کانپور میں شعبہ کیمسٹری میں ایک ایسوسی ایٹ پروفیسر ہوں اس لیے میں آپ سے ہیلو iit سب کو ہیلو اس لیے میں ڈاکٹر رمیت رامپانیکر ہوں
الکنیز کے رد عمل کے بارے میں بات کرتا رہوں گا اور ہالو ہیلو الکنیز اور ہالو آئرینز کی کیمسٹری کو ترتیب دیتا ہوں
ٹیک کیمسٹری کی نصابی کتاب کے یونٹ 10 میں ncrt تو یہ وہ موضوعات ہیں جن کا احاطہ کیا گیا ہے۔ 12ویں جماعت کے طلباء کے لیے
تو پچھلی کلاس میں جو میں نے پہلے ہی آپ سے ہالو الکینز اور ہالو آرینز کی مختلف درجہ بندیوں کے بارے میں بات کی تھی کہ ان کا نام کیسے
دیا جاتا ہے ان کے نام کیسے رکھے جاتے ہیں اور عام کیا ہیں ان مرکبات کے نام ہم نے مرکبات کے اس طبقے کی کچھ مثالیں بھی دیکھیں جو قدرتی
طور پر پائے جاتے ہیں اور ان میں سے کچھ مصنوعی بھی ہیں اور ہم نے اس بات پر تبادلہ خیال کیا کہ یہ مرکبات کے انتہائی اہم طبقے ہیں جو
روزمرہ کی زندگی میں بڑی تعداد میں استعمال ہوتے ہیں پھر ہم آگے بڑھے۔ کیمیائی کاربن ہالوجن بانڈ کی نوعیت کے بارے میں کہنا اور زیادہ تر
کیمسٹری کے پیچھے کیا وجہ ہے جس پر ہم آنے والی دو کلاسوں میں بحث کریں گے۔ اور پھر میں نے سادہ ابتدائی مواد سے ہالو الکینز کی تیاری
کے بارے میں بھی بات کی اور میں نے صرف ایک نکتے پر بات کی ہے جو الکوحل سے ان مرکبات کی تیاری تھی لہذا میں تیاری کو تھوڑا سا
ریوائنڈ کرکے شروع کروں گا۔ الکحل سے ہالو الکینز تا کہ ہمیں اس سلسلے میں تسلسل حاصل ہو جس پر ہم بحث کر رہے ہیں اس لیے میں شروع
کرنے کے لیے الکوحل سے ہالو الکینز کی تیاری کے بارے میں بات کروں گا تاکہ آپ یہاں اسکرین پر دیکھ سکیں کہ اگر آپ الکحل لیتے ہیں اور
اس کا علاج کرتے ہیں۔ ہائیڈرو ہیلک ایسڈ ہمیں ایک ہیلو الکین پلس پانی ملے گا ان میں سے کچھ رد عمل زنک کلورائیڈ اور دھاتی کلورائیڈ کے ذریعے
اتپریرک ہوتے ہیں اس لیے زنک کلورائیڈ کے استعمال کا مقصد کاربن آکسیجن بانڈ کی دراڑ کو آسان بنانا اور پھر کاربن پر ہالوجن بانڈ کی تنصیب
ہے۔ ایٹم جہاں سے ہائیڈروکسی گروپ نے مرکبات کے اس طبقے کے لیے رد عمل کی ترتیب کو چھوڑ دیا ہے وہ عام طور پر ثانوی رد عمل کے
مقابلے میں زیادہ تیزی سے رد عمل ظاہر کرنے والے تیسرے الکائل ہالائیڈز ہیں پرائمری اس لیے پرائمری اور سیکنڈری الکوحل کا رد عمل تیز تر
ہونے کے لیے یہ بہت ضروری ہے کہ ہم اس اتپریرک کو استعمال کریں جس پر ہم پہلے ہی بات کر چکے ہیں اس لیے اس معاملے میں سنکلورائڈ
ایک لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے جو آکسیجن کے ساتھ ہم آہنگ ہوتا ہے اور اس رد عمل کو آسان بناتا ہے ۔ کہ یہ رد عمل ہالووین کے لیے
صرف اس حقیقت کے لیے ممکن نہیں ہے کہ آکسیجن آہ اور کاربن کے درمیان فینولز میں بانڈ کافی مضبوط ہے اس لیے ہم اس مخصوص طریقہ کو
استعمال کرتے ہوئے ہالو آرنج تیار نہیں کر سکتے جبکہ یہ صرف ہالو الکینز کی ترکیب پر لاگو ہوتا ہے اب الکحل گروپ ہائیڈروکسیل گروپ کو
تیزاب کی موجودگی میں ہالوجن ایٹم سے تبدیل کیا جاسکتا ہے لہذا یہ رد عمل کا جوہر ہے لہذا اس معاملے میں استعمال ہونے والا تیزاب ہائیڈرو
تاکہ ہم سوڈیم halide anions ہیلک ایسڈ سے مختلف بھی ہوسکتا ہے بشرطیکہ ہم رد عمل کے مرکب میں بھی فراہم کریں۔ کافی تعداد میں
اور پوٹاشیم کے ساتھ اس رد عمل کو انجام دے سکیں ایسی صور iodide
توں میں ہمیں ایک اور تیزاب کا استعمال کرنا پڑے گا تاکہ پانی الکحل سے نکالا جا سکتا ہے اس لیے یہ اس قسم کی دو مثالیں ہیں اور پھر میں نے
آگے بڑھ کر کہا کہ فاسفورس ٹرائی ہالائیڈز یا حتیٰ کہ فاسفورس پینٹا ہالائیڈز بھی اس ری ایکشن کے لیے استعمال کیے جا سکتے ہیں اور کچھ
کی ضرورت نہیں ہے۔ رد عمل میں براہ راست شامل کرنے کی بجائے انہیں رد عمل کے pi3 اور ah pbr3 فاسفورس ٹرائی ہالائیڈز جیسے
مرکب میں سرخ فاسفورس کے متعلقہ ہالوجن مالیکیولز کے رد عمل سے تیار کیا جا سکتا ہے لہذا یہ وہ چیز ہے جس پر ہم پہلے ہی بحث کر چکے
ہیں اور سب سے اہم نکتہ جب ہم الکوحل سے ہالو الکینز کی ترکیب پر بات کر رہے تھے۔ حقیقت یہ تھی کہ جب الکحل کا علاج thionyl
کے ساتھ ہیلو الکین دیتا ہے hcl سے کیا جاتا ہے جو سلفر ڈائی آکسائیڈ اور chloride socl2
تو یہ دونوں ضمنی مصنوعات ہیں جو رد عمل میں بنتی ہیں اور دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ گیسیں ہیں لہذا جب بھی ہم الکحل کا رد عمل کرتے ہیں۔
چھوٹے فلورائیڈ کے ساتھ نہ صرف یہ کہ رد عمل ایک موثر ہے جو ہمیں ہیلو الکائن دیتا ہے یہ ضمنی مصنوعات بھی پیدا کرتا ہے جو کہ گیسیئس
جو رد عمل کے مرکب سے بچ جائے گا اور ہمیں مصنوعات کو الگ تھلگ کرنے کی اجازت دے گا اس معاملے میں ہالو الکائنس آہ کافی آسانی سے
ہے لہذا عملی وجوہات کی بناء پر یہ سب سے آسان رد عمل میں سے ایک ہے لہذا اب میں مزید آگے بڑھوں گا اور میں آپ سے دوسرے کے بارے
میں بات کروں گا۔ ہالو الکینز کی تیاری کے طریقے اس لیے دوسرا طریقہ جس کے بارے میں میں آپ سے بات کرنا چاہوں گا وہ براہ راست ہائیڈرو
کاربن سے ہیلو الکائنز کی تیاری کے بارے میں ہے لہذا آپ کو یہ سمجھنا ہوگا کہ ہائیڈرو کاربن سے ہمارا مطلب ایسے مرکبات ہیں جن میں صرف
کاربن کاربن اور کاربن ہائیڈروجن بانڈز ہوتے ہیں۔ تیاریوں کے اس طبقے کے لیے ہمیں کاربن ہائیڈروجن بانڈ کو
توڑنا ہوگا اور کاربن ہالوجن بانڈ لگانا ہوگا تاکہ ہم یہی کرنا چاہتے ہیں
تو یہ عام طور پر کیا جاتا ہے یہ وہ چیز ہے جو ہم کر سکتے ہیں لہذا یہ الکائن لے کر کیا جا سکتا ہے ۔ اس معاملے میں میں نے الکین کی نمائندگی
کے طور پر کی ہے rch3
ایک میتھائل گروپ کے ساتھ اس معاملے میں اب اگر اس کا علاج کلورین یا برومین سے ch3 ایک الکائل گروپ ہے ایک r تو آئیے فرض کریں کہ
کیا جائے
تو یہ ہو سکتا ہے۔ یا
تک پیدا کر سکتا ہے جس کا مطلب ہے متعلقہ cl تو کلورین یا برومین یووی روشنی کی موجودگی میں یا بہت زیادہ گرمی یہ chloroalkane
اس لیے جب ہم اس ردعمل کو دیکھتے ہیں جیسا کہ میں نے یہاں مساوات پر نظر ڈالتے ہوئے لکھا ہے plus hcl
تو یہ بالکل واضح ہے کہ یہ ایک بہت ہی موثر ردعمل ہے کیونکہ ہم کاربن ہائیڈروجن بانڈ کو
توڑتے ہوئے ایک الکین لے رہے ہیں اور کاربن کلورین بانڈ لگا رہے ہیں اس لیے کچھ بھی آسان نہیں ہو سکتا تاہم یہ اتنا آسان نہیں ہے اس لیے
ردعمل کو سمجھنے کے لیے میں اس کے طریقہ کار میں جاؤں گا۔ خاص ردعمل اس لیے یہ پورا ردعمل اس لیے ہوتا ہے کہ ہالوجن ہالوجن بانڈ
زیادہ مستحکم نہیں ہوتا، اس لیے اگر آپ روشنی کی صورت میں یا حرارت کی i2 جیسا کہ کلورین مالیکیول یا برومین مالیکیول یا یہاں تک کہ
صورت میں کافی
توانائی فراہم کرتے ہیں
تو ہالوجن ہیلوجن بانڈ ٹوٹ جاتا ہے اور ایک بار جب ہالوجن ہالوجن بانڈ ٹوٹ جاتا ہے
تو یہ آئنک انداز میں نہیں ٹوٹتا ہر ہالوجن ایٹم اپنے الیکٹران کو برقرار رکھتا ہے لہذا وہ آزاد ریڈیکلز بناتے ہیں جن کی نمائندگی عام طور پر ڈاٹ او
لگا کر کی جاتی ہے۔ ہیلوجن ایٹم کو دیکھیں
جو کلورین مالیکیول ہے ہلکی cl2 تو اس معاملے میں میں یہ دکھا سکتا ہوں کہ
ڈاٹ بن جاتا ہے جہاں ڈاٹ اس اضافی غیر جوڑی والے الیکٹران کے لیے کھڑا ہوتا ہے جو ریڈیکل میں موجود cl توانائی کو جذب کرتا ہے اور دو
ہوتا ہے لہذا اب یہ ایک کلورین ایٹم ہے لہذا وہاں موجود ہیں۔ کلورین کے دو ایٹم جو کلورین مالیکیول سے بنتے ہیں اب کلورین ایٹم پھر الکین کے
ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے
اور یہ ایک ہائیڈروجن کا خلاصہ کرتا ہے اس لیے کہ کلورین انتہائی رد عمل ہے جب ہمارے پاس ایٹم کلورین یا کلورین rch3 تو اس صورت میں
فری ریڈیکل ہوتا ہے
دیتا ہے کہ یہ ایک اور rch2 تو یہ انتہائی رد عمل ہوتا ہے۔ الکین سے ہائیڈروجن کا خلاصہ کرنے کے قابل ہے اس طرح ہمیں اس ڈاٹ کے ساتھ
ریڈیکل ہے لہذا ہم ایک الکائل ریڈیکل پلس ایچ سی ایل بناتے ہیں
تو ایچ سی ایل باہر آتا ہے اور ایک الکائل ریڈیکل بن جاتا ہے اب یہ الکائل ریڈیکل کلورین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا

تو کیا ہوگا کیا ہمارے پاس رد عمل کا مرکب ہے کلورین کے مالیکیولز الکین کو دباتے ہیں اب ہم روشنی کے ساتھ پھیلتے ہیں
تو کلورین پہلے دو ہالوجن ایٹموں میں ٹوٹ جاتی ہے ایک ہالوجن ایٹم پھر خلاصہ ایک ہائیڈروجن جو ہمیں ایک الکائل ریڈیکل پلس ایچ سی ایل فراہم کرتا ہے اب یہ الکائل ریڈیکل جو بن چکا ہے دوسرے کلورین مالیکیول کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا اور اس صورت میں یہ کیا کرتا ہے یہ کلورین کے مالیکیول کو کلورین ایٹموں میں
توڑ دیتا ہے اور کلورین ایٹموں میں سے ایک کے ساتھ بانڈ کرتا ہے اور ایک کلورین ریڈیکل
تو آپ کو معلوم ہوگا کہ اس رد عمل کے نتیجے میں ہمیں حقیقت میں ایک بیلو الکین ایک الکائل کلورائیڈ کے علاوہ ایک کلورین ریڈیکل ملا ہے جو براہ راست اس مرحلے میں جائے گا اور وہی کرتا رہے گا جو یہ کرتا رہا ہے تاکہ ہم کیا کرتے ہیں۔ کر رہے ہیں دوسرے مرحلے میں ہم ایک کلورین ایٹم کو دوبارہ پیدا کر رہے ہیں ایک کلورین ریڈیکل جو رد عمل کو مزید جاری رکھ سکتا ہے
تو یہ صرف پھیل جاتا ہے اس طرح یہ سارا رد عمل اس طرح ہوتا ہے
تو اگر آپ یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ اس کا میکانزم بالکل کیا ہے ردعمل ہمیں صرف ان دو رد عمل کا خلاصہ کرنا ہے جو میں نے یہاں یہ دونوں مساواتیں لکھی ہیں
کے علاوہ متعلقہ کلورو الکین دے گی۔ اس کے ردعمل کا طریقہ کار ہے میں hcl ہو جائے گی جو آپ کو rch کے ذریعے cl2 تو یہ جمع نے آپ کو بتایا کہ اگرچہ یہ آسان نظر آتا ہے یہ کوئی آسان ردعمل نہیں ہے اس کا اپنا مسئلہ ہے
تو آئیے دیکھتے ہیں کہ یہاں کیا مسائل ہیں لہذا ایک بار جب آپ کے پاس کلورین ریڈیکل ہو جائے
تو ریڈیکل کوئی بھی ہائیڈروجن اٹھا سکتا ہے۔ الکین سے جو موجود ہے اس لیے عام طور پر الکینز میں کاربن ہائیڈروجن بانڈز کی ایک سے زیادہ تعداد ہوتی ہے اس لیے ریڈیکل جیسے کلورین ریڈیکل ان مختلف کاربن ہائیڈروجن بانڈز کے درمیان فرق نہیں کر پائیں گے، اس لیے کیا ہوتا ہے جو بھی ہائیڈروجن فوری طور پر دستیاب ہو اسے چننا شروع کر دیتا ہے۔ اس لیے ہمیں مصنوعات کا مرکب حاصل ہوتا ہے نہ صرف یہ کہ اس معاملے ہے اس میں اضافی کاربن ہائیڈروجن بانڈز بھی ہوتے ہیں اس لیے کلورین ریڈیکل پہلے سے بنی ہوئی مصنوعات کے rch2cl میں جو پروڈکٹ ساتھ مزید رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور ایک سے زیادہ ہالوجنیشن یا ایک سے زیادہ کلورینیشن کا باعث بنتا ہے۔ اس صورت میں یہ اس ردعمل کے آسان لگتا ہے زیادہ نہیں ہے لہذا یہ ایک حد tion بڑے نقصانات میں سے ایک ہے لہذا ان کا مصنوعی استعمال اگرچہ رد عمل ایک مساوی ہے ہے لہذا صرف اس نکتے پر زور دینے کے لئے میرے پاس یہاں ایک اور مثال ہے لہذا میرے پاس بیوٹین ہے جس کا علاج کلورین اور یووی لائٹ سے کیا جا رہا ہے لہذا مجھے دو مونوکلوروبوٹین مصنوعات ملتی ہیں لہذا اگر میں فرض کروں کہ صرف ایک ہائیڈروجن کا انتخاب کیا جاتا ہے یہاں تک کہ اس صورت میں مجھے ایک کلوروبوٹین اور دو کلوروبیٹین مل سکتے ہیں یہ مونوکلوروبوٹین ہیں اس کے علاوہ میں پولی کلوروبیٹینز بھی رکھ سکتا ہوں جہاں ایک سے زیادہ ہو سکتے ہیں جو کہ دو تین چار یا پانچ ہائیڈروجن ایٹموں کو کلورین سے بدل دیا جائے
تو ہمیں کیا ملتا ہے رد عمل کا اختتام مصنوعات کا مرکب ہے جہاں مونوکلونل ڈائی کلورو ٹرائکلورو کے یہ مختلف آئسومر موجود ہیں اور اسی طرح آہ مرکبات موجود ہیں جنہیں اتنی آسانی سے الگ نہیں کیا جا سکتا اس لیے یہ ایک اچھا ردعمل لگتا ہے لیکن اس کے لحاظ سے یہ زیادہ مفید نہیں ہے۔ مصنوعی ایپلی کیشنز اب تیسرا رد عمل جس کے بارے میں میں آپ سے ہالو الکائنز کی تیاری کے بارے میں بات کروں گا وہ ہے ہائیڈروجن ہالائڈز ایچ ایکس کے ساتھ الکنیز کا رد عمل ہے لہذا یہ امکان ہے یہ ایک ردعمل ہے جس کا آپ نے مطالعہ کیا ہے جب آپ نے الکنیز کے رد عمل میں اضافہ کرتے ہیں hx کا مطالعہ کیا ہے لہذا ایلکینز
ah مائنس ون ایک آہ اس سالموں کو بھی آئنائز کرے گا اس لیے یہ الکینز کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے تاکہ x پلس اور h تو اس صورت میں مرکبات فراہم کر سکے۔ ہائیڈروجن اور ایک ہالوجن ڈبل بانڈ میں شامل ہوتا ہے لہذا یہ رد عمل ایک نیا کاربن ہالوجن بانڈ دیتا ہے لہذا ہالو الکینز اس لئے میرے پاس یہاں ایک مثال ہے جو پروپین ہے جب پروپین کو ہائے کے ساتھ سلوک کیا جاتا ہے
ہے آپ iodopropane پروپین یا دو iodo تو ہمیں پہلے کاربن کے ساتھ منسلک آئیوڈین کے ساتھ متعلقہ آئیڈوپروپین ملتا ہے۔ ایٹم جو کہ ایک کو معلوم ہوگا کہ اس معاملے میں دو آئیڈیل پروپین بڑی پیداوار ہے اور یہ وہ چیز ہے جس کا آپ پہلے ہی مطالعہ کر چکے ہیں کیونکہ غیر متناسب الکینز کا رد عمل جیسا کہ اس کا مطلب ہے کہ جب آپ کے پاس ڈبل بانڈ ہوتا ہے جو مختلف ہوتے ہیں ۔ دو کاربن ایٹموں پر بدل دیا جاتا ہے جو ڈبل بانڈ میں شامل ہوتے ہیں
سب سے زیادہ متبادل کاربن ایٹم جس میں زیادہ e تو ایسے مالیکیولز کے اضافی رد عمل اس طرح ہوتے ہیں کہ ہالوجن ایٹم خود سے جڑ جاتا ہے۔ متبادل ہالو مرکبات کی ترجیحی تشکیل ہوتی ہے یہ قاعدہ مارکونیکوف کا اصول ہے جس کا آپ پہلے ہی مطالعہ کر چکے ہیں لہذا یہ صرف آپ کو بتاتا ہے کہ اس طرح کے رد عمل کی مصنوعات عام طور پر انتہائی مستحکم کاربوکیشن کے نتیجے میں ہوتی ہیں جس کا کوئی تصور بھی کر سکتا ہے۔ ان صور
توں میں آپ کو پہلے ہی معلوم ہو جائے گا کہ سب سے زیادہ مستحکم کاربوکیشن ایک ترتیری ہے جس کے بعد ثانوی اور ایک پرائمری ہے لہذا پروپین کے رد عمل کی صورت میں کاربوکیشن ایفیڈرا تشکیل پائے گا جو ثانوی کاربن پر مثبت چارج کر رہا ہے۔ ایٹم جو درمیان میں ایک کاربن ایٹم ہے اس لیے آئوڈین دوسرے کاربن ایٹم کے ساتھ منسلک ہو جاتا ہے جو اس خاص رد عمل میں اس کو اہم پیداوار کے طور پر دیتا ہے لہذا یہ اس لیے ہائیڈروجن ہالائیڈز کا الکنیز میں اضافہ ایک ایسی چیز ہے جو ہمیں مصنوعات کا مرکب فراہم کر سکتی ہے۔ لیکن ان صور
میں سے دو میں ہونے والا ہے۔ وہ t توں میں جو مرکب ہم حاصل کرنے جا رہے ہیں وہ قابل قیاس ہیں اور بہت زیادہ نہیں کیونکہ اضافہ صرف کاربن ایٹم جو ڈبل بانڈ میں شامل ہیں اور ایک بڑی پروڈکٹ اور ایک چھوٹی پروڈکٹ ہوگی جسے عام طور پر الگ کیا جاسکتا ہے اس لیے یہ ایک مفید رد عمل ہے اور اگر ہم ایک سے زیادہ تعداد میں ہالوجن ایٹموں کو شامل کرنے پر غور کر رہے ہیں
تو آئیے دو کہیں۔ ہالوجن ایٹم ہم ہائیڈروجن ہیلائیڈ کی بجائے ایک ہالوجن مالیکیول بھی شامل کر سکتے ہیں ہم ایک ہالوجن مالیکیول جیسے برومین کو ڈبل بانڈ میں شامل کر سکتے ہیں اس صورت میں کوئی مسئلہ نہیں ہے کہ برومین ایٹم دونوں کاربن ایٹموں میں شامل ہو جائے ڈبل بانڈ اس لیے ہمیں ایک دو ڈائبرو مرکبات ملتے ہیں جو ہم نے پہلے ہی ان مرکبات کی درجہ بندی پر بحث کرتے ہوئے بحث کی تھی کہ اگر کاربن نمبر ایک اور کاربن نمبر دو کے متبادل ہیں کہ وہ ملحقہ کاربن ایٹم ہیں
تو ہم انہیں اعشاریہ اعشاریہ متبادل کہتے ہیں اس معاملے میں ہالوجن ہالائڈز ہے لہذا یہ خاص ردعمل آپ کو اس سے بصری ڈائبرومائڈ دیتا ہے لہذا یہ دوبارہ ایک موثر ردعمل ہے کیونکہ ہم برومن کو
توڑتے ہیں ای دو برومین مالیکیول کو دو برومین ایٹموں میں جوڑیں اور ان مرکبات کو حاصل کرنے کے لیے ان کو ایک ڈبل بانڈ میں شامل کریں لہذا یہ ایک موثر رد عمل ہے اگر آپ ایک دو منقطع مرکبات تلاش کر رہے ہیں اب اس ردعمل کا ایک سادہ اطلاق ہے جو عام طور پر چھوٹے میں کیا جاتا ہے۔ تجزیاتی لیبز شاید اس لیب میں ہیں جو آپ کے اسکولوں یا کالجوں میں موجود ہیں
تو یہاں کیا کیا جاتا ہے اگر آپ بربمن کو پانی میں لیں
تو یہ پانی میں تھوڑا سا گھل جاتا ہے اس لیے اب آپ کو برومین کے پانی کا بھورا محلول ملتا ہے اگر آپ جاننا چاہتے ہیں کہ کیا کوئی مرکب ہے یا نہیں۔ جو آپ کے پاس ہے وہ ایک الکین ہے چاہے اس میں ڈبل بانڈ ہے ہم اس میں برومین کا پانی شامل کر سکتے ہیں اور کیا ہوتا ہے اگر یہ وہ مرکب جس کا تجزیہ آپ ڈبل بانڈ کے طور پر کرنے کی کوشش کر رہے ہیں
تو برومین استعمال ہو جاتا ہے کیونکہ یہ ڈبل بانڈز میں اضافہ کرتا ہے اور نتیجے کے طور پر برومین کا سرخی مائل بھورا رنگ غائب ہو جاتا ہے

لہذا اگر آپ برومین کا پانی لیں جو رنگین ہو اور اسے الکین میں ڈالیں
تو برومین پانی کا رنگ غائب ہو جاتا ہے اس لیے اسے الکینز کے ٹیسٹ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اگر آپ کے پاس الکینز کی موجودگی کا پتہ لگانے کے لیے کوئی اور طریقہ نہیں ہے
تو اسے ایک طریقہ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے لہذا یہ عام طور پر آپ کے اسکول کی لیبز وغیرہ میں استعمال ہوتا ہے تاکہ آپ کیمسٹری کو سمجھیں اور اس خاص ردعمل کی تعریف کریں ٹھیک ہے
تو اب زیادہ تر میں آہ اب تک ہم نے جن طریقوں پر بات کی ہے ان میں سے آپ نے دیکھا ہو گا کہ ہم زیادہ تر کلورین اور آیوڈین اور برومین کے رد عمل کے بارے میں بات کر رہے تھے کیونکہ ہم تھے کہ کلوروالکینز اور برومو الکانز تیار کرنا آسان ہے لیکن ایک بار جب بات آئیڈو الکنیز اور فلوروالکینز کی ہو
تو رد عمل عام طور پر مسئلہ ہوتے ہیں مثال کے طور پر جو رد عمل ہم نے روشنی کی موجودگی میں کیا کلورین اور برومین کا رد عمل اچھی طرح سے کام کرتا ہے آئوڈین ان حالات میں عام طور پر رد عمل ظاہر نہیں کرتا اور فلورین پرتشدد ردعمل ظاہر کرتی ہے لہذا اگر کوشش کی جائے کہ فلورو الکائنس یا آئوڈو الکائنس بنایا جائے۔ امکانات کی تعداد محدود ہے جبکہ کلورو الکنیز اور برومو الکنیز کے لیے ہمارے پاس متعدد طریقے ہیں اور زیادہ تر رد عمل اچھی طرح سے کام کرتے ہیں کیونکہ ان کے دوبارہ سرگرمی اس رینج میں آتی ہے جو ایک کیمسٹ کے ذریعہ ان حالات کے تحت کنٹرول کیا جاسکتا ہے جو ہم اب پیدا کرسکتے ہیں لہذا اگر آپ آئوڈو الکین تیار کرنے میں دلچسپی رکھتے ہیں
تو ایک آسان طریقہ ہے کہ ہم انہیں دوسرے ہیلوجنیٹڈ آرگینک مرکبات سے آسانی سے تیار کرسکتے ہیں، مثال کے طور پر اگر آپ کلوروالکین یا x لیتے ہیں جہاں rx بروموالکین لیں اور اس کا علاج سوڈیم آئوڈائڈ کے ساتھ کریں جیسا کہ اس خاص ردعمل میں دکھایا گیا ہے لہذا اگر آپ ایک کلورین یا برومین ہے اور ایسٹون میں سوڈیم آئوڈائڈ کے ساتھ سالوینٹ کے طور پر علاج کیا جاتا ہے
پلس مل جائے گا۔ سوڈیم ہالائیڈ اب پورا ردعمل بہتر کام کرتا ہے کیونکہ سوڈیم آئیوڈائڈ ایسٹون میں سوڈیم برومائیڈ iodoalkane تو ہمیں متعلقہ یا سوڈیم کلورائیڈ سے زیادہ گھلنشیل ہوتا ہے اس لیے ایک بار جب آپ یہ رد عمل لیتے ہیں
تو ہمارے پاس کافی مقدار میں سوڈیم آئوڈائڈ ایسٹون میں تحلیل ہو جاتا ہے لہذا اگر آپ الکائل برومائیڈ یا الکائل شامل کریں محلول میں کلورائد کا رد آگے کی سمت میں lways عمل ہوتا ہے اور سوڈیم کلورائد یا سوڈیم برومائیڈ جو نکلتا ہے وہ تیز ہونا شروع کر دیتا ہے لہذا رد عمل ایک ہوتا ہے۔ iodo alkynes دوڑنا لیشارڈلر کے اصول کے ذریعہ تجویز کیا گیا ہے اور اس وجہ سے ہم اس طریقہ کو استعمال کرتے ہوئے آسانی سے تیار کر سکتے ہیں اس رد عمل کا نام ان لوگوں کے لئے ہے جو ناموں میں دلچسپی رکھتے ہیں اسے فنگل سٹرین ری ایکشن کہا جاتا ہے اس لئے فنکلسٹین ردعمل کچھ نہیں ہے مگر ایک آسان تیاری iodo alkenes chloroalkanes سے iodo alkenes یا bromo alkenes asetone کو بطور سالوینٹس استعمال کرتے ہوئے ایک م
بھی بنا سکتے ہیں جس کا آغاز بائی کلوروالکینز یا برومو الکنیز سے ہوتا ہے fluoroalkyne توازی طریقہ استعمال کرتے ہوئے ہم
تو اس معاملے میں ہم جو کچھ استعمال کرتے ہیں وہ ہے فلورین کے مخصوص دھاتی نمکیات جہاں دھات کی کلورین اور برومین سے بہتر تعلق ہے لہذا ایسی مثالوں میں یقیناً چاندی بھی شامل ہے پھر اس میں مرکری کوبالٹ یا اینٹیمونی ہے
تو اگر ان دھا
توں کے معاملے میں اصل میں کیا ہوتا ہے
تو متعلقہ برومائڈز اور کلورائیڈز زیادہ مستحکم ہوتے ہیں اس لیے ایک بار جب ہم ان کے ساتھ سلوک کرتے ہیں۔ الکائل ہالائڈ یا الکائل کلورائڈ یا الکائل برومائڈ کے ساتھ ردعمل کوریس کی تشکیل سے آگے بڑھتا ہے پونڈنگ میتھائل برومائیڈ یا میٹل کلورائیڈز میں نے یہاں میٹل برومائیڈ لکھا ہے یہ فرض کرتے ہوئے کہ میں جو لیتا ہوں وہ برومائیڈ یا میٹل کلورائیڈ کے علاوہ متعلقہ فلوروالکین ہے لہذا یہ ایک بار پھر ایک تبادلے کا رد عمل ہے لہذا یہ دو رد عمل جن پر میں نے اب اس مخصوص حصے پر بات کی ہے وہ ہالوجن ہیں ۔ ایکسچینج ری ایکشن ایک جہاں کلورین یا برومین کا تبادلہ سوڈیم آئوڈائڈ کے ساتھ کیا جاتا ہے اور دوسرا ایک کلورین یا برومین کا تبادلہ بعض دھا
توں کے فلورائیڈ کے ساتھ ہوتا ہے جس میں آہ برومائڈز اور کلورائڈز سے زیادہ تعلق ہوتا ہے تاکہ اس رد عمل کا دوبارہ ایک نام ہو اسے سوتھس ری ایکشن کہا جاتا ہے۔ وہ لوگ جو ان رد عمل کو اپنے نام سے یاد رکھنا چاہتے ہیں ٹھیک ہے
تو یہ اتنا ہیلو الکائنز کے رد عمل کے بارے میں اب ہم آگے بڑھیں گے اور ہالو اریوں کے رد عمل کے بارے میں بات کرنا شروع کریں گے لہذا میں پہلے ہی بتا چکا ہوں کہ ہالو آرینس کی ترکیب قدرے مختلف ہوتی ہے ۔ ہالوالکینز کی ترکیب سے یہاں تک کہ ان کے رد عمل کے نمونے بھی ہے نہ صرف یہ sp مختلف ہوتے ہیں اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ ہالو آرین میں کاربن ہیلوجن بانڈ درست ہے اور ہائبرڈائزڈ کاربن ایٹم کے لیے کہ ہائبرڈائزڈ کاربن ایٹم سے یہ رفتار ایک انگوٹھی بناتی ہے اس لیے اس کی ہندسی رکاوٹیں ہیں اس لیے یہ بہت سے دوسرے رد عمل نہیں دے سکتی جو الکائل ہالائڈز دے سکتے ہیں اس لیے ان میں فرق ہے۔ رد عمل اور اس وجہ سے تیاری کے طریقے بھی قدرے مختلف ہونے چاہئیں اس لیے ایک آسان ترین طریقہ جس کے بارے میں سوچا جا سکتا ہے جب ہم خوشبو دار مرکبات کے بارے میں بات کرتے ہیں
تو الیکٹرو فیلک متبادل رد عمل کے ذریعے ان کی ترکیب ہوتی ہے اس لیے میرے پاس یہاں ایک سادہ سی مثال ہے لہذا میں نے ایک الکائل لیا ہے۔ ٹو سے کیا جاتا ہے x متبادل بینزین اس لیے جب ایک الکائل کے متبادل بینزین کا علاج کی موجودگی میں ہالوجن کے fe دو آپ کو معلوم ہوگا کہ اس صورت میں دوبارہ کلورین ہے یا برومین آہ زیادہ امکان ہے جب اس کا علاج x تو ساتھ کیا جائے
تو لوہے کی موجودگی میں آہ تاریک حالات میں کیونکہ آپ نہیں چاہتے کہ کوئی فوٹو کیمیکل رد عمل رونما ہو اس لیے جب یہ تاریک حالات میں کیا جاتا ہے جس میں روشنی نہیں ہوتی ہے اس میں آئرن کیا کرتا ہے اگر ایسا ہوتا ہے
ایک لیوس ایسڈ کے fe x3 متعلقہ ٹرائیہلائیڈ دے سکے اب یہ fe x3 کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے تاکہ آپ کو x2 تو یہ سب سے پہلے طور پر کام کرتا ہے اور یہ ہالوجن ایٹموں کی اضافی تعداد کو
کے 2 x توڑتا ہے لہذا اصل میں کیا ہوتا ہے میں اسے کھینچنے کے قابل ہو سکتا ہوں۔ آپ یہاں کیا ہوتا ہے آپ کو ایک فیکس 3 ملتا ہے جو پھر مثبت x کے ساتھ ایک منفی چارج کے ساتھ ایک fe سے لے کر x ساتھ مزید رد عمل ظاہر کرتا ہے تاکہ آپ کو مثالی طور پر ایک فیکس 3 ایک مثبت تاکہ آپ مؤثر طریقے سے ہالوجن بنا رہے ہوں اس معاملے میں مثبت طور پر چارج شدہ ہالوجن ایٹم یہ اس لیے بنتا ہے کیونکہ فیکس 3 x تو پلس ایک الیکٹرو فائل ہے لہذا الیکٹرو فائل ایک ایسی چیز x ایک لیوس ایسڈ کے طور پر کام کر سکتا ہے اب یہ fe سے بنتا ہے اور 2 x جو کہ ہے جو منفی چارج شدہ پرجاتیوں کو پسند کرتی ہے۔ الیکٹرانوں کو پسند کرنا اس لیے یہ ایکس پلس پھر خوشبو دار مرکب کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور یہاں ایک مثبت چارج شدہ آہ آرومیٹک اسپیسز بنا سکتا ہے اس لیے خوشبو دار انگوٹھی ٹوٹ جاتی ہے اور مزید خوشبودار نہیں رہتی یہ ایک مثبت چارج شدہ پرجاتی کیٹیشن بناتی ہے اور اس سے ہم ایک ایچ کھو دیتے ہیں۔ پلس اور ایک ڈبل بانڈ ہمیں متعلقہ ہالو آرنج دینے کے لیے بحال کیا جاتا ہے لہذا یہ رد عمل جیسا کہ آپ دیکھیں گے کہ کیشن کی تشکیل کے ذریعے کام کرتا ہے اور کیشن اس وقت بنتا ہے جب ایک الیکٹرو فیلک ہالوجن آئن اور ہالوجن کیٹیشن خوشبو دار انگوٹھی کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے کیشن بناتا ہے۔ اور پھر یہ ایک پروٹون کو ہٹاتا ہے جو ہمیں آخر میں ہالو سرنی دیتا ہے اور یہ رد عمل دوبارہ برومین اور کلورین کے ساتھ اچھی طرح کام کرتا ہے لہذا آپ کو معلوم ہوگا کہ جب خوشبو دار گروپ موجود ہے r انگوٹھی پر پہلے سے ایک

اس کاربن ایٹموں میں سے کسی پر بھی ہوسکتا ہے۔ یہ یہاں ہو سکتا ہے جیسا کہ میں نے یہاں دکھایا ہے یا کسی دوسرے کاربن ایٹم پر بھی x تو
لیکن آہ نئے بننے والے بانڈ کی پوزیشن دراصل اس متبادل کی نوعیت پر منحصر ہے جو پہلے سے موجود ہے لہذا سادہ الکائل متبادل خوشبو دار
مرکبات کے لیے ترجیحی تشکیل یا
تو پیرا پوزیشن پر ہوں یا الکائل گروپ کے آرتھو پوزیشن پر ہوں تاکہ آپ کو پہلے ہی معلوم ہو کہ الکائل گروپ آرتھو پیرا ڈائریکٹنگ ہیں اس کے
پوزیشن سے کوئی فرق نہیں پڑتا چاہے آپ کو مرکب مل جائیں کیونکہ ان مرکبوں میں مختلف para یا o نتیجے میں آرتھ پر متبادل ہوتے ہیں۔
طبعی خصوصیات ہیں اس لیے ان کو مختلف طریقوں سے الگ کیا جا سکتا ہے جو کہ ایک کیمسٹ کے پاس نامیاتی مرکبات کے مرکب کو الگ کرنے
کے لیے دستیاب ہیں اب آہ ایک بار پھر میں واپس آؤں گا۔ نقطہ یہ ہے کہ کلورین اور برومین رد عمل کے اس طبقے کے لیے بہتر رد عمل ظاہر
کرتے ہیں اور ہمیں برومو ارینج فراہم کرتے ہیں اور جو کچھ آیوڈین کے ساتھ ہوتا ہے وہ اس مخصوص ردعمل کا ضمنی پیداوار ہے جو آپ دیکھیں
گے، لہذا اگر مجھے اس رد عمل کا ضمنی پروڈکٹ لکھنا پڑے۔ بذریعہ پروڈکٹ متعلقہ ہائیڈروجن ہالائیڈ ہے لہذا آپ کو ایک ضمنی پروڈکٹ کے طور
ملتا ہے لہذا جب آئوڈین کے ساتھ رد عمل کیا جاتا ہے hx پر
ایک مستحکم مرکب نہیں ہے لہذا یہ ہمیشہ ہائیڈروجن اور آیوڈین کے ha تو ہائی پروڈکٹ ہائی ہے لہذا
توازن میں رہتا ہے لہذا کیا ہوتا ہے رد عمل ہوسکتا ہے پیچھے کی طرف جائیں اس لیے جب بھی ہم یہ رد عمل آیوڈین کے ساتھ کرتے ہیں
pr حاصل کر سکیں گے کیونکہ iodo arraign تو ہم اس ردعمل کو کنٹرول کرنے کے قابل نہیں ہوں گے اور حتمی مصنوع کے طور پر
واپس مل جاتا ہے لہذا کیا کرنا ہے اگر ایک i2 ایک الٹ جانے والے رد عمل سے گزر سکتا ہے جس سے ہمیں خوشبودار مرکب پلس oduct
تیار کرنا ہے iodo irene
بنتا ہے وہ کسی طرح کنفیو ہو جاتا ہے ایسا کرنے کے مختلف طریقے موجود ہیں۔ ان میں سے ایک hci تو ہم اس بات کو یقینی بناتے ہیں کہ جو
ہائپر ویلنٹ آئوڈین پرجاتیوں کو ہائی کو آکسائڈائز کرنا ہے تاکہ رد عمل واپس نہ جائے یا دوسرا کام یہ کرنا ہے کہ ہائی ایک تیزاب ہے جیسا کہ آپ
جانتے ہیں لہذا اگر آپ بیس استعمال کرتے ہیں
تو ہا بے اثر ہوجاتا ہے اور پھر ہم تشکیل دیتے ہیں۔ متعلقہ متعلقہ دھاتی آئوڈائڈ جو اس بات کو بھی یقینی بنائے گا کہ رد عمل پیچھے کی طرف نہ
جائے تاہم فلورین کے لیے رد عمل نہیں کیا جا سکتا کیونکہ ہمارے پاس فلورین کے رد عمل کو انتہائی تیز اور انتہائی پرتشدد طریقے سے کنٹرول
نہیں کیا جائے گا اس لیے ہمارے پاس خوشبودار مرکبات کے مرکبات ختم ہو جائیں گے فلورین کے ایٹموں کی تعداد اور پھر ان کی صفائی یا الگ
تھلگ ہونا مشکل ہو جاتا ہے اس لیے فلورائیڈز کی تیاری اس مخصوص طریقے سے ممکن نہیں ہے ٹھیک ہے اب میں چاہوں گا میں ان مرکبات کی
تیاری کے لیے زیادہ کنٹرول شدہ ردعمل میں سے ایک آہ سے بات کرتا ہوں جہاں ہمارا مکمل کنٹرول ہو گا کہ ہالوجن ایٹم کہاں بن رہا ہے اور یہ
طریقہ نہ صرف کلورو اور برومو کی تیاری کے لیے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ بندوبست کریں لیکن فلورو اور آئوڈو کی تیاری کے لیے بھی
بینزین کے ساتھ منسلک nh2 ترتیب دیں ٹھیک ہے اس لیے رد عمل ایک پرائمری امائن سے شروع ہوتا ہے اس لیے جب ایک پرائمری امینو گروپ
ہوتا ہے
تو اسے اینیلین کہا جاتا ہے یہ پرائمری امائن ہے جیسا کہ آپ جانتے ہیں کیونکہ نائٹروجن صرف منسلک ہوتی ہے۔ ایک گروپ کے لیے ایک ایرل یا
سے ٹریٹ کرتا ہوں جہاں hx الکائل گروپ وہ پرائمری امائنز ہیں اس لیے میں ایک پرائمری آرومیٹک امائن لیتا ہوں اور اسے سوڈیم نائٹریٹ اور
ایک ایسڈ ہوتا ہے hx
بھی ہوسکتا ہے۔ کوئی بھی تیزاب جو h2so4 تو یہ عام طور پر ہائیڈروکلورک یا ہائیڈرو برومک ایسڈ ہوتا ہے جیسا کہ کوئی فرض کرے گا کہ یہ
ایچ پلس دے سکتا ہے
تو ان حالات میں کیا ہوتا ہے جب سوڈیم نائٹریٹ کو ہائیڈرو ہیلک ایسڈ یا سلفیورک ایسڈ سے ٹریٹ کیا جاتا ہے
کے محلول سے hno2 میں اس لیے ہم عام طور پر hno2 بدل جاتا ہے۔ nano2 پیدا کرتا ہے جو کہ نائٹرس ایسڈ ہے لہذا ah hno2 تو یہ
سے شروع کرتے ہوئے اور ایک تیزاب تیار کرتے ہیں لہذا اب ایک بار جب آپ کو nano2 کو hno2 شروع نہیں کرتے ہیں اس کے بجائے ہم
نائٹرس ایسڈ تک رسائی حاصل ہو جائے گی
تو کیا ہوتا ہے نائٹرس ایسڈ بنیادی امائن کے ساتھ رد عمل ظاہر کرے گا اور ہمیں کچھ دے گا۔ dysonium halides
x ملتا ہے جہاں benzene diazonium halide کے ساتھ شروعات کی تھی ہمیں aniline تو اس صورت میں کیونکہ ہم نے
استعمال کرتے ہیں hcl سے مطابقت رکھتا ہے لہذا اگر آپ anion استعمال ہونے والے تیزاب میں موجود
استعمال کرتے ہیں hbr ہو گا اگر آپ benzene diazonium chloride تو یہ
تو یہ بینزین ہو گا۔ ڈیازونیم برومائیڈ اور اگر یہ سلفرک ایسڈ ہے
تو ہمیں بینزین ڈائیزونیم ہائیڈروجن سلفیٹ ملتا ہے اور اسی طرح ہمیں ایک بینزین ڈائیسونیم نمک ملتا ہے جہاں ایک خوشبو دار انگوٹھی ہوتی ہے جو
مثبت چارج کے ساتھ نائٹروجن کے مالیکیول سے جڑی ہوتی ہے صرف ایک نائٹروجن نہیں دو نائٹروجن ہوتی ہیں۔ ایٹم
تو یہ کیا کرتا ہے یہاں اس خاص بانڈ کو آسانی سے کلیو کیا جا سکتا ہے تاکہ کاربن نائٹروجن بانڈ ٹوٹ جائے اور پھر مالیکیول میں آپ کو معلوم ہو
کہ نائٹروجن مالیکیول ایک بہت مستحکم مالیکیول ہے یہی وجہ ہے کہ ہمارے پاس یہ فضا میں بہت زیادہ ہے کیونکہ نائٹروجن مالیکیول آسانی سے
مختلف نامیاتی مرکبات سے باہر نکل سکتا ہے کیونکہ یہ ایک بہت ہی مستحکم نوع بناتا ہے
ارومٹک پرجاتیوں cationic تو اس صورت میں بنتی ہوئی بینزین ڈیازونیم ہالائیڈ ٹوٹ جاتی ہے اور ہمیں ختم کر دیتی ہے۔ اس کے علاوہ متعلقہ
کو اب یہ مختلف تعداد میں نیوکلیوفائلز کے ساتھ پھنسایا جا سکتا ہے یا ان میں سے کچھ رد عمل بھی ریڈیکل میکانزم کی پیروی کرتے ہیں لہذا ایک
cu x کے ساتھ علاج کریں۔ لہذا اسے cu 2 x 2 خاص اطلاق یہ ہے کہ جب آپ اس بینزین ڈائیزونیم ہالائیڈ کو لیں اور اسے کپرا نمک جیسے
عام طور پر کلورین یا برومین ہوتا ہے x کے طور پر بھی لکھا جاسکتا ہے کوئی مسئلہ نہیں ہے جہاں
تو ہمیں متعلقہ ہالہ جمع نائٹروجن مل جاتا ہے لہذا رد عمل اس طرح آگے بڑھتا ہے ہمارے پاس پہلے سے ہی ایک ایرل ڈائیزونیم ہائی لائٹ ہے آپ
مختصر میں کیا جاتا ہے cu x یا cu 2 x 2 مائنس فارم دیکھ سکتے ہیں۔ لہذا جب اس کا علاج x وہاں
کی جگہ لے رہا ہے۔ یا c یہاں x تو یہ ہمیں متعلقہ ہالو آرین پلس نائٹروجن فراہم کرتا ہے اب یہاں دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ
تو وہ ہو جو تانبے سے جڑا ہوا ہو یا وہ جو ڈائیزونیم نمک کے ساتھ اینیون کے طور پر موجود ہو
تو عام طور پر اگر آپ کلورائیڈ چاہتے ہیں
تو بہتر ہے کہ خوشبو دار ڈائیزونیم کلورائیڈ سے شروع کریں اگر آپ برومائیڈ چاہتے ہیں
کے ساتھ رد عمل عام طور پر ایک ریڈیکل c 2 x 2 تو اس کے ساتھ شروع کرنا بہتر ہے۔ ایک خوشبو دار ڈائیسونیم برومائیڈ اور اسی طرح اب
میکانزم کی طرف بڑھتا ہے جس کا طریقہ کار کافی پیچیدہ تانبے کا ہوتا ہے اس معاملے میں تانبے کے ایک دھاتی آئن کی موجودگی کو یقینی بنانا ہے
کہ یہ رد عمل کافی ممکنہ طور پر ان دونوں میں ہوتا ہے۔ جو رد عمل ہمیں کلورو یا برومو ارینج دے سکتا ہے اسے سینڈ میٹس ری ایکشن کہا جاتا
ہے لہذا سورج میئر کا رد عمل کلوروبینزین یا بروموبینزین یا کلوروارین یا برومو آرین کی تیاری ہے جو متعلقہ بنیادی امائنز سے ان کے بینزین
iodo ڈسونیم نمکیات کے ذریعے کپرا ہیلائیڈ کو ری ایجنٹ کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ یہ تبدیلی ٹھیک ہے اب میں نے کہا کہ یہ طریقہ
کی تیاری کے لیے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے لیکن ان صور fluoroarrange کے ساتھ ساتھ arrange

توں میں ہم ایسا نہیں کرتے کیرا نمک کی درمیانی حیثیت کو مدنظر رکھتے ہوئے ہم براہ راست بینزین ڈائیزونیم نمک بینزین ڈائیزونیم ہالائیڈ لے سکتے
ہیں اور اسے پوٹاشیم آئوڈائیڈ سے ٹریٹ کر سکتے ہیں

تاکہ یہ anion وہ ہے جو ڈیازونیم نمک کے ساتھ بطور ایک منسلک تھا۔ x تو اس صورت میں ہمیں پوٹاشیم ہیلائیڈ کی ہم آہنگی ملے گی جہاں
نائٹروجن مالیکیول کے ساتھ باہر آتا ہے اور ہمیں متعلقہ آئوڈو بینزین بطور مصنوعہ ملتا ہے لہذا اس معاملے میں چونکہ میں نے بینزین کا استعمال
مائنس کا علاج کر رہا ہے۔ i کیا ہے مجھے آئوڈو بینزین بطور مصنوعہ ملتا ہے لہذا اس رد عمل میں تانبے کی ضرورت نہیں ہوتی یہ براہ راست
اس رد عمل کو حاصل کرنے کے لیے ڈائیزونیم نمک کے ساتھ دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ ردعمل بھی ایک ریڈیکل میکانزم کے ذریعے آگے بڑھتا ہے
مالیکیول ایک ایرل کیٹیشن پیدا n2 اگر آپ میکانزم کو غور سے دیکھیں لیکن اسے ایک سادہ ردعمل کے طور پر بھی سمجھا جا سکتا ہے جہاں ایک
کو ڈیسونیم نمکیات سے fluoro دیں جس سے متعلقہ iodo array مائنس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے۔ اب آپ کو ایک i کرتا ہے جو
ترتیب دیا گیا ہے، اس کی تیاری زیادہ سیدھی ہے لیکن اس کی ضرورت ہوگی آئنک پرجاتیوں جیسے ٹیٹرافلوروبوریٹ یا ہیکسافلورو فاسفیٹ
تو یہ بوران اور فاسفورس نمک ہیں جہاں ایک اضافی فلورین بوران اور فاسفورس دونوں بوران کے ساتھ منسلک ہوتا ہے جس سے ہمیں یہ اینیونک
مائنس کہا جاتا ہے جب وہ بہت زیادہ ہوتا ہے۔ ڈیسونیم سالٹ میں یہ اینیونز کاؤنٹر pf6 مائنس دیا جاتا ہے جسے ٹیٹرافلوروبوریٹ یا b 4 نوع
آئنئنز کے طور پر ہوتے ہیں جب ہم ان کو گرم کرتے ہیں

تو کیا ہوتا ہے نائٹروجن مالیکیول پرجاتیوں سے آزاد ہو جاتا ہے اور ایسا ہوتا ہے

تو یہ اضافی فلورین ایٹم جو بوران یا فاسفورس سے منسلک ہوتا ہے آریل کیٹیشن میں شامل ہو جاتا ہے اور ہمیں فلورو کا بندوبست کرتا ہے۔ ذیلی
ہوں گی اس پر منحصر ہے کہ ہم نے کس نمک کے ساتھ شروع کیا ہے لہذا یہ pfi یا bf3 مصنوعات جو بنتی ہیں وہ نائٹروجن مالیکیول پلس
طریقہ جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کافی کارآمد ہے اور حقیقت یہ ہے کہ اسے آئوڈو اور فلورو دونوں کی تیاری کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔
کچھ دوسرے طریقوں کے برعکس جو کلورو یا برومو مرکبات کی ترکیب تک محدود ہیں ٹھیک ہے

تو اب اس کے ساتھ ہمارے پاس کافی اچھا خیال ہے اس ہالو الکینز یا ہالو آرینج میں سے کچھ کو کس طرح تیار کیا جاسکتا ہے لہذا ایک بار جب ہم ان
کی درجہ بندی کرنا جان لیں

تو آپ کو ان کا نام کیسے رکھنا ہے آپ جانتے ہیں کہ انہیں کیسے تیار کرنا ہے اب وقت آگیا ہے کہ ہم دیکھیں کہ ان کی خصوصیات کیا ہیں اور وہ
کیسے ہوسکتے ہیں۔ استعمال کیا جاتا ہے لہذا اب آرگنو ہالوجن مرکبات کی طبعی خصوصیات سے گزرتے ہوئے آپ الکائل ہالائیڈز کے ساتھ
شروعات کرتے ہیں اس لیے زیادہ تر الکائل ہالائیڈ بے رنگ ہوتے ہیں اس لیے ان میں کوئی ایسی چیز نہیں ہوتی جو روشنی کو جذب کرسکے اس
کے نتیجے میں الکائل سادہ الکائل ہالائیڈز اگر آپ لیں

تو وہ بے رنگ ہیں ۔ تاہم برومائڈز اور آئوڈائڈز اگر آپ انہیں طویل عرصے تک رکھیں

تو کاربن برومین اور کاربن آیوڈین بانڈز زیادہ مضبوط نہیں ہوتے ہیں، ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں کہ پچھلی کلاس میں کہ کاربن برومین اور کاربن
آیوڈین بانڈز کمزور ہیں ان میں بانڈ کی

توانائی زیادہ نہیں ہوتی اس لیے ایک بار جب وہ روشنی کے سامنے آجاتے ہیں یا ایک بار جب انہیں ایسی حالت میں رکھا جاتا ہے جہاں انہیں ایک
مدت کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے

ایمپاؤنڈز آہستہ آہستہ اس بھورے co. تو وہ بندھن ٹوٹ سکتے ہیں جس کے نتیجے میں برومین یا آیوڈین کی تشکیل ہوتی ہے لہذا یہ بے رنگ
گہرے رنگ کو حاصل کرنے کے لیے دس سے شروع ہو جائیں گے اس لیے مؤثر طریقے سے وہ بے رنگ ہیں لیکن وہ رنگ حاصل کر سکتے ہیں
اگر وہ اب گلنا شروع کر دیں

تو زیادہ تر الکائل ہالائیڈز جو گیسی ہیں یا جن پر بخارات کا دباؤ زیادہ ہے ان میں خوشبو آتی ہے۔ اگر آپ انہیں سونگھتے ہیں

تو آپ محسوس کریں گے کہ وہ کلوروفارم کو سونگھنا بھی اچھا لگتا ہے جو کہ سونگھنا اچھی چیز نہیں ہے ایک بار جب آپ انہیں کم مقدار میں
سانس لیں

تو خوشگوار میٹھی خوشبو آتی ہے اور اس کے مقابلے میں متعلقہ ہائیڈرو کے مقابلے میں متعلقہ ہائیڈرو کاربن بھی نہیں۔ لہذا اگر آپ ایک ہائیڈرو
کاربن کو کسی خاص سالماتی وزن کے ساتھ لیتے ہیں

تو ہم سو کہتے ہیں اور اگر آپ اس کا موازنہ ایک ہیلو الکین سے کریں جس کا مالیکیولر وزن بھی تقریباً سو کے قریب ہوتا ہے

تو آپ کو ہمیشہ یہ معلوم ہوگا کہ ہالو الکین کا ابلتا نقطہ ابلتا ہے متعلقہ ہائیڈرو کاربن اس کی وجہ یہ ہے کہ ہم نے دیکھا کہ کاربن ہالوجن بانڈ
پولرائزڈ ہے اور پولرائزیشن کی وجہ سے ان میں بہتر بین سالماتی تعامل ہوتا ہے اس لیے اگر ای یہاں تک کہ اگر وہ حل میں ہیں چاہے وہ خود ایک
مائع کے طور پر موجود ہوں

تو آپ کو معلوم ہوگا کہ ان میں دو قطبی تعاملات کے ذریعے بہتر بین سالماتی تعاملات ہیں یا حیرت انگیز طور پر تعاملات ہیں اور اسی طرح ان کے
ہائیڈرو کاربن کے ابلتے پوائنٹس بالکل اسی سالماتی وزن کے ہائیڈرو کاربن سے زیادہ ہیں۔ یا تقریباً وہی مالیکیولر وزن اب الکائن ہالائیڈز کے ابلتے
میں کم ہوتے ہیں جیسا کہ میں نے یہاں دیا ri پوائنٹس یقیناً فلورین سے فلوروکومونز سے آئیڈیل کنورٹس تک کے آرڈر میں بڑھتے ہیں یا وہ ترتیب
سے بڑا ہے یہ وہ ترتیب ہے جس میں ان کے ابلتے پوائنٹس مختلف ہوتے ہیں جب آپ کے پاس یہ بڑے ایٹم ان rcl سے بڑا ہے rbr ہے ایک
میں موجود ہوتے ہیں ان کے دو قطبی لمحات اور ان کا وین ڈیر والز تعامل جو ان مالیکیولز کے سطحی رقبے سے بھی وابستہ ہوتا ہے زیادہ ہوتا ہے
اس لیے ان میں بہتر بین سالمی ہوتے ہیں۔ تعاملات اس لیے عام طور پر آئوڈائڈز کا ابلتا نقطہ برومائڈز کلورائیڈز یا فلورائیڈز سے زیادہ ہوتا ہے اگر
ہم اس سی کے آئیسومر لیں اومپاؤنڈ

تو ہم یہ کہتے ہیں کہ ہم ایک لکیری آئیسومر اور ایک انتہائی برانچڈ آئیسومر لیتے ہیں لہذا لکیری آئیسومر بہتر بین سالماتی تعامل رکھتے ہیں اور اس
کے نتیجے میں ان کے لئے ابلتے پوائنٹس زیادہ ہوتے ہیں لہذا یہاں میرے پاس بروموبیوٹین کی ایک مثال ہے لہذا اگر آپ عام بروموبیٹین لیں یا وہ
ایک ہے۔ بروموبوٹین میں اس کا ابلتا نقطہ 375 کیلون ہے جب کہ اگر میں برومائیڈ کو تقسیم کرتا ہوں

تو اس کا نقطہ ابلتا 346 ہے لہذا آپ دیکھ سکتے ہیں کہ اس میں تغیر ہے اور تغیر ہے اور سب سے زیادہ قدریں لکیری زنجیروں کے حق میں ہیں
جن میں بہتر بین مالیکیولر تعاملات ان کو ایک ساتھ رکھتے ہیں لہذا ابلتے پوائنٹس بھی اس خاص چیز میں جھلکتے ہیں اب اگر آپ ہالو کے بارے میں
بات کرتے ہیں

تو زیادہ عام معلومات کا بندوبست نہیں کرتے ہیں جسے ہم گھر لے جاسکتے ہیں اور اپنی یادداشت میں رکھ سکتے ہیں اور استعمال کرسکتے ہیں
ہے اسی طرح کے ابلتے پوائنٹس دوسرے ابلتے پوائنٹس عام طور پر ایک جیسے isomeric halo arrange لیکن یہ کہنا ٹھیک ہے کہ
مرکبات لیتے ہیں کہ اگر آپ فرض کریں کہ ان میں دو متبادل موجود ہیں ah disubstituted ہوتے ہیں لیکن اگر آپ

تو عام طور پر پیرا آئسومر کو کرسٹل میں بہتر طور پر اسٹیک کیا جا سکتا ہے اس لیے ان کا پگھلنے کا نقطہ زیادہ ہوتا ہے لیکن ان کے ابلتے ہوئے
پوائنٹس اب بھی دوسرے آئیسومر کے ساتھ موازنہ کیے جا سکتے ہیں اس لیے یہاں ڈائکلورو بینزین کی ایک مثال ہے لہذا اگر آپ مختلف
ڈائکلوروبینزینز کو دیکھیں

تو آپ کو معلوم ہو گا کہ آرتھو میتھین کے لیے ابلتے پوائنٹس تقریباً یکساں ہیں اس لیے کوئی بھی چیز ایسی نہیں ہے جو ان کو بہت زیادہ ممتاز
کرتی ہو ، اگرچہ اس میں معمولی فرق ہے یہ ایسی چیز نہیں ہے جسے ہم یاد رکھ سکتے ہیں، اس لیے یہ صرف اتنا ہے کہ وہ سب ایک ہی حد میں

Prutor@IITK

ہیں تاہم ایک بار جب ہم پگھلنے والے پوائنٹس کے بارے میں بات کرتے ہیں جبکہ آرتھو اور میٹا آئسومر کا پگھلنے کا نقطہ ایک جیسا ہوتا ہے
تو پیرا کا پگھلنے کا نقطہ بہت زیادہ ہوتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ پیرا جیسا کہ آپ جانتے ہیں بہت ہم آہنگ ہے لہذا وہ کرسٹل ڈھانچے میں اچھی
طرح سے جم سکتے ہیں تاکہ انہیں اچھی طرح سے ترتیب دیا جاسکے۔ ایک بار جب آپ انہیں ایک کرسٹل میں اسٹیک کرنا چاہتے ہیں اور اس کے
نتیجے میں ان کا کرسٹل ڈھانچے میں بہتر تعامل ہوتا ہے اور ان کے پگھلنے والے پوائنٹس عام طور پر آنے والے سے زیادہ ہوتے ہیں۔ ان مالیکیولز
کی کثافت کے لحاظ سے برومو اور آئوڈو کمیون انتہائی گھنے کلورو مرکبات گھنے ہوتے ہیں لیکن اتنے زیادہ نہیں ہوتے اگر صرف ایک کلورین ایٹم
موجود ہو لیکن پولی کلورو کامنز یہاں تک کہ اگر ہمارے پاس صرف دو کلورین ایٹم میتھائل گروپ سے جڑے ہوئے ہوں
تو وہ ہے ڈائیکلورومیتھین آپ دیکھیں گے کہ یہ پانی سے زیادہ گھنا ہے لہذا اگر آپ پانی لیں اور یہ ہالوجنیٹڈ سالوینٹس جن میں یا
تو برومین یا آئوڈین یا ایک سے زیادہ کلورین ایٹم ہیں وہ پانی کے نیچے چلے جائیں گے لہذا اگر آپ انہیں ایک پیالے میں لیں اور ایک مکسچر بنائیں
آپ دیکھیں گے کہ پانی اوپر تیرتا ہے اور یہ ہیلوجنیٹڈ سالوینٹس نچلے حصے میں ہوتے ہیں یہ ضروری نہیں کہ وہ پانی میں گھلنشیل ہوں اس لیے
وہ دو درجے بنتے ہیں اس لیے اگر آپ پانی میں تحلیل ہونے والے ہیلوجنیٹڈ مرکب کی مقدار کا موازنہ کریں
تو ایسا نہیں ہے۔ عام طور پر بہت زیادہ ہے لہذا پانی میں ہیلوجنیٹڈ مرکبات کی حل پذیری اتنی زیادہ نہیں ہے لہذا وہ حل پذیر نہیں ہیں لیکن وہ زیادہ
ارے کا عام طور پر نامیاتی مالیکیولز کے ساتھ بہت اچھا تعامل ہوسکتا t تر نامیاتی سالوینٹس میں گھلنشیل ہیں کیونکہ یہ نامیاتی مرکبات ہیں اور
ہے لہذا وہ نامیاتی سالوینٹس میں اچھی طرح گھل جاتے ہیں جب ہم انہیں پانی میں ڈالتے ہیں
تو کیا ہوتا ہے پانی کو ہائیڈروجن بانڈنگ کے ذریعے ایک ساتھ رکھا جاتا ہے اور آرگنو ہالوجن کمپاؤنڈ یا ہالو الکین یا ہالو آئرن میں آپ معلوم کریں کہ
ہائیڈروجن بانڈنگ کو اتنے مؤثر طریقے سے کرنے کے لیے کچھ نہیں ہے ہمیں پانی کے مالیکیولز میں بننے والے ہائیڈروجن بانڈنگ کو
توڑنا پڑے گا تاکہ ان میں ان مالیکیولز کو تحلیل کیا جا سکے تاکہ ایسا عام طور پر نہیں ہوتا اس لیے وہ ناقابل تحلیل رہتے ہیں، اس لیے میں اس کے
ساتھ ہیلو الکین کے رد عمل کی بجائے کیمیائی خصوصیات میں جائیں
تو یہاں دوبارہ میں ہالو الکین کے رد عمل کی طرف نہیں جا رہا ہوں اور ہالو کو ایک ہی بار میں ترتیب دیں اس کے بجائے میں ان کے رد عمل پر
کے ردعمل پر بات halo arrange پھر میں alkenes الگ سے بات کرنے جا رہا ہوں اس لیے پہلے میں ہالو کے رد عمل پر بات کروں گا۔
کے رد عمل سے شروع کرتے ہوئے آپ دیکھیں گے کہ سب سے halo alkanes کروں گا ان کے رد عمل کے مختلف نمونے ہوتے ہیں لہذا
زیادہ ہالو الکین کے زیر بحث رد عمل جو کہ ایک نامیاتی کیمیا دان کے لیے سب سے زیادہ مصنوعی قدر کا ہوتا ہے وہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل
ہے لہذا جیسا کہ نام سے پتہ چلتا ہے کہ یہ رد عمل ہیں جس کا مطلب ہے کہ ہمارے پاس ایک مرکب ہے ہم اس مرکب کے ایک حصے کو کسی اور
چیز سے بدل دیتے ہیں اور کیونکہ ہم ہالو الکینز کے بارے میں بات کر رہے ہیں یہاں ہالوجن ایٹم وہ ہے جو کسی اور چیز سے بدلا جا رہا ہے اور
وہ کون سی چیز ہے جو ہالوجن ایٹم کے متبادل کے لیے استعمال ہوتی ہے ایک نیوکلیوفائل ہے اس لیے ان کو نیوکلیو فیلک متبادل رد عمل کہا جاتا ہے
جیسا کہ میں نے یہاں دکھایا ہے اس لیے نیوکلیوفائل ایک ہے وہ انواع جو عام طور پر منفی طور پر چارج کی جاتی ہیں اس کا مطلب ہے کہ وہ
ہیں یا وہ غیر جانبدار مرکبات بھی ہو سکتے ہیں جن میں الیکٹران کی زیادہ کثافت موجود ہے لہذا مثال کے طور پر اگر آپ امونیا لیں جو anions
کہ ایک غیر جانبدار مالیکیول ہے لیکن آپ جانتے ہیں کہ الیکٹرانوں کے اکیلے جوڑے ہوتے ہیں۔ نائٹروجن لہذا امونیا ایک نیوکلیوفائل ہے اس میں وہ
الیکٹران ہوتے ہیں جو مثبت چارج شدہ مرکبات کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنے کے لیے تیار ہوتے ہیں لہذا نیوکلیوفائل اس کا سیدھا مطلب ہے جو
نیوکلئس کو پسند کرتا ہے اور نیوکلئس مثبت طور پر چارج کیا جاتا ہے لہذا کوئی بھی نسل جو مثبت چارج شدہ نیوکلی کے ساتھ تعامل کرنا پسند
کرتی ہے اسے نیوکلیوفائل کہا جاتا ہے لہذا نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل متبادل رد عمل ہیں جہاں ایک نیوکلیوفائل کو کسی خاص مرکب کو تبدیل کرنے
کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک نامیاتی مالیکیول
تو اس معاملے میں ہم ہالوالکینز کے رد عمل کے بارے میں بات کر رہے ہیں، اس لیے یہاں سکرین پر موجود ردعمل پر ایک نظر ڈالیں تاکہ آپ دیکھ
سکیں کہ کاربن ایکس بانڈ ہے اور اس بانڈ پر ہم پہلے ہی بحث کرتے ہوئے بات کر چکے ہیں۔ کاربن ہالوجن بانڈز کی نوعیت کہ کاربن پر مثبت چارج
ہوتا ہے اور ہالوجن کا منفی چارج ہوتا ہے اس لیے یہ بانڈ پولرائز ہو جاتا ہے اب نیوکلیوفائل جس کے ساتھ منفی چارج ہوتا ہے اس کے الیکٹران آتے
ہیں اور مثبت چارج شدہ کاربن ایٹم کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں جو یہاں نیلے رنگ میں دکھایا گیا ہے۔ لہذا یہ کاربن ایٹم کے ساتھ رد عمل ظاہر
کرے گا جو ہمیں ایک نیا مرکب فراہم کرے گا جہاں ان کے پاس کاربن نیوکلیوفائل بانڈ ہے لہذا جوہری فو یہ کچھ بھی ہوسکتا ہے جسے ہم جلد ہی
مثال کے طور پر دیکھیں گے تاکہ یہ ایک نیا کاربن نیوکلیوفائل بنائے اور ہالوجن ایٹم اب مکمل طور پر الیکٹرانوں کو لے لیتا ہے جو یہ کاربن کے
ساتھ بانٹ رہا تھا اور ایکس مائنس کے طور پر باہر نکل جاتا ہے لہذا ہمارے پاس شروع کرنے کے لئے ایک منفی چارج شدہ نوع ہے وہ ایک
نیوکلیوفائل ہے اور پروڈکٹ کے مرکب میں ہمارے پاس ایک ہالائیڈ آئن ہے جو نکلا ہے اس لیے جیسا کہ میں نے کہا ہے کہ نیوکلیوفائلز anions
ہو سکتے ہیں یا وہ نیوٹرل الیکٹران سے بھرپور مالیکیول ہو سکتے ہیں اس لیے اگر وہ نیوٹرل ہیں
تو انہیں الیکٹران سے بھرپور ہونا پڑے گا۔ مالیکیول الیکٹران سے بھرپور نہیں ہے پھر وہ نیوکلیوفائل نہیں ہو سکتے ٹھیک ہے
تو اب میں نے آپ کو بتایا کہ یہ کچھ انتہائی مفید مصنوعی رد عمل ہیں لہذا ان نکات کو بہتر طریقے سے ظاہر کرنے کے لیے اس نکتے پر زور
x کے طور پر دیا جا سکتا ہے جہاں rx دینے کے لیے میرے پاس یہاں کچھ مثالیں ہیں لہذا ایک عمومی ردعمل جنرل نیوکلیوفیلک متبادل ردعمل
الکائل گروپ ہے جب آپ نیوکلیوفیلک ریجنٹ کے ساتھ علاج کرتے ہیں r ہالوجن ایٹم ہے
نکلتا ہے x ملتا ہے اور rnu تو ہمیں
دے سکتا ہے۔ rnu آپ کو rx تو یہ ردعمل ہے
تو اب آئیے ہم مختلف نیوکلیوفلک ری ایجنٹس اور ان مصنوعات پر ایک نظر ڈالتے ہیں جو بن سکتے ہیں لہذا اگر آپ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ یا پوٹاشیم
ہائیڈرو آکسائیڈ استعمال کرتے ہیں
تو یہ اینیونک نیوکلیوفائلز ہیں جہاں سوڈیم مثبت طور پر چارج ہوتا ہے اور ہائیڈرو آکسائیڈ منفی چارج شدہ نیوکلیوفائل ہے لہذا جب ہم کسی الکائل کا
ہمیں متعلقہ الکحل ملے گا لہذا اوہ مائنس ہالوجن ایٹم کی جگہ halide علاج کرتے ہیں۔ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ یا پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ
لے لیتا ہے ہم پانی کے ساتھ بھی ایسا ہی ردعمل کر سکتے ہیں اس صورت میں ایک نیوکلیوفائل ہے لیکن یہ اینیونک نیوکلیوفائل نہیں ہے یہ
ایک نیوٹرل مالیکیول ہے لیکن آکسیجن پر اکیلے جوڑوں کی موجودگی کی وجہ سے یہ نیوکلیوفائل ہے لہذا پانی بھی ایک ہی رد عمل کر سکتا ہے اور
اس صورت میں ہمیں دو مصنوعات کے طور پر الکوحل ملتے ہیں ہم سوڈیم الکوکسائیڈ بھی استعمال کر سکتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ آپ میتھانول
کی جگہ لیں اور وہاں ایک سوڈیم ڈالیں h کو میتھانول سے
ملتا ہے لہذا مرکبات کی ان کلاسوں کو الکوکسائڈ کہتے ہیں جو کہ الکوحل کے دھاتی نمکیات ہیں لہذا اگر آپ دھاتی na مائنس ch3o تو ہمیں
الکوکسی کا علاج کرتے ہیں۔ ڈی ایک الکائل ہالائیڈ کے ساتھ وہاں دوبارہ سوڈیم کلورائد سوڈیم برومائڈ نکلے گا اسی مناسبت سے سوڈیم ہیلائیڈ نکلے
گا اور ہمیں الکائل گروپ کے ساتھ ایک یا منسلک کیا جائے گا اور یہ ایتھر ہیں لہذا آپ ان مالیکیولز کے بارے میں اپنی نصابی کتاب میں ایک مختلف
اکائی میں سیکھیں گے۔
تو ہمیں پروڈکٹ کے طور پر ایتھر ملے گا اسی طرح میں نے امونیا کے بارے میں بتا کر شروع کیا جو ایک نیوکلیوفائل ہے لہذا اگر آپ امونیا کو
الکائل ہیلائیڈ سے ٹریٹ کرتے ہیں
تو ہمیں متعلقہ امائن مل جاتی ہے لہذا ان صور

ملتا ہے۔ اور امائن وہ مصنوعہ ہے جو اب اس جدول کے دوسرے حصے میں کالموں rnh2 توں میں امونیا ایک غیر جاندار مالیکیول ہے لہذا ہمیں
ہے kcn کے دوسرے حصے میں ہے جو میرے پاس ہے یہاں میرے پاس کافی دلچسپ نیوکلیوفائلز ہیں لہذا ان میں سے پہلا پوٹاشیم سائینائیڈ
کا ہے۔ مجھے یقین ہے کہ جب آپ بیلوالکین کے ساتھ پوٹاشیم i i' تو پوٹاشیم سائینائیڈ آپ کے پاس پہلے سے ہی اس مخصوص مالیکیول
سائینائیڈ کا علاج کرتے ہیں
تو یہ پروڈکٹ ایک الکائل سائینائیڈ ہے اسے نائٹرائلز بھی کہا جاتا ہے لہذا آپ کو پروڈکٹ کے طور پر نائٹریل مل جاتا ہے لہذا ایک الکائل ہالائیڈ
معمولی سی اور مائنس آپ کو متعلقہ الکائل سائینائیڈ یا نائٹریل الکائل نائٹرائڈ دیتا ہے e سائینائیڈ کے ساتھ علاج کرتا ہے۔
کے ساتھ کروں egcn تو اب پوٹاشیم سائینائیڈ کے بجائے آہ وہی رد عمل ہے اگر میں سلور سائینائیڈ
تو آپ دیکھ سکتے ہیں کہ فرق صرف اس دھات میں ہے جو استعمال ہوتی ہے لہذا پوٹاشیم سائینائیڈ یا سلور سائینائیڈ لیکن اس معاملے میں پروڈکٹ
کے طور پر rnc کے ساتھ کھینچا ہے میں اسے rnc سائینائیڈ نہیں ہے یہ ایک آئوسوسائنیٹ ہے اور آپ یہ بھی دیکھیں گے کہ میں نے اسے
مائنس ہے cn نہیں اور سائینائیڈ rcn کھینچتا ہوں جیسا کہ
تو اگر مجھے کس طرح کھینچنا ہے یہ نیوکلیوفائل نظر آتے ہیں میں یہ کہنے کے قابل ہوں گا کہ ایک سائینائیڈ اینون سی ہے اور مائنس اب یہاں
منفی چارج کاربن ایٹم پر مرکوز ہے لہذا اگر مجھے سائینائیڈ اینیون کو کھینچنا ہے
تو میں اسے کاربن کے درمیان ٹرپل بانڈ کے ساتھ کھینچ سکوں گا۔ اور نائٹروجن اور کاربن ایٹم پر منفی چارج چارج ہے لہذا یہ عام طور پر اس میں
ہوتا ہے ایک اور گونج کا ڈھانچہ ہوتا ہے جسے منفی چارج یا نائٹروجن کے ساتھ اس طرح لکھا جاسکتا ہے اور کاربن کا واحد جوڑا ہوتا ہے لہذا
سائینائیڈ اینون میں یہ دو خاص شکلیں ہوتی ہیں۔ جسے وہ لکھا جا سکتا ہے اس لیے یہ کہنا ہے کہ منفی چارج یا
تو کاربن پر یا نائٹروجن پر مرکوز ہوتا ہے اس لیے ایک بار جب ہمارے پاس سائینائیڈ آئن ایلکائل ہالائیڈ کے ساتھ نیوکلیوفائل کے طور پر رد عمل
ظاہر کرتا ہے
تو سائینائیڈ آئن کی نیوکلیوفیلیٹی اس طرح ہوتی ہے کہ سب سے زیادہ مستحکم بانڈ کی شکلیں اس لیے عام طور پر کاربن کاربن کی شکل زیادہ
مستحکم ہوتی ہے اس لیے اگر آپ سائینائیڈ اینیون لیتے ہیں اور الکائل ہالائیڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں
تو ہمیشہ سائینائیڈ ملے گا لیکن اگر سلور سائینائیڈ استعمال کیا جائے
تو سلور سائینائیڈ بانڈ کاربن سلور بانڈ آئنک نہیں ہے اس لیے کیا ہوتا ہے جب ہم سلور سائینائیڈ کو محلول میں ڈالتے ہیں
مائنس بند نہیں ہوتا ہے اس کی بجائے چاندی اور کاربن کے درمیان یہ ہم آہنگی بانڈ ہمیشہ رہتا ہے لہذا یہ جزوی طور پر ہم cn پلس اور AG تو
آہنگ ہوتا ہے لہذا چاندی ہمیشہ کاربن ایٹم سے وابستہ رہتی ہے۔ آہ سائینائیڈ اینون کے دوسرے سرے پر موجود نائٹروجن ایٹم منفی رد عمل ظاہر
کرنے کے قابل ہوگا کیونکہ نیوکلیوفائل نائٹروجن کا ہمیشہ اکیلا جوڑا ہوتا ہے لہذا ہم دیکھ سکتے ہیں کہ اس ڈھانچے میں میں نے یہ لون رکھا ہے
اس پر ای جوڑے
تو میں صرف ان پر روشنی ڈالتا ہوں تاکہ آپ کو معلوم ہو کہ میرے پاس نائٹروجن ایٹم پر یہ لمبے جوڑے موجود ہیں لہذا اگر چاندی کا ایٹم کاربن
ایٹم کے ساتھ مضبوطی سے جڑا ہوا ہے
تو تنہا جوڑا پین زون نائٹروجن کے طور پر رد عمل ظاہر کرنا شروع کر دے گا۔ نیوکلیوفائل اور اس کے نتیجے میں ہمیں ایک پروڈکٹ ملتا ہے جہاں
الکائل گروپ نائٹروجن کے ذریعے سائینائیڈ سے منسلک ہوتا ہے اور اسے آئوسیانیٹ یا آئیسونیٹرائل کہا جاتا ہے لہذا عملی تصورات کے لیے اسی
نیوکلیوفائل لغوی ذرائع کے ساتھ آپ یہ فرض کر سکتے ہیں کہ یہ وہی نیوکلیوفائل ہے لیکن اس کے رد عمل کے دو مختلف مراکز ہیں اور اس قسم
کے نیوکلیوفائلز کو ایمبی ایمبیڈنٹ نیوکلیوفائلز کہا جاتا ہے لہذا ایک ایمبیو پھر نیوکلیوفائل ایک ایسی چیز ہے جس میں منفی چارج ہوتا ہے جو مختلف
قسم کے دو ایٹموں کے درمیان مشترک ہوتا ہے لہذا اس صورت میں ایک کاربن اور نائٹروجن کا ردعمل ہوتا ہے۔ کاربن ایٹم کے ذریعے یا نائٹروجن
ایٹم کے ذریعے ہو سکتا ہے اس کا انحصار ان ریجنٹس پر ہوتا ہے جو استعمال ہو رہے ہیں یا بعض اوقات ان حالات پر منحصر ہوتے ہیں جو اس
نائٹریٹ آئنون ہے لہذا اگر میں پوٹاشیم نائٹریٹ لیتا ہوں جس کو دوبارہ لکھا جا سکتا ہے s طبقے میں سے کسی دوسرے کو استعمال کر رہے ہیں۔
ہے لہذا اس نائٹروجن میں تنہا o پلس n مائنس نائٹروجن سے منسلک ہے اور ایک o تو میں یہ لکھنے کی کوشش کروں گا کہ ایک نائٹریٹ اینون
kno2 منفی چارج شدہ آکسیجن سے منسلک ہے اور پھر نینو گروپ اب اگر آپ uh پلس پر k جوڑے ہیں لہذا یہ پوٹاشیم نائٹریٹ ہو گا۔ اس طرح
کو نیوکلیوفائل کے طور پر استعمال کرتے ہیں
تو یہ ہمیشہ آکسیجن پر مائنس چارج ہوتا ہے جو نیوکلیوفیلک ایٹم کے طور پر کام کر رہا ہے اور یہ جا کر کاربن بناتا ہے۔ آکسیجن بانڈ اگر میں سلور
نائٹریٹ استعمال کرتا ہوں
تو اس صورت میں پہلے والا بانڈ مضبوط رہتا ہے اس لیے دوبارہ رد عمل بالکل اسی طرح ہوتا ہے جیسے آئوسیانیٹ کے معاملے میں نائٹروجن ایٹم
پر موجود تنہا جوڑوں کے ذریعے ہوتا ہے اور اس کے نتیجے میں یہ رد عمل یہاں سے ہو رہا ہوتا ہے۔
تو پھر ہمیں مصنوع میں کاربن نائٹروجن بانڈ ملتا ہے اور ان مرکبات کو نائٹرو الکائنز کہا جاتا ہے لہذا اگر کاربن نائٹروجن بانڈ کسی ایسے مرکب
ٹو ہے n o میں موجود ہے جو متبادل کے طور پر
تو ہم انہیں نائٹرو الکنیز انتھ کہتے ہیں۔ اگر وہ الکائل نائٹریٹ ہیں
تو یہ جدول جیسا کہ میں نے دکھایا ہے آپ کو بتاتا ہے کہ آہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کتنے مفید ہیں کیونکہ ہم نہ صرف یہ کہ استعمال کر سکتے
ہیں کہ ہم مختلف گروپوں کو ایک الکائل گروپ میں ڈال سکتے ہیں جوہری فلوڈک متبادل رد عمل کرتے ہوئے کسی وقت ہم استعمال کر سکتے ہیں۔
نیوکلیوفائل کا ایک ہی طبقہ کہتے ہیں لیکن مختلف ایٹموں کے ذریعے ان کا رد عمل ظاہر کرتے ہیں اور مختلف مصنوعات حاصل کرتے ہیں لہذا یہ
ایک بہت ہی مصنوعی طور پر مفید رد عمل ہے لہذا یہ بھی ضروری ہے کہ ہم اس رد عمل کا مزید تفصیل سے مطالعہ کریں تاکہ نیوکلیوفیلک متبادل
رد عمل بہت کارآمد ہوتے ہیں لہذا آئیے ہم ایک دوسرے کو قریب سے دیکھیں۔ ان کو دیکھیں
تو دو قسم کے نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل ہیں جو ہم ہالو الکین پر کر سکتے ہیں اس کی پہلی کلاس یہاں دکھایا گیا ہے ایک متبادل نیوکلیوفیلک
n کا مطلب ہے متبادل s کا مطلب ہے sn2 ردعمل کے طور پر دکھایا جاتا ہے لہذا sn2 بائیمولیکولر ہے لہذا یہ ردعمل عام طور پر
ردعمل کی ترتیب جو یہاں ساخت کے ساتھ ah نیوکلیوفیلک کا مطلب ہے اور دو اسٹینڈز بائیمولیکولر ہیں لہذا میرے پاس یہاں ایک مساوات ہے
لکھی گئی ہے
تو یہ کافی حد تک خلاصہ کرتا ہے کہ یہ ردعمل بالکل کیا ہے اس مثال میں کہ میں نے ایک ہائیڈرو آکسائیڈ اینون لیا ہے جو کہ کلورو میتھین کے
ساتھ رد عمل کرنے والا نیوکلیوفائل ہے
تو یہ کاربن ایٹم ہے جو تین ہائیڈروجن ایٹموں اور ایک کلورین ایٹم سے منسلک ہے۔ اور اب یہ رد عمل اس طرح آگے بڑھتا ہے کہ ہائیڈرو آکسائیڈ
ایون کاربن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے ایک انٹرمیڈیٹ بناتی ہے اور ایک ٹرانزیشن سٹیٹ تشکیل دیتی ہے جو کہ ایک قدم میں انٹرمیڈیٹ نہیں ہوتی
ہے اس لیے سارا رد عمل ایک ہی قدم میں ہوتا ہے جہاں ابتدائی طور پر کاربن کلورین بانڈ کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے اور ایک کاربن آکسیجن بانڈ
بننا شروع ہوتا ہے اور ہمیں اس طرح کی ایک ٹرانزیشن سٹیٹ ملتی ہے جو پھر پروڈکٹس میں ٹوٹ جاتی ہے جہاں ایک نیا کاربن آکسیجن بانڈ بنتا ہے
مائنس نکلتا ہے اب ہم اسے کیوں کہتے ہیں بطور بائیمولیکولر ری ایکشن ہے c1 اور
تو یہ پورے میکانزم کا خلاصہ چند نکات میں کیا جا سکتا ہے لہذا میں آپ کے لیے ان نکات کو پڑھوں گا تاکہ رد عمل دوسرے ترتیب کے حرکیات

آرڈر کائینیٹکس کا مطلب ہے کہ اگر رد عمل کی ترتیب بالو nd کی پیروی کرتا ہے۔ seco کی پیروی کرے لہذا اگر نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل
الکین کے ارتکاز کے ساتھ ساتھ نیوکلیوفائل کے ارتکاز پر بھی منحصر ہے
ردعمل میں رد عمل کی شرح کا انحصار ہوتا ہے۔ نیوکلیوفائل کے ارتکاز sn2 ردعمل ہے ورنہ sn2 تو یہ ایک بائیمولیکولر ردعمل ہے جو ایک
کے ساتھ ساتھ بالوالکین کے ارتکاز پر یہ ایک واحد قدمی رد عمل ہے جس میں کوئی انٹرمیڈیٹس نہیں بنتے صرف ایک ٹرانزیشن سٹیٹ ہوتی ہے اور
ٹرانزیشن سٹیٹ میں کاربن ایٹم نیوکلیوفائل اور ہالوجن ایٹم سے جڑا ہوتا ہے لہذا اس میں ہالوجن ایٹم کو چھوڑنے والے گروپ کے طور پر کہا جاتا
ہے کیونکہ یہ وہ گروپ ہے جو چھوڑتا ہے لہذا کاربن ایٹم نیوکلیوفائل کے ساتھ ساتھ نیوکلیوفائل کے ساتھ ساتھ چھوڑنے والے گروپ کو رد عمل
کی منتقلی کی حالت میں اور منتقلی کی حالت میں ہم فرض کر سکتے ہیں۔ کہ کاربن ایٹم پینڈا کوآرڈینیٹ ہے یعنی اس کے ساتھ پانچ ایٹم جڑے ہوئے
ہیں تین ہائیڈروجن ایٹم جو ہم نے شروع کیے جو میتھائل گروپ میں موجود ہیں۔ پھر کلورین ایٹم اور نیوکلیوفائل سب کاربن کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں
جو پینٹا کوآرڈینیٹ کاربن ایٹم دیتے ہیں اور یہ رد عمل کنفیگریشن کے الٹا ہونے کے ساتھ ہوتا ہے اس لیے صرف آپ کو بتانے کے لیے کہ
کنفیگریشن کے الٹ جانے سے میرا کیا مطلب ہے میں دکھانے کے لیے کچھ ماڈل استعمال کروں گا۔ آپ یہ رد عمل کیسے کام کرتا ہے لہذا آپ ایک
بالو الکین کو اس طرح کا تصور کر سکتے ہیں
تو آئیے ہم فرض کریں کہ یہ کلورو میتھین ہے اور تصور کریں کہ یہاں نیلے رنگ کا ایٹم ہے
تو یہ نیلے رنگ کا ایٹم جو میں نے اس ماڈل میں دکھایا ہے وہ کلورائیڈ ہے۔ پھر کالا ایک کاربن ہے اور یہ تین ہائیڈروجن ایٹموں سے منسلک ہے لہذا
یہ آپ کے لیے کلورو میتھین ہے لہذا آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ٹیٹراہیڈرل ہے لہذا اگر آپ ماڈل کو دیکھیں
تو میں اسے آپ کے لیے گھما سکتا ہوں تاکہ آپ کو لگے کہ یہ ٹیٹراہیڈرل ہے۔ کاربن ایٹم کے تمام بانڈ کے زاویے 109 ڈگری ہیں
تو اب ایک قوم دو رد عمل کیسے ہوتا ہے کیا آپ کے پاس یہ ہالو الکین کلورومیتھین ہوگا اس صورت میں ہائیڈرو آکسائیڈ اینین جو سرخ رنگ کا ہوتا
کے رد عمل میں ہوتا ہے نیوکلیوفائل کا نقطہ sn2 سائیڈ اس لیے ہمیشہ یہ حملہ k ہے بیک سے قریب آنا شروع ہوتا ہے۔ کاربن کلورین بانڈ کا
نظر کاربن ہالوجن بانڈ کے پچھلے حصے سے ہوتا ہے اس لیے ایک بار جب یہ اس سمت سے آنا شروع کر دے
تو آپ یہ دیکھنا شروع کر دیں گے کہ یہ خاص بانڈ کے درمیان ہالوجن اور کاربن کا ایٹم کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے
تو یہ نیوکلیوفائل قریب آتا ہے یہ ایک بانڈ بنانا شروع کر دیتا ہے
تو جیسے ہی کوئی نیا بانڈ بننا شروع ہوتا ہے یہ بانڈ کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے اور جب یہ بانڈ کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے
تو وہی ہوتا ہے جو یہ دو تین ہائیڈروجن ایٹم ہوتے ہیں ۔ اس سمت میں تھوڑا سا اشارہ کیا جائے
تو چپٹا ہونا شروع ہو جاتا ہے لہذا ہم اس مرحلے پر پہنچ جائیں گے جہاں کاربن ایٹم نیلے ایٹم سے یکساں طور پر جڑا ہوا ہے جو کہ ہالوجن ہے
اور سرخ ایٹم کے ساتھ یہ تینوں ہائیڈروجن ایک ہی جہاز میں ہیں لہذا یہ پینٹا کوآرڈینیٹ ڈھانچہ ہے ۔ جس کے بارے میں میں بات کر رہا تھا اس لیے
اگر آپ دوبارہ اسکرین کو دیکھیں گے کہ میرے پاس یہ مالیکیول کہاں ہے
ہائیڈروجن ایٹم منسلک ہیں لہذا ree تو آپ دیکھیں گے کہ اس خاص حصے میں جو میرے پاس ہے وہ پلانر اسپیسز ہے جہاں ایک کاربن ایٹم ہے
ہائبرڈائزڈ ہے اور وہاں اے SP2 آپ یہ بھی فرض کر سکتے ہیں کہ اس مخصوص کاربن ایٹم میں ایک ہی جہاز میں تین ہائیڈروجن ایٹموں کے ساتھ
کے دو لابس سے جڑے ہوئے ہیں۔ مداری اس طرح اس منتقلی کی حالت کو p پی آربیٹل ہے اب آئیے فرض کریں کہ نیوکلیوفائل اور ہالوجن ایٹم
دیکھنا ہے اور اب یہ ہمارا ابتدائی مواد تھا
تو کیا ہوتا ہے نیوکلیوفائل پیچھے کی طرف سے آتا ہے اس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے اس کے ساتھ ایک نیا بانڈ بناتا ہے اور پھر ہمیں ایک
پروڈکٹ ملتا ہے جو اس طرح لگتا ہے۔ ابتدائی مواد تھا جس میں ہمارے پاس ایک طرف کلورین تھی اور اب نیوکلیوفائل آ گیا ہے اور یہ تقریباً پچھلی
طرف سے آتا ہے لہذا اگر ابتدائی مواد اس طرح نظر آتا ہے اگر ہالو الکین اس طرح نظر آتا ہے
تو نئی کاربن آکسیجن کے ساتھ مصنوعات ایسی نظر آتی ہے۔ بانڈ بالکل مخالف سمت میں ہے لہذا آپ کیا تصور کر سکتے ہیں اگر آپ اسے ایک
چھتری سمجھتے ہیں جہاں میں یہاں رکھتا ہوں اور اگر آپ آج اس چھتری کا حصہ فرض کرتے ہیں
تو ردعمل کے بعد مجھے ایک پروڈکٹ ملتا ہے ایسا لگتا ہے
تو ایسا لگتا ہے جیسے آپ کی چھتری ہوا میں الٹی ہوئی ہے لہذا ہم عام طور پر کہتے ہیں کہ ایک متبادل نیوکلیوفیلک بائیمولیکولر رد عمل کنفیگریشن
کے الٹ کے ساتھ ہوتا ہے یہ ایسا ہے جیسے رد عمل کے دوران چھتری الٹی ہو
تو یہ نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کی اہم خصوصیات ہیں اب آئیے اس ردعمل کو تھوڑا اور قریب سے دیکھیں
تو اس مخصوص اسکرین میں میرے پاس کیا ہے یہاں ایک میتھائل گروپ ایک ہیلومیتھین ایک ہیلو ایتھین ایک آئسوپروپل ہالائیڈ اور ایک ٹشو ہالائیڈ ایک
رد عمل سے گزر رہا ہے لہذا نقطہ میں یہاں اس بات پر زور دینا چاہتا ہوں کہ متبادل نیوکلیوفیلک رد عمل کی یہ بہت ہی عجیب ٹرانزیشن حالت ہے
جہاں ایک کاربن پانچ مختلف ایٹموں سے منسلک ہوتا ہے لہذا اس منتقلی کی حالت میں کاربن ایٹم کے گرد بڑا حصہ بہت زیادہ کردار ادا کرتا ہے اور
نیوکلیوفائل کا نقطہ نظر بھی کاربن ایٹم پر موجود چیزوں سے محدود ہے لہذا ہم ایک میتھائل گروپ کو دیکھتے ہیں جو میرے یہاں
پہلی ساخت میں ہے۔ آپ دیکھتے ہیں کہ ایک میتھائل میں تین ہائیڈروجن ایٹم ہوتے ہیں اور جب نیوکلیوفائل اس کے قریب آتا ہے
تو اسے صرف یہ محسوس ہوتا ہے کہ یہ تینوں ہائیڈروجن ایٹم انتہائی چھوٹے ہیں اس لیے نیوکلیوفائل کو اس کاربن ایٹم کے قریب
پہنچنے اور ایک بار جب وہ اندر جاتے ہیں
تو نیا بانڈ بنانا شروع کر دیتے ہیں۔ ایک ایتھائل گروپ نیوکلیوفائل تقریباً اسی طرح پہنچتا ہے لیکن ہائیڈروجن ایٹم میں سے ایک کو اب میتھائل گروپ
کے ساتھ الکائل گروپ کے ساتھ تبدیل کر دیا گیا ہے لہذا نائٹروجن اور الکائل گروپ کے درمیان پسپائی جو کہ نیوکلیوفائل محسوس کرنے لگی ہے
کافی حد تک ہے۔ زیادہ اس لیے نیوکلیوفائل اس بانڈ کو بنانے کے لیے کاربن ایٹم پر کافی قریب سے نہیں پہنچ سکے گا اس لیے اس کے نتیجے میں
یہ ردعمل سست ہوتا ہے اور ایک بار جب ان کے پاس آئسوپروپل گروپ ہوتا ہے
تو وہاں دو الکائل گروپ ہوتے ہیں اس لیے رد عمل اور بھی سست ہوتا ہے۔ اگر میرے پاس ترتیری بٹائل گروپ ہے
تو تین الکائل گروپ ہیں اس لیے نیوکلیوفائل کاربن ایٹم تک بھی نہیں پہنچ سکتا لہذا یہ نمبر جو میرے پاس ہیں یہاں لکھا ہے
تو میں نے یہاں 30 لکھا ہے میرے پاس یہاں 1 ہے میرے پاس 0.02 ہے اور ایک 0 یہاں لکھا ہے لہذا یہ اعداد اصل میں اس رد عمل کی متعلقہ
شرحوں کی نمائندگی کرتے ہیں لہذا اگر آپ فرض کریں کہ ایک میتھائل ہالائڈ 30 کی شرح کے ساتھ نیوکلیوفلک متبادل سے گزرتا ہے۔ ایتھائل ہیلائیڈ
کی شرح صرف ایک ہوگی اور آئسوپروپل ہیلائیڈ کی شرح 0.02 ہے اور ٹیسٹر بیوٹائل ہیلائیڈ کی شرح صرف 0 ہے۔ لہذا یہ آپ کو بتاتا ہے کہ ان
رد عمل کی شرح بڑی حد تک کاربن ایٹم کی بلکینس پر منحصر ہے۔ ان گروپوں میں سے جو کاربن ایٹم کے ارد گرد ہیں اور کم سے کم متبادل کاربن
کے رد عمل کی شرح تیز ہوتی ہے اور جیسے جیسے ہم اس پر متبادل شامل کرتے رہتے ہیں رد عمل سست ہوتا جاتا ہے اس sn2 ایٹم ہیں اور
سے وابستہ ہیں۔ رد عمل یہ ایک دو مالیکیولر ردعمل ہے یہ نیوکلیوفائل کے ارتکاز پر منحصر ہے اور الکائل snsn2 لیے بہت سی چیزیں اس
کیونکہ بلکیر الکائل ہالائیڈ کاربن اور ide ہالائڈ کے ارتکاز پر بھی جو استعمال کیا جا رہا ہے یہ الکائل ہال کی ساختی خصوصیات پر منحصر ہے۔
نیوکلیوفائل کے درمیان ابتدائی بانڈ نہیں بنا سکے گا اس لیے پرائمری الکائل ہالائیڈز ثانوی سے زیادہ تیزی سے رد عمل کا اظہار کرتے ہیں جو
ترتیری سے کہیں زیادہ تیزی سے رد عمل ظاہر کرتے ہیں اور میتھائل ہالائیڈ یا ہیلومیتھین سب سے تیزی سے رد عمل ظاہر کرتا ہے کیونکہ یہ
کاربن ایٹم کے گرد کسی قسم کی سٹیرک ہجوم نہیں ہوتی ہے اس لیے یہ سب سے تیزی سے رد عمل ظاہر کرتا ہے اس لیے اب یہ نمائندہ رد عمل

ہیں اگر آپ یہ بھی سوچنا چاہیں گے کہ اس رد عمل کے لیے کس قسم کے سالوینٹس استعمال کیے جا سکتے ہیں اس خاص نکتے کو یاد رکھیں جو
کو تحلیل کرنا ایک اچھا سالوینٹ ہو سکتا ہے لہذا ہمیں جس چیز کی ضرورت ہو گی ہمیں ایک سالوینٹ کی ضرورت anion کچھ بھی کر سکتا ہے ۔
کو تحلیل کر سکے اس لیے عام طور پر قطبی سالوینٹس کی ضرورت ہوتی ہے پھر ہم یہ بھی نہیں چاہتے کہ ان anions ہو گی جو ان
کو زیادہ حل کیا جائے اس لیے ہمیں ایسے سالوینٹس نہیں چاہیے جن میں ہائیڈروجن ہوں مثال کے طور پر ان میں الکوحل کی طرح anions
موجود ہوتے ہیں لہذا عام طور پر قطبی اپروٹک سالوینٹس وہ ہوتے ہیں جو نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کے لیے استعمال ہوتے ہیں لہذا یہ ہیں وہ
آلوینٹس جو قطبی ہوتے ہیں لیکن ان میں الیکٹرونگیٹیو ایٹم کے ساتھ پروٹون منسلک نہیں ہوتا ہے تاکہ آئن کو حل کیا جا سکے اس لیے ہم ایسے
سالوینٹس چاہتے ہیں جس میں نیوکلیوفائل بالکل ننگا ہو اور بالکل حل نہ ہو، اس لیے میں آج رک جاؤں گا اور ہم جاری رکھیں گے۔ نیوکلیوفیلک متبادل
کی دوسری کلاس اور آنے والی کلاس اور ان کی سٹیری کیمیکل خصوصیات پر بھی بات کریں
تو آپ کا بہت بہت شکریہ

Pruto@IITK