سب کو ہیلو میں ڈاکٹر رامیریز راموپانیکر ہوں میں انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کانپور میں شعبہ کیمسٹری میں ایک ایسوسی ایٹ پروفیسر ہوں
لہذا میں نے جو پچھلے تین لیکچر دیئے تھے ان میں میں ہالو الکنیز اور ہالوڈینز کی کیمسٹری کے بارے میں بات کر رہا تھا
تو آج میں جاری رکھوں گا۔ ایسا کریں جیسا کہ آپ پہلے ہی جانتے ہیں کہ 12ویں جماعت کے طلباء کے لیے کیمسٹری کی نصابی کتاب کے یونٹ
نمبر 10 سے ہے اور اس یونٹ میں جس چیز پر بات کرنا باقی ہے وہ ہالو آرائنز کے رد عمل کے بارے میں ہے لہذا جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ
ہائیلورین مرکبات ہیں جہاں ہالوجن ایٹم ایک خوشبو دار مرکب سے منسلک ہوتا ہے اس لیے پچھلی کلاس میں ہم نے ہالو الکینز کے رد عمل کے بارے
میں بات کی تھی اور میں نے اس بات کا ذکر بھی کیا تھا کہ ہالو الکینز کے رد عمل کا انداز ہالووینز سے بالکل مختلف ہے اس لیے ہم رد عمل کو
دیکھیں گے۔ ہالووین کے آج ہالو الکینز کے رد عمل میں سب سے زیادہ دلچسپ اور سب سے مفید رد عمل نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل تھا ہم نے کہا
ایک الکائل گروپ سے منسلک ہالوجن ایٹم کو مختلف نیوکلیوفائلز کا استعمال کرتے ہوئے متعدد مختلف فنکشنل m کہ اگر ہمارے پاس ہالوجن ایٹو ہے
گروپس سے تبدیل کیا جا سکتا ہے تاکہ آہ وہی ہونا چاہیے جو ہونا چاہیے تھا اور جس کا ہم نے ذکر کیا ہے دراصل سب سے مفید رد عمل ہے اور
ایک بہترین رد عمل ہے۔ ہائیڈرو کاربن کے مختلف مشتقات بنانے کے لیے لیکن اب ایک بار جب ہم ہالو پر آتے ہیں
تو کافی دلچسپ طریقے سے تمام نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل شروع میں ایسا لگتا ہے کہ یہ رد عمل اچھی طرح سے کام نہیں کرتے ہیں اس لیے
الکائل ہیلائیڈز کے برعکس ایرل ہیلائڈز انتہائی سست اور انتہائی سست ہوتے ہیں۔ نیوکلیوفائلز کے ساتھ ردعمل
تو اس کی مختلف وجوہات ہیں اس لیے ہم ایک ایک کرکے وجوہات کو دیکھیں گے
تو اگر آپ یہاں اسکرین پر ایک نظر ڈالیں گے
تو آپ کو معلوم ہوگا کہ عوامل میں سے ایک ایک گونج اثر ہے تاکہ آپ دیکھ سکیں کہ جب بھی ہم ایک خوشبو دار انگوٹھی کے ساتھ ایک ہالوجن ایٹم
منسلک ہے جو ہالوجن ایٹم میں نے یہاں دکھایا ہے وہ کلوروبینزین ہے لہذا کلورین میں الیکٹران کے لمبے جوڑے ہوتے ہیں لہذا الیکٹران کے یہ تنہا
کیونکہ کاربن اہ کلورین کاربن بانڈ گھم سکتا ہے الیکٹرانوں کے یہ واحد جوڑے الیکٹران کرل آؤٹ کے م s جوڑے
توازی آتے ہیں جو ایک خوشبو دار انگوٹھی میں موجود ہوتا ہے لہذا آپ جانتے ہیں کہ ایک خوشبو دار انگوٹھی اس کے دونوں طرف الیکٹران کے
بادلوں سے مستحکم ہوتی ہے اسی طرح جب ایک کلورین ایٹم میں الیکٹرانوں کے اتنے لمبے جوڑے ہوتے ہیں وہ ایک خوشبو دار انگوٹھی پر موجود
الیکٹران بادلوں کے م
توازی طور پر آ سکتے ہیں اور ان الیکٹران بادلوں کے ساتھ تعامل کرنا شروع کر سکتے ہیں تاکہ ان میں بانڈنگ تعامل ہو سکے جسے ہم عام طور پر
گونج کے ڈھانچے کے طور پر کہتے ہیں جو اس سے بن سکتے ہیں۔ اس یا اثر کو گونج اثر کہا جاتا ہے لہذا یہ نمائندگی آپ کو دکھاتی ہے کہ ہم
انہیں سادہ کیمیائی اصطلاحات میں کس طرح کھینچ سکتے ہیں اور یہ بتاتے ہیں کہ کلورین اور خوشبو دار انگوٹھی پر اکیلے جوڑوں کے درمیان
بانڈنگ کا تعامل کیسے ہو سکتا ہے لہذا ہمارا مطلب یہی ہے۔ گونج کے اثر کے ذریعہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ کلورین ایٹم کا واحد جوڑا کلورین کاربن
ہمارے پاس کلورین کاربن ڈبل بانڈ ہے لیکن اب mea ns بانڈ کو عطیہ کیا جاتا ہے جو مؤثر طریقے سے ایک ڈبل بانڈڈ کمپاؤنڈ تشکیل دیتا ہے تاکہ
جب کلورین نے اس بانڈ کو بنانے کے لیے اپنے الیکٹران دیے ہیں
تو یہ ایک مثبت چارج وصول کرتا ہے لیکن جب ڈبل بانڈ بنتا ہے
تو خوشبو دار مرکب کے اندر موجود انگوٹھی میں موجود ڈبل بانڈ میں سے ایک بھی منتقل ہو جاتا ہے۔ ملحقہ کاربن منفی چارج شدہ نوع دیتا ہے لہذا
ایک غیر جانبدار ساخت سے ہمارے پاس ایک ڈھانچہ ہے جو کلورین ایٹم پر مثبت چارج اور کاربن ایٹموں میں سے ایک پر منفی چارج سے چارج ہوتا
ہے اب منفی چارج اس مخصوص کاربن ایٹم پر نہیں رہتا ہے جو حرکت کرتا رہتا ہے۔ خوشبو دار انگوٹھی کے ذریعے آپ کو معلوم ہوگا کہ منفی
چارج پھر جاتا ہے اور ایک نیا ڈبل بانڈ بناتا ہے جب کہ موجودہ ڈبل بانڈ اب کاربن ایٹموں میں سے ایک پر منتقل ہوتا ہے تاکہ آپ کو ایک نیا منفی چارج
شدہ کاربن ایٹم فراہم کیا جا سکے اب یہ منفی چارج ہوتا ہے پھر حرکت کرتا ہے۔ انگوٹھی کے اس پار اور ایک نیا ڈبل بانڈ بناتا ہے اور منفی چارج کو
ایک اور کاربن ایٹم پر مقامی کیا جاتا ہے لہذا یہ تمام ڈھانچے تیروں کے ساتھ واپس آتے ہیں جو دوبارہ سے مطابقت رکھتے ہیں سوننٹ ڈھانچے کا
مطلب ہے کہ ان ڈھانچے میں سے کوئی بھی واقعتاً موجود نہیں ہے اصل ڈھانچہ ان تمام ڈھانچوں کا مرکب ہے جو ہم نے یہاں کھینچے ہیں لہذا
ہمارے پاس چار ڈھانچوں میں سے تین میں مثبت طور پر چارج شدہ کلورین ایٹم ہے اور ایسے تمام مرکبات کاربن کلورین کا ڈبل بانڈ اس لیے کاربن
اور کلورین کے درمیان یہ ڈبل بانڈ کردار کاربن کلورائیڈ بانڈ کو الگ کرنا مشکل بناتا ہے اس لیے کاربن کلورین بانڈ چھوٹا ہو گیا ہے اس میں ڈبل بانڈ
اور کریکٹر ہے اس لیے یہ سنگل کاربن سے زیادہ مضبوط ہے۔ کلورین بانڈ اور ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ جب بھی ہم ہالو الکینز لکھ رہے تھے
تو ہم نے ہمیشہ کہا کہ جو کاربن کلورین ایٹم سے جڑا ہوا ہے وہ ہلکا سا مثبت چارج حاصل کرتا ہے لیکن اب ہمارے پاس جو ڈھانچہ ہے ان میں آپ
کو معلوم ہوگا کہ کلورین موجود ہے۔ ایک مثبت چارج یہ ہے کیونکہ ہمارے پاس ایک ڈبل بانڈ ہے جو کلورین پر الیکٹران کے اکیلے جوڑے کی قیمت
پر پیدا ہوتا ہے جو کلور میں موجود تھا۔ لہذا اس میں کاربن اور کلورین کے درمیان دوہرا بانڈ ہے لہذا کاربن اور کلورین کے درمیان ایک جزوی ڈبل
بانڈ ہے جس کے نتیجے میں اس مالیکیول کی کم رد عمل پیدا ہوتی ہے جس کا مطلب ہے کہ اس مخصوص کلورین کو کاربن ایٹم سے بدلنا مشکل ہے
اب ایک سیکنڈ آگے اس کی وجہ سی ایکس بانڈ میں کاربن ایٹم کی ہائبرڈائزیشن میں فرق ہے لہذا میرے یہاں دو ڈھانچے ہیں ان میں سے ایک ایرل
ہیلائیڈ ایک ہالو سرنی ہے اور دوسرا الکائل ہالائیڈ ہے لہذا اگر آپ کاربن کو دیکھیں جو ہالوجن سے جڑا ہوا ہے۔ ہالو آرین میں ایٹم یہ ایک ایس پی 2
ہائبرڈائزڈ کاربن ایٹم ہے
کیریکٹر کی مقدار جو کاربن کے ذریعہ استعمال کی جارہی s تو ہم ایک ایس پی 2 ہائبرڈائزڈ کاربن ایٹم سے کیا مراد لیتے ہیں یہ ہے کہ مدار پر
کیریکٹر کو بڑھاتے ہیں s ہے یا جوہری مداری جو کاربن کے ذریعہ استعمال کیا جاتا ہے مزید یہ کہ جب بھی ہم مداری آہ میں
کریکٹر کا بڑھتا ہوا فیصد بناتا ہے۔ یہ s یا s اندرونی خول ہوتا ہے لہذا آپ دیکھیں گے کہ مدار میں s تو مدار زیادہ برقی ہو جاتا ہے کیونکہ
کے ساتھ جڑا ہوا ہے وہ کاربن سے زیادہ برقی ہے جو ہالو x مخصوص مداری زیادہ برقی یا دوسرے لفظوں میں کاربن جو ایک ہالو سرنی میں
الکین میں ہالوجن ایٹم سے جڑا ہوا ہے لہذا اس وجہ سے کہ کاربن اب زیادہ برقی ہے بانڈ کو پولرائز ہونے کی اجازت نہ دیں جتنا کہ یہ ہالو الکین
میں پولرائز ہوتا ہے یا دوسرے لفظوں میں جو الیکٹران آپ کو کاربن اور ہالوجن کے درمیان ملتا ہے وہ کلورین کی طرف بہت زیادہ منتقل نہیں ہوتا
ہے اس لیے پولرائزیشن کی حد کم ہوتی ہے اس لیے بانڈ ہوتا ہے۔ اگر آپ کلورو الکین اور کلوروارین کا موازنہ کریں
تو عام طور پر معلوم ہوتا ہے کہ کلوروالکین کے مقابلے میں کلوروارین کا کاربن کلورین بانڈ چھوٹا ہوتا ہے لہذا اس چھوٹے بانڈ کا مطلب یہ بھی
ہے کہ یہ زیادہ مضبوط ہے اور اس کی وجہ یہ بھی ہو سکتی ہے کہ کاربن کلورائیڈ بانڈ میں ڈبل بانڈ کیریکٹر ہوتا ہے جسے ہم پہلے
تو ان عوامل کی وجہ سے اس بانڈ کو
توڑنا مشکل ہو جاتا ہے لہذا یہ پورا نقطہ ہے لہذا اگر آپ ایک کرنا چاہتے ہیں نیوکلیوفائل کے ساتھ متبادل ہم کاربن کلورین بانڈ کو
توڑنا چاہیں گے تاکہ اب یہ مشکل ہو جائے
متبادل رد عمل تھا جہاں ہمیں یہ sn1 تو پھر ہم دوسرے میکانزم کے بارے میں بھی سوچ سکتے ہیں جو ہالو الکائنس کے لیے ممکن تھا جو کہ
فرض کرنا ہوگا کہ ہالوجن سے نکلتا ہے۔ مالیکیول اور کاربن ایٹم کو مثبت چارج دیتا ہے جس سے یہ منسلک ہوتا ہے یہ مشکل ہے کیونکہ بانڈ
اور ایک رد عمل کو مجبور کرنا تھا s پولرائزڈ نہیں ہے اور یہاں تک کہ اگر ہم یہ فرض کر لیں کہ زبردستی حالات میں ہم نے ہالو آریگن پر ایک
ہائبرڈائزڈ مداری استعمال sp2 ہائبرڈائزڈ ہے لہذا کاربن ایک sp2 تو آپ کو معلوم ہوگا۔ کہ مثبت چارج کو اب ایک مداری ریسٹورنٹ کرنا ہے جو
کرتا ہے کاربن کلورین بانڈ بنانے کے لیے اب جب کلورین اپنے الیکٹرانوں کے ساتھ چھوڑتی ہے

مدار اب خالی ہے یا اس وجہ سے کاربن مثبت وصول کرتا ہے۔ چارج اور وہ مداری ہے لہذا اس مثبت چارج کے ساتھ مسئلہ یہ ہے کہ sp2 تو تمام خوشبو دار انگوٹھی الیکٹران سے بھرپور ہے اگر یہ اگر میری ہتھیلی کو فرض کیا جائے

تو خوشبو والی انگوٹھی سے آپ کو معلوم ہوگا کہ الیکٹران کے بادل اس کے دونوں طرف ہیں لہذا آپ کے پاس خوشبو دار انگوٹھی کے اوپر اور نیچے الیکٹران کے بادل ہیں اب مدار جس میں مثبت چارج ہوتا ہے وہ بھی اس کے جہاز کے ساتھ ہوتا ہے لہذا یہ ایک ہی جہاز میں ہوتا ہے۔ لہٰذا جب بھی ہم ایک مثبت چارج پیدا کرتے ہیں

تو خوشبو دار انگوٹھی پر ایک خاص مدار پیدا ہوتا ہے جو خوشبو دار انگوٹھی کے جہاز میں ہوتا ہے اور اس وجہ سے خالی مدار کو الیکٹران کے بادلوں کی طرف سے کسی بھی طرف سپورٹ نہیں کیا جا سکتا کیونکہ یہ دراصل دونوں کے درمیان نوڈ میں ہوتا ہے۔ الیکٹران کلاؤڈ کے اجزاء جو خوشبو دار انگوٹھی پر دستیاب ہیں اس لیے یہ گونج کو مستحکم نہیں کیا جا سکتا اس لیے ہمیں پریشانی کا سامنا ہے اس لیے یہ ایرل کیٹیشن انتہائی غیر مستحکم ہے اس کی دو وجوہات ہیں ان میں سے ایک خالی مدار کو پی ٹو آربیٹل کہا جاتا ہے۔ زیادہ الیکٹرونگیٹیو ہے اس لیے کاربن زیادہ مثبت چارج محسوس کرنے لگتا ہے اور دوسری وجہ یہ ہے کہ اس خاص مثبت چارج یا الیکٹران کی عدم موجودگی کو سپورٹ نہیں کیا جا سکتا۔ الیکٹران کلاؤڈ کے ذریعہ جو خوشبو دار رنگ میں موجود ہے کیونکہ یہ اس الیکٹران کلاؤڈ کے نوڈس میں اس الیکٹران کلاؤڈ کے نوڈ میں گرتا ہے تاکہ ہالو رد عمل کی ضرورت ہے۔ کہ ہم کاربن ہالوجن بانڈ کو کلیو sn2 میکانزم عملی طور پر ناممکن ہوجاتا ہے لہذا ہم نے دیکھا کہ sn1 آرنج کے لئے کے رد عمل کا تقاضا ہوتا ہے کہ یہ پہلے سے ہی ٹوٹ جائے لہذا یہ دونوں ممکن نہیں ہیں اور sn1 کرتے ہیں جب نیوکلیوفائل قریب آتا ہے اور کا رد عمل ممکن نہیں ہے کیونکہ خوشبو دار حلقے الیکٹران سے بھرپور ہوتے ہیں ان میں خوشبودار الیکٹران ہوتا sn2 ایک اور وجہ بھی ہے کہ ہے۔ کلاؤڈ ایک نیوکلیوفائل بھی الیکٹران سے مالا مال ہوتا ہے لہذا جب دو الیکٹران سے بھرپور انواع کو کسی ردعمل کے لیے اکٹھا ہونا پڑتا ہے تو آپ کو عام طور پر معلوم ہوتا ہے کہ الیکٹران سے بھرپور انواع کے درمیان بہت زیادہ ریپلیشن ہوتی ہے اور اس کے نتیجے میں رد عمل سست ہوتا ہے لہذا یہ عوامل یہ ہیں۔ چار عوامل جن پر میں نے اب بات کی ہے آریل کیشنز کی ہائبرڈائزیشن عدم استحکام میں گونج ہے اور آخر کار ایک نیوکلیوفائل اور ایک خوشبو دار انگوٹھی کے درمیان پسپائی اس لیے یہ تمام عوامل مل کر حصہ ڈالتے ہیں اور خوشبو دار مرکبات کے نیوکلیو فیلک متبادل رد عمل کو انتہائی مشکل بنا دیتے ہیں اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ ہم ان رد عمل کو انجام نہیں دے سکتے ہم یقیناً یہ رد عمل کر سکتے ہیں لیکن ان میں سے کچھ رد عمل کی ضرورت ہوتی ہے۔ مشکل حالات اس کے مقابلے میں کہ ہالو الکینز کے رد عمل کے لیے کیا ضروری تھا اس لیے میرے پاس یہاں ایک مثال ہے

تو یہ کلورو کے رد عمل ہیں جو ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں کے ساتھ ترتیب دیے گئے ہیں لہذا ہائیڈرو آکسائیڈ آئن ایک نیوکلیوفائل ہے

تو آئیے پہلی مثال لیں جو یہاں دی گئی ہے۔ لہذا اگر آپ کلوروبینزین لیتے ہیں اور اسے سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ علاج کرتے ہیں

تو جس حالت کی ضرورت ہوتی ہے وہ 623 کیلون ہے

تو یہ تقریباً 300 ہے اور یہ 350 ڈگری سیلسیس اور 300 ماحول ہے لہذا رد عمل کے لیے انتہائی زیادہ دباؤ اور بہت زیادہ درجہ حرارت کی بشرطیکہ ہم e ضرورت ہوتی ہے تب ہی نیوکلیوفیلک متبادل۔ ایسا ہوتا ہے لہذا ہائیڈرو آکسائیڈ ایون کے ساتھ کلورین کا نیوکلیوفیلک متبادل ممکن ہے انتہائی سخت حالات دیں گے جن میں بہت زیادہ درجہ حرارت اور بہت زیادہ دباؤ شامل ہے اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ رد عمل کے دو مراحل ہیں ایک یہ ہے کہ آپ اس درجہ حرارت اور دباؤ پر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ علاج کریں گے جس کا آپ نے ذکر کیا ہے اور دوسرے مرحلے پلس کی ضرورت ہے کیونکہ بنیادی حالت میں جو فینول بنتا ہے وہ h میں کیا اسی مالیکیول کو ایسڈ سے ٹریٹ کیا جاتا ہے لہذا یہاں ہوگا کیونکہ فینول تیزابیت والا ہوتا ہے لہذا پہلے مرحلے کے بعد سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی موجودگی میں آپ کو جو aphenoxide anion پروڈکٹ ملے گا وہ ایک ہو گا۔ فینول کا سوڈیم نمک ہے لہذا آپ کو اسے نیوٹرلائز کرنا ہوگا اسی وجہ سے ہمارے پاس دوسرے مرحلے کے طور پر ایچ پلس ہے ٹھیک ہے اب دوسرے ردعمل میں جو آپ دیکھ رہے ہیں یہ ہمارے پاس ایک ہی سبسٹریٹ ہے لیکن ہم نے پیرا پوزیشن پر ایک نوڈ ٹو شامل کیا ہے۔ کلورین

تو جب ہم پیراپوزیشن میں

توانائی شامل کرتے ہیں کہ یہ ایک مونو متبادل کلوروبینزین ہے یا کلورو نائٹروبینزین ہے

فرق جو پہلے درکار ہوتے ہیں tic تو اس خاص معاملے میں ہمارے پاس یہ نائٹرو گروپ موجود ہے اور پھر ایک ڈرامہ ہوتا ہے۔ ان حالات میں ہمیں بہت زیادہ درجہ حرارت اور بہت زیادہ دباؤ کی ضرورت ہوتی ہے یہاں دباؤ کا عنصر ہٹا دیا گیا ہے لہذا یہ رد عمل ماحولیاتی دباؤ پر ہوتا ہے اور اتنے زیادہ درجہ حرارت پر نہیں ہوتا ہے لہذا 443 کیلون تقریباً 175 ڈگری سیلسیس ہوتا ہے لہذا رد عمل اس سے قدرے کم درجہ حرارت پر ہوتا ہے جس کی پہلے ضرورت تھی اور یہ ہمیں ایک ایسڈ اوکے کا استعمال کرتے ہوئے پروٹونیشن کے بعد پروڈکٹ فراہم کرتا ہے اب تیسری مثال میں ہم نے ایک اور نائٹرو گروپ شامل کیا ہے اور ہم دیکھتے ہیں کہ یہ رجحان جاری رہتا ہے جب ہم خوشبو دار رنگ میں نائٹرو گروپس کی تعداد میں اضافہ کرتے رہیں ، رد عمل کی حالتیں ہلکی سے ہلکی ہوتی جاتی ہیں، اس لیے اس حالت میں آپ کو رد عمل کے لیے 100 ڈگری سیلسیس سے کم درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اور زیادہ دباؤ کی ضرورت نہیں ہوتی ہے، اس لیے ہمیں وہ پروڈکٹ ملتا ہے جو ایک dinitro ah پیرا d ہے لہذا یہاں دو آرتھو پوزیشن پر تین نائٹرو گروپس ہیں tri nitrochlorobenzene اس صورت میں بطور مصنوعہ phenol پوزیشن لہذا اگر آپ اسے دوسرے طریقوں سے نام دینا چاہیں

تو ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ کلوروبینزین کی دو چار اور چھ پوزیشنیں ہیں ہمارے پاس نائٹرو متبادل ہیں لیکن اب آپ دیکھیں گے کہ حالت انتہائی آسان ہے اور یہ رد عمل تقریباً اس طرح کام کرتا ہے۔ الکائل ہالائڈز کے رد عمل یہاں آپ کو صرف پانی لینے اور رد عمل کے مرکب کو گرم کرنے کی ضرورت ہے لہذا ہمیں سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی بھی ضرورت نہیں ہے جہاں ایک ایچ مائنس نیوکلیوفائل کو رد عمل ظاہر کرنا پڑتا ہے اس کے بجائے پانی اپنے تنہا جوڑوں کے ساتھ نیوکلیوفلک متبادل رد عمل کرنے کے قابل ہوگا۔ یہ سبسٹریٹ اور ہمیں یہ پروڈکٹ دیں جو پکرک ایسڈ ہے اس خاص پروڈکٹ کو اب پکرک ایسڈ کہا جاتا ہے لہذا ہم نے جو دیکھا ہے وہ یہ ہے کہ کلوروالکل کلوروآرنج سست ہوتے ہیں وہ آپ کو جوہری سیال متبادل ردعمل نہیں دیتے ہیں آپ کو واقعی حالات پر مجبور کرنا پڑتا ہے لیکن جیسا کہ ہم خاص طور پر یہاں نائٹرو سو نائٹرو جیسے گروپ کو شامل کرتے رہتے ہیں کیونکہ نائٹرو ایک الیکٹران نکالنے والا گروپ ہے لہذا ہم اصل میں یہاں کے ذیلی ذخائر میں اضافہ کے ساتھ کیا کر رہے ہیں نائٹرو گروپس کی تعداد کو گانا ہے کہ خوشبو دار انگوٹھی کو الیکٹران کی کمی کو پورا کرنا ہے لہذا ایک خوشبو والی انگوٹھی آٹھ پر توں کے الیکٹران سے بھرپور تھی لہذا ایک بار جب آپ نائٹرو گروپ ڈالتے ہیں

تو نائٹرو گروپ الیکٹران کو اپنی طرف کھینچتا ہے لہذا خوشبو دار انگوٹھی آہستہ آہستہ الیکٹران بننا شروع کردیتی ہے۔ اس کی کمی ہے اور اس سے نیوکلیوفائل کی خوشبو والی انگوٹھی تک رسائی آسان ہو جائے گی اور خوشبو دار انگوٹھی منفی چارج کو سنبھالنے کے قابل ہو جائے گی اس لیے ہم جلد ہی اس طریقہ کار کو دیکھیں گے اور پھر ہمیں معلوم ہو گا کہ یہ رد عمل کیسے کام کرتا ہے

تو اس میں صفحہ آپ اس مخصوص رد عمل کا طریقہ کار دیکھ سکتے ہیں لہذا میرے پاس یہاں سب سے پہلے پیرا نائٹروکلوروبینزین سو یا پائروکلورو نائٹروبینزینس ہے اسے کہا جانا چاہیے تاکہ آپ کو معلوم ہو کہ پیرا متبادل کمپاؤنڈ میں رد عمل ایک بہت ہی دلچسپ راستہ اختیار کرتا ہے sn1 یا sn2 کے رد عمل کی طرح نہیں اوہ مائنس کاربن ایٹم پر حملہ کرنا شروع کر دیتا ہے جو کلورین سے منسلک ہوتا ہے اور پھر ہمیں ایک انٹرمیڈیٹ ملتا ہے جہاں ایک کاربن ایٹم ہوتا ہے۔ کلورین اور ہائیڈرو آکسائیڈ گروپ دونوں سے منسلک اب اس کاربن ایٹم کے ساتھ موجود دوہرا بانڈ ملحقہ کاربن کی طرف بڑھ گیا ہے اور وہاں منفی چارج شدہ کاربن بناتا ہے

تو وہاں ایک کاربن آئن بنتا ہے اور ہمارے پاس ایک کاربن ہے جو ٹیٹراہیڈرل جو چار مختلف گروپوں سے منسلک ہے ٹھیک ہے اور اب کیا ہوتا ہے
منفی چارج پھر پورے رنگ ام میں ڈی لوکلائز ہو جاتا ہے گونج کے ڈھانچے کی طرح جو ہم نے پہلے کھینچا تھا لہذا منفی چارج آگے بڑھتا ہے اور
پھر ایک نیا ڈبل بانڈ بنتا ہے اور پھر اب ہم کاربن پر کاربن آئن منفی ہے جو نائٹرو گروپ سے منسلک ہوتا ہے اور پھر یہ مزید آگے بڑھتا ہے اور
کاربونیل یہاں پہنچ جاتا ہے اور آخر کار جب ڈبل بانڈ کو بحال کیا جاتا ہے
تو کلورین ایٹم کلورائیڈ آئن کے طور پر اتنے مؤثر طریقے سے نکل سکتا ہے اگر آپ دیکھیں انتہائی بائیں طرف کا ڈھانچہ اور انتہائی دائیں طرف
انتہائی ڈھانچے پر ڈھانچہ آپ دیکھتے ہیں کہ یہ ایک نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل ہے کلورین ایٹم کو بائیڈر سے بدل دیا گیا ہے۔ بائیڈرو آکسائیڈ آئن
کمپلیکس کہا جاتا ہے لہذا یہ انٹرمیڈیٹس جو یہاں meisenheimer کے ذریعہ آکسی لیکن تاہم یہ انٹرمیڈیٹس موجود ہیں اور ان انٹرمیڈیٹس کو
کہا جاتا ہے لہذا یہ وہ مرکبات ہیں جہاں ہمارے پاس ایک نیوکلیوفائل کو منفی دے کر um کمپلیکس meisenheimer لکھے گئے ہیں انہیں
خوشبو دار انگوٹھی میں شامل کیا جاتا ہے۔ اب خوشبو والی انگوٹھی پر چارج کریں آہ اس معاملے میں ہماری خوشبو والی انگوٹھی بدل دی گئی ہے ہم
نے اسے ایک نائٹرو گروپ سے بدل دیا ہے
تو آپ یہ بھی دیکھیں گے کہ نائٹرو گروپ الیکٹران واپس لے رہا ہے اور کم از کم ایک ڈھانچہ میں تین میں سے ایک ڈھانچہ جو میرے پاس ہے مربع
بریکٹ میں لکھا ہوا یہاں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ منفی کاربن ایٹم پر ہے جو نائٹرو گروپ کے ساتھ منسلک ہے لہذا اس کا مطلب ہے کہ یہ منفی چارج
بھی نائٹرو گروپ پر ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے لہذا نائٹرو گروپ جو الیکٹران نکال رہا ہے وہ قابل ہو جائے گا۔ الیکٹرانوں کو اپنی طرف کھینچنے
اور مائیوسین ہیمر کمپلیکس کو مستحکم کرنے کے لیے تاکہ میزین ہیمر کمپلیکس جل جائے ایک نیوکلیوفائل ایک ایٹم آکسون ٹی میں اضافہ کرتا ہے۔
ایک ہالو ترتیب دیتا ہے اور ٹیٹراہیڈرل کاربن ایٹم کے ساتھ ایک منفی چارج شدہ پرجاتیوں کو تشکیل دیتا ہے اور اب جب بھی کاربن ایٹموں پر o
الیکٹران نکالنے والے گروپ موجود ہوتے ہیں جہاں منفی چارج ظاہر ہونا شروع ہوتا ہے
ہتھوڑا کمپلیکس اور ان میں سے ایک میں منفی چارج کاربن ایٹم پر myosin تو اس طرح کی تین ساختیں ہوتی ہیں جو اس کی نمائندگی کرتی ہیں۔
مائنس کو آنا ہے اور h ہوتا ہے جو نائٹرو گروپ سے منسلک ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ رد عمل ہوتا ہے اب رد عمل کا پہلا مرحلہ ہے جہاں
ٹیٹراہیڈرل کاربن ایٹم کو بنانا شروع کرنا ہے۔ ردعمل میں سست قدم ہے یہ مناسب ہے کیونکہ اب ہم خوشبو دار انگوٹھی کی خوشبو کو
توڑنے کی بات کر رہے ہیں لہذا یہاں ہمارے پاس ایک خوشبو دار انگوٹھی بہت زیادہ برقرار تھی اب جب ہم اس ٹیٹراہیڈرل کاربن ایٹم کو بنانا شروع
کرتے ہیں
تو یہاں مالیکیول کی خوشبو ختم ہوجاتی ہے۔
کے طور پر انتہائی تیز ہے لہذا آخری anion تو یہ ایک بہت ہی سست عمل کے لیے ہے لیکن ایک بار ایسا ہونے کے بعد کلورائد کا خاتمہ ایک
ہتھوڑے کے کمپلیکس کی خرابی کو myosin اس قدم کا مطلب ہے کہ پروڈکٹس میں
توڑنا تیز ہے اس لیے پہلا مرحلہ کم ہے جبکہ دوسرا مرحلہ تیز ہے اس طرح اب یہ ری ایکشن کیسے کام کرتا ہے میرے پاس آرتھو نائٹرو
ڈیریویٹیو کے لیے وہی طریقہ کار ہے جس کا مطلب ہے کہ میں آرتھوکلورائیڈ نائٹروبینزین ہے لہذا اب اس مخصوص ڈھانچے میں آپ کو خاص
مرکب ملے گا کہ آپ کو معلوم ہوگا کہ یہ وہی چیزیں ہیں جو ہو رہی ہیں اوہ مائنس حملوں سے یہ ایک ٹیٹراہیڈرل کاربن ایٹم بناتا ہے منفی چارج اب
کاربن پر پہلے سے ہی ہے ایٹم جو نائٹرو کے ساتھ جڑا ہوا ہے بہت اچھا ہے لہذا منفی چارج کو نائٹرو گروپ پر ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے اور
مستحکم کیا جا سکتا ہے اب گونج کے ڈھانچے بنتے رہتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ منفی چارج خوشبو دار انگوٹھی سے گزرتا رہتا ہے اور ہم دوبارہ
تین میسون ہیمر کمپلیکس کھینچ سکتے ہیں۔ ان سب کی ساخت اس قدر مؤثر طریقے سے ہوتی ہے کہ منفی چارج پانچ کاربن ایٹموں کے ذریعے
اور کاربن ایٹم میں سے صرف ایک ٹیٹراہیڈرون کا ڈھانچہ ہے لہذا میسن ہیمر کمپلیکس mplex بھیجا جاتا ہے جو اس شریک میں موجود ہوتے ہیں۔
بنانے کا ایک طریقہ جسے آپ لوگ استعمال کرتے ہوئے پائیں گے وہ ہے اس ساخت کو منفی چارج کے ساتھ اس طرح کھینچنا اور پھر کلورائیڈ کی
آواز اور نائٹرو پر جس بھی پوزیشن پر آپ اسے یا
تو آرتھو یا پیرا ڈالنا چاہیں گے لہذا یہ منفی چارج ہے جو مالیکیول کے اس حصے کے ذریعے ڈی لوکلائز کیا جاتا ہے اور ہمارے پاس وہاں
ٹیٹراہیڈرل کاربن ہوتا ہے لہذا اس طرح عام طور پر ایک میسن ہیئر کمپلیکس کو ایک ہی ڈھانچے کے ساتھ دکھایا جاتا ہے ورنہ ہمارے پاس تینوں
ڈھانچوں کو کھینچ کر اس کی صحیح نمائندگی کرنے کے لیے اب یہاں ایک بار پھر پہلا مرحلہ اس کا خاتمہ ہے لہذا ان دو ڈھانچوں میں یہ دو مثالیں
جو میں نے کھینچی ہیں میرے پاس آرتھو اور پیرا پوزیشنز پر نائٹرو گروپ ہے اور دونوں میں میسن ہیمر کمپلیکس ہیں بننے پر آپ کو معلوم ہوتا ہے
کہ منفی چارج ایک کاربن ایٹم پر آہ ہے جو نائٹرو کے قریب ہے جو نائٹرو گروپ سے منسلک ہے
تو دوسری صورت میں یہ کاربن نمبر دو پر ہے۔ اور پہلی صورت میں یہ کاربن نمبر چار پر ہے لہذا یہ ڈھانچے کچھ ایسی ہیں جو ہمیں یاد رکھنے
کی ضرورت ہے کیونکہ یہ وہی ہیں جو اس ردعمل کو پہلے بناتے ہیں اب میں آگے بڑھوں گا اور دیکھوں گا کہ کیا ہوتا ہے جب نائٹرو گروپ میٹا
مائنس یہاں آ کر حملہ کر سکتا h پوزیشن پر ہوتا ہے تاکہ اس کا مطلب ہے کہ جب ہمارے پاس یہاں دوبارہ میٹاکلورونیٹروبینزین ہوتا ہے حالانکہ
مائنس حملے ہم ایک منفی چارج پیدا کرتے ہیں جیسے کہ دیگر معاملات میں ہمارے پاس میسن ہیمر کمپلیکس ہے اور h ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ
اب منفی چارج ایک نیا ڈبل بانڈ بناتا ہے۔ اور منفی چارج منفی چارج ایک نیا ڈبل بانڈ بنا کر انگوٹھی کے ذریعے حرکت کرتا ہے اور الیکٹران کو حرکت
دیتا ہے جو الیکٹرانوں کے جوڑے کو خوشبو دار انگوٹھی کے ذریعے منتقل کرتا ہے ہمیں دوسری ساخت ملتی ہے اور آخر میں اب اس سلسلے میں
رد عمل کے اس سلسلے میں تیسرا مائوسین ہتھوڑے کے پیچیدہ ڈھانچے جو ہم نے کھینچے ہیں آپ کو معلوم ہوگا کہ منفی چارج کبھی بھی کاربن
ایٹم پر نہیں ہوتا ہے جو نائٹرو گروپ سے منسلک ہوتا ہے لہذا اس میں یہ کاربن پر نہیں ہوتا ہے۔ جو یہاں پھر سے نائٹرو گروپ کے ساتھ منسلک
ہے ایسا نہیں ہے اور اس میں بھی نہیں ہے لہذا اگرچہ نائٹرو گروپ ایک ایسی چیز ہے جو الیکٹرانوں کو نکال سکتا ہے یہ منفی چارج کو بہتر طور
پر مستحکم کر سکتا ہے اگر منفی چارج کاربن ایٹم پر آجائے جس پر نائٹرو گروپ اب منسلک ہے اگر کسی بھی ڈھانچے میں منفی چارج کاربن ایٹم پر
نہیں آتا ہے جس سے نائٹرو گروپ منسلک ہوتا ہے
تو منفی چارج مستحکم نہیں ہوتا ہے لہذا بڑھتے ہوئے گروپ کے ساتھ الیکٹران کا متبادل جیسا کہ دھات کی پوزیشن پر نائٹرو گروپ نہیں بنتا ہے۔
اس رد عمل کو ایک بار پھر تیزی سے ہم نے دیکھا کہ کلوروبینزین نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل پر بہت آہستہ سے رد عمل ظاہر کرتا ہے ہم نے دیکھا
کہ اگر آرتھو اور پیرا پوزیشنز پر نائٹرو گروپس کی تعداد میں اضافہ کیا جائے
تو رد عمل کی شرح میں اضافہ ہوتا ہے جو کہ رد عمل کو انجام دینے کے لیے درکار شرط ہلکی اور معتدل ہو جاتی ہے تاہم اگر نائٹرو گروپ میٹا
پوزیشن پر موجود ہے
کی شرح ایکشن میں اضافہ صرف اس صورت میں ہوتا ہے جب الیکٹران نکالنے والا r تو ایسا نہیں ہوتا ہے مختصراً ہم یہ کہہ سکیں گے کہ ان
گروپ جیسا کہ نائٹرو گروپ آرتھو اور پیرا پوزیشنز پر موجود ہو اور اگر وہ میٹا پوزیشنز پر موجود ہوں
تو رد عمل زیادہ تیزی سے نہیں ہوتے ٹھیک ہے لہذا یہ ہالو آرنج کے نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کے بارے میں ہے لہذا آپ پہلے سے ہی احساس
ہوگا کہ یہ ایک سخت ردعمل ہے ایسا کرنے کے لیے لوگ عام طور پر اس کے لیے نہیں جاتے لیکن تاہم خوشبو دار حلقے اس کے الیکٹران کلاؤڈ
کی وجہ سے اس کی بھرپور الیکٹرانک انواع کی وجہ سے جو خود ہی خوشبودار انگوٹھی میں موجود ہوتے ہیں وہ آپ کو ایک اور ردعمل دیتے ہیں
نہیں دے سکتے اور یہ الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہیں جو آپ نے پہلے ہی سیکھے ہوں گے شاید جب آپ خوشبو alkyl halides جو کہ
دار مرکبات سیکھ رہے ہوں لہذا الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہالو میں ہوتا ہے اب ترتیب دیا گیا ہے کہ ہالوجن ایٹم ایک خوشبو دار انگوٹھی کا کیا کرتا

ہے لہذا اب ہم اس کے بارے میں بات کرنے جارہے ہیں۔ ہالو کا اہتمام کیا گیا ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ خوشبودار حلقے ہیں جو ہالوجن ایٹم کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں

ایٹم بذات خود ایک ایسی چیز ہے جو الیکٹرانوں کو logen do to a aromatic ring so halogen تو آئیے دیکھتے ہیں کہ ایک با باہر نکال دے گا کیونکہ کاربن کلورین بانڈ کاربن ہالوجن بانڈ سے ہالوجن الیکٹرانوں کو کھینچتا ہے لہذا وہ قدرے غیر فعال ہو رہے ہیں اس لیے وہ خوشبو دار انگوٹھی کو غیر فعال کر دیتے ہیں ۔ ہمارا مطلب ہے کہ ایک خوشبو دار انگوٹھی اپنی الیکٹران کی کثافت کو کسی متبادل کے لیے کھو دیتی ہے اس لیے متبادل وہ چیز ہے جو خوشبو دار انگوٹھی سے الیکٹران کو تھوڑا سا کھینچتی ہے اور خوشبو دار انگوٹھی کو الیکٹران سے بھرپور ہونے کا احساس دلاتی ہے لہذا ہالوجن ایسا کرتے ہیں لیکن تاہم خوشبو والے ہالوجن ایٹموں میں بھی یہ واحد جوڑا ہوتا ہے۔ یہ وہ ڈھانچے ہیں جنہیں ہم نے پہلے ہی ایک بار کھینچا تھا لہذا ہالوجن ایٹموں میں الیکٹرانوں کے ان لمبے جوڑوں کو اس ڈھانچے کو حاصل کرنے کے لیے حلقوں پر ڈی لوکلائز کیا جا سکتا ہے تاکہ یہ آرتھو پوزیشن پیرا پوزیشن پر اور دوسری آرتھو پوزیشن پر منفی چارج کے ساتھ جا سکے۔ ہمارے پاس یہ کاربن ہالوجن ڈبل بانڈ ہے لہذا یہ وہ چیز ہے جو ہم نے دیکھی ہے اور ہالوجن کو بھی مثبت چارج ملتا ہے لہذا دو نمبر ہیں اب ان میں سے ایک ہالوجن ایٹم خوشبو دار انگوٹھی سے الیکٹرانوں کو کھینچتا ہے کیونکہ یہ ایک الیکٹران منفی ایٹم ہے اس لیے اب خوشبو دار انگوٹھی میں ایک ہی وقت میں الیکٹران کی کمی ہے حالانکہ اس سے خوشبودار الیکٹران کی کمی لاتا ہے جو بھی الیکٹران کثافت پر دستیاب ہے۔ آرومیٹک رِنگ اسے آرتھو اور پیرا پوزیشنز پر بڑھایا جاتا ہے کیونکہ ان گونج کے ڈھانچے میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ منفی چارجز ہیں جو ڈھانچہ ایک اور تین میں آہ پر ہیں آپ دیکھیں گے کہ منفی چارجز ہالوجن ایٹم اور ساخت میں آرتھو پوزیشن پر ہیں۔ دو جو اب میں آپ کو دکھا رہا ہوں منفی چارج کاربن ایٹم 4 پر ہے۔ لہٰذا یہ ڈھانچے ان پوزیشنوں کے موافق متبادل ہیں لہذا انفیکٹر اور الیکٹرو فائل اس لیے ایک بار پھر الیکٹرو فائلز وہ انواع ہیں جن میں مثبت چارج ہوتا ہے یا جن میں الیکٹران کی کمی ہوتی ہے اور ایک الیکٹران سے بھرپور انواع کی تلاش کر رہے ہیں جس کے ساتھ رد عمل ظاہر کیا جائے اس لیے جب ایک الیکٹرو فائل ہالو آرین کے قریب پہنچتی ہے

تو یہ دیکھتا ہے کہ ایلوئن جی اتنی آسانی سے رد عمل ظاہر نہیں کرتا لیکن اگر اسے رد عمل ظاہر کرنا ہوتا ہے

تو وہ ہالوجن ایٹم کی آرتھو اور پیرا پوزیشنز کے ذریعے رد عمل ظاہر کرنے کی کوشش کرے گا کیونکہ یہ وہی ہیں جو گونج کے ڈھانچے میں منفی چارجز رکھتے ہیں لہذا یہاں میرے پاس یہ ڈھانچہ نمائندگی کرتا ہے۔ ایک آرتھو اٹیک اور ایک اور پیرا اٹیک جس کا مطلب ہے کہ آرتھو پوزیشن پر اور پیرا پوزیشن پر حملہ اس لیے صرف ڈرائنگ کرتے ہوئے ہم اس قابل ہو جائیں گے کہ خوشبو دار انگوٹھی میں موجود ڈبل بانڈ الیکٹرو فائل کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنے کے لیے ہجرت کرے گا جسے e اور ایک مثبت جسے c کے طور پر دکھایا جاتا ہے جس میں مثبت دکھایا گیا ہے ۔ چارج ہوتا ہے

تو ایک نیا بانڈ بنتا ہے یقیناً اس کاربن ایٹم میں ہائیڈروجن ایٹم ہوتا ہے لہذا ہم کہتے ہیں کہ یہ کاربن اب ٹیٹراہیڈرل ہے اور مثبت چارج کاربن ایٹم پر رہتا ہے جس میں کلورین ہوتا ہے۔ اب کلورین ایٹم سے ملحق مثبت چارج کی موجودگی اچھی نہیں ہے کیونکہ کلورین الیکٹرونگیٹیو ہے اس لیے یہ وہاں مثبت چارج نہیں چاہتا اس لیے انگوٹھی اسی لیے ہم کہتے ہیں کہ انگوٹھی غیر فعال ہے ٹیڈ لیکن ایک بار جب مثبت چارج آجاتا ہے

تو تنہا جوڑے مثبت چارج کو مستحکم کرسکتے ہیں تاکہ آرتھو حملے میں بھی مدد ملے لہذا اگر حملہ ہونا ہے

تو آرتھو میں بھی ہوسکتا ہے اسی طرح اگر حملہ پیرا پوزیشن میں ہونا ہے

تو ہمارے پاس ایک ہے نیو کاربن ایل ای بانڈ الیکٹرو فائل کہاں ہے اور وہ کاربن اب ٹیٹراہیڈرل ہے اور اگر آپ دو تیر کھینچیں گے جیسا کہ میں نے یہاں دکھایا ہے آپ دیکھ سکیں گے کہ مثبت چارج اب کاربن پر ہے جو کلورین سے منسلک ہے اور کلورین ہو جائے گا۔ اپنے واحد جوڑے کا استعمال کرتے ہوئے مثبت چارج کو مستحکم کرنے کے قابل ہے لہذا یہی وجوہات ہیں کہ آرتھو اور پیرا پوزیشنز پر آرتھو اور پیرا پوزیشنز کے متبادل کو ہالوجن کے ذریعے مستحکم کیا جا سکتا ہے جبکہ اگر متبادل میٹا پوزیشن پر تھا

تو مثبت چارج کاربن پر نہیں آئے گا۔ کلورین اور اس وجہ سے گونجنے والا استحکام ممکن نہیں ہوگا لہذا آپ ان ڈھانچے کو خود کھینچ سکتے ہیں اور اس کے لئے ٹھیک محسوس کرسکتے ہیں لہذا اب آئیے کچھ انتہائی مفید الیکٹرو فیلک کو دیکھیں۔ ہالوجن اوہ ہالو کے متبادل رد عمل کو ترتیب دیا گیا ہے لہذا پہلا رد عمل ہیلوجنیشن ہے لہذا اس کا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس ہالو ایلرین ہے

تو ہم اس میں مزید ہالوجن ایٹم شامل کرسکتے ہیں لہذا یہ ایک ایسا رد عمل ہے جسے ہم نے سیکھا ہے جب ہم ہالو ترتیب کے تیاری کے طریقوں کے بارے میں بات کر رہے ہیں۔ لہذا آپ ہالووین لے سکتے ہیں اس کا علاج کسی دوسرے ہالوجن کے ساتھ ہالوجن مالیکیول یا

بن جائے جو ایک لیوس ایسڈ کے pcl3 کی موجودگی میں کر سکتے ہیں تاکہ ایک fe تو کلورین یا برومین کے ساتھ اینہائیڈروس فیکل 3 یا خود مثبت ہو cl مائنس جمع fecl4 پھر کلورین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا اور کیا بنے گا۔ fe cl3 طور پر کام کرتا ہے اور مثبت بنتا ہے وہ الیکٹرو فائل ہوگا لہذا اگر آپ اس الیکٹرو فائل کے رد عمل کو دیکھیں جس کا میں نے پہلے ذکر کیا تھا جہاں الیکٹرو cl تو جو ہے۔ اس طرح بننے والا الیکٹرو فائل پھر آرتھو cl پلس اب cl فائل کو سرخ رنگ میں دکھایا گیا ہے جیسا کہ یہاں دکھایا گیا ہے کہ الیکٹرو فائل اور پیرا پوزیشنز پر حسب

توقع رد عمل ظاہر کرے گا اور عام طور پر آپ کو یہ بھی معلوم ہوگا کہ پیرا پوزیشن کا متبادل زیادہ پسندیدہ ہے۔ صرف اس وجہ سے کہ آرتھو پوزیشن پر دو متبادلات کا مطلب ہے کہ خوشبو دار انگوٹھی پر ایک دو متبادل جیسا کہ اس معاملے میں ہم یہاں ایک دو ڈائکلوروبینزین دیکھ سکتے ہیں لہذا جب آپ کو خوشبو دار انگوٹھی پر ملحقہ کاربن ایٹموں پر متبادلات ہوں گے

ڈبل بانڈ ہے جس میں کلورین کے cis تو کچھ سخت رکاوٹ ہوگی کیونکہ اگر آپ دیکھیں گے یہ ڈبل بانڈ یہ ڈبل بانڈ اب ایسا ہے جیسے یہ ایک دونوں ایٹم ایک ہی طرف ہیں

کا متبادل ہوتا ہے اس لیے وہ بہت قریب ہوتے ہیں اس لیے ان کے درمیان کسی قسم کی پسپائی ہو گی ۔ c تو یہ ایک ڈبل بانڈ کی طرح ہے جس میں الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل میں پسند کیا جاتا ہے لہذا ہالوجنیشن آپ کو دو مصنوعات ah لہذا عام طور پر آپ کو معلوم ہوگا کہ پیرا متبادل کو فراہم کرتا ہے آرتھو کا مرکب اور پیرا متبادل مرکب ایک ڈائکلوروبینزین کے لئے اور ایک دو ڈائکلوروبینزین یا آہ ان دو ڈائکلوروبینزینز میں سے ایک جس میں متبادل ہے ایک اور چوتھی پوزیشن پر جو کہ پیرا پوزیشنز ہوں گی وہ ایک ہو گی جو بڑے پروڈکٹ کے طور پر بنتی ہے ٹھیک ہے

تو دوسرا ردعمل ہم کریں گے نائٹریشن ری ایکشن کے بارے میں بات کریں

تو نائٹریشن ری ایکشن وہ ہے جس کے ذریعے ہم ایک نائٹرو گروپ کو خوشبو دار انگوٹھی پر لگاتے ہیں اور عام طور پر اس خوشبو دار مرکب کی الیکٹران کی بھرپوریت پر منحصر ہے جو نائٹریشن کا نشانہ بنتا ہے ہم مختلف ری ایجنٹس استعمال کر سکتے ہیں لہذا اس صورت میں آپ دیکھیں نائٹرک ایسڈ اور سلفیورک ایسڈ نائٹرک ایسڈ اور سلفیورک ایسڈ کا مرکب ہے جسے بعض hno3 گے کہ ہم ایک ری ایجنٹ کا استعمال کریں جو کہ اوقات نائٹریٹنگ مکسچر بھی کہا جاتا ہے لہذا یہ خاص مرکب مالیکیول کو نائٹریٹ کرنے کے قابل ہو جائے گا کیونکہ ان حالات میں hno3 پروٹونیٹ ہو جاتا ہے اور ہم ایک الیکٹرو فائل پیدا کرتے ہیں۔ جو کہ نمبر2 مثبت ہے

تو یہ الیکٹرو فائل ہے جو رد عمل ظاہر کر رہی ہے اور یہ الیکٹرو فائل پھر آرتھو پوزیشن یا پیرا پوزیشن پر جا کر دو مختلف مونو نائٹرو مرکبات بنا سکتی ہے

تو ایک کلورائیڈ چار نائٹرو بینزین اور ایک کلورائیڈ دو نائٹرو بینزین

تو یہ وہ دو مرکبات ہیں جو ہم ملے گا اور اگر آپ کو یہ کہنا ہے کہ کون سا بڑا مرکب ہے کیونکہ بڑا مرکب وہ ہے جہاں متبادل چوتھی پوزیشن پر

ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں کہ ایسا کیوں ہے ition ہے
so3h کا ایک مفید ردعمل ہے اب تیسرا رد عمل سلفونیشن ہے اس لیے سلفونیشن میں جو ہم شامل کرتے ہیں وہ halo arrange تو یہ بھی
کے ساتھ h2so4 گروپ ہوتا ہے اس لیے اسے سلفونک ایسڈ گروپ کہا جاتا ہے اس لیے اگر آپ ہالوآرین لیں اور علاج کریں۔ مرتکز
دو سافٹ ویئر مالیکیولز اور ایک پانی کے مالیکیول h دو سافٹ ویئر مالیکیول دوسرے h کو دوبارہ وہاں مرتکز کریں کیا ہوتا ہے ایک h2so4 تو
اس میں الیکٹرو فائل h کو پروٹونیٹ کرے گا اور مؤثر طریقے سے ہمیں ایک الیکٹرو فائل مل جاتی ہے جسے اس طرح لکھا جا سکتا ہے لہذا تین
ہے۔ ایسی صور
آرتھو اور پیرا دونوں پوزیشنوں میں بائیلورین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا ہمیں دو پروڈکٹس ملیں گے جو چار کلورو بینزین so3h توں میں
سلفونک ایسڈ اور دو کلوروبینزائن سلفونک ایسڈ ہیں اور ان دو ڈھانچوں میں سے آپ کو پہلے ہی معلوم ہے کہ غلطی چار کلوروبینزین سلفونک ایسڈ
ہوگی۔ سلفونک ایسڈ میں اہم پروڈکٹ اور دو کلوروبین معمولی مرکب ہوں گے ٹھیک ہے
تو اگلا ردعمل جس پر ہم بات کریں گے وہ ہے فریڈائل کرافٹس الکیلیشن آپ کو فرائیڈل کرافٹس نے خوشبودار مرکبات کی الکائیلیشن سیکھی ہے لہذا
اس میں ایک ہالو الکین کی ضرورت ہے لہذا ہم ایک ہالو الکین لیتے ہیں اور اسے اینہائیڈروس ایل سی ایل 3 ایلومینیم کلورائیڈ سے ٹریٹ کرتے ہیں
بانڈ کو ch3cl جہاں ایلومینیم کلورائیڈ لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے اور کاربن
توڑتا ہے
مثبت کے طور پر پیش کیا جا سکتا ہے خاص طور پر اگر استعمال شدہ الکائل ہالائیڈ میتھائل ch3 ایسی چیز ہے جسے have تو ہم کیا کریں گے۔
کلورائیڈ ہے
پر بہت زیادہ ch3 کو مثبت نہیں بناتے ہیں لیکن ہمارے پاس ایسی چیز ہوگی جو جزوی طور پر کلورین سے منسلک ہو اور ch3 تو ہم واقعی
مثبت چارج ہو
تو یہ ایک بار پھر ایلومینیم سے منسلک ہو جاتا ہے
تو اس طرح ہم اس مالیکیول کو پولرائز کرتے ہیں اور کلورین پر منفی چارج بننا شروع ہو جاتا ہے اس لیے ہمارے پاس ایک الیکٹرو فائل ہے جو اب
ایک الکائل کیشن ایک کاربوکیشن ہے اور وہ الیکٹرو فائل آرتھو اور پیرا پر ہالو الکین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گی۔ پوزیشن اور ہمیں ایک کلورو 4
اس ردعمل میں ایک دلچسپ حقیقت t میتھائل بینزین اور ایک کلورائیڈ دو میتھائل بینزین دو متبادل پروڈکٹ آرتھو متبادل پروڈکٹ معمولی پیداوار ہے
ہے کہ ایک بار جب ہم ایک الکائل گروپ کو بینزین کی انگوٹھی میں ایک خوشبو دار انگوٹھی پر شامل کرتے ہیں
تو الکائل گروپ بینزین کی انگوٹھی کو زیادہ الیکٹران سے بھرپور بنا دیتا ہے لہذا اس ردعمل کے ساتھ صرف ایک مسئلہ ہوتا ہے عام طور پر جب ہم
اس ردعمل کو انجام دیتے ہیں
تو مصنوعات جو رد عمل میں بنتے ہیں وہ خود شروع ہونے والے مواد سے زیادہ الیکٹران سے بھرپور ہوتے ہیں اس لیے وہ آپ کو ایک سے زیادہ
تھری گروپ مل سکتے ہیں ch بننے پر نہ رکے، ہمیں خوشبو دار انگوٹھی پر اضافی ch3 الکیلیشن دینا شروع کر سکتے ہیں تاکہ رد عمل ایک
لہذا یہ فرائیڈے کرافٹس الکیلیشن کے مسائل میں سے ایک مسئلہ ہے کیونکہ پروڈکٹ ہمیشہ ابتدائی مواد سے زیادہ ری ایکٹیو ہوتا ہے لہذا یہ وہ
چیز ہے جسے ہمیں اپنے ذہن میں رکھنے کی ضرورت ہے جب بھی ہم فیرل کلاس الکیلیشن کرنا چاہتے ہیں
تو اس کے رد عمل کے ساتھ دیگر مسائل بھی ہوتے ہیں۔ جو آپ سیکھ سکتے ہیں اگر آپ اعلیٰ طبقے میں اعلیٰ درجے میں کیمسٹری لیتے ہیں
لہٰذا یہ ایسڈ کلورائیڈز ہیں acyl halide ایک e تو ٹھیک ہے اب فلوروسیس اکیلیشن ایک اور ردعمل ہے جہاں الکائل ہالائیڈ کی بجائے ہم ہمیں
لہذا میرے پاس یہاں ایسٹیل کلورائیڈ ہے لہذا ہم اسے اس خاص مثال میں کروی کراس ایسڈ ڈائیلیشن کہہ سکتے ہیں لہذا اگر آپ ایسٹل ہالائیڈ لیں
تو اس میں کاربن کلورین بانڈ بھی ہے اور ہم وہی کیٹیلسٹ استعمال کرتے ہیں۔ لہذا ہم جو کیٹیلسٹ استعمال کرتے ہیں ہم اس اینہائیڈروس ایلومینیم
کلورائڈ کو استعمال کرتے ہیں اب ایلومینیم کلورائڈ کیا کرے گا ایلومینیم کلورائڈ یہاں بانڈ کو
کاربن پر مثبت چارج کے ساتھ مل جائے گا جس کے ch3co الیکٹرو فائل کے طور پر ملتا ہے لہذا آپ کو وہ ch3co توڑ دے گا اور پھر ہمیں
ساتھ بھی اشتراک کیا جائے گا۔ آکسیجن یہ ایک نسبتاً مستحکم الیکٹرو فائل ام ہے جو دھاتی کیشن کے بالکل برعکس ہے لہذا یہ ایسیل کیشن اب ایک
دو مونو متبادل um الیکٹرو فائل کے طور پر کام کر سکے گا اور خوشبو دار انگوٹھی کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا جس سے ہمیں دو پراڈکٹس
پراڈکٹس ملیں گے ایک جہاں متبادل چوتھی پوزیشن پر ہے۔ متبادل دوسری پوزیشن پر ہے یقیناً بڑا پروڈکٹ وہ ہے جہاں متبادل اب الکائیلیشن ری
کے رد عمل رک جائیں گے کیونکہ سیل گروپ کیونکہ اس معاملے میں ation ایکشن کے برعکس چوتھی یا پیرا پوزیشن پر ہے مونو متبادل پر
بینزین کے ساتھ منسلک ہو جائے ch3cu جو پروڈکٹ بنتی ہے وہ ایک کیٹون ہے اور ایک بار جب آپ کے پاس
کا مطالعہ کرتے ہیں ketones کہا جاتا ہے آپ سیکھیں گے کہ جب آپ acetophenone تو اسے
تو یہ مرکبات زیادہ ہوتے ہیں۔ ہالو سے غیر فعال ہو جاتا ہے جو خود ترتیب دیتا ہے اس لیے کہ ایک ایسیٹیل گروپ اور سیل گروپ عام طور پر
خوشبو دار انگوٹھی کو غیر فعال کر دیتے ہیں اس لیے عمل ایک قدم پر رک جاتا ہے اس طرح وہ آپ کو دونوں صور
توں میں الکائیلیشن ردعمل پر بہتر کنٹرول فراہم کریں گے ایلومینیم کلورائیڈ لیوس ایسڈ جو سب سے زیادہ استعمال کیا جاتا ہے وہاں عام طور پر
فریڈرکس الکلیشن ری ایکشن میں صرف ایک مسئلہ ہوتا ہے آپ کو صرف ایک ایلومینیم کلوراند کے مساوی کو لیوس ایسڈ کے طور پر استعمال کرنے
کی ضرورت ہوگی جبکہ اس میں آپ کو صرف ایلومینیم کلورائیڈ اور کیٹلیٹک مقدار استعمال کرنے کی ضرورت ہوگی کیونکہ وہاں ایک انٹیریرک ہے
جو میتھائل کلورائڈ یا ہالوالکین کو چالو کرتا رہے گا جو استعمال کیا جاتا ہے لیکن جب بھی ہم آپ ایکسلریشن کرتے ہیں پراڈکٹ کا ایک کیٹو گروپ ہوتا
ہے جو ایلومینیم کلورائیڈ کے ساتھ ہم آہنگ ہوتا ہے اس لیے ان ری ایکشنز میں استعمال ہونے والے کیٹالسٹ کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اس لیے آپ کو
اس ری ایکشن کے ٹھیک ہونے کے لیے کم از کم ایک کیٹالسٹ کا استعمال کرنا پڑے گا تاکہ یہ الیکٹرو فیلک کے بارے میں ہو۔ خوشبو دار مرکبات
کے متبادل رد عمل اب ہم تیسری قسم کے رد عمل کے ساتھ آگے بڑھیں گے جو دھا
توں کے ساتھ رد عمل ہے لہذا یہ شاید ایک ردعمل ہے جہاں آہ ہالو ترتیب سے بالکل ہیلو الکائن سے میل کھاتا ہے لہذا رد عمل کا نمونہ بڑی حد تک
مختلف نہیں ہے کیونکہ آپ جانتے ہیں کہ ان رد عمل میں کھوکھلا مرکب دھات کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہا ہے اور دھاتیں خود کاربن کے مقابلے
میں کافی زیادہ آہ الیکٹران الیکٹرو پازیٹو ہیں لہذا ان کا ہالوالکینز الکائنز اور ہالوآرائنز کے درمیان رد عمل کا ایک جیسا نمونہ ہے لہذا اس رد عمل
ردعمل کے الفاظ میں سے ایک رد عمل کہا جاتا ہے ہم ہالو لے سکتے ہیں۔ آرین اور ایک ہالو الکین اور سوڈیم کے ساتھ علاج کریں phytic میں
r array کے ساتھ منسلک ہے لہذا ہمیں ایک rl گروپ اب ایک alkyl اور یہ مرکبات حاصل کریں جو کراس کپلڈ مصنوعات ہیں جہاں ایک
بھی ملتا ہے جسے کبھی کبھی الکائل مرکبات بھی کہا جاتا ہے لہذا یہ ایک بار تیار کیا جا سکتا ہے جب ایک کراس کپلنگ ہو جائے یقیناً اس ردعمل
گروپس آپس میں مل کر آپ کو ایک ہائیڈرو کاربن دے r کے ساتھ مشکلات ہیں جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم فرض کر سکتے ہیں ۔ کہ دو
سکتے ہیں اور آپ کو ایک الکائیل آہ دیتے ہیں جو الکین دیتے ہیں اسی طرح دو خوشبو دار مرکبات آپس میں مل سکتے ہیں جو آپ کو دو خوشبودار
حلقے ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ ایک بانڈ کے ذریعے جڑے ہوئے ہیں تاکہ یہ ممکن ہو اور اس ردعمل کو فٹنگ کہا جاتا ہے۔ ردعمل
ردعمل میں کیا ہوتا ہے سوڈیم کی موجودگی میں دو ہالو الکنیز ایک ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں سوڈیم ہالائیڈ کے دو مالیکیول نکلتے phytic تو
arylsہیں اور پھر ہمیں ایک مرکب ملتا ہے جہاں دو خوشبو دار حلقے ایک بڈی کے ذریعے آپس میں جڑے ہوتے ہیں ان مرکبات کو کہتے ہیں
اور اس خاص مثال میں ہمارے پاس فینائل کے دو حلقے ہیں جو آپس میں جڑے ہوئے ہیں اور اسے بائفنائل کہا جاتا ہے لہذا ہم اس ردعمل کو

استعمال کرکے فینائل کے ذریعے تیار کر سکتے ہیں لیکن یہ آپ ہیں عام طور پر یہ محسوس ہوتا ہے کہ مصنوعی افادیت زیادہ نہیں ہے کیونکہ ہم
اس رد عمل کے لیے دھاتی سوڈیم استعمال کر رہے ہیں اس لیے دھاتی سوڈیم بہت رد عمل کا حامل ہے اور اگر آپ محتاط نہیں رہے
تو یہ عام طور پر آگ پکڑ لیتا ہے اور اسی طرح یہ پانی کی نمی کے ساتھ پرتشدد ردعمل ظاہر کرتا ہے اس لیے اس میں نمی بڑھ جاتی ہے۔ ہوا آپ
کو ایک بہت ہی دھماکہ خیز ردعمل دینے کے لیے کافی ہے لہذا ہم اس کا عملی طور پر زیادہ استعمال نہیں کرتے ہیں لیکن ہمیں یہ سمجھنا ہوگا کہ
یہ ایک نظریاتی امکان ہے کہ یہ وہ چیز ہے جو ہم دھا
کا رد عمل woods ٹوں کے ساتھ الکائل ہالائیڈز کے رد عمل کا مطالعہ کرتے ہوئے کر سکتے ہیں جس کا آپ نے مطالعہ کیا ہے۔
تب ہوتا ہے جب ایک الکائل ہیلائیڈ کو سوڈیم کے ساتھ ٹریٹ کیا جاتا ہے تاکہ ڈائیلکائل کمپاؤنڈ ڈائیلکائل ہائیڈرو کاربن woods Reaction تو
حاصل کیا جا سکے اب ایک بار آپ ایسا کریں اور ایک بار جب آپ ہالو کے ساتھ وہی رد عمل کریں
تو ہم اسے فٹنگ کہتے ہیں اس لیے یہ رد عمل جہاں اصل میں ایک مرکب ہوتا ہے۔ فائٹک ری ایکشن اور ووڈس ری ایکشن کا اس لیے اسے ووڈز
فیٹیگ ری ایکشن کہا جاتا ہے اس لیے اگر آپ اس کمپاؤنڈ کو دیکھنا شروع کر دیں
تو یہ نام آپ کے لیے معنی خیز ہو گا۔ ہالو آرنجڈ کے رد عمل کے بارے میں کافی حد تک بات ہے لہذا اب ہم نے ان تینوں قسم کے رد عمل پر تبادلہ
خیال کیا ہے جو ہائلوآرائنز آپ کو دے سکتے ہیں لہذا ہالو ارینج کے رد عمل الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل ہیں جو کہ شاید سب سے زیادہ مفید نیوکلیو
کمپلیکس کے ذریعے بہت زیادہ نہیں ہیں۔ مفید ہے لیکن ایسا ہوتا ہے اور آخر میں دھا myosenheimer فیلک متبادل رد عمل ہیں جو
ٹوں کے ساتھ ردعمل جہاں ایک میٹ ہو جہاں ہم کراس کراس کراس کراس کراس کراس کراس کراس کراس کراس کراس کرتے ہیں یا
تو فیڈنگ ری ایکشن یا لکڑی کے پسینے کا ری ایکشن اس باب کے آخری حصے میں ہم اس باب میں کس چیز کے بارے میں بات کریں گے۔ کچھ
پولی ہالوجن مرکبات جو عام طور پر پائے جاتے ہیں اور سب سے زیادہ استعمال ہوتے ہیں اس لیے پہلا رکن
تو یہ پولی ہالوجن مرکبات ہیں یعنی یہ وہ مرکبات ہیں جہاں کم از کم دو ہالوجن ایٹم کاربن ایٹم کے ساتھ جڑے ہوتے ہیں اس لیے سب سے آسان
رکن یہ ہے کہ آپ کو آ جائے گا۔ اس پار ڈائیکلورومیتھین ہے لہذا ڈائیکلورومیتھین ایک مائع ہے لہذا اگر آپ اسے کمرے کے درجہ حرارت پر لیتے
ہیں
ڈگری کے ارد گرد ہے لہذا یہ ایک مائع لیکن غیر مستحکم مائع ہے لہذا اگر آپ اسے رکھتے ہیں nt 40 تو اس میں ابلتا ہوا پوئی ہوتا ہے۔
تو یہ صرف غائب ہو جاتا ہے اور یہ عام طور پر نامیاتی کیمسٹری لیبارٹریوں میں سالوینٹ کے طور پر استعمال ہوتا ہے جہاں لوگ اسے استعمال
کرتے ہیں یہ صنعت میں سالوینٹ کے طور پر ہوتا ہے اسے درد کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ریموور کیونکہ زیادہ تر درد نامیاتی مرکبات
ہوتے ہیں اور چونکہ ڈائیکلورومیتھین نامیاتی مرکبات کے لیے ایک سالوینٹ ہے اسے دور کرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اور چونکہ یہ اتار
چڑھاؤ والا ہوتا ہے یہ تیزی سے بخارات بن جاتا ہے اس لیے اسے اب ایروز میں بھی پروپیلنٹ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے تاہم ایسا نہیں
ہے۔ اس کے ارد گرد مداخلت کرنے کے لئے ایک اچھا مرکب ہے کیونکہ اگر آپ سانس لیتے ہیں اور دیکھتے ہیں کہ اس کا ابلتا نقطہ کم ہے
تو اسے نقصان پہنچتا ہے لہذا اگر آپ ڈائیکوٹومی کی بوتل رکھتے ہیں
تو کچھ دیر بعد اس کمرے میں کھولیں
تو آپ کے کمرے میں ڈائیکلورومیتھین کا دھواں ہوگا اور یہ انسان کو نقصان پہنچاتا ہے۔ مرکزی اعصابی نظام اس لیے اگر آپ کو اس مرکب کا
نشانہ بنایا جائے
تو یہ اچھی بات نہیں ہے اور ایک دوسری بات یہ ہے کہ جب بھی ہم انہیں لیبارٹریوں میں استعمال کرتے ہیں اگر یہ آپ کے جسم اور ہاتھ پر گرے
اور خاص طور پر جلد کے اس حصے پر گرے۔ ای حساس جیسے کہ آپ کی انگلیوں کے درمیان اور ناخنوں کے درمیان اور اسی طرح آپ کو
فوری طور پر انتہائی جلن کا احساس ہونا شروع ہو جائے گا اس لیے ڈائیکلورومیتھین میں یہ مسئلہ ہوتا ہے اس لیے یہ جلد کے ذریعے بھی جذب ہو
جاتا ہے اس لیے اگر یہ آپ کی جلد کو خاص طور پر حساس جگہوں پر چھوتا ہے جلد یہ آپ کو بہت جلن کا احساس دینا شروع کر دے گی لہذا یہ
وہ چیزیں ہیں جن کے بارے میں ہمیں ڈائیکلورومیتھین سے نمٹنے کے وقت محتاط رہنا چاہئے لیکن تاہم اس کے استعمال اتنے اچھے ہیں کہ یہ ایک
بہت اچھا سالوینٹ ہے کہ اسے اب بھی خاص طور پر نامیاتی کیمسٹری لیبارٹریوں میں مسلسل استعمال کیا جا رہا ہے۔ اب اگلا مرکب
ٹرائکلورومیتھین ہے جسے آپ سب کلوروفارم کے طور پر جانتے ہوں گے اب کلوروفارم ایک بار پھر ایک سالوینٹ ہے یہ چکنائیوں کے لیے بہت
اچھا سالوینٹ ہے اس میں ہر قسم کی چربی کو تحلیل کیا جا سکتا ہے اس میں الکلائڈز الکلائیڈز کے لیے سالوینٹ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے
تاکہ آپ جانتے ہوں الکلائڈز مرکبات ہیں جن میں نائٹروجن ایٹم ہوتے ہیں لہذا یہ قدرتی مصنوعات ہیں جو فطرت میں دستیاب ہیں لہذا جب بھی ہم ان
سے نکالنا چاہیں قدرتی ذرائع
تو تصور کریں کہ پودوں کے مواد میں حیاتیاتی طور پر ایک فعال مرکب موجود ہے اور اگر آپ اسے نکالنا چاہتے ہیں
تو کلوروفارم ان سالوینٹس میں سے ایک ہے جسے آپ الکلائیڈز نکالنے کے لیے استعمال کر سکتے ہیں یہ آیوڈین برومین کو بھی تحلیل کرتا ہے اور
وہ مرکب r22 مفت کی مصنوعات کی تیاری کے لیے استعمال کیا جاتا ہے لہذا rion refrigerant پر r22 اسی طرح اب یہ بھی ہے۔
صرف ہم ان کے بارے میں بات کریں گے freons کے ساتھ منسلک ہوتا ہے اس لیے کمپاؤنڈ میں یہ ایک فلورو ہوتا ہے لہذا ch ہے جو
وہ تمام مرکبات ہیں جن کے ساتھ فلورین اور کلورین منسلک ہوتے ہیں۔ اسی کاربن ایٹم میں اب اگر آپ میتھین لیں preons
تو اس میں دو فلورین ایک کلورین اور ایک ہائیڈروجن شامل کریں
تو اس مرکب کو آر بائیس کہا جاتا ہے
تو یہ آہ کلوروفارم سے بنتا ہے اس لیے اس کا ایک آہ لگانے سے اس میں بے ہوشی کا اثر ہوتا ہے لہذا اگر آپ سانس لیتے ہیں۔ یہ آہ آپ کو چکر
آئے گا اس لیے اس کا بے ہوشی کا اثر ہوتا ہے اسی طرح ڈائیکلورومیتھین کی طرح یہ بھی نقصان دہ ہے اس لیے آپ اسے زیادہ سانس نہیں لے
سکتے اگر ان کو کم مقدار میں سانس لیں
اثر اور اس سے زیادہ نقصان دہ یہ ہے کہ اگر ہم مسلسل سانس لیتے tic تو ڈی سی محسوس ہونے لگے گا اس لیے اس میں بے ہوشی ہوتی ہے۔
ہیں
تو یہ ہمارے جگر اور گردے کو نقصان پہنچا سکتا ہے، کیونکہ جگر میں کلوروفارم پروسیس ہونے لگتا ہے اس لیے جگر ان تمام خراب مرکبات کا
خیال رکھتا ہے جو آپ کے جسم میں داخل ہوتے ہیں۔ لہذا یہ کلوروفارم پر عمل کرنا شروع کر دے گا اور جگر میں فاسجن پیدا کرنا شروع کر دے
گا اور یہ تمام ضمنی مصنوعات جو بنتی ہیں وہ آپ کے گردے کو بھی نقصان پہنچا سکتی ہیں اس لیے کلوروفارم ایسی چیز نہیں ہے جسے ہم
سانس لے رہے ہوں، روشنی کی موجودگی میں ہوا کے ذریعے آکسائڈائز ہو جاتا ہے۔ اگر روشنی موجود ہے
تو آپ جانتے ہیں کہ یہ کاربن کلورین بانڈز ٹوٹ سکتے ہیں کیونکہ ہم نے دیکھا ہے کہ اس سے پہلے کاربن کلورین بانڈز کمزور ہوتے ہیں اس لیے
بعض اوقات وہ ٹوٹ جاتے ہیں اگر روشنی کی صورت میں
توانائی فراہم کی جائے
تو اگر آکسیجن اور ہوا موجود ہو
تو کلوروفارم ٹوٹ کر ایک مرکب بن جائے گا جسے فاسجین کہا جاتا ہے
تو کیا میں یہاں فاسجن کی ساخت دکھاؤں گا تاکہ کلوروفارم ٹوٹ کر فاسجین میں بدل جائے اور فاسجین ایک انتہائی زہریلا مرکب ہے۔ اور اس طرح

اگر آپ زہریلے اہ فاسجن سانس لیتے ہیں
تو موت یقینی بات ہے اگر آپ انہیں زیادہ مقدار میں سانس لیں
تو کلوروفارم بذات خود نقصان دہ ہے لیکن فاسجن زہریلا ہے نہ صرف نقصان دہ ہے بلکہ یہ زہریلا ہے بلکہ اس کی خوشبو بھی اچھی ہے فروٹ سپوٹا سے ملتا جلتا ہے اگر آپ چککو جانتے ہیں جسے ہندی میں کہا جاتا ہے
تو یہ آہ بہت خوشگوار بو ہے لیکن یہ ایک انتہائی زہریلا مرکب ہے لہذا ہمیں کلوروفارم کو سنبھالتے وقت بہت محتاط رہنا چاہئے لہذا کلوروفارم کو عام طور پر بوتل میں نہیں رکھا جاتا ہے۔ آدھی بھری ہوئی ہے کیونکہ اگر آپ بوتل لے کر کلوروفارم کو نصف میں بھرتے ہیں
تو باقی آدھی ہوا ہوتی ہے لہذا اب اگر اس کا نشانہ بنایا جائے
تو یہ روشنی کے سامنے آتی ہے
تو فاسجن پیدا ہوتا ہے اور فاسجین ایک گیس ہے اس لیے جو بھی بوتل کھولے گا وہ درحقیقت اس کے سامنے آجائے گا۔ فاسفائن اس لیے عام طور پر کلوروفارم کو ہمیشہ گہرے رنگ کی بوتلوں میں رکھا جاتا ہے اور جتنا ممکن ہو ہم اسے اوپر بھر دیتے ہیں تاکہ کلوروفیل کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنے کے لیے کوئی ہوا موجود نہ ہو اب تیسرے مرکب کے بارے میں میں بات کروں گا۔ s triodo methane
فارم پہلے آئوڈین کے ذریعہ کے طور پر chi 3 iodo تو یہ کلوروفارم سے ملتا جلتا ہے کلورین کو آیوڈین سے بدل دیا جاتا ہے لہذا یہ استعمال ہوتا تھا اس لیے ایک آئوڈین کا بہت اچھا اثر ہوتا ہے کیونکہ یہ بہت سارے مائکروجنزموں کو مار سکتا ہے۔ یہ زخموں کو بھرنے کے لیے فارم اور ido استعمال کیا جاتا ہے اور اسی طرح یہ ایک جراثیم کش دوا کے طور پر استعمال ہوتا تھا جس کی وجہ یہ معلوم کیے بغیر کہ لوگ بائیڈرو فون لگاتے تھے جب ہے نقاب ہونے پر آئوڈین پیدا ہوتی ہے
تو یہ دراصل آیوڈین تھی جو کہ آئیوڈین کے طور پر کام کر رہی تھی۔ جراثیم کش اس لیے جب بعد میں احساس ہوا کہ یہ صرف آئوڈین ہے جو اب کو دوسرے مرکبات سے بدل دیا جاتا ہے لیکن پہلے اسے جراثیم کش کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا اب اگلا idaho foam کر رہا ہے اہ کاربن کے ساتھ منسلک tetrachloride یا کاربن tetrachloromethane ccl4 مرکب جس کے بارے میں ہم بات کریں گے وہ ہے کلورین کے چار ایٹم یہ بہت سارے ریفریجریٹنٹس کی تیاری کے لیے استعمال ہوتے ہیں اور اس لیے کہ یہ فریون بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے جس کے بارے میں میں آپ سے پہلے ہی بات کر چکا ہوں اور انہیں پروپیلنٹ کے طور پر بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس کا ابلتا نقطہ تقریباً 75 ہے اس لیے اسے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے اور یہ آپ کو بخارات فراہم کرتا ہے اب کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ کا مسئلہ یہ ہے کہ ان کا استعمال کرنا مناسب نہیں ہے حتیٰ کہ کلوروفارم یا ڈائیکلورومیتھین بھی استعمال کریں کیونکہ یہ نقصان پہنچانے کے لیے جانا جاتا ہے۔ عصبی خلیات اور یہ انسانوں میں جگر کے کینسر کا سبب بھی بن سکتے ہیں اس لیے اس کی نمائش کی سطح کے لحاظ سے یہ جگر کے کینسر کا سبب بن سکتا ہے اس لیے کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ کے ساتھ ہمیں انتہائی محتاط رہنا ہوگا اور ایک اور مسئلہ کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ ہے اگر اسے فضا میں خارج کیا جائے یہ صرف اوپر کی طرف بڑھتا ہے اور اوپر تک پہنچتا ہے اور اوزون کی تہہ کے ساتھ تعامل کرتا ہے اور پھر یہ ایک آزاد ریڈیکل رد عمل کے ذریعے اوزون کی تہہ کو ختم کرتا ہے جہاں کاربن کلورین بانڈ ٹوٹ جاتا ہے اور ریڈیکل تشکیل شدہ آہ اوزون کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنا شروع کر دیتی ہے اور اس طرح اوزون کو ختم کر دیتا ہے۔ مسئلہ پیدا کرنا ٹھیک ہے اب ہم نے دیکھا کیوں کہ ہم کہہ رہے ہیں کہ کلوروفارم اور کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ کو فریون بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اس لیے یہ فریون ہیں جیسا کہ میں نے آپ کو ایک بار بتایا تھا دوبارہ مرکبات جو فلورین اور کلورین سے جڑے ہوئے ہیں اس لیے انہیں کلورو فلورو کاربن مرکبات بھی کہا جا سکتا ہے لہذا یہ وہ مرکبات ہیں جہاں ایک کاربن ایٹم کلورین اور فلورین سے منسلک ہوتا ہے اور اضافی کاربن کاربن بانڈز ہو سکتے ہیں وہ مستحکم ہیں یہ مرکبات انتہائی مستحکم ہیں وہ غیر فعال ہیں وہ عام طور پر رد عمل ظاہر نہیں کرتے ہیں وہ غیر سنکنرن ہیں وہ خود سے کوئی سنکنرن پیدا نہیں کرتے ہیں اور یہ گیسیں ہیں لیکن انہیں ایک ہے پریشر لگا کر انہیں مائع ccl2f2 آسانی سے مائع کیا جا سکتا ہے کیونکہ یہ اعلی کثافت والی گیسوں سے زیادہ ہیں لہذا اب فریون 12 یا کیا جا سکتا ہے۔ صنع
توں میں سب سے زیادہ استعمال کیا جاتا ہے اور یہ آپ کے ذریعہ کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ سے تیار کیا جاتا ہے سوارٹز ری ایکشن کا استعمال کرتے ہوئے اس لیے سوارٹز ری ایکشن ایک ایسی چیز ہے جس کی لمبائی ہم نے سیکھی ہے اور جب بھی ہمیں فلوروالکین بنانا ہوتا ہے
تو ہم کلورو الکین یا برومو الکین لیتے ہیں اور سلور سلور فلورائیڈ سے علاج کرتے ہیں۔ یا کوبالٹ فلورائڈ اور اسی طرح بعض دھاتی فلورائڈز جو پھر دھاتی کلورائڈ یا دھاتی برومائڈ کو تیز کریں گے اور یہ کاربن بنائیں گے۔ فلورین بانڈز اس لیے سووٹس ری ایکشن ان مرکبات سے فریون بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جن میں کاربن کلورین بانڈ ہوتے ہیں اب وہ دوبارہ ایروسول پروپیلنٹ ریفریجریٹنٹس کے طور پر استعمال ہوتے ہیں اور ایئر کنڈیشنز کے لیے استعمال ہوتے ہیں اور اسی طرح فریونز جیسے آہ کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ کمی کی ایک بڑی وجہ ہیں۔ اوزون کی تہہ کی وجہ سے فریون ایک بار پھر ماحول کی طرف بڑھیں گے جہاں اوزون کی تہہ ہے اور پھر ان زون میں جب یہ وہاں پہنچ جائے گا
تو یہ فری ریڈیکل کے ذریعے اوزون کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنا شروع کر دے گا جو ان فریونز سے پیدا ہوتے ہیں اور اس وجہ سے اوزون کی تہہ ختم ہو جاتی ہے۔ اس کے نتیجے میں بالائے بنفشی شعاعیں فضا کے ذریعے زمین میں آتی ہیں اور تمام جانداروں کو متاثر کرتی ہیں کیونکہ ہم الٹرا وائلٹ شعاعوں کے سامنے نہیں آسکتے ہیں اس لیے یہ فریون کے استعمال کے نقصانات میں سے ایک ہے، اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا ہے کہ ہم کسی وقت کریون کو کتنی ہی احتیاط سے استعمال کرتے ہیں۔ وہ فضا میں چھوڑے جا رہے ہیں اور آخر کار ان کے نتیجے میں فوسن کی تہہ ختم ہو جائے گی۔ یہ ایک چیز ہے اور یہ کہ ہمیں خیال رکھنا چاہئے اور کوشش کرنی چاہئے کہ دوس
توں کے استعمال سے بچنے کی کوشش کریں دوسرے ریفریجرینٹ ریفریجرینٹس کے ساتھ مثال کے طور پر جہاں ان نقصان دہ کیمیکلز کے استعمال سے بچا جا سکتا ہے آخری کمپاؤنڈ آخری پولی ہالوجن کمپاؤنڈ جس کے بارے میں میں بات کروں گا شاید سب سے زیادہ زیر بحث ہے۔ تمام پولی ہالوجن کامنز کے بارے میں بات کی گئی ہے یہ ڈی ڈی ٹی ہے لہذا یہاں ڈی ڈی ٹی کا ڈھانچہ دیا گیا ہے لہذا آپ اس سلائیڈ میں ٹی ڈی ٹی کی ہے وہاں ایک اور کاربن ہے لہذا یہ ہے ٹرائکلورویتھین اور دوسرا ch ساخت دیکھ سکتے ہیں لہذا اس میں ٹرائکلورومیتھائل گروپ ہے اور ایک کاربن ایٹم دو بینزین رنگز سے جڑا ہوا ہے جو کلورین ایٹم کے ساتھ بدلا جاتا ہے
تو آہ اسے نام دینے کا ایک طریقہ پی پی پرائم ہے جس کا مطلب ہے para para prime di chlorophenyl trichloroetane
اور پھر dichlorophenyl کلوروفینائل گروپس ہیں ان میں سے دو ہم کہتے ہیں ah لہٰذا ہمارے پاس trichloroethane
حصہ ہے trichloroital تو یہ مالیکیول کا یہ حصہ
کافی عرصے سے جانا جاتا تھا لیکن 1930 کی دہائی میں اسے ایک سائنسدان ddt ہے اس لیے ddt تو یہ c alled paul hermann muller جس کو پتا چلا کہ اس خاص مرکب میں بہت سے کیڑے مار سکتے ہیں یہ بہت سے آرتھروپوڈس کو مار سکتا ہے
تو اچانک اسے کیڑے مار دوا کے طور پر استعمال کرنا شروع کر دیا گیا جیسے گھرانوں میں زراعت میں کیڑے مار دوا کے طور پر استعمال کرنا شروع کر دیا گیا۔ یہ اور اسی طرح کا استعمال کرنا اور یہ دریافت اس وقت بہت اہم تھی کیونکہ وہاں مختلف بیماریاں تھیں جو انسانی آبادی میں حشرات الارض کے ذریعے پھیل رہی تھیں اس لیے اس میں ملیریا جیسی بیماریاں بھی شامل تھیں جو مچھروں سے پھیلتی ہیں اس لیے یہ ایک مثال ہے۔ ان بیماریوں کے پھیلاؤ کو روکنے کے لیے لوگوں نے ڈی ڈی ٹی کو زیادہ مقدار میں استعمال کرنا شروع کر دیا اور ان کو پھیلانا شروع کر دیا

تو اس وقت یہ ایک ایسا مفید مرکب تھا کہ مولر کو 1948 میں حیاتیاتی دریافت پر نوبل انعام ملا ۔ ڈی ڈی ٹی کی ایپلی کیشن

تو اس کے بارے میں اتنا چرچا ہوا اور اس کا استعمال اتنا ہوا کہ لوگوں نے اسے استعمال کرنا شروع کر دیا لیکن ایک بار ڈی ڈی ٹی میں چلا گیا تو اس سے منسلک مسئلہ تھا۔ ماحول میں یہ ٹوٹ پھوٹ کا شکار نہیں ہوتا اس لیے کیا ہوتا ہے ایک بار جب اسے کسی زرعی کھیت میں کسی کھیت میں آہ سپرے کیا جاتا ہے یا کوئی چیز پانی کے ذخائر میں بہہ جاتی ہے اور ہر مچھلی اور دوسرے جانور جو آبی ذخائر میں رہتے ہیں ان کی نشوونما شروع ہو جاتی ہے۔ آہ مرکبات کا استعمال کریں یا مرکبات ڈی ڈی سے متاثر ہوں گے یا وہ پانی سے ان جانوروں کے جسم میں جائیں گے
اور کچھ دیر بعد ان مچھلیوں کو بڑے جانور کھا لیں گے مثلاً پلنگ اور پھر یہ پرندوں کے جسم میں داخل ہو جائیں گے

تو ایک بستر بہت بڑی تعداد میں مچھلیاں کھا رہی ہوں گی اور چونکہ ڈی ڈی ٹی جسم سے باہر نہیں نکلتی یا بکھرتی نہیں ہے اس لیے جانوروں میں موجود ڈی ڈی ٹی کی مقدار وقت کے ساتھ ساتھ بڑھ جاتی ہے اور اس کے نتیجے میں مختلف مسائل پیدا ہوتے ہیں لہذا بستروں میں سے ایک بڑا مسئلہ یہ تھا کہ بہت سے بستروں کے انڈے کے چھلکے بشمول عقاب پیلیکن وغیرہ اس لیے وہ انتہائی کمزور اور ریزہ ریزہ ہونا شروع ہو گئے اور اس وجہ سے انڈے کبھی نہیں نکل رہے تھے اس لیے یہ نتیجہ نکلا۔ بہت سارے مسائل اور 1960 کی دہائی تک لوگوں نے یہ سمجھنا شروع
کیا کہ ڈی ڈی ٹی کے استعمال سے کسی نہ کسی طرح بچنا ہے

کو ہمارے ہاں زرعی ایپلی کیشنز پر پابندی لگا dd2 ddt تو ٹی ڈی ٹی کی پیداوار اور استعمال کے خلاف ایک بڑا احتجاج ہوا اس لیے 1972 تک دی گئی اور 1973 میں حکومت نے نے منظور کیا کہ یہ فیصلہ اچھا ہے اور 1973 کے بعد سے ہم ریاستہائے متحدہ امریکہ میں اس کا استعمال نہیں کیا جا رہا ہے تاہم وہ 1986 تک اسے تیار کرتے رہے اور اسے دوسرے ممالک کو فروخت کرتے رہے اور بھارت سمیت دیگر ممالک اب بھی
اور استعمال کر رہے ہیں۔ اس وقت بھارت واحد ملک ہے جو ڈی ٹی ٹی پیدا کرتا ہے ddt

تو چین نے بھی اب اس کی پیداوار بند کر دی ہے لیکن بھارت اب بھی ڈی ڈی ٹی پیدا کرتا ہے اس کے مضر اثرات معلوم ہیں لیکن پھر بھی افسوس
کی بات ہے کہ ہم اسے استعمال کر رہے ہیں کیونکہ یہ ایک موثر کیڑے مار دوا ہے

تو کوئی اور ڈی ڈی ٹی کو دوسرے مرکبات کے ساتھ تبدیل کرنا مہنگا ہے لہذا یہ ایک وجہ ہے کہ ڈی ڈی ٹی کا استعمال جاری ہے لیکن یہ ایسی چیز ہے جس سے اگر ممکن ہو

تو اجتناب کرنا ہوگا لہذا مختصر یہ کہ جب ہم پولی ہالوجن کمپاؤنڈ کے بارے میں بات کرتے ہیں جی ڈی ٹی ایک ایسی چیز ہے جسے ہم نظر انداز نہیں کرسکتے ہیں لہذا یہ ایک پولی ہالوجن کمپاؤنڈ ہے جس کی بہت زیادہ ایپلی کیشن تھی جسے لوگ لگانا چھوڑ دیتے ہیں اور اب ہمیں ایک ایسے
مرحلے پر پہنچنا ہے جہاں ہم ڈی ڈی ٹی کا استعمال مکمل طور پر بند کر دیتے ہیں۔

تو یہ سب اس مخصوص یونٹ کے بارے میں ہے لہذا اس یونٹ میں ہم نے ہالو الکائنس اور ہیلو کے رد عمل پر تفصیل سے بحث کی ہے اور آپ کو معلوم ہوگا کہ ہم نے جن مختلف عنوانات کا احاطہ کیا ہے لہذا ہم نے اس یونٹ کا آغاز کچھ بہت زیادہ حیاتیاتی طور پر فعال کے بارے میں بحث کرکے کیا۔ مرکبات جو اس زمرے میں آتے ہیں اس وقت میں نے خود آپ کو بتایا تھا کہ پولی ہالوجن مرکبات نقصان دہ ہیں اس لیے اب ہم نے کچھ مثالیں دیکھی ہیں اور آپ جانتے ہیں کہ بعض ایپلی کیشنز ہونے کے باوجود وہ اب بھی نقصان دہ ہیں اس لیے انہیں احتیاط سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ پھر ہم آگے بڑھے اور ہم نے ہالو الکینز کی درجہ بندی کے بارے میں بات کی اور ہیلو نے ترتیب دی کہ سب سے آسان درجہ بندی مونو ہیلوجنیٹڈ یا پولی ہیلوجنیٹڈ مرکبات تھی اور اسی طرح ہم ان کو تیار کرنے کے طریقوں کے بارے میں بحث کی گئی کہ الکوحل ہیلائیڈز یا ہالوالکینز
بڑے پیمانے پر الکوحل سے تیار کیے جاتے ہیں یا

تو ایچ سی ایل کا استعمال کرتے ہوئے یا آپ فاسفورس ٹرائی ہالائیڈز یا فاسفورس آکسی کلورائیڈ استعمال کرسکتے ہیں اور الکل ہالائیڈز سے کلورائیڈز کلورانکائنز بنانے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ چھوٹے کلورائڈز کا استعمال کیا جائے۔ جو گیسیس ہالو الکینز بنائے گئے ہیں وہ زیادہ تر الیکٹرو فیلک آرومیٹک متبادل کے استعمال سے تیار کیے جاتے ہیں اور سینڈ مین ری ایکشن کے ذریعے بھی جو ہم نے دیکھا ہے جب کہ ان مرکبات کی زیادہ تر ترکیب کلورینیٹڈ اور برومینیٹڈ مرکبات کی ترکیب پر انحصار کرتی ہے لہذا فلورینیٹڈ اور آئوڈینیٹڈ مرکبات۔ یا iodo اور fluoro مرکبات عام طور پر ہالوجن ایکسچینج کے ذریعے تیار کیے جاتے ہیں پھر ہم نے آگے بڑھ کر ان مالیکیولز کی خصوصیات کے بارے organo میں بات کی ان کی طبعی خصوصیات ان میں عام طور پر ہائیڈرو کاربن سے زیادہ ابلتے پوائنٹس ہوتے ہیں وہ گھنے ہوتے ہیں زیادہ تر پولی ہالوجنیٹڈ
بہت کم i s مرکبات پانی سے زیادہ گھنے ہوتے ہیں۔ تاہم پانی میں ان کی حل پذیری

کے تین alkyl halides تو یہ وہ اہم نکات ہیں جن پر ہم نے بحث کی پھر آہ آہ کیمیکل خصوصیات یا الکائل ہیلائیڈز کے رد عمل کی طرف کے خاتمے کا رد عمل ہے۔ آپ کو ah halo alkenes بڑے رد عمل ہوتے ہیں سب سے اہم ایک نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل ہے پھر دوسرا
الکنیز دیتا ہے اور آخر میں دھا

توں کے ساتھ ہالو الکنیز کا رد عمل جہاں گریگنارڈ ریجنٹ ایک بہت ہی کارآمد ریجنٹ تھا جسے ہم کاربن میگنیشیم بانڈ بنا کر تیار کر سکتے تھے اس لیے ہم نے اس کے بارے میں بات کی اور آپ بعد کی اکائیوں میں دیکھیں گے کہ گریگنارڈ ریجنٹ استعمال ہوتا ہے۔ بہت زیادہ تعداد میں مرکبات بنانے کے لیے نامیاتی ترکیب میں اور ہالو کے رد عمل میں جس پر ہم نے آج بحث کی ہے ہم نے کہا کہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل ممکن ہیں لیکن سخت حالات میں لیکن ہالو آرنج کے الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل سب سے زیادہ عام طور پر زیر بحث ہیں ایک ایلورینس عام طور پر خاتمے کا رد عمل ہے کیونکہ خاتمے کے لیے آپ کو ڈالنے کی ضرورت ہوگی۔ ایک خوشبودار انگوٹھی میں ایک ٹرپل بانڈ لہذا ہالو آرنج آپ کو خارج کرنے کا
ردعمل نہیں دیتا ہے سوائے انتہائی خاص حالات کے اور وہ دھا

توں کے ساتھ بھی رد عمل ظاہر کرتے ہیں جہاں لیکن زیادہ تر رد عمل جو کہ وہ دھات کے ساتھ گرگنارڈ ری ایجنٹس بھی بنا سکتے ہیں جب ان کا میگنیشیم کے ساتھ علاج کیا جاتا ہے۔ لیکن ہم نے اس میں زیادہ تر موزوں رد عمل اور لفظی تھکاوٹ کے رد عمل پر تبادلہ خیال کیا اور آخر میں ہم نے پولی ہالوجن مرکبات کے بارے میں بات کی اور ہم نے ان کے متعدد اطلاقات پر تبادلہ خیال کیا لیکن ہم نے اس حقیقت پر زور دیا کہ پولی ہیلوجنیٹڈ مرکبات کو زیادہ مقدار میں استعمال نہیں کیا جا سکتا اور زیادہ سے زیادہ۔ ان کی ایپلی کیشن کو کچھ دوسرے مرکبات سے تبدیل کرنا ہوگا کیونکہ وہ ماحول میں جاری رہ سکتے ہیں اور جانداروں کو نقصان پہنچا سکتے ہیں لہذا یہ اس یونٹ کا اختتام ہے آپ کا بہت بہت شکریہ