آئنوں پر غور کریں میتھائل کاربونیم آئن میں الفا
نہیں ہے اس سے متصل کوئی کاربن نہیں ہے لہذا یہ کاربونیم آئنوں کا سب سے کم مستحکم ہے مثال کے طور پر ایک ایتھائل کاربونیم آئن کے
بانڈ جو اس کے ساتھ ہائپر کنجوگیٹ کر سکتے ہیں اس لیے بنیادی طور پر میں نے یہاں جو لکھا ch ہوتے ہیں تھری ch3 مقابلے میں جہاں تین
ٹو پلس جو میں نے لکھا ہے اس لیے اس ہائیڈروجن کے تین ایک وقت میں ہائیڈروجن کاربن ہائیڈروجن بانڈ میں سے ch three ch ہے وہ ہے
مداری ہے لہذا یہاں تین ہائیڈروجن ہیں جو یہاں ہائپر کنجوگیٹ کرسکتے ہیں اگر آپ p ہو سکتا ہے۔ خالی coplanar مدار کے ساتھ p ایک
آئسوپروپل کیٹیشن پر آگے جائیں
تو چھ ہائیڈروجن ہیں جو یہاں ہائپر کنجوگیٹ کرسکتے ہیں آخر میں ٹرٹیری بیوٹائل کیشن جو کہ یہ مخصوص کیشن ہے یہاں نو ہائیڈروجن ہیں جو
اس مرکب کاربونیم کے ساتھ ہائپر کنجوگیٹ کرسکتے ہیں۔ آئن کا استحکام بنیادی طور پر اس خاص سمت میں ہائپر کنجگیشن بڑھنے کی وجہ سے
mtp ترتیری کاربونیم آئن زیادہ ہے ثانوی سے جدول جو بنیادی طور پر بنیادی سے زیادہ مستحکم ہے کیونکہ کاربونیم آئن کے کاربونیم آئن
اثر کی وجہ سے اب hyper conjugation کے delocalization سگما بانڈ کے ach پر pi orbital کے orbital
آئیے کچھ قسم کے رد عمل کو دیکھتے ہیں اور پھر آگے بڑھیں نامیاتی ردعمل کو کئی زمروں میں درجہ بندی کیا جا سکتا ہے، ہم لیکچر کے بقیہ
حصے میں اس مخصوص لیکچر میں کچھ زمرے دیکھیں گے، آئیے ہم بانڈ فیشن کی اقسام پر نظر ڈالتے ہیں اب ری ایکشن بانڈز سگما بانڈز پائی بانڈز
کو
توڑنے اور بنانے سے ہوتا ہے۔ اور اسی طرح جس موڈ کے ذریعے بانڈز ٹوٹے ہیں وہ کیمیائی رد عمل کے رد عمل کے طریقہ کار کو سمجھنے
کے درمیان بانڈنگ الیکٹران ہے b اور a لیتے ہیں وہاں الیکٹران کا ایک جوڑا ہے جو ab کے لیے ضروری ہے فرض کریں کہ آپ ایک مالیکیول
اگر یہ سگما بانڈ ہے فرض کریں کہ اگر بانڈ اس طرح ٹوٹتا ہے کہ وہ دونوں ایٹموں کے درمیان الیکٹران کی کثافت کو یکساں طور پر بانٹتے ہیں
پر جاتا ہے اس کے a کہا جاتا ہے۔ ہومولوجک بینڈ ہومولوٹک فِشن ہومولوٹک رگڑ میں ایک الیکٹران ب میں جاتا ہے دوسرا الیکٹران h تو اسے
ریڈیکل پیدا کرے گا۔ ایک عمل کو ہومولیٹک فیشن b میں ایک طاق الیکٹران موجود ہے لہذا یہ ایک ریڈیکل ایک ریڈیکل اور b اور a نتیجے میں اب
کہا جاتا ہے جس کی ایک سادہ مثال میتھائل آئیوڈائڈ لے کر دیکھی جا سکتی ہے مثال کے طور پر اگر آپ میتھائل آئوڈائیڈ پر روشنی ڈالیں
تو دوسرے لفظوں میں اسے کمرے کی روشنی میں کھلا چھوڑ دیں یہ فوٹوون کی
ٹو پر جائے گا i ڈاٹ i ڈاٹ بالآخر i توانائی کو جذب کرتا ہے اور اس طرح ایک تین نقطے پیدا ہوتے ہیں۔ اور
تھری ڈاٹ یقیناً ایتھیلین ایٹ ایتھین پر جائے گا اور اسی طرح یہ الیکٹرانوں کے جوڑے کی ایک مثال ہے جو ch تو یہ آئوڈین کا رنگ پیدا کرتا ہے
اصل میں موجود تھی ان میں سے ایک بانڈنگ مداری آئوڈین میں جاتا ہے اور دوسرا کاربن میں جاتا ہے لہذا کاربن اب ایک آکٹیٹ سے تقسیم ہے اس
میں صرف سات الیکٹران ہیں اور اسی وجہ سے اسے ریڈیکل کہا جاتا ہے یہ میتھائل آر ہے۔ ایڈیکل وہ ہے جو اس ڈھانچے سے ظاہر ہوتا ہے
میتھائل ریڈیکل میں ایک ڈھانچہ ہوتا ہے جس کی نمائندگی صرف ایک الیکٹران پر مشتمل ایک مداری ہونے سے ہوتی ہے جو ایک ہومونیوکلیئر ڈائیٹومک
مالیکیولز جیسے کلورین اور برومین کے بارے میں بھی سوچ سکتا ہے مثال کے طور پر فوٹولیسس پر یا مضبوط گرم ہونے پر ہومولیٹک بانڈ کلیویج
سے گزر سکتا ہے۔ مثال کے طور پر کلورین ریڈیکل یا دو برومین ریڈیکلز کو دینا تاکہ یہ بانڈ ٹوٹنے کے معاملے میں ہومولیٹک فیشن کی کچھ مثالیں
ہیں اگر آپ کے پاس پیروکسی بانڈ ہے جیسا کہ ڈی بینزائل پیرو آکسائیڈ کے معاملے میں یہ ہومولیٹک بانڈ کی کلیویج کا عمل ممکن ہے۔ ایک
کاربوکسائل ریڈیکل پیدا کر سکتا ہے دو کاربوکسائل ریڈیکلز پیدا ہو سکتے ہیں جن سے یقیناً کاربن ڈائی آکسائیڈ جا سکتا ہے ایک فینائل ریڈیکل پیدا ہو
سکتا ہے دوسرے لفظوں میں فینائل ریڈیکل وہ ہوتا ہے جہاں آپ کے بینزین رنگ پر پانچ ہائیڈروجن ہوتے ہیں اور کاربن میں سے ایک ریڈیکل ہوتا ہے۔
کے درمیان b اور a کون سا فینائل ریڈیکل ہے جو مدار کو یہاں ڈمبل کی شکل میں دکھایا گیا ہے اور یہ فینائل آر ہے دوسری طرف کوئی بھی
دونوں کے درمیان بانڈ کی پولرائزیشن کی بنیاد پر b اور a بانڈ کے پھیلاؤ کے بارے میں بھی سوچ سکتا ہے جہاں الیکٹرونگیٹیویٹی فرق یا
اپنا بانڈنگ a خود اس خاص معاملے میں اس لیے b الیکٹرانوں کے جوڑے میں سے کسی ایک کے ذریعہ لیا جاتا ہے آئیے ہم خود کہتے ہیں یا
اضافی الیکٹران حاصل کرتا ہے لہذا یہ منفی میں شامل ہوتا ہے لہذا آپ آئنک نسل b الیکٹران کھو دیتا ہے لہذا اسے ایک مثبت چارج حاصل ہوتا ہے
کہا heterolytic fission heterolytic fission heterolytic fission پیدا کرتے ہیں اور اس طرح کے موثر کو
تھری سی ch دباؤ ریڈیکل پرجاتی وہ ہے جو یہاں پیدا ہوتی ہے یہاں ریڈیکلز بنتے ہیں یہاں آئن بنتے ہیں آئیے ہم homolytic جاتا ہے جب کہ
پلس اور ch3 سی ایل کی مثال لیتے ہیں مناسب حالات میں کاربن کلورین بانڈ جو پہلے ہی کلورین کی طرف پولرائزڈ ہے ٹوٹ سکتا ہے اور ایک

پیدا کر سکتا ہے۔ مائنس رد عمل کرنا زیادہ آسان ہوگا جہاں کوئی ایک ترتیری کاربونیم آئن پیدا کرتا ہے دوسرے لفظوں میں cl ایک tert
کی طرف اور بھی زیادہ رد عمل ظاہر کرتا ہے کیونکہ یہ ایک iary butyl chloride heterolytic bond cleavage
پیدا کر سکتا ہے اس قسم کے رد عمل کے رد عمل کی وضاحت ایک نیوکلیو فیلک tertiary butyl cation اور chloride ion
کہا جاتا subtulic nucleophilic متبادل رد عمل میں کی گئی ہے کہ کیوں tertiary butyl chloride گزرتا ہے جسے ایک
ہے۔ مثال کے طور پر میتھائل کلورائڈ کے ذریعہ بائیو مالیکولر عمل کے ذریعہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کے مقابلے میں ایک غیر مالیکولر عمل
کے ذریعہ رد عمل ، مثال کے طور پر بانڈ فیوژن کی قسم بنیادی طور پر بانڈ فیوژن کو سمجھنے میں مدد کرتی ہے ہمیں نامیاتی مالیکیولز کی کیمیائی
رد عمل کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے اسی لئے یہ سمجھنا ضروری ہے۔ بانڈ فیزشن کی وہ اقسام جو آپ کے نامیاتی رد عمل کا مطالعہ کرتے وقت
رونما ہو سکتی ہیں جس کا آپ بنیادی طور پر مطالعہ کر رہے ہیں وہ بانڈ ٹوٹنے اور بانڈ بنانے کے عمل کی نوعیت کو سمجھنا ہے جو زیادہ سے
زیادہ تفصیل کے ساتھ ہوتے ہیں لہذا اگر آپ نامیاتی مالیکیول لیتے ہیں
تو اس کا رد عمل ہوتا ہے۔ کچھ ریجنٹ یہ کسی قسم کے اندر بناتا ہے۔ ٹرمیڈیٹس آخر کار یہ ایک قسم کی پروڈکٹ بناتا ہے یہ ایک عام اسکیم ہے جو
ایک نامیاتی رد عمل کے طریقہ کار کو بیان کرنے کے لیے دے سکتا ہے جو کہ ری ایجنٹ اور نامیاتی مالیکیول کے درمیان تعامل کو زیادہ سے
زیادہ سمجھنے کی کوشش کر رہا ہے اور ساخت کو زیادہ سے زیادہ سمجھنے کی کوشش کر رہا ہے۔ انٹرمیڈیٹس کی نوعیت جو پیدا کی جاتی ہے
اور آخر کار مصنوع کی ساخت کو مناسب سپیکٹروسکوپک طریقوں سے واضح کیا جا سکتا ہے اور اسی طرح اب یہاں ہمیں
توجہ دینے کی ضرورت ہے یہ وہ انٹرمیڈیٹس ہیں جو فطرت میں آزاد ریڈیکل ہو سکتے ہیں۔ فری ریڈیکل ری ایکشن میں کاربو کیٹیشن قسم کا رد
عمل ہو سکتا ہے اور کاربن ایون قسم کا رد عمل ایک انٹرمیڈیٹ کے طور پر ہو سکتا ہے آخر کار ایک انٹرمیڈیٹ کے طور پر کاربینز ہو سکتا ہے اب
ہم فری ریڈیکل کی مثال لیتے ہیں جس کے بارے میں ہم بات کر رہے ہیں مثال کے طور پر کہتے ہیں۔ میں ایتھین کو برومینیٹ کرنا چاہتا ہوں ایتھین
آپ کے پاس آزاد ریڈیکل انیشیٹرز ہونا ضروری ہے یا آپ t ایک سیر شدہ مالیکیول ہے یہ برومیٹ کرنے کے لیے غیر سیر شدہ مالیکیول نہیں ہے
ہونا ضروری ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ آپ برومین مالیکیول پر روشنی ڈال رہے ہیں اس عمل میں یہ ایتھائل برومائڈ اور nu کے پاس فوٹوون ایچ
ہائیڈروجن برومائڈ پیدا کرتا ہے کیونکہ یہ رد عمل کیسے ہوتا ہے اس کی وضاحت عام طور پر کی جاتی ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ برومین روشنی کی
موجودگی میں انحطاط سے گزرتا ہے تاکہ برومین ریڈیکل کو برومین ریڈیکل فراہم کیا جا سکے ایک بار یہ پیدا ہونے کے بعد یہ ایک انتہائی رد عمل
والا انٹرمیڈیٹ ہے یاد رکھیں کہ اس میں آکٹیٹ نہیں ہے اس لیے یہ ایک آزاد ریڈیکل ہے فری ریڈیکل رد عمل والے انٹرمیڈیٹ ہیں لہذا یہ خلاصہ
کرتا ہے۔ ایتھیلین کے ہائیڈروجن میں سے ایک
تو ایتھیلین ایتھین پیدا کرنے والا ایتھائل ریڈیکل پلس ایچ بی آر ایتھائل ریڈیکل اب برومین کے ساتھ رد عمل کا اظہار کر سکتا ہے جو ایتھائل برومائڈ
پیدا کرتا ہے اور ابر ریڈیکل کو دوبارہ پیدا کر سکتا ہے اب آر ریڈیکل اب دوبارہ ایک اور ایتھیلین ایتھین مالیکیول پر جا کر اس کو ہائیڈروجن ابسٹرا
کے نام سے جانا جاتا ہے۔ ہائیڈروجن تجریدی رد عمل ہائیڈروجن تجرید رد عمل کیا ہے یہ ایک ہومولیٹک ہے۔ علیحدگی اس عمل میں آپ ایک الکائل
ریڈیکل الکائل ریڈیکل استحکام پیدا کرتے ہیں جو کہ ریڈیکل سسٹم میں موجود ہائپر کنجوگیٹیو گروپ کی تعداد پر منحصر ہے ٹرٹیری ریڈیکل سیکنڈری
ریڈیکل سے زیادہ مستحکم ہوتے ہیں جو پرائمری ریڈیکل سے زیادہ مستحکم ہوتے ہیں آئیے ہم پر ایک نظر ڈالتے ہیں۔ کاربوکیشن قسم کا ایک رد عمل
کا طریقہ کار جیسا کہ میں نے پہلے ذکر کیا ہے اگر آپ میتھانول میں ٹرٹیری بیوٹائل الکحل کو سالوینٹ میتھائل الکحل کے طور پر ڈالتے ہیں جیسا
کہ سالوینٹ میتھائل الکحل ایک قطبی سالوینٹ ہے یہ ایک ہائیڈروکسی کمپاؤنڈ ہے لہذا یہ ان حالات میں فطرت میں انتہائی قطبی ہے کاربن کلورین
بانڈ کلورائڈ آئن پیدا کرنے کے لیے آئنائزیشن سے گزرتا ہے دوسرے لفظوں میں ایک پہلے سے پولرائزڈ کاربن کلورین بانڈ اب مکمل طور پر اس
طرح ٹوٹ گیا ہے کہ بانڈنگ الیکٹران کا جوڑا کلورین کے ذریعے چھین لیا جاتا ہے جس سے کاربونیم آئن کاربوکیشن پیدا ہوتا ہے کاربوکیشن کی
مداری ہم کہتے ہیں کہ میتھائل ty p ساخت یہ ہے کہ یہ ایک ایس پی 2 ہائبرڈائزڈ نظام ہے جس میں ایم پی ہے ۔ مثبت چارج کے لیے ذمہ دار
ہائبرڈائزڈ کاربن کی طرح ہے مثال کے sp 2 کاربوکیشن یہ ہوگا بانڈ اینگل کے لحاظ سے یہ 120 ڈگری ہوگا یہ ایک پلانر سسٹم ہے لہذا یہ ایک
طور پر ایک مدار کے ساتھ جو ایک خالی مدار ہے۔ اس میں کوئی الیکٹران موجود نہیں ہے جو آپ کے سسٹم میں موجود مثبت چارج سے مطابقت
رکھتا ہے لہذا ہم نے دیکھا ہے کہ فری ریڈیکل کیا ہے اور کاربوکیشن کاربن آئن کیا ہے وہ بھی ری ایکٹیو انٹرمیڈیٹس کاربنینز عام طور پر
ڈیپروٹونیشن ری ایکشن سے پیدا ہوتے ہیں آئیے اس مرکب کو لیں جو نائٹرو میتھین ہے۔ نائٹرو فنکشنل گروپ کی انڈکٹو اثر کے ساتھ ساتھ الیکٹران
کی واپسی کی نوعیت کی وجہ سے تمام کاربن ہائیڈروجن بانڈ میں بھی انڈکٹو اثر ہوتا ہے جو کاربن ہائیڈروجن بانڈ کو ایک تیزابی بانڈ بنا دیتا ہے
دوسرے لفظوں میں اس کاربن کی تیزابیت کافی زیادہ ہوتی ہے۔ اس کا علاج سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سے کیا جاتا ہے مثال کے طور پر سوڈیم ہائیڈرو
آکسائیڈ ایک ہائیڈروجن کو خلاصہ کر سکتا ہے جس کے نتیجے میں فارمیٹیو ہوتا ہے۔ ایک کاربن آئن اور پانی کا کاؤنٹر آئن یہاں سوڈیم آئن ہوگا مثال
کے طور پر کاربن آئن یقیناً اس خاص معاملے میں یہ نائٹرو فنکشنل گروپ پر ڈی لوکلائزیشن کے ذریعے مستحکم ہوتا ہے کوئی بھی گونج کے
ڈھانچے لکھ سکتا ہے مثال کے طور پر یہ کاربونیم آئن کاربنین یہ گونج کا ڈھانچہ ہو
تو یہ اس خاص رد عمل میں ایک درمیانی کے طور پر کاربنین کی تشکیل ہے یقیناً یہ مزید سنکشیبن کے رد عمل سے گزر سکتا ہے اور اسی طرح
کے الفا acetaldehyde کاربینوں کی تیاری کے لیے ایک اور مثال الڈول سنکشیبن رد عمل ہے اگر ہم acetaldehyde پر غور کریں
ہائیڈروجن کو سبسٹریٹ کریں کیونکہ کاربونیل فنکشنل گروپ کے انڈکٹیو اثر کی وجہ سے دوبارہ کاربن ہائیڈروجن بانڈ فطرت میں تیزابی ہے اگر آپ
اسے سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ علاج کرتے ہیں
تو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ اوہ مائنس ہائیڈروجن کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے جو ایک کاربن آئن پیدا کرتا ہے جو کہ یہ خاص کاربنائل میتھل ہے۔
کاربن آئن کو میتھائل لتیم نمک میتھائل میگنیشیم برومائڈ کے نام hyl کاربن آئن ایک انتہائی رد عمل والا مادہ ہے جس کے بارے میں جانا جاتا ہے۔
سے جانا جاتا ہے مثال کے طور پر یہ تمام میتھائل گروپ کی کاربین فطرت کی مثالیں ہیں میتھائل کاربن ایمیون میتھائل کاربنین کی ساخت فطرت میں
اہرام ہے یہ پلانر نہیں ہے کیونکہ اس میں الیکٹران کا ایک جوڑا ہوتا ہے۔ آئنک چارج ڈھانچہ فطرت میں اہرام ہے دوسرے لفظوں میں کاربن آئن پر
الیکٹران کا واحد جوڑا بھی شامل ہے یہ ٹیٹراہیڈرل ڈھانچہ ہوگا اگر آپ اس لوب کو ان تین ہائیڈروجن کے ساتھ یہاں شامل کریں گے
تو یہ ٹیٹراہیڈرل قسم کی ساخت کی طرح نظر آئے گا۔ اس خاص معاملے میں آخر میں ہم دیکھتے ہیں کہ کاربینز کیسے پیدا ہوتے ہیں کاربینز عام
طور پر ایک رد عمل سے پیدا ہوتے ہیں جسے الفا ایلیمینیشن ری ایکشن کہا جاتا ہے ایک کاربین ایک divalent carbon divalent
کاربن ہے اس کے ارد گرد صرف چھ الیکٹران ہوتے ہیں ایک سادہ ترین کاربائن جسے آپ لکھ سکتے ہیں یہ ہے خاص کاربین لہذا اگر sextet
آپ اس مخصوص کاربین کے ارد گرد الیکٹران کی تعداد کو دیکھیں
تو صرف چھ الیکٹران ٹی دو ہائیڈروجن کے الیکٹران اور دو الیکٹران جو کاربن پر ہیں مثال کے طور پر کل چھ الیکٹران ہیں وہاں یہ ایک نامکمل آکٹیٹ
سسٹم ہے لہذا یہ نامیاتی کیمسٹری میں ایک انتہائی رد عمل والا انٹرمیڈیٹ ہے اصولی طور پر ہم کلوروفارم لیتے ہیں اور اس کا علاج ایک مضبوط
الکلی سے نہیں کرتے۔ کلوروفارم مجھے افسوس ہے کہ میتھائل کلورائڈ کا علاج ایک مضبوط الکالی سے کیا جاتا ہے جیسے کہ 50 فیصد ایکو
سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ یا پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ یہ ری ایکشن درحقیقت ایک ساتھ ہو سکتا ہے ہائیڈروجن اور کلورین دونوں الکلی کی موجودگی کی
کے ساتھ ختم کرتے ہیں جو ایک کاربین ہے جو ch2 وجہ سے ضائع ہو جاتے ہیں اس لیے ہائیڈروجن کلورائیڈ ختم ہو جاتی ہے جس عمل کو آپ
بلاشبہ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ذریعے ہے اثر کیا جاتا ہے دوسری طرف ڈیکلورو hcl hcl ایک کاربین ہے جو کہ ایک کاربین ہے جو کہ
کاربین کلوروفارم کے کلوروفارم کے رد عمل سے پیدا کیا جا سکتا ہے جب کلوروفارم کی وجہ سے علاج کیا جاتا ہے ۔ تین ہالوجن ایٹم کاربن کے

میں سب سے مضبوط آمادہ اثر ہوتا ہے۔ اس کا خاص نظام جب اس کا علاج سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سے کیا جاتا ہے t ساتھ جڑے ہوئے ہیں جن کا

تو یہ ابتدائی طور پر ٹرائکلورومیتھائل ریڈک آئنون پیدا کرنے کے لیے گزرتا ہے یہ یقیناً سی سی ایل ٹو پیدا کرنے کے لیے کلورائد آئن کھو دے گا جو کہ ڈیکلورو کاربین ہے اور ایک کلورائڈ آئن یہ الفا کے خاتمے کی ایک مثال ہے کیونکہ یہ دونوں گروپ جو ختم ہوتے ہیں یعنی پہلے ہائیڈروجن پھر کلورین دوسرے وہ ایک ترتیب میں ختم ہو جاتے ہیں اور اسے الفا ایلیمینیشن ری ایکشن کہا جاتا ہے جس کے نتیجے میں ڈیکلورو کاربائن بنتا ہے اس لیے ہم نے اس مخصوص ماڈیول میں جو دیکھا ہے وہ خاص طور پر الیکٹرانک اثرات ہیں۔ گونج اثر اور ہائپر کنجوگیٹیو اثر کا اور پھر ہم نے ری ایکٹیو انٹرمیڈیٹس کو دیکھا جو فری ریڈیکل کاربوکیشن کاربنین اور کاربین قسم کے انٹرمیڈیٹ ہیں ہم آخری ماڈل میں اس قسم کے رد عمل کو جاری رکھیں گے جو نامیاتی رد عمل کی قسمیں ہیں جن کو کوئی دیکھ سکتا ہے۔ رد عمل کا طریقہ کار جس کا تعلق نامیاتی کیمسٹ میں ہوتا ہے۔ آپ کی توجہ کے لیے آپ کا شکریہ آپ

Prutor@IITK