پال پروگرام میں خوش آمدید کہتا iIT لہذا میں خود شعبہ کیمسٹری آئی آئی ٹی گوہاٹی سے کہہ رہا ہوں کہ میں آپ سب کو اس کلاس میں
ہوں، ہم حصہ دو خوشبودار ہائیڈرو کاربن کے بارے میں مطالعہ کریں گے جس کا پہلا حصہ ہم نے دیکھا ہے ۔ ساخت اور بانڈنگ آرومیٹیٹی گونج
اور استحکام اور بینزین کی تیاری اور مشتقات اور طبعی خصوصیات اس لیے اس کلاس میں ہم بینزین کی کیمیائی خصوصیات اور ان کے مشتقات
کے بارے میں مطالعہ کریں گے تاکہ بینزین متبادل اضافے اور آکسیڈیشن کے رد عمل سے گزر سکے اور عام طور پر سادہ بینزین الیکٹرو فیلک
سے گزر سکے۔ خوشبو دار متبادل یہاں اسے الیکٹرو فیلک سب سٹیشن یا الیکٹرو فیلک اروومیٹک متبادل رد عمل کہا جاتا ہے اور جوش والی حالتیں یہ
عام نہیں ہیں اور بعض حالات زوردار حالات بینزین بھی اضافی ردعمل اور آکسیڈیشن رد عمل سے گزر سکتی ہے اور بنیادی طور پر خوشبو دار
الیکٹرو فیلک متبادل بینزین کو سبسٹی میں تبدیل کرنے کے لیے بہت مقبول ہے۔ ٹیڈ بینزینز آئیے پہلے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کو دیکھتے ہیں اور
آج ہم اسے دیکھنے جا رہے ہیں نائٹریشن سلفونیشن ہالوجنیشن الکیلیشن اکیلیشن اس لیے یہ تمام رد عمل الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کے ذریعے
رونما ہوتے ہیں اور ان میں عام اہ رد عمل کا راستہ شامل ہوتا ہے جو پہلے الیکٹرو فیل میں پیدا ہوتا ہے۔ ایک بار الیکٹرو فائل پیدا ہونے کے بعد
بینزین ایک نیوکلیو فیلک ہے کافی رد عمل ظاہر کرتا ہے اب الیکٹرو فائل اور ایک انٹرمیڈیٹ تیار کرتا ہے جس کو سگما کمپلیکس کہتے ہیں یہ کاربونیم
پیدا کرتا ہے اور انٹرمیڈیٹ ایک بار جب آپ یہ انٹرمیڈیٹ بناتے ہیں
تو وہ مختلف طریقے سے لکھتے ہیں اور کچھ وقت وہ اس طرح لکھتے ہیں۔
تو یہ سب سے پہلے آپ یہ انٹرمیڈیٹ بناتے ہیں ایک بار جب آپ یہ انٹرمیڈیٹ بناتے ہیں
ٹرن کو ہٹا سکتا ہے پھر آپ خوشبو کو بحال کرتے ہیں rho تو بیس اس
تو اس میں دو مراحل شامل ہوتے ہیں اور پہلے آپ اس انٹرمیڈیٹ سگما کمپلیکس یا انٹرمیڈیٹ کو تشکیل دیتے ہیں ایک بار جب آپ اسے بناتے ہیں
میں تبدیل کریں۔ بنیادی طور پر کیا ہوتا ہے اور اس کاربن میں موجود ہائیڈروجن ایٹم کو الیکٹرو فائل سے بدل دیا گیا ہے لہذا آپ t تو یہ ہوسکتا ہے
کہتے ہیں کہ متبادل رد عمل کہلاتا ہے کیونکہ اس میں الیکٹروفائل شامل ہوتا ہے اسے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کہا جاتا ہے اور جب آپ ان دو
رد عمل کی شرح کے بارے میں بات کرتے ہیں
تو یہ ہے سست یہ تیز ہے اس میں دو قدم شامل ہیں یہ رد عمل کیا ہوتا ہے اگر آپ رد عمل کی شرح کا موازنہ کریں
تو یہ ایک سست قدم ہے یہ پہلا قدم ہے یہ ایک عام طریقہ کار ہے جس میں تمام الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل اروومیٹک الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل
شامل ہیں۔ ہم ایک ایک کرکے نائٹریشن کہتے ہیں کہ ایسڈ بیس ری ایکشن کہتے ہیں اور مثال کے طور پر جب آپ نائٹرک ایسڈ کے ساتھ بینزین کا رد
عمل کرتے ہیں
تو سلفرک ایسڈ کی موجودگی نائٹرو بینزین دینے کے لیے نائٹریشن ہوتی ہے اور یہ پانی بائی پروڈکٹ ہے آئیے میں اس رد عمل کا طریقہ کار بتاتا
ہوں۔ سفری گروپ پروٹونیشن سے گزرتا ہے اور جہاں سلفرک ہوتا ہے۔ تیزاب اس کے تیزاب کے طور پر اور بیس کا یہ محور یہ ایک
توازن کے رد عمل میں ہے ایسڈ بیس ری ایکشن جس سے آپ یہ درمیانی آہ پیدا کرتے ہیں اس اوہ کو ایک اچھا رہنے والا گروپ بنائیں اور دوسرا
مرحلہ بھی ایک
توازن کا رد عمل ہے یہ نائٹرونیم آئن جمع پانی کی تشکیل ہے لہذا یہ الیکٹرو فائل ایک بار آہ نائٹرونیم آئن بناتا ہے جو آپ کے بینزین کے ساتھ رد
عمل سے گزر سکتا ہے اور آپ یہ آہ انٹرمیڈیٹ بناتے ہیں اور ایک بار جب آپ اسے بناتے ہیں اور اب یہ بیس کا استعمال کرتے ہوئے مرحلہ چار
میں ڈیپروٹونیشن کر سکتا ہے نائٹرو بینزین دے سکتا ہے آپ کو سلفرک کی کم اتپریرک مقدار کی ضرورت ہے۔ اس رد عمل میں تیزاب یہ اس نوع
کے بیس ڈیپروٹونیشن کے طور پر کام کرتا ہے اس مرکب کی خوشبو دار انگوٹھی کی خوشبو کو دوبارہ پیدا کر سکتا ہے اور آپ اس پروڈکٹ کو ختم
کرتے ہیں جس میں شامل ہوتا ہے جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ اس میں چار مراحل شامل ہیں کہتے ہیں کہ ایسڈ بیس ری ایکشن پہلا قدم
اور یہ یہاں تک رسائی اس ایکسس ایسڈ بیس کو تیز کرتا ہے اور یہ نائٹرک ایسڈ کے اس اوہ گروپ کا پروٹونیشن بناتا ہے ہائیڈروکسی ایک اچھا زندہ
پیدا کرسکتا ہے۔ آئٹرونیم آئن جو اس رد عمل میں الیکٹرو فائل ہے ایک بار جب آپ نیوکلیوفائل میں یہ بینزین بناتے ہیں n گروپ ام بناتا ہے جو
تو یہ الیکٹرو فائل کے ساتھ ایک رد عمل سے گزر سکتا ہے جب آپ انٹرمیڈیٹ بناتے ہیں
تو آپ اس انٹرمیڈیٹ کو بناتے ہیں اور بیس اس پروٹون کو ہٹا سکتا ہے اور خوشبودار نائٹرو کمپاؤنڈ دیتا ہے۔ اگلا ردعمل سلفونیشن ہے ایسا کریں
اس رد عمل میں سلفرک ایسڈ کا ایک مالیکول دوسرے ایکسس ایسڈ کی بنیاد کے طور پر کام کرتا ہے لہذا یہ مالیکول اس پروٹون کو لے کر الیکٹرو
فائل بنا سکتا ہے ایک بار جب ہمارے پاس یہ شکل ہو
تو یہ اس کو دھکیل سکتا ہے آپ الیکٹرو فائل پلس پیدا کرتے ہیں۔ یہ لکھا ہے یہ اس ردعمل میں ایک الیکٹرو فائل ہے اور آپ نے ایک بار جب آپ
الیکٹرو فائل بناتے ہیں
تو آپ نے پروڈکٹ کے ذریعہ پانی پیدا کیا ہے جیسا کہ ہم نے نائٹریشن کے معاملے کو دیکھا ہے کہ یہ بینزین کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے
اور آپ سگما کو پیچیدہ بنا سکتے ہیں پھر کوئی بھی انٹرمیڈیٹ جہاں ہائیڈروجن کو ہٹایا جا سکتا ہے یہ ایک بنیاد کے طور پر کام کر سکتا ہے یہ
پانی بننے والا ہے دونوں صور oduct پروٹون کو ہٹا سکتا ہے پھر آپ سلفونیٹڈ مرکب بائی پی آر حاصل کر سکتے ہیں
توں میں طریقہ کار یکساں ہوگا اور نائٹریشن سلفیورک ایسڈ کا معاملہ درحقیقت اتپریرک ہے دوسرے لفظوں میں یہ اصل میں تیزاب ہے اور نائٹرک
ایسڈ ام سلفیورک ایسڈ سے پروٹون کو اٹھاتا ہے اور پانی میں تبدیل ہوجاتا ہے۔ کوئی دو پلس الیکٹرو فائل جو سلفونیشن کی صورت میں رد عمل سے
گزرتی ہے اور سلفورک ایسڈ میں سے ایک ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے دوسرا ایک بیس کے طور پر کام کرتا ہے جسے آپ الیکٹرو فائل بناتے ہیں
پھر جو آپ کے بینزین کے ساتھ رد عمل سے گزرتا ہے اور سلفونیشن ہوتی ہے اگلی مثال ہالوجنیشن ہے لہذا بینزین مثال کے طور پر دو
ٹو کے ساتھ رد cl کی موجودگی میں fecl3 کلوروبینزین میں تبدیل کیا جا سکتا ہے جب ہم لیوس ایسڈ جیسے اینہائیڈروس ایلومینیم کلورائد یا
عمل ظاہر کرتے ہیں
ہو گا کیونکہ اس میں دو ایٹم ہوتے ہیں جن میں سے ایک کلورین جاتا hcl تو اسے کلوروبینزین میں تبدیل کیا جا سکتا ہے اور اس کا بائی پراڈکٹ
cl2 ہے۔ یہاں پر ایک اور کلورین جاتی ہے یہاں آپ ایچ سی ایل پیدا کرتے ہیں اور میکانزم کے حوالے سے اس میں دو مراحل بھی شامل ہیں اور
بنا سکتا ہے آپ یہ سب سے پہلے alcl4 پلس الیکٹرو فائل اور cl ویں یہ ایک لیوس ایسڈ ہے اور یہ ایلومینیم کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے
الیکٹرو فائل کی تشکیل اس وقت ہوتی ہے جب یہ بنتا ہے جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے کہ یہ آپ کے بینزین کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے کیا آپ
کے پاس یہ انٹرمیڈیٹ ہے اس کے ساتھ یہ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اس کے ساتھ آپ پروٹون کو اٹھا سکتے ہیں آپ یہ حاصل کرتے ہیں کہ
استعمال کر سکتے ہیں اور اسی طرح اگلی مثال الکیلیشن اور دولن کے رد fecl3 ہالوجنیشن کیسے ہوتی ہے آپ اینہائیڈروس ایلومینیم کلورائد یا
عمل ہیں مثال کے طور پر جب آپ کلورو میتھین کو بینزین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں ۔ ایلومینیم کلورائیڈ کی موجودگی سے اسے میتھائل
بینزین اور ایچ سی ایل میں تبدیل کیا جا سکتا ہے جیسا کہ ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ ایک کلورین کی بجائے کلورینیشن کا معاملہ اب ہمارے پاس
میتھائل گروپ ہے اور یہ اس معاملے میں الیکٹرو فائل ہے اور اس کا متبادل ہوتا ہے جسے آپ بنا سکتے ہیں۔ الکائل بینزین اور اسی طرح جب آپ
کے پاس کلوروتھین ہو
اور ہمیں وہاں مسئلہ درپیش hloropropane تو آپ ایتھائل بینزین میں تبدیل ہو سکتے ہیں تاہم جب آپ بڑے الکائل ہالائیڈز کے لیے جاتے ہیں
ہوگا اور اس صورت میں جب آپ عام طور پر رد عمل کا اظہار کرتے ہیں
تو آئسوپروپائل بینزین بطور مصنوع حاصل کی جاتی ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ آپ پہلے ایلومینیم کلورائیڈ اس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں

آپ الکائل کاربوکیشن بناتے ہیں اس صورت میں الیکٹرو فائل یہ ہے
تو یہ الیکٹرو فائلز ہیں اس ری ایکشن میں سب سے پہلے کلورومیتھین اس میتھائل کاربوکیشن میں تبدیل ہوتی ہے اور جو الیکٹرو فائل ہے متبادل رد عمل سے گزرتی ہے اور اس صورت میں اگر ہم اس بنیادی کاربوکیشن کو ایک بار پھر بناتے ہیں جو کہ رد عمل سے گزرتا ہے لیکن اس صورت میں کیا ہوتا ہے جیسے ہی آپ فارم اور یہ پروپیل کاربوکیشن پرائمری کاربوکیشن جو زیادہ مستحکم ثانوی کاربوکیشن میں دوبارہ ترتیب سے گزرتا ہے اس سے پہلے کہ یہ متبادل رد عمل سے گزرے ایک بار جب آپ اسے تشکیل دیتے ہیں
تو یہ اس رد عمل میں الیکٹرو فائل ہے یہ رد عمل سے گزرتا ہے یہ مصنوعات کو دیتا ہے لہذا اس کی صورت میں ان کی کچھ حد ہوتی ہے ۔ چھوٹی گرت اسے پرل کرافٹ الکیلیشن کہتے ہیں۔ اور پھر جب سادہ کلورومیتھین کلورو ایتھین ٹھیک ہو جب آپ بڑے الکائل ہالائیڈز کے لیے جاتے ہیں
تو مرکبات کے مرکب کے ساتھ ایک مسئلہ پیدا ہوتا ہے بنیادی طور پر اسے اس معاملے میں جیرا کہا جاتا ہے اور آئسوپروپ بینزین ایک بڑے مرکب کے طور پر بنتا ہے کیونکہ یہ کیسے ہوتا ہے۔ ہوتا ہے اور جیسے ہی آپ کاربوکیشن بناتے ہیں جو دوبارہ ترتیب سے گزرتا ہے اور یہ اس میں اصل الیکٹرو فائل ہے
تو متبادل رد عمل ہوتا ہے اور ضروری نہیں کہ آپ کو الکائیلیشن ری ایکشن کے لیے الکائل ہالائیڈ استعمال کرنا چاہیے آپ الکنیز بھی استعمال کر سکتے ہیں مثال کے طور پر اگر آپ کے پاس بینزین پروپین ہے اور یہ آئسوپروپل بینزین دینے کے لیے فاسفورک ایسڈ جیسے تیزاب کی موجودگی کو شعاعی طور پر الکائیلیشن سے گزر سکتا ہے اور شروع میں ہم نے دیکھا ہے کہ ایلکینز کی تیزابیت کی طرف الکین کے رد عمل کے دوران اس صورت میں کیا ہوتا ہے کہ یہ الکین ایسڈ فارم پروفائل کاربوکیشن کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے اور یہ کام کرتا ہے۔ اس معاملے میں ایک الیکٹرو فائل اس طرح ردعمل اور حالات پر منحصر ہے اور آپ کر سکتے ہیں۔ الکائل ہیلائیڈ کے معاملے میں آپ کو ایلومینیم لیوس ایسڈ جیسے ایلومینیم کلورائیڈ کا استعمال کرنا ہوگا اور اس طرح اگر آپ الکائل بینزین بنانے کے لیے الکین کو بطور ذریعہ استعمال کرسکتے ہیں
تو یہ بھی الیکٹرو فیلک الکیلیشن ری ایکشن ہے اگلی دوغلی آہ بس ہم نے دیکھا ہے کہ ایلومینیم کلورائیڈ کا استعمال کرتے ہوئے الکیلیشن اور اگر اس یہ سٹاپفینون alkyl halide اگر آپ acyl halide کا استعمال کرتے ہیں مثال کے طور پر acetyl chloride کی بجائے دینے کے لیے بینزین کے acetyl chloride astrophenone دینے کے لیے بینزین کے ساتھ متبادل رد عمل سے گزر سکتا ہے اور ایلومینیم کلورائیڈ کی موجودگی اور یہاں پہلے کیا ہوتا ہے جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے۔ پہلے anhydrides ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور کاربوکیشن ہو اور یہ ایک الیکٹرو فائل کے طور پر کام کرتا ہے acyl کا ایسٹیل کلورائیڈ ایلومینیم کلورائیڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے تاکہ جب پہلی بار بینزین کے رد عمل سے گزرتا ہے
تو آپ سگما کمپلیکس پیدا کرتے ہیں جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے پھر یہ پروٹون کو ہٹا سکتا ہے اور کیا آپ اس صورت میں ایچ سی ایل پیدا کرتے ہیں؟ ایک ضمنی پروڈکٹ کے طور پر اگر آپ آسٹرل کوالٹی کا استعمال کرتے ہیں
ایک اور کباس استعمال کریں جیسے مثال کے طور پر بینزائل کلورائڈ آپ کو کیس میں بینزوفینون e تو ایسٹروفینول ایسٹروفینول ڈبلیو حاصل کریں۔ ملے گا لہذا یہ بہت مفید رد عمل ہے اور کیٹونز کا اگلا اضافہ کرنے کے لیے بہت مفید رد عمل ہے اور جوش والی حال توں میں بینزین کو نکل کا استعمال کرتے ہوئے کمی کے ذریعے سائکلوہیکسین میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ اتپریرک اس معاملے میں ہائیڈروجن بینزین میں اضافے سے گزرتی ہے اور آپ کو سائکلو ایکشن دینے کے لیے ہائیڈروجن کے تین مالیکیولز کی ضرورت ہوتی ہے یہ ایک مثال ہے اضافی ردعمل کے لیے زوردار حالات میں ہوتا ہے بینزین کو کلورین کے ساتھ بھی رد عمل ظاہر کیا جا سکتا ہے تاکہ ہیکساکلورو سائکلوہیکسین دینے کے ریڈیکل پیدا کرنے کے لیے cl لیے روشنی کی قیمت ہو اس صورت میں جو ہوتا ہے وہ اضافی ردعمل ہوتا ہے اور کلورین روشنی کے دباؤ سے ریڈیکل اس ریڈیکل انٹرمیڈیٹ کو بنانے کے لیے بینزین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے اس ریڈیکل انٹرمیڈیٹ کو cl ہوموليسس سے گزرتی ہے یہ کلورین o ٹی کے تحت کر سکتے ہیں homolysis کلورین alkanes انیشیشن سٹیپ کہتے ہیں بس ہم نے رد عمل کا آغاز دیکھا ہے ریڈیکل پیدا کریں کہ ریڈیکل اس بینزین کے ساتھ اضافی رد عمل سے گزر کر اس ریڈیکل سیکنڈری ریڈیکل انٹرمیڈیٹ کو تشکیل دے سکتا ہے جسے پروپیگیشن مرحلہ کہا جاتا ہے یہ ایک سلسلہ شروع کرنے والا اشتعال ہے جب آپ اس ریڈیکل کو بناتے ہیں
ڈاٹ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے۔ ریڈیکل کے ساتھ رد عمل ظاہر کر acl تو یہ ریڈیکل اس ڈیہالو ڈیریویٹوز کو دوبارہ دینے کے لیے سکتا ہے اور اس طرح آگے بڑھ سکتا ہے اور آپ یہ ہیکسا کلورو سائکلوہیکسین بناتے ہیں یہ ایک بار ریڈیکل ہے جب سبسٹریٹ استعمال ہو جاتا ہے ڈاٹ کے رد عمل کو روک سکتے ہیں یہ ایک ریڈیکل عمل ہے اور ہم اسے بطور استعمال کرتے ہیں۔ کیڑے cl تو پھر دو ریڈیکل ایک ساتھ مل کر مار دوا
تو یہ دونوں اضافی رد عمل کی مثالیں ہیں جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ردعمل سخت حالات میں ہوتے ہیں جب ہم نے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کو دیکھا
تو وہ بہت رد عمل والے ہوتے ہیں جو آپ کو ہلکے حالات میں کرنا پڑتے ہیں اور ہینڈل کرنا آسان ہے لیکن یہ آپ کے پاس ہے اسی طرح ہائی روشنی کے تحت اور پھر آپ عام طور پر ریڈیکل uv ہلکی e پریشر ہائیڈروجنیشن ری ایکشن پر کرنے کے لیے آپ کو شعاع ریزی کرنا ہوگی۔ رد عمل بناتے ہیں پھر ایک بار ریڈیکل بناتے ہیں جس کے رد عمل سے گزرتا ہے
تو آپ کو ہیکسا کلورو سائکلوہیکسین ملتا ہے اگلا بینزین بینزین کا آکسیڈیشن کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی میں مکمل طور پر آکسیڈائز کیا جا سکتا ہے لہذا بینزین کو بھی آکسیڈائز کیا جا سکتا ہے۔ جزوی طور پر ملک اور ہائیڈرائیڈ کو جب آپ پریشر وینیڈیم میں بینزین کا رد عمل کرتے ہیں اور آکسائیڈ جزوی طور پر جو آپ پیدا کرتے ہیں اور پانی کے چار مالیکیول یا کاربن کاربن ڈائی آکسائیڈ یہ آکسیڈیشن ری ایکشن کی مثالیں ہیں یہ ایک جزوی آکسیڈیشن ہے اور یہ بینزین کا مکمل آکسیڈیشن ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی اب تک ہم نے بینزین کی کیمیائی خصوصیات دیکھی ہیں اگر یہ ایک سادہ بینزین ہے
تو اسے آسانی سے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کا استعمال کرتے ہوئے متبادل بینزین میں تبدیل کیا جاسکتا ہے جہاں ہم نے نائٹریشن سلفونیشن حالات میں c ہالوجنیشن الکیلیشن اور دولن دیکھا ہے پھر ہم نے اضافی رد عمل دیکھے ہیں جو تاہم ایک اعلی دباؤ اور کیٹلیٹی میں مقبول نہیں ہے۔ خوشبودار ہائیڈرو کاربن کو الکینز تک کم کیا جا سکتا ہے ہم نے مثال کے طور پر ہائیڈروجن پریشر کے تحت نکل کیٹلیسٹ کا استعمال کرتے ہوئے بینزین کی الکین میں تبدیلی دیکھی ہے پھر ہم نے بینزین میں ہالوجن کلورین کے فری ریڈیکل اضافے کی ایک مثال دیکھی ہے تاکہ ہیکساکلورو سائکلوہیکسین بن سکے پھر ہم نے آکسیڈیشن کی مثال دیکھی۔ رد عمل کی دو مثالیں ہم نے دیکھی ہیں ایک مکمل آکسیڈیشن کمپیوٹیشن ہے جسے کہا جاتا ہے اور بینزین کا کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی میں آکسیڈیشن پھر دوسری ہم نے ملک اور ہائیڈرائیڈ کے ذریعے جزوی آکسیڈیشن بینزین کو میریڈیئن پینٹ آکسائیڈ کا استعمال کرتے ہوئے دیکھا ہے یہ رد عمل 450 ڈگری سیلسیس کے ارد گرد کیا جاتا ہے اور جہاں آپ کاربن ڈائی آکسائیڈ پانی پیدا کرتے ہیں جیسا کہ مصنوعہ آہ کے ذریعہ یہ رد عمل انجام پاتے ہیں اور یقینا جیسا کہ آپ یہاں آکسیجن کے زیادہ دباؤ میں دیکھ سکتے ہیں su اور دوسری طرف برقی متبادل رد عمل کی صورت میں سادہ مونو متبادل رد عمل ٹھیک ہے اگر بینزین کا متبادل پہلے سے موجود ہے۔ آئیے مثال کے طور پر اگر سبسٹریٹ میں پہلے سے ہی الیکٹران نکالنے bstituent کا اثر دیکھتے ہیں۔ خوشبودار الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل میں والے گروپ کی طرح متبادل موجود ہے
تو آئیے ہم اس مثال کو نائٹروبینزین لیتے ہیں لہذا نائٹروبینزین کی ساخت درج ذیل گونج کے ڈھانچے کا ہائبرڈ ہے اگر آپ عقلی ڈھانچے کو دیکھیں

تو آپ کو مل سکتا ہے۔ اور آرتھو اور پیرا کاربن ایٹم پر الیکٹران کی کثافت میٹا کاربن ایٹم کے مقابلے میں کم ہے لہذا جب بھی آپ بینزین رنگ کے ساتھ برقی طور پر متبادل رد عمل کرتے ہیں جس میں ڈرائنگ گروپ کے ساتھ الیکٹران ہوتا ہے یہاں ڈرائنگ گروپ کے ساتھ الیکٹران نہیں ہوتا ہے، الیکٹرون کاربن کے متبادل سے گزرتا ہے۔ میٹا پوزیشن پر آرتھو اور پیرا پوزیشن پر نہیں کیونکہ جیسا کہ آپ یہاں الیکٹران کی کثافت دیکھ سکتے ہیں اگر آپ اس نائٹرو بینزین کے گونج کے ڈھانچے لکھتے ہیں

تو آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ آرتھو اور پیرا پوزیشن پر الیکٹران کی کثافت میٹا پوزیشن کے مقابلے میں کم ہے لہذا اور اس کے لیے مثال کے طور پر اگر آپ نائٹریشن ٹی کرتے ہیں۔ اس کا نظام لہذا آپ کو آرتھو اور پیرا نائٹرو اوہ ڈائنوٹو مداخلت کے مقابلے میں ایک مصنوعات کے طور پر میٹرو نائٹرو بینزین کے ساتھ ختم کیا جائے گا کیونکہ الیکٹران کی کثافت ان کاربن ایٹموں میں کم ہوتی ہے جب آپ کے پاس خشک گروپ کے ساتھ الڈیہائیڈ ایسٹر اور اس طرح یہ سب الیکٹران ہیں ڈرائنگ گروپ کے ساتھ وہ بینزین رنگ cyano cf3 الیکٹران نہ صرف نائٹرو گروپ ہوتا ہے۔ سے الیکٹران لے سکتے ہیں اور اس طرح میٹا پوزیشن کے مقابلے میں آرتھران پیراپوزیشن کو کم الیکٹران کثافت بناتا ہے لہذا متبادل منتخب طور پر میٹا پوزیشن لیتا ہے جسے میٹا ڈائریکٹنگ کہا جاتا ہے۔ گروپ اب ہم ایک اور مثال لیتے ہیں جس میں الیکٹران ڈونٹنگ گروپ ہوتا ہے مثال کے طور پر بینزین جس میں امائیڈ فنکشنل گروپ ہوتا ہے یہ الیکٹران ڈونٹنگ گروپ ہے خواہ میتھوکسی ہائیڈروکسی ہو یا امائن جس میں امائیڈ فنکشنلٹی ہو یا الیکٹران ڈونٹنگ گروپ اور اس معاملے میں اور یہ واحد جوڑا نائٹروجن مندرجہ ذیل ڈھانچے کو تشکیل دینے کے لیے ڈی لوکلائز کر سکتا ہے اگر آپ لو ٹھیک ہے ان ڈھانچوں پر جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ اس معاملے میں الیکٹران کی کثافت آرتھو اور پیرا پوزیشن پر زیادہ ہے آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ آرتھو کاربن میں الیکٹران کی کثافت زیادہ ہوتی ہے اور پیرا کاربن بھی اس لیے جب بھی آپ کے پاس اس قسم کا متبادل بنزین کی انگوٹھی ہو

تو ان سبسٹریٹس کے ساتھ الیکٹرو فیلک متبادل کریں اور منتخب طور پر الیکٹرو فائل زیادہ تر مرکبات کا مرکب دینے کے لیے آرتھو اور پیرا پوزیشن پر رد عمل سے گزرتی ہے اور عام طور پر رد عمل نہیں ہوتا اور میٹا پوزیشن اس لیے ہوتی ہے کیونکہ آپ کے پاس الیکٹران کی کثافت زیادہ ہوتی ہے۔ آرتھو اور پیرا پوزیشن اس لیے اسے آرتھو اور پیرا ڈائریکٹنگ گروپ کہا جاتا ہے چاہے آپ کے پاس اوہ گروپ ہو یا میتھوکسی گروپ یا الکائل گروپ یا امائیڈ مثال کے طور پر ان کو آرتھو اور ویرا ڈائریکٹنگ گروپ کہا جاتا ہے کیونکہ جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ڈھانچہ ہے یہ امائیڈ درج ذیل گونج کے ڈھانچے کے درج ذیل ہائبرڈ کی گونج کی ساخت کی ساخت جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں ایک بار اگر آپ کے پاس متبادل ہے

تو آرتھو اور پیرا پوزیشن پر الیکٹران کی کثافت میٹا پوزیشن سے زیادہ ہے لہذا انتخابی طور پر میٹا پوزیشنوں کے مقابلے آرتھو اور پیرا پوزیشن پر برقی متبادل ہوتا ہے اور اسی طرح جب آپ کے پاس اوہ گروپ میتھوکسی اور میتھائل اور کوئی بھی ہو

تو آپ اسی طرح کے نتائج حاصل کرنے کے لیے میں ایک مثال لیتا ہوں اور اگر آپ اس سبسٹریٹ کی نائٹریشن کرتے ہیں

تو صرف ہم نے نائٹروبینزین کی نائٹریشن دیکھی ہے اور جب آپ اس سبسٹریٹ کی نائٹریشن کرتے ہیں

تو دوسری طرف آپ کو مرکب کا مرکب ملے گا۔ آپ نے دیکھا ہے کہ اگر آپ نائٹرو بینزین کے ساتھ نائٹریشن کرتے ہیں

تو ہم میٹا نائٹرو بینزین کے ساتھ ختم ہوں گے

تو یہ رد عمل واضح طور پر تجویز کرتے ہیں کہ اور یہ موجود متبادل پر منحصر ہے کہ آیا الیکٹران عطیہ کرنے والا گروپ عام طور پر الیکٹرو فائل آرتھو پر متبادل رد عمل سے گزرتا ہے یا دوسری طرف پیراپوزیشن باتھ اگر آپ کے پاس ڈرائنگ گروپ کے ساتھ الیکٹران ہے

تو متبادل منتخب طور پر ہوتا ہے۔ میٹا پوزیشن یہ ہے کیونکہ ہم نے دیکھا ہے کہ جب آپ گونج کے ڈھانچے لکھتے ہیں

تو آپ اس کاربن ایٹم میں الیکٹران کی کثافت مختلف معلوم کرسکتے ہیں جب آپ کے پاس الیکٹران عطیہ کرنے والا گروپ ہوتا ہے اور آرتھو اور پیرا کاربن ایٹموں میں میٹا کے مقابلے زیادہ الیکٹران کثافت ہوتی ہے لہذا دوسری طرف الیکٹرو فائل زمین پر پیراپوزیشنز پر متبادل سے گزرتی ہے جب آپ کے پاس ڈرائنگ گروپ کے ساتھ الیکٹران ہوتا ہے اور میٹا کاربن میں آرتھو اور پیرا کے مقابلے الیکٹران کی کثافت زیادہ ہوتی ہے لہذا برقی متبادل میٹا پوزیشن پر ہوتا ہے خلاصہ حصہ 2 میں خوشبو دار ذیلی ذخائر کی کیمیائی خصوصیات دیکھی ہیں ہم نے مختلف قسم کے برقی متبادل رد عمل دیکھے ہیں ہم نے نائٹریشن سلفونیشن کلورینیشن دیکھی ہے پھر ہم نے الکیلیشن دوغلی رد عمل دیکھے ہیں پھر ہم نے اضافی رد عمل کی دو مثالیں دیکھی ہیں اور یہ اضافی رد عمل سخت حالات میں انجام پاتے ہیں اور ایک مثال ہائیڈ ہے۔ بینزین سے الکین کی روجنیشن آپ کو نکل کیٹالسٹ نظر آتا ہے دوسری مثال جو ہم نے دیکھی ہے وہ ہے بینزین میں فری ریڈیکل کا اضافہ ہیکساکلورو سائکلوہیکس پیدا کرنے کے لیے جو ہم کیڑے مار دوا کے طور پر استعمال کرتے ہیں یہ دونوں اضافی ردعمل ہیں پھر ہم نے آکسیڈیشن ری ایکشن دیکھا ہے جو رد عمل کی حال توں پر بھی منحصر ہے اور آپ بینزین کو کاربن ڈائی آکسائیڈ میں مکمل طور پر آکسائڈائز کر سکتے ہیں یا آپ بینزین کو مالیکیولر اونچائی پر جزوی طور پر آکسائڈائز بھی کر سکتے ہیں اس مثال میں سے اسی طرح آپ اوزون اور زنک کی کمی کے عمل کا استعمال کرتے ہوئے بینزین کو الڈی ہائڈز کلے ایکسل پر آکسائڈائز بھی کر سکتے ہیں اور اسے جزوی آکسیڈیشن کہتے ہیں اور پھر ہم نے دیکھا ہے بینزین رِنگ میں موجود ڈائریکٹنگ گروپ کا اثر اور اگر سادہ بینزین اور منتخب طور پر ہائیڈروجن میں سے ایک کو متبادل رد عمل سے بدل دیا جائے

تو دوسری طرف اگر متبادل بینزین اور متبادل موجود ہے

گروپ ing تو متبادل کی پوزیشن کا تعین کر سکتا ہے کہ متبادل کے رد عمل کی نوعیت مثال کے طور پر اگر آپ کے پاس الیکٹران واپسی ہے۔ عام طور پر اور الیکٹرو فیلک متبادل تیسرے کاربن ایٹم پر ہوتا ہے جسے میٹا متبادل کہا جاتا ہے دوسری طرف اگر آپ کے بینزین میں الیکٹران عطیہ کرنے والا گروپ ہے اور متبادل کاربن 2 یا 4 یا دونوں کے مرکب پر ہوتا ہے اور اسے آرتھو اور پیرا کہا جاتا ہے۔ اس کے ساتھ متبادل رد عمل ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ آپ کا بہت بہت شکریہ