ہیلو آئیے ہم نامیاتی کیمسٹری کے بنیادی اصولوں اور نامیاتی کیمسٹری کے بنیادی پہلوؤں کے بارے میں اپنے لیکچر کو جاری رکھیں جس آخری
لیکچر میں ہم نامیاتی کیمسٹری میں ری ایکٹو انٹرمیڈیٹس اور نامیاتی کیمسٹری میں بانڈ فیشن کی قسم پر بات کر رہے تھے جس پر ہم نے فری ریڈیکلز
کاربو کیشنز کاربن آئنوں اور آخری لیکچر میں کاربینز اب آئیے اس لیکچر کو ری ایجنٹس کی درجہ بندی کے ساتھ شروع کرتے ہیں جو نامیاتی
کیمسٹری ری ایجنٹس میں استعمال ہوتے ہیں ان کی درجہ بندی بڑے پیمانے پر فری ریڈیکلز الیکٹرو فائلز کے طور پر کی جا سکتی ہے اور
نیوکلیوفائلز کی اصطلاح کا بنیادی طور پر وابستگی ہے لہذا الیکٹرو فیلک کا مطلب ہے متوجہ ہونے والی انواع۔ الیکٹران کی ایسی انواع جو فطری
طور پر الیکٹران کی کمی کا شکار ہوتی ہیں جو الیکٹران کی طرف راغب ہوتی ہیں اسی طرح نیوکلیوفیلک کا مطلب ہے وہ انواع جو فطری طور پر
الیکٹران سے بھرپور ہوتی ہیں اور وہ مثبت مراکز یا رد عمل کرنے والی نوع کے نیوکلئس کی طرف متوجہ ہوتی ہیں یہ الیکٹروفیل اور نیوکلیوفائل
کی بہت وسیع تعریف ہے۔ فری ریڈیکل ایک ایسی چیز ہے جو ہمارے پاس ہے۔ تیار سمجھا جاتا ہے کہ یہ ایک عجیب الیکٹران کی نوع ہے جس میں
کاربن کے گرد صرف سات الیکٹران ہوتے ہیں عام طور پر ہم آزاد ریڈیکلز کے بارے میں بات کرتے ہیں جو ٹرٹیری فری ریڈیکل ہیں جیسے ٹرٹیری
بائٹل ریڈیکل مثال کے طور پر ہم نے آخری لیکچر میں فری ریڈیکلز پر غور کیا ہے ہم صرف دو اقسام پر بات کریں گے۔ فری ریڈیکلز جن رد عمل
سے گزر سکتے ہیں آزاد ریڈیکلز ڈبل اور ٹرپل بانڈز کے اضافے سے گزر سکتے ہیں وہ ہائیڈروجن تجریدی رد عمل سے بھی گزر سکتے ہیں اگر
ڈاٹ پر غور کرتے ہیں اور یہ ڈبل بانڈ پر اضافی ردعمل سے گزر سکتا ہے وہ بنیادی طور پر فطرت میں الیکٹران کی کمی ہے r آپ فری ریڈیکل
لہذا وہ الیکٹران سے بھرپور ڈبل بانڈز میں شامل کرتے ہیں ایسا کرتے ہوئے وہ ایک اور فری ریڈیکل بناتے ہیں اگر فری ریڈیکل جو بنتا ہے وہ فری
ریڈیکل سے زیادہ مستحکم فری ریڈیکل ہے جو رد عمل کر رہا ہے تو یہ رد عمل متبادل طور پر ایک سازگار رد عمل ہے۔ آزاد ریڈیکلز ہائیڈروجن
تجریدی رد عمل سے گزر سکتے ہیں مثال کے طور پر غیر نامیاتی مالیکیولز میں ترتیری ہائیڈروجن فری ریڈیکل سے خلاصہ کیا جا سکتا ہے کیونکہ
یہ ترتیری ریڈیکل کو بطور پروڈکٹ یا انٹرمیڈیٹ سٹیج کے طور پر پیدا کرتا ہے لہذا یہ ہائیڈروجن تجریدی رد عمل ہے جو فری ریڈیکل بنیادی طور
بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے ہائیڈروجن کو ہائیڈروجن ایٹم کی شکل میں ہٹاتا ہے اور ایک پیدا کرتا ہے۔ ریڈیکل جو ایک ترتیری ریڈیکل ch پر
ہے ایک بہت ہی عام رد عمل جس کا سامنا ہوتا ہے ٹرائیفینائل میتھائل ریڈیکل ہے جو مثال کے طور پر ایک میتھائل ریڈیکل رد عمل کے ذریعے پیدا کیا
thretyl radical جا سکتا ہے اس قسم کے ایزو مرکبات کو کھاد ڈال کر پیدا کیا جا سکتا ہے لہذا اس عمل میں یہ بہت مستحکم پیدا کرتا ہے۔
کہا جاتا ہے تو یہ دو قسم triphenyl methyl radical یا trityl radical اسے triphenyl methyl radical یا
کے رد عمل ہیں جن کا سامنا عام طور پر نامیاتی کیمسٹری میں آزاد ریڈیکلز کو ہوتا ہے اب ہمیں الیکٹرو فائلز اور نیوکلیوفائلز کی طرف واپس آتے
ہیں جو ہم نے الیکٹرو فائلز کو الیکٹران کی کمی کے طور پر بیان کیا ہے۔ آئیے پروٹون ایچ پلس ایچ پلس کے ساتھ شروع کریں ایک الیکٹرو فائل ہے
بانڈز مثال کے طور پر یہ ouble جو الیکٹران سے بھرپور ڈی میں اضافہ کر سکتا ہے مثال کے طور پر پروٹونیشن ری ایکشن کے ذریعے
کاربونیم آئن پیدا کرنے کے لیے ڈبل بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے یا کاربوکیشن پیدا کیا جا سکتا ہے یہ متعلقہ الیکٹرو فیلک کاربونیم آئن
پیدا کرنے کے لیے ڈبل بانڈ میں ایک الیکٹرو فائل کا اضافی رد عمل ہے ۔ کاربوکیشن ڈبل بانڈ بنیادی طور پر پروٹون کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے
کیونکہ ڈبل بانڈ الیکٹران سے بھرپور ہوتا ہے اور پروٹون میں الیکٹران کی کمی ہوتی ہے اور اس عمل میں یہ رد عمل کے دوران کاربوکیشن پیدا کرتا
پلس مثال کے طور پر یہ نامیاتی کیمسٹری میں الیکٹرو فیلک ری ch three co جمع cl پلس br ہے دیگر الیکٹرو فائلز مثال کے طور پر
ایجنٹس کی مثالیں ہیں کوئی بھی اس الیکٹرو فیلک ری ایجنٹ کو کیسے بنا سکتا ہے یہاں تک کہ کوئی دو پلس نہیں مثال کے طور پر نامیاتی کیمسٹری
میں ایک الیکٹرو فیلک ریجنٹ ہے ہم ان الیکٹرو فیلک ری ایجنٹس کو کیسے پیدا کرتے ہیں کوئی مثال کے طور پر برومین لے سکتا ہے اور اسے فیرک
برومائیڈ فیرک برومائیڈ سے علاج کر سکتا ہے۔ اس عمل میں لیوس تیزابیت والا ہے جس سے یہ برومونیم آئن پلس ٹی پیدا کرتا ہے۔
بطور پروڈکٹ آپ مثال کے طور پر کلورین لے سکتے ہیں اور اسے ایلومینیم کلورائیڈ جیسی کسی چیز کے ساتھ رد عمل trabromoferate
ظاہر کرتے ہیں اس عمل میں یہ کلورونیم ٹیٹرا کلورو ایلومینیٹ پیدا کرتا ہے لہذا بنیادی طور پر اس ریجنٹ کی لیوس تیزابی نوعیت ہیلوجن کے
ہیٹرولائٹک ڈسوسی ایشن کے ذریعے متعلقہ الیکٹرو فائل تیار کرتی ہے۔ ایلومینیم کلورائد یا فیرک کلورائیڈ پر ایک ہیلائیڈ آئن کا ری ایجنٹ کے طور پر
کچھ نہیں بلکہ hno3 کے ساتھ علاج کرتے ہیں مثال کے طور پر hno3 اب اگر آپ سلفیورک ایسڈ کوسنتریٹڈ سلفیورک ایسڈ لیتے ہیں اور اسے
ابتدائی طور پر ایک پروٹونیشن سے گزرتا ہے کیونکہ سلفورک ایسڈ ایک مضبوط تیزاب ہے۔ خود نائٹرک ایسڈ کے مقابلے میں اس hono2 hono2
پروٹونیشن کے نتیجے میں بنیادی طور پر کوئی دو پلس بنتا ہے اور پانی یقیناً مرتکز سلفیورک ایسڈ کے ذریعے لیا جائے گا لہذا یہ نائٹرونیم آئن پیدا
کرنے کا ایک معیاری طریقہ ہے جو نامیاتی کیمسٹری میں ایک الیکٹرو فیلک ریجنٹ ہے۔ اگر آپ سوچ رہے ہیں کہ ایسیل کیٹیشن کیسے پیدا کی جائے
کلورائیڈ کا علاج کر کے جب اسے ایلومینیم کلورائد کے ساتھ علاج acetyl تو یہ بھی تیار کیا جا سکتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک تیزابی کلورائد
کیا جاتا ہے تو بنیادی طور پر ایلومینیم کلورائد کلورین کے متبادل سے گزرتا ہے اس سے یقیناً گونج مستحکم ہوتی ہے کوئی بھی گونج کی ساخت کو
ہے۔ یا ایسٹیل کیٹیشن وہ ہے جسے ہم الیکٹرو فائل الیکٹرو فائلز کے طور acyl cation یہاں اس ساخت کے طور پر لکھ سکتا ہے لہذا یہ ایک
پر کہہ رہے ہیں الکائل کاربونیم آئن یا الیکٹرو فائلز بھی تیار کی جا سکتی ہیں مثال کے طور پر میتھائل کیشن ایک الیکٹرو فائل ہے کیونکہ اس میں
الیکٹران کی فطرت میں کمی ہے اور یہ آئنائزیشن کے عمل کے ذریعے بھی پیدا کیا جا سکتا ہے اگر آپ مثال کے طور پر ٹرٹیری بیوٹائل کلورائیڈ لیں
اور اس کا ایلومینیم کلورائیڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہوئے آپ متعلقہ کاربونیم آئن تیار کرتے ہیں جو کہ ایک الیکٹرو فائل ہے لہذا ہالائیڈ کے
علاج سے الیکٹرو فائل کی جنریشن بالخصوص ایلومینیم کلورائیڈ جیسے لیوس ایسڈ کے ساتھ ٹرٹیری ہالائیڈ الیکٹرو فیلک ریجنٹ پیدا کرے گا
نیوکلیوفائلز کی طرف بڑھیں نیوکلیوفائل الیکٹران سے بھرپور نوع m بطور الیکٹرو فیلک ریجنٹ اب ہمیں tertiary butyl re cation
ہیں لہذا وہ رد عمل کے دوران بنیادی طور پر الیکٹران مثبت مرکز یا الیکٹران کی کمی کے مرکز کی تلاش کرتے ہیں آئیے ہم نیوکلیوفائل کی کچھ
مثالیں دیکھتے ہیں پانی نیوکلیوفائل ہوسکتا ہے کیونکہ اس میں الیکٹران کے دو واحد جوڑے ہوتے ہیں۔ آکسیجن لہذا یہ بہت سے نامیاتی رد عمل میں
نیوکلیوفیلک ری ایجنٹ کے طور پر کام کر سکتا ہے خاص طور پر ہائیڈولیسس ری ایکشن الیکٹران کی کمی کے مرکز پر پانی کے نیوکلیوفیلک حملے
سے شروع ہوتا ہے امونیا ایک نیوکلیوفائل ہے مثال کے طور پر نائٹروجن ایٹم پر الیکٹران کے واحد جوڑے کی موجودگی کی وجہ سے عام طور پر
الکوحل مثال کے طور پر یہ تمام نیوکلیوفائلز کی مثالیں ہیں کیونکہ amines پرائمری amines سیکنڈری amines tertiary amines
الیکٹران کی موجودگی کی وجہ سے کوئی بھی ان کو ہلکے نیوکلیوفائلز کے طور پر درجہ بندی کر سکتا ہے کیونکہ اگر صرف الیکٹران ہی امیر نہیں
چارج بھی ہو تو آپ انہیں کہیں گے۔ مضبوط الیکٹرو نیوکلیوفائلز کچھ نیوکلیوفائلز ہیں مثال کے طور پر سائینائیڈ آئن anionic ہے اگر اس میں
ہائیڈرو آکسائیڈ آئن ال کوکسائڈ آئن مثال کے طور پر فین آکسائیڈ آئن ایزائڈ آئن مثال کے طور پر یہ تھیال کی تمام مخصوص مثالیں ہیں مثال کے طور
پر تھیلائٹ اینیون ڈائیول ایک بہت مضبوط نیوکلیوفائل تھیولائٹ آئن ایک بہت مضبوط نیوکلیوفائل ہے عام طور پر ہالائیڈ آئن مثال کے طور پر فلورائڈ
برومائڈ آئوڈائڈ یہ سب کافی مضبوط ہیں نامیاتی کیمسٹری وہ عام طور پر الیکٹران کی کمی کے مرکز کے ساتھ رد عمل کا اظہار کرتے ہیں اور
متبادل رد عمل کے اضافے کے رد عمل سے گزرتے ہیں اور اسی طرح ہم دو قسم کے رد عمل کو دیکھتے ہیں ایک نیوکلیوفائل کا استعمال کرتے
ہوئے متبادل رد عمل ہے فرض کریں کہ اگر آپ ٹرٹیری بیوٹائل کلورائڈ لیتے ہیں اور اس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں تو ہمیں مثال کے طور پر
سوڈیم کہتے ہیں۔ ہائیڈرو آکسائیڈز کلورائیڈ کو آئنائز کیا جا سکتا ہے اور اس کی جگہ ہائیڈرو آکسائیڈ کو تبدیل کیا جا سکتا ہے
اس لیے بنیادی طور پر کوئی بھی متبادل رد عمل کے عمل کے دوران بطور مصنوع ترتیری بائٹل الکحل پیدا کر سکتا ہے یہاں کاربن کلورین بانڈ پانی
کے درمیانے درجے کے حالات میں قطبی ہے کاربن کلورین بانڈ ایک ترتیری بوٹیل کیٹیشن پیدا کرنے کے لیے آئنائز کیا جائے جو اوہ مائنس ری ایک
کر سکتا ہے۔ ٹی ٹرٹیری بیوٹائل کیٹیشن کے ساتھ متعلقہ ترتیری بیوٹائل الکحل پیدا کرنے کے لیے

اس لیے یہ ایک نیوکلیوفلک متبادل رد عمل کی ایک مثال ہے نیوکلیوفیلک اضافے کے رد عمل کو ایک نیوکلیوفائل کے ڈبل بانڈ میں شامل کرکے درجہ
بندی کیا جاسکتا ہے لیکن شرط صرف یہ ہے کہ ڈبل بانڈ ہونا ضروری ہے۔ الیکٹران کی کمی ڈبل بانڈ اب آئیے دو قسم کے ڈبل بانڈ پر غور کریں
آئیے عام طور پر ایتھیلین ڈبل بانڈ پر غور کریں یہ الیکٹران سے بھرپور ہوتا ہے کیونکہ پائی الیکٹران سسٹم میں موجود ہوتا ہے تاہم فرض کریں کہ
اگر میں ایک الیکٹران نکالنے والے گروپ کو ایک یا دو الیکٹران نکالنے والے گروپوں سے منسلک کرتا ہوں۔ ڈبل بانڈ مثال کے طور پر آئیے ہم ایک
الیکٹران نکالنے والے گروپ کو ڈبل بانڈ نائٹرو گروپ میں شامل کریں مثال کے طور پر ایک الیکٹران نکالنے والا گروپ نائٹرو ایتھیلین ہے یا مثال کے
طور پر سیانو ایتھیلین ایکریلونیٹریل ایکریلک ایسڈ یہ تمام ڈبل بانڈ کی مثالیں ہیں جو الیکٹران نکالنے والے فنکشنل گروپ سے منسلک ہیں کیونکہ
کیونکہ ڈیلٹا a الیکٹران نکالنے والے فنکشنل گروپ کی نوعیت آپ کے پاس اس قسم کی ہوگی۔ ایک اثر کے نتیجے میں ڈیلٹا مثبت ڈیلٹا منفی قسم کا
منفی الیکٹران واپس لینے والے فنکشنل گروپ کے ذریعہ مستحکم ہوتا ہے لہذا ڈبل بانڈ کی پولرائزیشن ہوتی ہے جو اس قسم کے نظام میں پہلے
سے موجود ہے لہذا نیوکلیوفائل ہمیں کہتے ہیں کہ مثال کے طور پر اوہ مائنس بنیادی طور پر ڈبل بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور یہ
ڈبل بانڈز ہیں جو خود ایتھیلین یا بیوٹین کے مقابلے میں الیکٹران کی کمی والے ڈبل بانڈ ہیں جنہیں الیکٹران سے بھرپور ڈبل بانڈ سمجھا جاتا ہے لہذا
الیکٹران کی بھرپوریت یا الیکٹران کی کمی صرف ایک ہے۔ مرکبات کے اس طبقے میں دوہرے بانڈز کے رشتہ دار رد عمل کے پیٹرن کے لحاظ سے
رشتہ دار اصطلاح ان تین قسم کے ری ایجنٹس پر غور کرنے کے بعد اب آئیے ہم نامیاتی کیمسٹری کے رد عمل یا رد عمل کو مختلف زمروں میں
درجہ بندی کریں اور ہمارے پاس موجود نامیاتی مالیکیولز کے رد عمل کی مثالیں دیکھیں۔ اب تک ری ایجنٹس کی درجہ بندی کرتے ہیں اب آئیے ہم ان
لہذا ہم نامیاتی رد عمل udy قسم کے رد عمل کی درجہ بندی کرتے ہیں جن کا کوئی اندازہ لگا سکتا ہے یا کوئی کر سکتا ہے۔ نامیاتی کیمسٹری میں
کی درجہ بندی میں جانے سے پہلے نامیاتی رد عمل کی درجہ بندی کے بارے میں بات کریں گے میں صرف یہ کہوں گا کہ نامیاتی کیمسٹری میں
آپ عام طور پر یہ کہتے ہیں کہ تیر کو دھکیلنے والے میکانزم اور کنونشن کے ذریعہ رد عمل کے طریقہ کار کی نمائندگی کرتے ہیں۔ تیر کو
مائنس جو ایک الیکٹران o دھکیلنے میں استعمال کیا جاتا ہے کہ آپ تیر کو الیکٹران کے امیر مرکز سے شروع کرتے ہیں آئیے ہم کہتے ہیں کہ
سے بھرپور مرکز ہے اسے اس مرکز کی طرف دھکیل دیں جس میں الیکٹران کی کمی ہے مثال کے طور پر یہ کہتے ہیں کہ یہ کاربن الیکٹران کی
کمی کا مرکز ہے۔ کاربن کلورین بانڈ کا پولرائزیشن

اس لیے الیکٹران کے امیر مرکز سے تیر شروع ہوتا ہے اور اسے الیکٹران کی کمی والے مرکز کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے جو الیکٹران کی کمی
کے مرکز کی طرف اشارہ کرتا ہے اور اگر یہ ایک چھوڑنے والا گروپ ہے تو اس کا بنیادی مطلب یہ ہے کہ یہ کلورین الیکٹران کے بانڈنگ جوڑے
کے ساتھ ساتھ چھوڑتا ہے۔ لہذا اس عمل میں آپ میتھائل الکحل کے علاوہ کلورائیڈ آئن پیدا کرتے ہیں مثال کے طور پر تیر کو دھکیلنے کا طریقہ کار
بنیادی طور پر آپ کو یہ سمجھنے میں مدد کرتا ہے کہ ری ایجنٹ کے درمیان کس قسم کے تعامل اس خاص معاملے میں نیوکلیوفائل کے ساتھ
سبسٹریٹ کے ساتھ اس خاص معاملے میں یہ کاربن کلورین بانڈ کی وجہ سے ایک الیکٹرو فیلک سبسٹریٹ ہے اور یہ آپ کو یہ سمجھنے کی اجازت
دیتا ہے کہ اس میں موجود تعامل کی قسم رد عمل کے طریقہ کار کی قسم

اس لیے آرگینک ری ایکشن میکانزم بنیادی طور پر اس بات کی تفہیم ہیں کہ رد عمل کے دوران بانڈ کیسے بنتا ہے اور بانڈ ٹوٹ جاتا ہے
اس لیے اس کی ایک مثال یہاں دی گئی ہے یہ آپ کو بتاتی ہے کہ آکسیجن اور کاربن کے درمیان ایک بانڈ بنتا ہے۔ اور کاربن اور کلورین کے درمیان
بانڈ کو توڑا جا رہا ہے کیونکہ یہ ریجنٹ اب اس کاربن کے قریب آ رہا ہے اور کلورائڈ اس کاربن کو چھوڑ رہا ہے مثال کے طور پر یہ ایک عام
طریقہ ہے جو تیروں کو دھکیل کر نامیاتی ردعمل کے طریقہ کار کی نمائندگی کرتا ہے اور کنونشن یہ ہے کہ تیر شروع ہوتا ہے۔ الیکٹران سے
بول رہا ہوں ab بھرپور مرکز سے اور تیر کا سر الیکٹران کی کمی والے مرکز کی طرف اشارہ کرتا ہے جب میں کہتا ہوں کہ مرکز میں صرف
ایٹموں کو باہر نکالیں جو الیکٹران کی کمی اور الیکٹران فطرت میں امیر ہیں اس خاص معاملے میں آکسیجن ایٹم الیکٹران سے بھرپور ہے کیونکہ
اینیونک چارج اور الیکٹران کے تنہا جوڑے جو نظام میں موجود ہیں اور کاربن جو الیکٹران کی کمی کا مرکز ہے۔ اس کے ساتھ ایک ہالوجن منسلک ہونا
فطرت میں پہلے سے ہی پولرائزڈ ہے لہذا اس کنونشن کو متعارف کرانے کے بعد جو نامیاتی رد عمل کے طریقہ کار کی نمائندگی کے لیے استعمال
ہوتا ہے آئیے ہم نامیاتی رد عمل کی کچھ مثالوں کو دیکھتے ہیں ایک متبادل رد عمل متبادل رد عمل کو الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل یا نیوکلیوفلک متبادل
میں درجہ بندی کیا جا سکتا ہے۔ الیکٹرو فیلک اور نیوکلیو فیلک دونوں میں رد عمل آپ کے پاس الیفاٹک اور آرومیٹک قسم ہے یہاں بھی آپ کے پاس
الیفیٹک اور آرومیٹک قسم کا الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہے لہذا آپ کو الیفیٹک الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہوسکتا ہے ایک خوشبودار الیکٹرو فیلک
متبادل رد عمل ایک الیفاٹک نیوکلیو فیلک رد عمل اور ذیلی نیوکلیو فیلک رد عمل نیوکل اوفیلک متبادل رد عمل متبادل رد عمل بنیادی طور پر ایک
ہائیڈروجن یا ایک فنکشنل گروپ کو دوسرے فنکشنل گروپ کے ساتھ تبدیل کرنا ہے لہذا ایک بہت ہی عام مثال کے طور پر ہم یہ کہتے ہیں کہ ایک
کے ساتھ رد عمل کر رہا ہے اگر ہائیڈروجن کو ہٹا دیا جاتا ہے تو ہمیں اس بات کی فکر نہ کریں کہ اسے کیسے ہٹایا جائے گا۔ اس x rh ریجنٹ
وقت آپ بنیادی طور پر ایک ہائیڈروجن کو ایکس گروپ کے ساتھ تبدیل کرنے کے ساتھ کام کر رہے ہیں یا اگر آپ کے پاس ایک گروپ چھوڑنے والے
داخل ہونے والا گروپ ہے تو یہ متبادل کے ردعمل سے بھی مطابقت رکھتا ہے دوسرے لفظوں میں ایک y گروپ ہے اور ax گروپ کے طور پر
گروپ کو دوسرے گروپ کے ذریعہ تبدیل کیا جاتا ہے اور اس ریجنٹ پر انحصار کرتے ہوئے یہاں یہ ایک الیکٹرو فیلک ریجنٹ یا نیوکلیوفیلک ریجنٹ
ہو سکتا ہے اور یہ ایک الیکٹرو فیلک متبادل یا نیوکلیوفیلک متبادل بنائے گا یہ سبسٹریٹ خوشبو دار سبسٹریٹ پر یا تو الیفاٹک سبسٹریٹ ہو سکتا ہے لہذا
یا خوشبودار سبسٹریٹ مجموعی طور پر ردعمل ایک متبادل رد عمل ہے aliphatic یہاں آپ کے پاس الیکٹروفیلک یا نیوکلیوفائل ہو سکتا ہے ایک
لہذا آپ اب اسے ختم کر سکتے ہیں rstand اور electrophilic aromatic or electrophilic aliphatic
اس nucleophilic aliphatic substitution Reaction اسی طرح نیوکلیوفلک ارومیٹک یا substitution Reaction
قسم کا ہے جس کے بارے میں عام طور پر متبادل رد عمل کے بارے میں بات کی جاتی ہے آئیے ہم نے پہلے ہی دیکھا ہے کہ نیوکلیو فیلک متبادل رد
عمل یہاں کلورائڈ کے ذریعہ ایک متبادل ردعمل ہے۔ نیوکلیوفِلک متبادل ردِ عمل یہاں برومائیڈ کو سائینائیڈ کے ذریعہ نیوکلیوفائل کے طور پر بدل دیا
گیا ہے لہذا یہ کاربن ایسٹونائٹرائل اور سوڈیم برومائڈ پیدا کر رہا ہے اگر آپ دونوں ردعمل کو دیکھیں تو کلورائد آئن یہاں بے گھر ہو گیا ہے اور
برومائڈ آئن یہاں بے گھر ہو گیا ہے اور یہ رد عمل والی نسل ہے ریجنٹ جو یہاں اے اوہ مائنس یا ایک این مائنس چارج ہونے کی وجہ سے استعمال
ہوتا ہے یہ نیوکلیوفلک ری ایجنٹس ہیں اور یہ الیکٹرو فیلک کاربن ہے یہ الیکٹرو فیلک کاربن ہیں لہذا یہ نیوکلیو فیلک متبادل ہے کیونکہ متبادل ریجنٹ
میں تعاون کریں گی۔ لیفاٹک نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل اب ہم الیفاٹک الیکٹرو a اس خاص معاملے میں نیوکلیوفائل ہے لہذا یہ دو مثالیں بنیادی طور پر
فیلک متبادل رد عمل کی ایک مثال دیکھتے ہیں اب مثال کے طور پر یہ ایک خاص قسم کے رد عمل ہے یہ ایک سلکان متبادل کاربن سلکان بانڈ ہے جو
یہاں متبادل کیا جا رہا ہے اگر آپ اسے ہالوجن کے ساتھ سلوک کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر ہم کہتے ہیں کہ برومین بطور ریجنٹ کاربن سلکان بانڈ
تھری پلس کے طور پر چھوڑ رہا ہے اور رد عمل کرنے والی نوع برومین asime ٹوٹ گیا ہے لہذا یہاں سلکان چھوڑنے والا گروپ ہے لیکن یہ
پیدا کرتی ہے۔ برومائڈ ری ایکشن بنیادی ethyl اور trimethyl silyl bromide برومین پیدا کرتی ہے الیکٹرو فائل ہے یہ دو مرکبات
طور پر ایک الیفاٹک ری ایکشن ہے ری ایجنٹ ایک الیکٹرو فیلک ریجنٹ الیکٹران کی کمی کا ری ایجنٹ ہے لہذا یہ ایک الیفاٹک الیکٹرو فیلک متبادل رد
عمل ہے آئیے ہم الیفاٹک الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کی ایک اور مثال دیکھتے ہیں مثال کے طور پر اگر آپ میتھائل لیتے ہیں تو آئیوڈوفارم ردعمل
سے واقف ہونا ضروری ہے۔ کیٹون ہمیں مثال کے طور پر کہتے ہیں کہ آپ ٹرائی برومو اے سی تک جا سکتے ہیں۔ ایٹون یا ٹرائیڈو ایسٹون اگر اس
کا رد عمل برومین کے ساتھ کیا جاتا ہے مثال کے طور پر اس خاص معاملے میں ایسڈ یا بیس کے ساتھ ایک اتپریرک کی بنیاد ایک اتپریرک نہیں ہے
لیکن تیزاب ایک اتپریرک کے طور پر ہے لہذا یہ الیکٹروفیلک الیفیٹک الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کی ایک مثال ہے۔ یہاں ایک الیکٹرو فائل برومین ہے

اور کاربن ہائیڈروجن بانڈ ہے ہائیڈروجن یہاں چھوڑنے والا گروپ ہے لہذا اس عمل میں یہ اس خاص معاملے میں پروڈکٹ کے طور پر ایچ بی آر تیار کرتا ہے لہذا یہ ایک طرح کا آٹو کیٹلیٹک رد عمل ہے کیونکہ جو ایچ پی آر تیار ہوتا ہے وہ اس کو متحرک کرے گا۔ ردعمل آئیے ہم رد عمل کے طریقہ کار کے بارے میں زیادہ فکر نہ کریں جس چیز کو سمجھنا ضروری ہے وہ یہ ہے کہ ریجنٹ ایک الیکٹرو فیلک ریجنٹ ہے جو ایک ہالوجن ہے بانڈ کو تبدیل ch جو الیکٹران کی کمی ہے کیونکہ اس کی برقی منفیت کی وجہ سے یہ ایسیٹون کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے جس کے ذریعے کیا جاتا ہے۔ برومین وہ متبادل ردعمل کیا ہے جس کے بارے میں ہم بات کر رہے ہیں بنیادی حالت میں یہ مستحکم نہیں ہے یہ بروموفارم پیدا کرے گا یا اگر یہ آئیوڈی ہے اس مخصوص نظام میں کاربن کاربن بانڈ کے ہائیڈرولائٹک کلیویج کے ذریعہ آئوڈیفارم کا استعمال نہیں کیا جائے گا لہذا یہ متبادل رد عمل کی مثالیں ہیں جس میں خوشبو والے متبادل رد عمل کی صورت میں الیفاٹک ری ایجنٹس شامل ہیں سب سے عام رد عمل خوشبو دار الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہے ۔ کیونکہ خوشبو دار حلقے عام طور پر الیکٹران سے بھرپور ہوتے ہیں مثال کے طور پر اگر آپ بینزین لیں تو اسے مدار میں موجود ہوتے ہیں تو آئیے ہم بینزین کے اس ہائیڈروجن کو pi الیکٹران سے بھرپور کہا جاتا ہے کیونکہ اس حد تک الیکٹران بینزین کے تبدیل کرنے کی مثال لیں جو بینزین میں ہر دوسرے ہائیڈروجن کی طرح ہے کیونکہ یہ ایک سڈول مالیکیول ہے جسے ریجنٹ کہا جاتا ہے بنیادی طور پر ایک نہیں ٹو پلس ہے نائٹرک ایسڈ کے ساتھ سلفیورک ایسڈ کے رد عمل سے پیدا ہونے والا ریجنٹ ان دونوں کا مجموعہ بنیادی طور پر نو ٹو پلس پیدا کرے گا لہذا دو ری ایجنٹس جو یہاں رد عمل ظاہر کر رہے ہیں وہ نمبر دو پلس ہیں اور ہائیڈروجن ایک پروٹون کے طور پر خارج ہوتی ہے لہذا آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں ہائیڈروجن کو ایک الیکٹرو فائل کے ذریعہ تبدیل کیا جاتا ہے لہذا یہ ایک الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہے کیونکہ یہ ایک خوشبو دار سبسٹریٹ پر کیا جاتا ہے یہ ایک خوشبو دار الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہے فرض کریں کہ اگر آپ نیوکلیوفِل آرومیٹک متبادل رد عمل کرنا چاہتے ہیں تو نیوکلیوفائل الیکٹران سے بھرپور ہے لہٰذا ارومیٹک رنگ ہے فطرت میں الیکٹران کی کمی ہونے کے لیے ہم ایک بڑی تعداد میں الیکٹران کو نکالنے والے فنکشنل گروپ جیسے کہ مثال کے طور پر اس مالیکیول میں موجود تمام نائٹرو گروپ اسے الیکٹران کی کمی کے مقابلے میں الیکٹران کی کمی والی انگوٹھی کے طور پر کیسے بناتے ہیں مثال کے طور پر بینزین یا نائٹروبینزین کے مقابلے میں اور آپ کے پاس فلورائڈ آئن کی شکل مائنس تھیولیٹ مائنس کہتے ہیں مثال کے cn میں ایک اچھا چھوڑنے والا گروپ ہے لہذا اگر آپ اس کے ساتھ سلوک کرتے ہیں تو ہمیں اوہ مائنس طور پر یہ تمام نیوکلیوفائل ہیں لہذا یہ بنیادی طور پر ایک نیوکلیوفلک متبادل ردعمل تشکیل دیتے ہیں کیونکہ یہ ہے ایک خوشبودار انگوٹھی پر انجام دیا گیا یہ ایک خوشبودار نیوکلیوفلک متبادل رد عمل کے مطابق ہوسکتا ہے لہذا فلورائڈ آئن کی جگہ اوہ سے بدلا جا رہا ہے اور یہ مالیکیول وہی ہے جسے پکرک ایسڈ ٹرائینیٹروفینول کہا جاتا ہے پکرک ایسڈ فطرت میں انتہائی کڑوا ہوتا ہے اگر آپ کو کبھی اپنی انگلیوں میں پکرک ایسڈ ملتا ہے تو انگلی کئی بار کڑوی ہو جائے گی۔ دنوں میں یہ جلد کے نیچے جذب ہو جاتا ہے اور کڑواہٹ بہت طویل عرصے تک رہتی ہے دوسری مثال میں سائینائیڈ پیدا ہوتی ہے مثال کے طور پر فلورائیڈ آئن کے نقصان کے ساتھ آخری مثال میں سلفائیڈ پیدا ہوتا ہے اب آپ سوال پوچھ سکتے ہیں کہ کیوں نہیں؟ صرف کلوروبینزین لینے اور اس قسم کا رد عمل کرنے کے لیے فلوروبینزین کی فطرت میں الیکٹران کی اتنی کمی نہیں ہے کہ وہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کے لیے سبسٹریٹ کے طور پر کام کر سکے اس کے باوجود بہت سخت حالات میں کلوروبینزین کو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ رد عمل کے لیے بنایا جا سکتا ہے تاکہ فینول 300 سے زیادہ ہو ڈگری سینٹی گریڈ یہ فینول اور سوڈیم کلورائیڈ سے گزر سکتا ہے لہذا انتہائی سخت حالات میں کوئی بھی ردعمل کو دھکیل سکتا ہے اور اسے اس ردعمل سے گزر سکتا ہے لہذا یہ مثالیں مجھے امید ہے کہ اس خاص معاملے میں الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کے ساتھ ساتھ نیوکلیو فیلک متبادل رد عمل کی بھی کافی وضاحت کریں گے لہذا تین الیکٹرو فائل ہے جو سلفونک ایسڈ مشتق پیدا کرتی ہے مثال کے طور پر اگر آپ فیرک کلورائڈ اور ایسٹیل کلورائد کا استعمال کرتے ہیں تو الیکٹرو فائل جو پیدا ہوتی ہے اس کے ساتھ ساتھ یہ کام کرے گا۔ ایسیٹوفینون پیدا کرنے کے لیے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل سے گزرنا پڑتا ہے کیونکہ ان تمام صورتوں میں پروٹون رد عمل کے دوران خارج ہوتا ہے

اس لیے متبادل رد عمل کی کئی مثالیں موجود ہیں جن پر ہم نے گزشتہ 15 منٹ کے دوران بحث کی ہے یا پھر ہم آگے بڑھتے ہیں۔ دوسری قسم کے نامیاتی رد عمل پر یعنی اضافی ردعمل اضافی ردعمل بنیادی طور پر بہت آسان ہے تعریف کے لحاظ سے ایک ڈبل بانڈ یا ٹرپل بانڈ میں دو ری ایجنٹس کا اضافہ یہاں اضافی ردعمل کے طور پر جانا جاتا ہے یہاں بھی کوئی اسے الیکٹرو فیلک اضافی ردعمل نیوکلیوفلک اضافی ردعمل میں درجہ بندی کرسکتا ہے۔ عام طور پر خوشبو دار مرکبات نہیں گزرتے ہیں۔ اضافی ردعمل وہ متبادل رد عمل سے گزرتے ہیں کیونکہ ڈبل بانڈ عام ڈبل بانڈ نہیں ہوتے ہیں وہ آرومیٹک سسٹم میں ڈی لوکلائزڈ ڈبل بانڈ ہوتے ہیں لہذا انہیں ایتھیلین کی طرح ایک غیر سیر شدہ مرکب کے طور پر نہیں سمجھا جاسکتا ہے لہذا عام طور پر ہم ہمیشہ الیفاٹک مرکبات میں صرف اس کلاس کے بارے میں بات کرتے ہیں۔ نامیاتی کیمسٹری میں اضافی رد عمل اب نکل جیسے دھاتی اتپریرک کی موجودگی میں ہائیڈروجن کے اضافے کی سادہ مثال لیتے ہیں مثال کے طور پر یہ ری ایجنٹ کے طور پر ایتھین پیدا کرے گا اب یہ اضافی رد عمل کی ایک مثال ہے یہ بنیادی طور پر ایک غیر جانبدار ایچ ٹو ہے کاربن کاربن ڈبل بانڈ یہ ایک کاربن کاربن ٹرپل بانڈ بھی ہو سکتا ہے مثال کے طور پر ہم اس مثال کو یہاں لیتے ہیں کہ پلاٹینم یا پیلیڈیم یا نکل بھی ہائیڈروجن کے اضافے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اس لیے جب یہ ہائیڈروجن کو ابتدائی طور پر شامل کرتا ہے تو اسے روکنا مشکل نہیں بلکہ ایک الکین پیدا کرتا ہے۔ اس الکین مرحلے پر یہ بنیادی اس رد عمل کے دوران پیدا ہوتا ہے لہذا یہ سادہ اضافی ردعمل ہیں pr طور پر الکین کی طرف جاتا ہے جو فینائل پروپین میں یہ خاص الکین ہے ان کو الیکٹرو فیلک یا نیوکلیو فیلک کے طور پر درجہ بندی کرنا مشکل ہے کیونکہ غیر جانبدار ہائیڈروجن وہ ہے جو اس قسم کی صورتحال میں اضافہ کر رہا ہے دوسری طرف اگر کوئی برومین شامل کرتا ہے مثال کے طور پر برومین پانی کی رنگت ایتھیلین کے ذریعہ برومین واٹر نامیاتی کیمسٹری میں ایک بہت ہی معروف معیار کی جانچ ہے اب آپ الیکٹرو فیلک ری ایجنٹ کے ساتھ رد عمل کر رہے ہیں جس سے اس خاص مثال میں ڈیبرومو ایتھیلین پیدا ہوتا ہے فرض کریں کہ اگر کوئی تیزاب کی موجودگی میں پانی ڈالتا ہے جب آپ کہتے ہیں کہ پانی کی موجودگی میں ایک تیزاب یہ ایک ہائیڈرونیم آئن ہے جو کہ ری ایکٹیو پرجاتیوں کی شکل اختیار کر رہا ہے یہ بھی ایک الیکٹرو فیلک اضافی رد عمل ہے یہ بنیادی طور پر یہ خاص مرکب تیار کرے گا آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ پانی کے عناصر کاربن کاربن ڈبل بانڈ میں ایک طرح کے ریجیو میں شامل کیے جا رہے ہیں۔ شکل ہے جو ای میں enol شامل کیا جاتا ہے اور یہ ایک h2o مخصوص انداز میں پانی کے مالیکول کو ایک مخصوص رنگ دیا جاتا ہے یہاں موجود نہیں ہے۔ نولک شکل میں یہ ایک کیٹون پر جاتا ہے جو کہ یہ خاص کیٹون ہے

اس لیے بنیادی طور پر آپ نے کیٹون پیدا کرنے کے لیے کاربن کاربن ٹرپل بانڈ میں پانی کا ایک مالیکیول شامل کیا ہے یہ بھی ایک الیکٹرو فیلک اضافی ردعمل ہے جو کہ پروٹون کے اضافے سے شروع ہوتا ہے۔ ٹرپل بانڈ جس کے بعد پانی کا حملہ ڈبل بانڈ پروٹونیٹڈ ڈبل بانڈ پر ہوتا ہے مثال کے طور پر

اس لیے ری ایکٹیو اسپیسز بنیادی طور پر پروٹون ہے پروٹون پانی کی عدم موجودگی میں اس ری ایجنٹ کے ساتھ یا اس سبسٹریٹ کے ساتھ رد عمل ظاہر نہیں کرے گا مثال کے طور پر یہ الیکٹران سے بھرپور ٹرپل بانڈ ہے لہذا اس کے پاس ہے ابتدائی طور پر ایک کاربونیم آئن بنانے کے لیے پروٹونیٹ کیا جائے جو پانی کے ساتھ رد عمل ظاہر کرکے اینول اینول پیدا کرتا ہے اس خاص معاملے میں کیٹون کو بطور مصنوعہ دینے کے لیے ٹاٹومیرزم سے گزرتا ہے لہذا یہ اب الیفیٹک الیکٹرو فیلک اضافی رد عمل کی مثالیں ہیں اگر آپ نیوکلیوفائل کو شامل کرنا چاہتے ہیں۔ ڈبل بانڈ جیسا کہ میں نے پہلے بتایا تھا کہ نیوکلیوفائل کو صرف الیکٹران کی کمی والے ڈبل بانڈ میں اضافہ کرنا ہوتا ہے تو ہم ڈبل بانڈ اور الیکٹران کیسے بنائیں ایتھیلین کے مقابلے میں کم ڈبل بانڈ اگر آپ اس خاص مرکب کو لیتے ہیں تو الیکٹران کی کمی میتھائل وِنائل کیٹون ہو جائے گی کیونکہ آپ کے پاس ایک گونج کا ڈھانچہ ہے جو الیکٹران کو واپس لے رہا ہے اس کاربن سینٹر کو ایک الیکٹرو فیلک سینٹر بنا دیتا ہے اب نیوکلیوفائل اس میں اضافہ کر سکتا ہے تو اگر آپ اسے سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں مثال کے طور پر یہ لازمی طور پر پیدا کرے گا یا اگر آپ سوڈیم

سائنائیڈ کو مثال کے طور پر کسی آبی تیزاب کی موجودگی میں شامل کریں گے تو یہ سائنائیڈ پیدا کرے گا جو کاربن کاربن ڈبل بانڈ میں شامل ہو
جائے گا تاکہ متعلقہ اضافی پروڈکٹ تیار ہو سکے یہاں کیا جاتا ہے بنیادی طور پر ایک نیوکلیوفائل لیا جاتا ہے یا تو ہائیڈرو آکسائیڈ یا سائنائیڈ یہاں یہ
ایک ڈبل بانڈ میں پانی کا اضافہ بھی ہے لیکن پھر ری ایکٹیو اسپیسز ایک ہائیڈروکسی اینون ہائیڈرو آکسائیڈ اینون ایک ری ایکٹیو اسپیسز ہے
اس لیے یہ نیوکلیوفائل ہے اور نیوکلیوفائل وہ ہے جو جوڑ رہا ہے۔ کاربن کاربن بانڈ کے اس پار کاربن کاربن بانڈ کی الیکٹران کی کمی کی وجہ سے
یہ یہاں سے گزرتا ہے اس خاص طریقے سے اضافی ردعمل جو کہ کاربن کاربن ڈبل بانڈ میں نیوکلیوفیلک اضافہ ہوتے ہیں ان اضافی مصنوعات کو
دینے کے لیے کچھ اضافی ردعمل بھی ہوتے ہیں جو کافی اعلیٰ درجے کے نامیاتی کیمسٹری کے رد عمل ہوتے ہیں جو فطرت میں غیر جانبدار ہوں
گے میں آپ کو اضافی ردعمل کی ایک مثال دوں گا۔ ان کو سائکلوڈیشن ری ایکشن بھی کہا جاتا ہے کیونکہ یہ اضافی رد عمل کے دوران سائیکلک
کمپاؤنڈ بناتے ہیں آئیے ایتھیلین کی مثال لیتے ہیں اگر ایتھیلین یووی ریجن میں فوٹوولیسس سے گزرتی ہے دوسرے لفظوں میں اگر آپ ایتھیلین
کو بطور مصنوعہ دینے کے لیے اضافی ردعمل cyclobutane روشنی چمکاتے ہیں تو دو ایتھیلین مالیکول گزرتے ہیں . uv مالیکیول پر ہلکی
جو ہوا ہے وہ یہ ہے کہ آپ دوسرے ایتھیلین مالیکول کے نیچے ایک اور ایتھیلین مالیکول لکھتے ہیں اور بنیادی طور پر یہ دونوں غیر جانبدار
مرکبات ہیں یہاں کوئی الیکٹرو فیلک یا نیوکلیو فیلک ریجنٹ شامل نہیں ہے یہاں رد عمل ایتھیلین کی پرجوش حالت کے ذریعے آگے بڑھتا ہے۔ ایتھیلین
میں سے ایک اعلی انتخاب کے لئے پرجوش ہے۔ ٹرونی طور پر پرجوش حالت اور ایتھیلین کی پرجوش حالت زمینی حالت کے ایتھیلین کے ساتھ رد
عمل ظاہر کرتی ہے مثال کے طور پر سائکلوبیٹین پیدا کرتی ہے لہذا یہ فوٹو کیمیکل سائکلوڈیشن ری ایکشن کی ایک مثال ہے یہاں اس بات پر زور دیا
گیا ہے کہ یہ کاربن کاربن ڈبل بانڈ میں ایک اضافی ردعمل کا اضافہ ہے جہاں پارٹنر کو شامل کرنا کاربن کاربن ڈبل بانڈ بھی ہے مثال کے طور پر
تشکیل کا باعث بنتا ہے لہذا اگر آپ اسے میکانزم کے ذریعہ دکھانا چاہتے ہیں تو اس طرح دکھایا جاتا ہے کہ یہ بانڈ بنیادی طور پر کلیو ہوا ہے اور
نیا کاربن کاربن بانڈ یہاں ایک اور نیا کاربن بنتا ہے۔ کاربن بانڈ یہاں بنتا ہے لہذا یہ نئے بنے ہوئے کاربن کاربن بانڈ ہیں آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ
یہ ایتھیلین دوسرے ایتھیلین میں شامل کی گئی ہے ایک اور مثال ہم دیکھیں گے اور پھر آگے بڑھیں گے اگر آپ بوٹاڈین لیں اور اس کے ساتھ رد عمل
کریں مثال کے طور پر ایکریلک ایسڈ یہ ردعمل ایک اضافی ردعمل بھی ہے اس ردعمل کو غور سے دیکھیں ان دو کاربن کے درمیان ایک کاربن کاربن
الیکٹران اس پار ایک کاربن کاربن بانڈ بنانے میں شامل ہے لہذا یہ بنیادی s pi الیکٹران کو یہاں پر منتقل کیا جاتا ہے . pi بانڈ بنتا ہے
طور پر ایک سائکلوہیکسل ہیکسین مشتق پیدا کرے گا یہ چار کاربن یونٹ ایک ڈائین ہے اور یہ ایک ڈائی نوفائل ہے اور وہ ایک سائیکلک مرکب پیدا
کرنے کے لئے ایک اضافی سائکلوڈیشن رد عمل سے گزرتے ہیں کیونکہ وہاں موجود ہیں۔ چار کاربن اور دو کاربن شامل ہیں یہ چار جمع دو
سائکلوڈیشن رد عمل ہے لہذا یہ چار جمع دو چھ ہے لہذا اس خاص مثال میں چھ ممبروں والی انگوٹھی بن رہی ہے لہذا ان کو نیوٹرل سائکلوڈیشن رد
عمل سمجھا جاتا ہے کیونکہ کوئی الیکٹرو فیلک نہیں ہوتا ہے۔ یا نیوکلیوفیلک ری ایجنٹس اس ردعمل میں سے کسی میں شامل ہیں لہذا ہم اضافی
ردعمل کے ساتھ کیا جاتا ہے ہم رد عمل کی اگلی کلاس میں جائیں گے یعنی خاتمے کے رد عمل کے خاتمے کا ردعمل اضافی ردعمل کے بالکل
کمپاؤنڈ پھر آپ ایک غیر سیر شدہ مرکب کے ساتھ ختم ہو aliphatic برعکس ہے اگر آپ فنکشنل گروپ کی دو اکائیوں کو ختم کر سکتے ہیں۔
جائیں گے اور اس کے خاتمے کے ٹکڑے آسانی سے بیان کیے جا سکتے ہیں۔ یہاں اس مثال کو لے کر اگر اسے حرارتی حالت میں مضبوط الکلی
کے ساتھ علاج کیا جائے تو ڈیلٹا کا بنیادی طور پر مطلب گرمی ہے جو ہوتا ہے اس میں پہلے سے ہی ڈیلٹا پلس ہوتا ہے کیونکہ برومین کے آنے
والے اثر کی وجہ سے اس ہائیڈروجن کو تیزابی بناتا ہے اس سے ملحقہ ہائیڈروجن کو بھی تیزابی بنا دیتا ہے۔ اور اس کے نتیجے میں ان حالات میں
خاتمے کا رد عمل ہو سکتا ہے ہائیڈرو آکسائیڈ آئن وہ بنیاد ہے جو ایک پروٹون کو خلاصہ کر رہی ہے لہذا الیکٹران سے بھرپور مرکز سے آپ
الیکٹران کی کمی والے مرکز پر جاتے ہیں اور یہ بنیادی طور پر ایک کاربن ہائیڈروجن بانڈ کو توڑ رہا ہے۔ ڈبل بانڈ اور برومین برومائڈ آئن کے طور
پر کھو جاتا ہے لہذا آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہاں ہائیڈروجن برومائڈ کا ایک عنصر ضائع ہو رہا ہے یہ بنیادی طور پر ایتھیلین پیدا کرے گا یہ
لیبارٹری میں ایتھیلین بنانے کے طریقوں میں سے ایک ہے لہذا مجموعی رد عمل ایتھیلین پیدا ہوتا ہے۔ سوڈیم برومائڈ پیدا ہوتا ہے کیونکہ آپ یہاں
خاتمے کے f a سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سے شروع کرتے ہیں اور پانی وہ دوسری مصنوعات ہے جو تیار کی جا رہی ہے اور یہ ایک مثال ہے۔
پلس h الکحل لیتے ہیں اور اسے سلفیورک ایسڈ یا tertiary butyl خاتمے کا رد عمل ایک اور خاتمے کا رد عمل ہم دیکھیں گے کہ کیا ہم
پلس کے ساتھ علاج کرتے ہیں تو آکسیجن پر الیکٹران کے اکیلے جوڑے ہوتے ہیں لہذا h کے ساتھ علاج کرتے ہیں تو کیا ہوگا اگر آپ اسے
آکسیجن کی طرف جاتا ہے۔ یہاں سے ایک ہائیڈروجن کے بیک وقت نقصان کے ساتھ پروٹونیٹ کیا جائے لہذا آپ پانی کو ختم کرتے ہیں دوسرے
لفظوں میں آپ پانی کی کمی کا رد عمل کرتے ہیں اسی طرح کے الکین پیدا کرتے ہیں یہ خاتمے کے رد عمل کی مثالیں ہیں جس میں سے ایک ہو
سکتا ہے جسے بیٹا ایلیمینیشن بیٹا ایلیمینیشن کہا جاتا ہے کیونکہ یہ ایک فنکشنل گروپ ہے جسے ختم کیا جا رہا ہے یہ الفا کاربن ہے اور یہ بیٹا
کاربن ہے دوسرے لفظوں میں ارپا کاربن سے ایک عنصر اور بیٹا کاربن سے ایک اور عنصر خارج ہوتا ہے

اس لیے اسے بیٹا ایلیمینیشن کہا جاتا ہے یا ایک دو خاتمے کی مثالیں موجود ہیں۔ الفا کا خاتمہ معلوم ہوتا ہے اگر آپ کلوروفارم لیتے ہیں اور اس کا
علاج سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کلوروفارم سے کرتے ہیں کیونکہ اس کاربوہائیڈریٹ پر تین ہالوجن کی موجودگی اس پر کافی تیزابیت والا ہائیڈروجن ہے
اس لیے اس ہائیڈروجن کو ہٹایا جا سکتا ہے لہذا اوہ مائنس اس ہائیڈروجن کو اس عمل میں ہٹاتا ہے جس میں الیکٹران اس خاص طریقے سے دھکیلتے
ہیں جس سے ایک ایسی نسل پیدا ہوتی ہے جسے ڈائکلورو کاربین کہا جاتا ہے مثال کے طور پر یہ ڈائکلورو کاربین بنانے کا ایک عام طریقہ ہے۔ اس
کا استعمال کرتے ہوئے یہ الفا ایلیمینیشن ہے کیونکہ دونوں گروپ الفا پوزیشن سے ہی ختم ہو جاتے ہیں آئیے ایک اور مثال لیتے ہیں یہ ہے میتھیلین
برومائڈ میتھیلین برومائڈ کی ایک ساخت ہوتی ہے جب آپ اسے زنک کے ساتھ رد عمل دیتے ہیں مثلاً میتھیلین برومائڈ اور میتھیلین آئوڈائڈ کا رد عمل
زنک کے ساتھ کیا جا سکتا ہے زنک بنیادی طور پر عمل میں زنک برومائڈ پیدا کرنے والے دو برومین ایٹموں کو اکٹھا کر دیتا ہے اور ایک کاربین کو
ایک رد عمل کے درمیان پیدا کرتا ہے ، یہ رد عمل بنیادی طور پر ابتدائی طور پر زنک کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے آرگنو زنک ریجنٹ پیدا کرنے
کے لیے آگے بڑھتا ہے، اس طرح کا خاتمہ ہو جائے گا۔ یہ الفا کے خاتمے کے عمل کی بھی ایک مثال ہے جو براہ راست ریمو کے ذریعے کاربین
پیدا کرتا ہے۔ زنک زنک کے ذریعہ برومینز میں سے دو کا ویل ایک الیکٹرو مثبت عنصر ہے لہذا یہ کاربن برومین بانڈ کو کم کرتا ہے تاکہ زنک
برومائڈ مشتق پیدا ہو یہاں یہ زنک برومائڈ کو ختم کر سکتا ہے کیونکہ اس خاص مثال میں کاربن کو بطور مصنوعہ دینا ہے لہذا یہ ہیں۔ خاتمے کے
رد عمل کی کچھ مثالیں جن کی ہم نامیاتی کیمسٹری میں تعریف کر سکتے ہیں وہاں ایک چار خاتمے کے بارے میں بھی جانا جاتا ہے آئیے ہم اس وقت
کے لیے ایک چار کے خاتمے کے بارے میں فکر مند نہ ہوں جب کہ رد عمل کی آخری کلاس ری آرنجمنٹ ری ایکشن ہے یہ چوتھی قسم ہوگی اگر
بنیادی طور پر گرم isocyanate آپ یوریا کی اتار چڑھاؤ والی ترکیب کو دیکھیں جو کہ دوبارہ ترتیب دینے کے رد عمل کی ایک عمدہ مثال ہے
ہونے پر یوریا دینے کے لیے دوبارہ ترتیب سے گزرتا ہے کیونکہ یہ ممکنہ طور پر پہلا دوبارہ ترتیب دینے والا رد عمل ہے جس کے بارے میں
معلوم ہوتا ہے کہ ابتدائی طور پر آپ کے پاس امونیم سائنائیڈ ہے نامیاتی سبسٹریٹ دینے کے لیے آئنک مادہ جو دوبارہ ترتیب دے رہا ہے جو ایک
غیر جانبدار سبسٹریٹ ہے مثال کے طور پر نیوٹرل کمپاؤنڈ یوریا کون سا ہے یہ دوبارہ ترتیب دینے والے رد عمل کی ایک مثال ہے ایٹم ایک پوزیشن
سے دوسری پوزیشن پر منتقل ہوتے ہیں جو یہاں سب سے اہم چیز ہے مثال کے طور پر ہائیڈروجن امونیم آئن سے دوسرے نائٹروجن میں منتقل
ہوئے ہیں اور حقیقت میں سائنائیڈ آئن ہے۔ یہ خاص آئن اس طرح کہیں لکیر کے ساتھ کاربن نائٹروجن بانڈ ٹوٹ جاتا ہے اور رد عمل کے دوران
کاربن آکسیجن بانڈ بنتا ہے لہذا دوبارہ ترتیب دینے والے رد عمل میں بنیادی طور پر ایٹموں کی ایک کاربن سے دوسرے کاربن میں منتقلی شامل ہوتی
ہے آئیے ہم فوری طور پر دوبارہ ترتیب پر ایک نظر ڈالتے ہیں۔ یہاں رد عمل کی ایک ترتیب ہے اگر آپ اسے تیزاب کے ساتھ علاج کرتے ہیں تو یہ
بنیادی طور پر مزید متبادل اولیفین دینے کے لئے دوبارہ ترتیب سے گزرے گا یہاں یہ ایک بیوٹین ہے سے ایک ڈبل بانڈ کی منتقلی ہے جبکہ یہ دو

سیشن پروسیس کاربونیم آئنز isomerization بیوٹین ہے لہذا اس کی منتقلی ڈبل بانڈ کو دوبارہ ترتیب دینے کا عمل بھی سمجھا جاتا ہے اسے اے آر بھی کہا جا سکتا ہے۔ ری آرنجمنٹ ری ایکشن سے گزرنے کا بہت خطرہ ہے آخری مثال ہم یہاں دیکھیں گے کہ آپ اسے الکحل کے طور پر لیتے ہیں جو کہ ایک نیوپینٹائل الکحل ہے اگر آپ اسے کسی تیزاب سے ٹریٹ کرتے ہیں تو یہ نیوپینٹائل کاربونیم آئن پیدا کرتا ہے جو کاربن پر مثبت چارجز کا بنیادی کاربونیم آئن ہے۔ لہذا آپ آکسیجن کو پروٹونیٹ کرتے ہیں پانی کے مالیکیول کو ہٹاتے ہیں پانی کی کمی کا رد عمل ہے جس کی ہم بات کر رہے ہیں یہ ایک مستحکم مرکب نہیں ہے کیونکہ یہ ایک بنیادی کاربونیم آئن ہے لہذا اس سے ملحقہ پوزیشن پر میتھائل گروپ کی منتقلی ہوتی ہے کیونکہ اس سے ترتیری پیدا ہوتی ہے۔ کاربونیم آئن کاربوکیشن یہ ایک مالیکیولر ری رینجمنٹ ہے جس کا آغاز آپ نے انتہائی برانچ والے ٹیٹرا ٹرائی میتھائل میتھائل ڈیریویٹیو کے ساتھ کیا تھا اب آپ کے پاس ڈائمتھائل ایتھائل ڈیریویٹیو ہے کیونکہ اس میں ایک سکیلیٹل ری آرنجمنٹ ہوئی ہے لہذا یہ نامیاتی رد عمل کی نامیاتی درجہ بندی کی کچھ مثالیں ہیں۔ ہم نے اس خاص لیکچر میں دیکھا کہ بنیادی طور پر حملہ آور ریجنٹس کی مختلف ریڈیکل مختلف قسم کے نامیاتی رد عمل کی درجہ بندی کے تحت متبادل اضافے کے fr ee اقسام ہیں یعنی الیکٹرو فائلز اور نیوکلیوفائلز اور خاتمے اور دوبارہ ترتیب دینے کے رد عمل کی قسم آپ کی توجہ کا بہت بہت شکریہ انتی غیر ملکی

Prutor@IITK