خود پنیا مورتی شعبہ کیمسٹری آئی آئی ٹی گوہاٹی میں آپ کو آئی آئی ٹی پال پروگرام میں اس کلاس میں خوش آمدید کہتا ہوں ہم ایلکینز کے بارے کے نام اور اس کلاس میں alkanes میں آخری کلاس کا مطالعہ کریں گے جسے ہم نے ساخت اور بانڈنگ آئیسومرزم کے بارے میں دیکھا ہے۔
اور alkanes کے conformational analysis ہم جسمانی خصوصیات کے بارے میں مطالعہ کریں گے کیمیائی خصوصیات
جن میں کاربن میں alkenes c 17 سے c phi میتھین ایتھین پروپین بیوٹین کے پہلے چار ممبر وہ گیسیں ہیں اگلے 13 ممبرز alkenes
ہوتے ہیں۔ وہ مائعات اور کارب الکینز ہیں جن میں 18 یا 18 سے زیادہ کاربن ایٹم موم جیسے ٹھوس پر مشتمل ہوتے ہیں لہذا اس خاندان c7 c52
c7 سے c5 کے پہلے چار رکن گیس ہیں جو کمرے کے درجہ حرارت پر ہوتے ہیں اور اگلے 13 الکینز فائٹ کار الکینز کو دیکھتے ہیں جن میں
اٹھارہ سے زیادہ کاربن ایٹم ہوتے ہیں وہ ٹھوس ہوتے ہیں لہذا اگر آپ آہ کو دیکھیں مثال کے c کاربن ایٹم ہوتے ہیں۔ وہ مائع اور الکین ہیں جن میں
طور پر ایتھین یا کوئی الکین
تو کاربن کی برقی منفیت 2.6 ہے اور ہائیڈروجن 2.1 ہے
تو غیر قطبی مضبوط ہے اور یہ بھی تقریباً غیر قطبی اور مضبوط ہے اس لیے الکینز تقریباً غیر قطبی مرکبات ہیں جو صرف غیر قطبی آواز میں
تحلیل ہوتے ہیں جیسے بینزین کاربن ٹیٹرا کلورائڈ وہ پانی میں تحلیل نہیں ہوتے لہٰذا الکینز ہائیڈروفوبک فطرت میں یہ صرف غیر قطبی سالوینٹس
میں گھلنشیل ہوتے ہیں اور پانی جیسے قطبی سالوینٹس میں گھلنشیل ہوتے ہیں لہٰذا اگر آپ ابلتے ہوئے پوائنٹس پر جائیں
تو آئیے ہم بیوٹین اور پینٹین ہیکسین کا موازنہ کریں آئیے اس لکیری الکینز کے ابلتے نقطہ کا موازنہ کریں بس ہم نے دیکھا ہے کہ یہ ہے کمرے کا
درجہ حرارت گیس ہے 0 ڈگری اس کا ابلتا نقطہ 0 ڈگری ہے یہ 36 ڈگری سینٹی گریڈ ہے اس ایک ہیکسین کا نقطہ ابلتا تقریبا 68 ڈگری 68.7
ڈگری سیلسیس ہے لہذا اگر آپ سالماتی وزن میں اضافہ کرتے ہیں اگر الکین لکیری ہیں
تو مالیکیولر وزن میں اضافہ کریں اگر آپ اس کا موازنہ کرنے سے چار کاربن ایٹم ہیں اس میں پانچ کاربن ایٹم ہیں جن میں ہم 15 رائٹ کاربن 12
کو بڑھاتے ہیں اور 3 15 سالماتی کو بڑھاتے ہیں۔ ابلتے نقطہ کا وزن بڑھتا ہے اور اگر ہم اس اگلی کومولوج سیریز میں ایک اور کاربن ایٹم میں
مزید اضافہ کرتے ہیں
تو نقطہ ابلتا 68.7 ڈگری سیلسیس تک بڑھ جاتا ہے اس لیے سالماتی وزن کے بڑھنے کے ساتھ ابلتا نقطہ بڑھتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ الکینز
کے درمیان بین سالماتی قوتیں اس وقت بڑھ جاتی ہیں جب آپ بڑھتے ہیں۔ سالماتی وزن کی سطح کا رقبہ زیادہ ہے اور یہ آہ وین ڈیر والز کے
درمیان قو
توں کی وجہ سے جب آپ کے پاس لمبا زنجیر ہے
تو مالیکیولز میں اضافہ ہوتا ہے اور اب ان کے پاس سطحی رقبہ زیادہ ہے اگر آئیے موازنہ کریں کہ کیا آپ کے پاس لکیری الکینز ہیں اگر آپ
بڑھتے ہیں۔ سالماتی وزن ابلتا ہوا نقطہ بڑھتا ہے اب آئیسومر کے درمیان ابلتے پوائنٹس کا موازنہ کرتے ہیں آئیے اس پینٹین کو لیں
تو لکیری ایک میں 30 ڈگری سیلسیس ہے اور دوسرے دو آئسومر یہ دو میتھائل بیوٹین ہیں اور دوسرا یہ دو کوما ہے دو ڈائمتھائل پروپین اگر آپ
یہ ایک 9.5 ڈگری سیلسیس ہے sius uh نقطہ ابلتے کا موازنہ کرتے ہیں اور یہ یہ ہے اس نقطہ ابلتے کے بارے میں یہ ہے 28 ڈگری سیل

یہ ایک لکیری ہے ایک برانچ والا ہے آپ کے پاس اس iso structural isomers of pentane تو آپ اس کا موازنہ کریں ہمارے تمام
صورت میں ایک متبادل ہے
تو ابلتا نقطہ 28 ڈگری سیلسیس تک کم ہو جاتا ہے 36 سے 28 ڈگری سے زیادہ 8 ڈگری سیلسیس جب آپ شاخوں کو بڑھاتے ہیں
تو اس میں دو میتھائل گروپ کے متبادل ہوتے ہیں اور اس معاملے میں ابلتے ہوئے نقطہ 9.5 تک کم ہو جاتا ہے کیونکہ یہ مالیکیول اب سائز میں
چھوٹا ہے اس کے مقابلے میں سطح کا رقبہ کم ہو جاتا ہے اگر بین سالمی اس صورت میں قوتیں کم ہوتی ہیں جو اس وقت ذمہ دار ہوتی ہیں جب آپ
کے پاس شاخیں ہوتی ہیں ابلتے نقطہ کی کمی ہوتی ہے جب آپ لکیری الکینز کے ساتھ موازنہ کرتے ہیں
تو صرف ہم نے الکینز کی طبعی خصوصیات دیکھی ہیں جہاں ہم نے دیکھا ہے کہ آیا وہ کمرے کے درجہ حرارت پر گیس ہیں یا ٹھوس مائع اور پھر
کا غیر قطبی کردار پھر ہم نے ابلتے نقطوں کو دیکھا ہے وہ بھی بے رنگ اور بے پانی ہیں اب آئیے چلتے ہیں۔ الکینز کی میکیکل alkanes
خصوصیات اور صرف میں نے آپ کو دکھایا ہے اور کاربن اور ہائیڈروجن کے درمیان برقی منفیت کا فرق بہت کم ہے وہ تقریباً غیر قطبی مالیکیولز
ہیں اور اس لیے اس کاربن کاربن کے درمیان الیکٹران کی تقسیم دونوں الیکٹرانوں کو مساوی طور پر تقسیم کرتی ہے اور بانڈنگ الیکٹران ان دو کاربن
کے درمیان یکساں طور پر تقسیم ہوتے ہیں۔ اس لیے ایٹم درست ہیں اور اسی طرح یہاں بھی یہ تقریباً غیر قطبی اس ہائیڈروجن کاربن کے درمیان
الیکٹران کی کثافت یکساں طور پر تقسیم کی جاتی ہے اس لیے قطبی ریجنٹ عام درجہ حرارت کے کمرے کے درجہ حرارت پر رد عمل کا اظہار
نہیں کر سکتا وہ دوسرے لفظوں میں ایسڈ بیس آکسیڈائزنگ کو کم کرنے والے ایجنٹ کے ساتھ رد عمل کا اظہار نہیں کرتے۔ غیر قطبی کردار کے
ساتھ ساتھ کاربن کاربن کاربن ہائیڈروجن کے درمیان مضبوط رشتہ تاہم ایک اعلی درجہ حرارت کے تحت اور وہ کسی قسم کے کیمیائی رد عمل سے
گزر سکتے ہیں جن پر ہم آگے بات کرنے جا رہے ہیں اور وہ دو طرح کے رد عمل سے گزر سکتے ہیں ایک متبادل دوسرے کا رد عمل تھرمل اور
اتپریرک رد عمل ہیں لہذا ہم دو قسم کے ردعمل دیکھیں گے تھرمل یعنی جب آپ گرمی کو زیادہ درجہ حرارت پر جلاتے ہیں
تو وہ انحطاط سے گزر سکتے ہیں ہم ان میں سے کچھ دیکھیں گے جن میں سے کچھ بہت کارآمد ہیں اور کچھ رد عمل بھی ہیں جب ہم اتپریرک
استعمال کرتے ہیں
تو وہ رد عمل سے گزر سکتا ہے پہلے ہم متبادل رد عمل کو دیکھتے ہیں لہذا جب آپ کے پاس الکین ہے مثال کے طور پر میتھین آپ ہائیڈروجن کو
تبدیل کر سکتے ہیں مثال کے طور پر ہالوجن نائٹرو گروپ سلفونیل گروپ ہالوجن یہ فلورین کلورین یا برومین یا آئوڈین ہو سکتا ہے آپ ہائیڈروجن میں
سے کسی ایک کو تبدیل کر سکتے ہیں۔ ہالوجن یا آپ یہ بھی متعارف کروا سکتے ہیں کہ آپ نائٹرو گروپ اور سلفونیل گروپ کے ساتھ تبدیل کر
سکتے ہیں لہذا اسے متبادل رد عمل کہا جاتا ہے آئیے ہم لیتے ہیں
تو یہ رد عمل زیادہ درجہ حرارت پر 500 سے زیادہ 500 ڈگری سینٹی گریڈ پر کارآمد ہوتے ہیں آہ آئیے ہم ہالوجن کے رد عمل کی مثال لیتے ہیں
سمجھنے کی کوشش کریں۔ اس ردعمل کا طریقہ کار جب آپ میتھین کا علاج کرتے ہیں مثال کے طور پر ہالوجن آئیے لیتے ہیں۔ کلورین 500 ڈگری
سیلسیس سے زیادہ درجہ حرارت پر یا یووی لائٹ جب یووی لائٹ یا اس سے زیادہ درجہ حرارت کے سامنے آتی ہے
تو وہ کلورومیتھین اور ایچ سی ایل میں تبدیل ہو سکتی ہے یہ کلورین کے ساتھ مزید ردعمل سے بھی گزر سکتی ہے اور اسے ڈائیکلورومیتھین
حاصل ہو سکتا ہے پھر ٹرائکلورومیتھین ٹیٹرا کلومیتھین بنیادی طور پر ختم ہو جائے گا۔ مرکبات کے مرکب کے ساتھ کلورینیٹڈ مرکبات جب آپ اعلی
مرئی روشنی کو گرم کرتے ہیں iv درجہ حرارت یا
تو متبادل رد عمل کی ایک مثال یہ ہے کہ یہاں کیا ہوتا ہے ہائیڈروجن میں سے ایک کو کلورین کے متبادل سے بدل دیا جاتا ہے اور اگر آپ ہالوجن کی
رد عمل کا موازنہ کرتے ہیں
تو ہم مصنوعات کے لحاظ سے ایچ سی ایل تیار کرتے ہیں۔ میتھین اور یہ فلورین کا ری ایکٹیوٹی آرڈر ہے بہت ری ایکٹیو ہے پھر کلورین پھر
برومین پھر آئوڈین اس لیے اگر آپ ہائیڈروجن کی ری ایکٹیویٹی کا موازنہ کریں
تو یہ پرائمری ہائیڈروجن میتھین ہے اور اس میں تھرٹیری سیکنڈری ہائیڈروجن ایٹم بھی ہوسکتے ہیں اور تھرٹیری ہائیڈروجن زیادہ ری ایکٹیو ہے۔
پرائمری پرائمری سیکنڈری کے مقابلے سیکنڈری کے مقابلے پرائمری ہائیڈروجن ایٹموں کے مقابلے میں زیادہ ری ایکٹیو ہے یہ الکین کی طرف ہالوجن کا ری

ایکٹیوٹی آرڈر ہے اور یہ ہیلوجن کی طرف ہائیڈروجن کا ری ایکٹیوٹی یا آرڈر ہے اگر پرائمری تھرٹیری ہائیڈروجن یہ ثانوی ثانوی کے مقابلے زیادہ ری ایکٹیو ہو گا پرائمری ہائیڈروجن کے مقابلے میں زیادہ ری ایکٹیو ہو گا۔ ایٹموں اور اگر آپ فلورین کے اس ردعمل کا موازنہ کریں
تو یہ بہت بہت رد عمل والا ہے بہت ری ایکٹیو کو کنٹرول کرنا بہت مشکل ہے لیکن کلورین کو ہم کنٹرول کر سکتے ہیں یقیناً آپ مرکبات کے مرکب سے ختم ہو جائیں گے اور برومین بہت سست ہے جب آپ آیوڈین لیتے ہیں اور آپ ردعمل کر سکتے ہیں۔ لیکن رد عمل الٹ ہے اور اس پر جانے سے پہلے آئیے اس ردعمل کا طریقہ کار دیکھتے ہیں پھر ہم آیوڈین کے رد عمل کو دیکھیں گے
تو اس طریقہ کار میں تین مراحل شامل ہوتے ہیں پہلے کلورین کیا ہوتا ہے اسے ابتدائی مرحلہ کہا جاتا ہے جب آپ آہ کے سامنے آتے ہیں
تو کلورین ہومولیسس سے گزرتی ہے۔ روشنی یا حرارت یہاں تک کہ روشنی اور ہم کلورین ریڈیکل پیدا کرتے ہیں ایک آزاد ہے اس میں ایک آزاد ریڈیکل شامل ہے عمل آہ یہ کلورین کلورین بانڈ ہومولیسس کے تحت دو کلورین ریڈیکل پیدا کر سکتا ہے جسے ایک بار شروع کرنے کا مرحلہ کہا جاتا ہے اگر آپ کلورین ریڈیکل بناتے ہیں
ch بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور اسے پروپیگیشن سٹیپ کہا جاتا ہے اور کلورین ریڈیکل اب آپ کے پاس ch تو کلورین ریڈیکل کے ساتھ ہوگا لہذا کلورین hc تھری ڈاٹ پلس ch بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے لہذا آپ کا اختتام ch تین ہے اب کلورین ریڈیکل ریڈیکل آہ میتھین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے آپ اب میتھائل ریڈیکل اور ایچ سی ایل پیدا کرتے ہیں لہذا یہ میتھائل ریڈیکل کلورین کے ساتھ رد ڈاٹ cl عمل ظاہر کر سکتا ہے آپ کلومیتھین پیدا کریں گے اور
تو میتھائل ریڈیکل کلورین کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے آپ کلورومیتھین اور کلورین ریڈیکل پیدا کرتے ہیں یہ دو مراحل یہ ہیں اور یہ اس وقت تک جاری رہے گا جب تک کہ آپ کے ماضی میں ری ایکٹنٹ نہ ہو اسے اس سٹیپ کو کہا جاتا ہے اور یہ دہرایا جا سکتا ہے اور اس طرح چل سکتا ہے۔ اس وقت تک پیدا کرے گا جب تک کہ آپ کے پاس ری ایکٹنٹ نہ ہو ایک بار جب ری ایکٹنٹ استعمال ہو جائے اور کیا ہو سکتا ہے کہ یہ دونوں ریڈیکل ایک ساتھ مل کر پیدا کر سکتے ہیں ایک غیر جانبدار مالیکیول پیدا کریں مثال کے طور پر اسے ختم کرنے کا مرحلہ کہا جاتا ہے تاکہ آپ کے کلورین میتھل ریڈیکل پیدا کر سکتے ہیں آپ کے پاس دو CL2 پاس وہ کلورین ریڈیکل ہے یہ دو کلورین ریڈیکل آپس میں مل سکتے ہیں آپ دوبارہ میتھائل ریڈیکل کرنٹ ایک ساتھ مل کر آپ ایتھین یا کلورین ریڈیکل پیدا کر سکتے ہیں۔ پگھلنے والے میتھائل ریڈیکل کے ساتھ آپ پیدا کرتے ہیں لہذا اسے ختم کرنے کا مرحلہ کہا جاتا ہے بنیادی طور پر رد عمل میں فری ریڈیکل میں تین مراحل کا سلسلہ شروع ہوتا ہے جہاں آپ اپنا ریڈیکل تیار کرتے ہیں اب یقیناً مختلف طریقے دستیاب ہیں آپ ہلکی حرارت اور پیرو آکسائیڈز استعمال کر سکتے ہیں جیسے آپ ایک بار جب آپ تشکیل پاتے ہیں

تو رد عمل شروع کرنا چاہتے ہیں۔ ریڈیکل یہ ریڈیکل آپ کے سبسٹریٹ الکین کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور آپ الکائل ریڈیکل پیدا کرتے ہیں اور آپ کے ہالوجن کے ساتھ مزید رد عمل ظاہر کرتے ہیں اور متعلقہ الکائل ہیلائیڈ پیدا کرتے ہیں لہذا ایک بار الکین کے استعمال کے بعد فری ریڈیکل آپس میں مل سکتا ہے اور پھر آپ ہم آہنگی کے مالیکیولز پیدا کر سکتے ہیں۔ ہالوجنیشن کا طریقہ کار ایلکینز کی
تو صرف ہم نے دیکھا ہے کہ کلورومیتھین کی تشکیل کلورومیتھین بھی ہالوجن کے ساتھ مزید رد عمل ظاہر کر سکتی ہے جس طرح آپ کو اسی طرح ملتا ہے ڈائیکلورومیتھین ٹرائکلورومیتھین اور ٹیٹراکلورومیتھین بنیادی طور پر آپ ہالوجنیٹڈ الکینز کے مرکب کے ساتھ ختم ہوں گے اور میں نے ذکر جب آپ اس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں۔ آئوڈین رد عمل کو آگے بڑھانے کے لیے الٹ جا سکتا ہے جب ہم اس رد عمل میں اضافی i کیا کہ آکسیڈائزنگ ایجنٹ شامل کرتے ہیں
ٹو اور پانی میں تبدیل کیا جا سکتا ہے لہذا جب آپ اس آکسیڈیز ایجنٹ کو شامل i تو ہم کیا کر سکتے ہیں مثال کے طور پر ہائیو تھری اس کو اب کریں
تو رد عمل ہو سکتا ہے۔ آئوڈینیشن کی جا سکتی ہے اگر آپ آکسیڈائزنگ ایجنٹ کو شامل نہیں کرتے ہیں اور رد عمل الٹ جاتا ہے اور رد عمل رک سکتا ہے جیسا کہ آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں تاہم جب آپ اسے شامل کرتے ہیں
تو ردعمل کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ آپ کو اب تک آئیوڈین میتھین مل گئی ہے۔ الکینز کی ہالوجنیشن دیکھی ہے اب آئیے اگلے رد عمل کے آکسیڈیشن کے لیے چلتے ہیں انہیں بڑے پیمانے پر دو گروپوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے کمپیو اس میں کیا ہوتا ہے جب آپ آگ لگاتے ہیں مثال کے طور پر میتھین کو اضافی آکسیجن کی موجودگی میں یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ پانی اور حرارت میں تبدیل کیا جا سکتا ہے لہذا جب آپ الکین کو آگ لگاتے ہیں
تو آکسیجن کی زیادتی سے آپ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا شعلہ پیدا کرتے ہیں اور پانی ایک طرف -وہ پروڈکٹ جس سے آپ گرمی پیدا کرتے ہیں
تو یہ اس کی بنیاد ہے جو ہم الکینز کا استعمال کرتے ہیں وہ ایندھن ہے اور آپ بجلی کی پیداوار کے لیے بہت زیادہ حرارت پیدا کر سکتے ہیں اور جب آپ الکینز کو آگ لگاتے ہیں
پلس ہے cn h2n تو ہم جلتے ہیں اور آپ بہت زیادہ گرمی پیدا کر سکتے ہیں اور عام مساوات کے لیے کمپوٹیشنل ری ایکشن اس الکینز کے لیے ah جمع حرارت دیتا ہے یہ عام مساوات o دو h ٹو اور ایک جمع ایک n co پلس ون ہائے ٹو آکسیجن ہے اور یہ n اور یہ جب آپ تھری ہے جو اس معاملے میں حسابی رد عمل کے لیے استعمال ہوتی ہے میتھین کیا کاربن ایک ہے اور ایک ہے اور چار ہائی دو ہے اور یہ آکسیجن ہونے والا ہے اور یہ ایک مساوات ہے اور اس صورت میں دو آکسیجن ہونے والی ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ ایک اور ن جمع ایک اور دو سالماتی پانی اور وہ حرارت پیدا کرتے ہیں
تو اس صورت میں مکمل طور پر الکینز آگ لگ جاتی ہے اور اگر آپ کے پاس کافی آکسیجن نہیں ہے اور اگر آپ کے پاس آکسیجن کی مقدار کم ہے اور رد عمل رک جاتا ہے اور آپ کاربن اور پانی پیدا کرتے ہیں
تو اگر آپ کے پاس کافی نہیں ہے۔ آکسیجن کی مقدار اور رد عمل رک جاتا ہے اور کاربن اور پانی پیدا کرتا ہے اور وہ کاربن جسے ہم فلٹریشن کے لیے مختلف ایپلی کیشنز کے ساتھ ساتھ سیاہی بنانے کے لیے اور کاٹیجز کے لیے اگلی جزوی آکسیکرن کے لیے استعمال کرتے ہیں اور انٹرپرک اور الکینز کے عمل میں آکسیڈائز کیا جا سکتا ہے مثال کے طور پر میتھین مولیبڈینم آکسائیڈ کی موجودگی کو آکسیڈائز کیا جا سکتا ہے الڈیہائیڈ فارملڈہائیڈ جزوی آکسیڈیشن یا کنٹرول شدہ آکسیڈیشن ہے لہذا الکین کو فارملڈہائڈ میں آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے اسی طرح اگر آپ کے پاس ایتھین ایتھین ہو تو مینگنیز کی موجودگی کو آکسیڈائز کیا جا سکتا ہے یہ ایسٹک ایسڈ یا ایتھانوک ایسڈ کی حالت میں ہو سکتا ہے۔ آکسائڈائزڈ ان کو کنٹرول آکسیڈیشن کہا جاتا ہے لہذا الکینز کو بھی آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے وہاں اب بہت سارے جدید ہیں الکین کو الکوحل الڈیہائڈز کاربو آکسیلک ایسڈز کو آکسائڈائز ہے لہذا مثال کے طور پر آہ بیوٹین جب آپ کسی لکیری الکنیز کو ایلومینیم isomerization کرنے کے طریقے دستیاب ہیں اگلا رد عمل اینہائیڈروس ایلومینیم کلورائیڈ کے ساتھ علاج کرتے ہیں
تو ایچ سی ایل گیس کے عمل سے وہ دو میتھائل پروپین دینے کے لیے آئیسومرائزیشن سے گزر سکتے ہیں یہ رد عمل ہو سکتا ہے۔ کمرے کے درجہ حرارت پر انجام دیا جاتا ہے لہذا جب آپ ایچ سی ایل گیس کے عمل میں این ایلومینیم کلورائڈ کے ساتھ این ایلکینز کا علاج کرتے ہیں
تو وہ شاخ دار الکینز پیدا کرنے کے لئے آئیسومرائزیشن سے گزر سکتے ہیں اسے آئسومرائزیشن ری ایکشن کہا جاتا ہے بلاشبہ ہمیں مرکبات کا کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتے ہیں a مرکب ملتا ہے اور اسی طرح اس کی بجائے بیوٹین جب آپ پینٹین
تو آپ کو دو میتھائل بیوٹین کے علاوہ دو کوما دو ڈائمتھائل پروپین ملیں گے آپ کو مزید مرکبات کا مرکب ملے گا یہ دو بڑے مرکبات ہیں اور بنیادی طور پر الکنیز دو میتھائل بیوٹین اور دو دو ڈائمتھائل پروپین دینے کے لیے آئیسومرائزیشن سے گزر سکتے ہیں۔ دیگر ضمنی مصنوعات

کہا جاتا ہے۔ رد عمل یہ رد عمل آسانی سے انجام دیا جا سکتا ہے جیسا کہ میں نے پہلے بتایا کہ اینہائیڈروس isomerization تو ان کو ایلومینیم کلورائد اور خشک ایچ ڈی ایل گیس کا استعمال کرتے ہوئے اگلا رد عمل خوشبو بنانا ہے یا چھ سے زیادہ کاربن ایٹم رکھنے والے الکینز کا رد عمل ہے جب آپ زیادہ درجہ حرارت اور دباؤ پر الکین کا علاج کرتے ہیں اور وہ گزر سکتے ہیں۔ سائکلائزیشن کے بعد ڈی ہائیڈروجنیشن خوشبودار مرکبات فراہم کرتا ہے مثال کے طور پر جب آپ 700 ڈگری سیلسیس کے ارد گرد اعلی درجہ حرارت پر این-ہیکسین کا رد عمل کرتے ہیں جب آپ 10 سے 15 سے کم ماحول کے دباؤ کی موجودگی میں اعلی درجہ حرارت پر گرم کرتے ہیں مثال کے طور پر کرومیم ٹرائی آکسائیڈ ایلومینا کیٹیلسٹ اور یہ ڈی ہائیڈریٹر ڈی ہائیڈریشن سے گزر سکتا ہے جس کے بعد بینزین کو سائکلائزیشن کے ذریعے اس معاملے میں ہائیڈروجن گیس فراہم کی جاتی ہے اسی طرح ہیکسین کی بجائے اگر آپ کے پاس ہیپٹین ہے

تو آپ ٹیلی ویژن بنا سکتے ہیں اگر آپ کے پاس آکٹین ہے

تو آپ ایتھائل بینزین بنا سکتے ہیں اور اسی طرح مخ لف کیٹالسٹ کا استعمال کرتے ہو ے جسے آرومیٹائزیشن ری ایکشن کہا جاتا ہے مثال کے طور پر بھاپ کے ساتھ رد عمل ہے جب یو آپ زیادہ درجہ حرارت پر ہوا کی عدم موجودگی میں الکین کا رد عمل ظاہر کرتے ہیں نکل کیٹالسٹ کی قیمت مثال کے طور پر میتھین جب آپ زیادہ درجہ حرارت پر نکل کی قیمت تقریباً 1000 ڈگری سیلسیس زیادہ درجہ حرارت پر گرم کرتے ہیں

تو وہ اس میں تبدیل ہو سکتے ہیں اگر آپ کے پاس ہوا کے اختیارات نہیں ہیں

تو وہ کر سکتے ہیں۔ کاربن مونو آکسائیڈ پلس ہائیڈروجن گیس میں تبدیل کریں لہذا یہ وہ پروسیس انڈسٹری ہے جسے آپ ہائیڈروجن گیس بنانے کے لیے استعمال کرتے ہیں اس لیے یہاں ردعمل جب آپ الکین کا علاج کرتے ہیں جب آپ الکلین کو زیادہ درجہ حرارت پر بھاپ کے ساتھ علاج کرتے ہیں

تو محفوظ شدہ انٹرپرائز اور ہوا کے اختیارات جو آپ کے لیے بہت اہم ہیں۔ کاربن مونو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن گیس پیدا کرتی ہے یہ صنعت ہے جو ہائیڈروجن مالیکیولز ہائیڈروجن گیس تیار کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے اگلا رد عمل الکینز کا پائرولیسس ہے جسے کریکنگ بھی کہا جاتا ہے اور اعلیٰ الکنیز چھوٹے مالیکیولز میں آہ کلیویج ہو سکتے ہیں جو ایندھن کے طور پر وسیع افادیت تلاش کر سکتے ہیں اور دیگر استعمال کے لیے مثال کے طور پر جب آپ ایتھین کو 500 ڈگری سینٹی گریڈ پر زیادہ درجہ حرارت پر گرم کرتے ہیں

تو ہمیں ایتھین لیتے ہیں۔ ایلسیئس ہوا کے آپشنز کو ایتھیلین میتھین ہائیڈروجن گیس دینے کے لیے پائرولیسس سے گزر سکتا ہے لہذا جب آپ زیادہ درجہ حرارت پر ہوا کے آپشنز کو گرم کرتے ہیں

تو یہ ہائیڈروجن گیس میں ایتھیلین میتھین کا مرکب دینے کے لیے درار سے گزر سکتی ہے لہذا یہ رد عمل فری ریڈیکل کے ذریعے ہوتا ہے۔ پاتھ وے کیا ہوتا ہے جیسا کہ ہم نے کلورینیشن کا معاملہ دیکھا ہے اس میں تین مراحل کا ابتدائی مرحلہ بھی شامل ہے لہذا ایتھین 500 ڈگری یا اس سے زیادہ درجہ حرارت پر حرارت کے تحت دو میتھائل ریڈیکل دینے کے لیے ہومولیسس سے گزر سکتا ہے جس سے آپ دو میتھائل ریڈیکل پیدا کرتے ہیں یہ ابتدائی مرحلہ ہے۔ اس کی شکل میں میتھائل ریڈیکل ایتھین کے ایک اور مالیکیول کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے میتھین پلس ایتھائل ریڈیکل پیدا کر سکتا ہے پہلے ایتھین ہوز ہومولیسس کے تحت زیادہ درجہ حرارت پر دو میتھائل ریڈیکل دینے کے لیے یہ میتھائل ریڈیکل اب اس ایتھین کے ch بانڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے جس سے آپ میتھین پلس ایتھائل پیدا کرتے ہیں۔ ریڈیکل اس کو پروپیگیشن قدم کہا جاتا ہے اس ادارے کا قدم جہاں آپ آر پیدا کرتے ہیں ۔ ایڈیکلز ایک بار جب آپ ایتھائل ریڈیکل بناتے ہیں

تو یہ ایتھائل ریڈیکل کلیویج سے گزر سکتا ہے جیسا کہ یہاں دکھایا گیا ہے کہ ایتھیلین کو کاربن کاربن ڈبل بانڈ پلس ہائیڈروجن ریڈیکل دینے کے لیے یہ ہائیڈروجن ریڈیکل اب ایتھین کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے آپ ایچ ٹو پلس ایتھائل ریڈیکل پیدا کرتے ہیں یہ اس کی تکرار کی طرح آہ جاری رکھ سکتا ہے۔ ان اقدامات کو رد عمل کی اشتعال انگیزی کہا جاتا ہے لہذا یہ ریڈیکل دو ریڈیکل بھی ایک بار یکجا ہو سکتے ہیں جیسا کہ میں نے پہلے ذکر کیا ہے کہ ایک بار جب سبسٹریٹ استعمال ہو جاتا ہے

تو یہ دونوں ریڈیکل ایک ساتھ مل سکتے ہیں اس ردعمل کو روکا جا سکتا ہے جسے ٹرمینیشن ری ایکشن سٹیپ کہا جاتا ہے۔ ہائیڈروجن ریڈیکل کو ایک ساتھ ملا کر آپ کو ہائیڈروجن مالیکیول ملتا ہے اور اسی طرح دو ایتھائل ریڈیکل ایک ساتھ مل کر اعلی الکین کو جوڑ سکتے ہیں یقیناً یہ مزید ردعمل سے گزر سکتا ہے اور اسے ایتھیلین اور میتھائل میں تبدیل کیا جا سکتا ہے

تو بنیادی طور پر اس معاملے میں کیا ہوتا ہے اور مجموعی طور پر اگر آپ دیکھیں میں نے لکھا کہ ایتھین کو ایتھیلین میتھین ہائیڈروجن گیس میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ یہاں دیکھا جا سکتا ہے کہ میتھین کیسے بنتی ہے کہ ایتھلین کس طرح ہائیڈروجن ہم کو جوڑتی ہے

تو یہ بہت اہم عمل مثال کے طور پر آئیے ہم دوسری مثال ڈوڈیکین کے لیے چلتے ہیں لہذا جب آپ پلاٹینم پیلیڈیم کی موجودگی میں لیے گئے آٹے کو گرم کرتے ہیں

تو ڈوٹیکن مٹی کے تیل کا ایک اہم جز ہے۔ نکل انٹرپرک 700 ڈگری سیلسیس کے قریب ہے وہ ہیپٹین اور پینٹین کے چھوٹے چھوٹے حصوں آہ دیگر ہائیڈرو کاربن کا مرکب دینے کے لیے درار سے گزر سکتے ہیں اس لیے اسے ہائیڈرو کاربن کا کریکنگ کہا جاتا ہے یہ ایندھن بنانے کے لیے بہت اہم عمل ہے اب آئیے ہم الکانیس میں الکنیز کی تصدیق کا تجزیہ دیکھتے ہیں۔ کاربن کاربن سنگل بانڈ گردش سے گزر سکتا ہے جو خلا میں ایٹموں کا ایک مختلف مقامی ترتیب دے سکتا ہے جسے کنفارمیشنل آئیسومر کہا جاتا ہے مثال کے طور پر آئیے ہم ایتھین سے شروع کریں

تو یہ ایتھین اور اگر آپ اس طرف سے دیکھیں

تو ہم یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ کاربن بانڈڈ ہے۔ تین ہائیڈروجن ایٹموں کے ساتھ اور اگلے کاربن کے پیچھے بھی تین ہائیڈروجن ایٹموں کے ساتھ جڑا ہوا ہے بالکل ٹھیک کہتے ہیں اس کے پیچھے آپ یہاں سے دیکھ سکتے ہیں اور اس کا ایک ڈھانچہ ہو سکتا ہے اور آہ سنگل بانڈ کی گردش کی وجہ سے یہ سنگل بانڈ کی گردش سے گزر سکتا ہے آپ کے پاس ایٹموں کی مختلف مقامی ترتیب ہو سکتی ہے اور اگر آپ دیکھیں بانڈ ہے اور اگر آپ ان دونوں کا موازنہ ch بانڈز کے درمیان ch دو uh تو اس میں آپ یہاں رکھ سکتے ہیں۔ اس طرف سے آپ کے پاس اس کریں

بانڈز کے درمیان ہے۔ بانڈ ch بانڈ کاربن کاربن سنگل کی وجہ سے ان دو ch بانڈ اس کے بالکل پیچھے ہے اور یہاں ch تو اس معاملے میں گردش ان دونوں کو کنفارمرز یا آٹومیٹس اور یا کنفارمیشنل آئیسومر کہا جاتا ہے لہذا میں ایتھن کے آرو بارٹس اور انسانی تخمینوں کو کھینچتا ہوں یہ ساحر کا پروجیکشن ہے لہذا میں آپ کو جو بھی ڈھانچہ دکھاتا ہوں وہ ہے اگر آپ اس طرف سے دیکھیں

تو اسے دیکھیں۔ اور یہ ہائیڈروجن اس کے بالکل پیچھے ہے اور اسے چاند گرہن کی شکل کہتے ہیں اور اگر آپ اسے دیکھیں

تو اس گروپ کی گردش کی وجہ سے ٹی کا ایک مختلف مقامی انتظام ہے۔ یہ خلاء میں ایٹم ہیں اور یہ ایک انتہائی معاملہ ہے اور اسے کہتے ہیں تصدیق یہ چاند گرہن کے لیے ہے کنفرمیشن ایک حیران کن کنفارمیشن ہے ان دونوں کو کنفارمیشنل آئیسومر یا مختلف staggered stacked کنفارمیشنز کہا جاتا ہے اور اگر آپ اس کو دیکھیں

تو اس کو دیکھیں یہ بالکل پیچھے ہے کہ اس بانڈ ریچھ کے درمیان ایک پسپائی ہے لہذا اس بانڈ ریچھ کو اس کے مقابلے میں زیادہ توانائی پوٹینشل انرجی دوسرے لفظوں میں یہ تقریباً 2.8 کلو کیلوریز فی مول کم مستحکم ہے لہذا ان دو بانڈ جوڑوں کے درمیان ریپلیشن کی وجہ سے اور اس معاملے میں اس کے مقابلے میں زیادہ

بانڈ ان دونوں کے درمیان یہ بانڈ جوڑوں کے درمیان کم تعامل ہے اگر آپ اس چاند گرہن کی ch توانائی کی صلاحیت رکھتی ہے اور اس طرح یہ تصدیق کا موازنہ کریں اور بالکل اسی طرح آپ کر سکتے ہیں۔ یہاں آپ یہاں یہ بھی دیکھ سکتے ہیں کہ یہ چاند گرہن کی تصدیق ہے یہ اسٹیکڈ

تصدیق ہے اور ان دونوں کے درمیان فرق ہے
رکاوٹ ہے اور sterically تو مثال کے طور پر اس معاملے میں اس کو ڈائیڈرل اینگل ملا ہے یہ دونوں انتہائی صورتیں ہیں صحیح یہ زیادہ
اس کی وجہ سے بانڈ ریپریشن لیکن اسے ٹورسنل سٹرین کہا جاتا ہے اس لیے بانڈ ریپلیشن کی وجہ سے اور اس میں زیادہ امکانی
توانائی ہوتی ہے اور اگر آپ دوسرے کا موازنہ کریں
تو اس انتہائی کیس میں یہ زیادہ مستحکم ہے اور اس کے مقابلے میں یہ دونوں انتہائی صورتیں ہیں جن کے درمیان ہیں بہت ساری لامحدود
تصدیقیں دستیاب ہیں اور یہ وہ ہیں جنہیں سکیو کنفارمیشن کہا جاتا ہے مثال کے طور پر یہاں ڈائی ہیڈرل اینگل 0 ہے یہاں ڈائی ہیڈرل کی لمبائی 5
سے 10 صحیح ہے یہ اس انتہائی کیس کے درمیان اسکو کنفارمیشن کہلاتا ہے یہ خصوصی ایک انتہائی کیس یہ کیا لڑکھڑا ہوا زیادہ مستحکم 5
اب آئیے ہم ns کہتے ہیں skew conformatio ہے کم مستحکم اس کے درمیان جو بھی تصدیقیں دستیاب ہیں اسے
توانائی کی سطح کا خاکہ دیکھتے ہیں اور اگر آپ اسے دیکھتے ہیں
تو یہ ایک اور اس طرح کے کمرے کا درجہ حرارت تصادم کی وجہ سے ہوتا ہے اور یہ کہ وہ ممکنہ
توانائی تقریباً 15 سے 20 کلو کیلوریز فی مول حاصل کرتے ہیں، اس لیے کوئی مسئلہ نہیں ہے اس لیے کمرے کا درجہ حرارت وہ کر سکتے ہیں۔
آسانی سے گزرنا پڑتا ہے کیونکہ ان دونوں کنفرمیشنز کے درمیان
توانائی کا فرق صرف 2.8 کلو کیرئیر ہے وہ آسانی سے گردش سے گزر سکتے ہیں تاکہ انفینٹی نمبر کنفارمیشنز ہوں اور اگر آپ ان دو انتہائی
تصدیقات میں سے دو کے انرجی لیول ڈایاگرام کو دیکھیں
تو ممکنہ
توانائی کی گردش
تو یہ ہے ایتھین کی حیرت زدہ تصدیق کی
توانائی کی سطح یہ ایک حیران کن تصدیق ہے یہ چاند گرہن کی تصدیق ہے یہ دوبارہ لڑکھڑانے والی تصدیق ہے لہذا جو بھی
توانائیاں ہوں ان دونوں کے درمیان فرق تقریباً دو پوائنٹ آٹھ کلو کیلوریز فی مول ہے دوسرے لفظوں میں یہ اسٹیک شدہ تصدیق اس کے مقابلے میں
تقریباً دو پوائنٹ آٹھ کلو رنگ زیادہ مستحکم ہے اور جو بھی تصدیق ہو۔ ہمارے درمیان موجود آئنوں کو اسکیو کنفارمیشن کہا جاتا ہے مثال کے طور
پر یہ ایک
تو آئیے اب خلاصہ کریں اور اس طرح الکینز آسانی سے کاربن کاربن سنگل بانڈ فری گردش سے گزر سکتے ہیں جو خلا میں ایٹموں کی مختلف
اور اگر آپ ان دونوں کا tumors یا conformers یا isomers مقامی ترتیب کا باعث بن سکتے ہیں اور ان کو تعمیراتی کہا جاتا ہے۔
موازنہ کرتے ہیں اگر آپ ایتھین لیتے ہیں اور یہ دو انتہائی کنفارمیشن ہیں
تو یہ ٹورسنل سٹرین کی وجہ سے کم مستحکم ہے اور یہ زیادہ مستحکم ہے اور اس کے درمیان بہت سی تصدیقیں ممکن ہیں اور وہ ہیں اسکو
کنفارمیشن کہلاتا ہے اور جب آپ اس طرح آگے بڑھ سکتے ہیں اگر آپ ایتھین کے بارے میں یہ ای چاہتے ہیں اگر آپ پروپین کے لیے جاتے ہیں
اور یہ چاند گرہن کی شکل ہوگی اور یہ پروپین اور بیوٹین کے لیے حیران کن تصدیق ہوگی۔ اور یہ ہیں یہ یہ ہوگا اور یہ دونوں چاند گرہن کی
تصدیق ہوں گے یہ آپ کے مقابلے میں کم مستحکم ہیں اس طرح آگے بڑھ سکتے ہیں آئیے آج خلاصہ کرتے ہیں کہ ہم نے الکین کی طبعی
دیکھا ہے پھر تھرمل اور کیٹلیٹک ری ایکشن um خصوصیات دیکھی ہیں پھر ہم نے کیمیائی خصوصیات دیکھی ہیں جہاں ہم نے آہ متبادل رد عمل
دیکھا ہے جہاں ہم نے آکسیڈیشن کے رد عمل کو الکین سے کاربن کا مکمل آکسیڈیشن دیکھا ہے۔ ڈائی آکسائیڈ اور پانی جہاں ہم بہت زیادہ حرارت پیدا
کرتے ہیں جو کہ ہائیڈرو کاربن کو ایندھن کے طور پر استعمال کرنے کا بنیادی اور بنیادی عمل ہے پھر ہم نے فوسل آکسیڈیشن ری ایکشن بھی دیکھا
جو مناسب درجہ حرارت پر انٹپریرک کی جیل میں الکین کو الڈیہائیڈ یا الکوحل میں آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے پھر ہم آئیسومرائزیشن ری ایکشنز
دیکھے ہیں اور الکینز لکیری الکانز کو اینہائیڈروس ایلومینیم کلورائد کا استعمال کرتے ہوئے برانچڈ الکینز آئسومر میں تبدیل کیا جا سکتا ہے خشک ایچ
سی ایل گیس کی موجودگی پھر ہم نے آرومیٹائزیشن ری ایکشن دیکھے ہیں جب آپ کے پاس لکیری الکنیز ہیں جن میں سی چھ سے زیادہ کاربن ایٹم
ہوتے ہیں جب آپ ان کا علاج کرتے ہیں۔ اعلی درجہ حرارت پر الکینز کرومیم ٹی جیسے انٹپریرک کے ساتھ دباؤ میں راتو آکسائیڈ سپورٹڈ ایلومینا وہ
ڈی ہائیڈروجنیشن سے گزر سکتے ہیں جس کے بعد خوشبو دار مرکبات دینے کے لیے سائیکلائزیشن ہوتی ہے پھر ہم نے بھاپ کے ساتھ رد عمل
دیکھا ہے جہاں ہوا کی عدم موجودگی میں آپ کیا کر سکتے ہیں اور پرزم نکل کیٹالسٹ الکنیز کو کاربن مونو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن گیس میں تبدیل کیا
جا سکتا ہے۔ جس عمل کو ہم ہائیڈروجن گیس پیدا کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں پھر ہم نے پائیرولیسس کا بہت اہم رد عمل دیکھا ہے جس سے
زیادہ ہائیڈرو کاربن چھوٹے مالیکیولز میں ٹوٹ سکتے ہیں جنہیں ہم ایندھن کے طور پر استعمال کرتے ہیں اور ہم نے ایک مثال دیکھی ہے کہ آپ
ایتھین کو ایتھیلین اور میتھین اور ہائیڈروجن گیس میں کیسے تبدیل کر سکتے ہیں۔ اس رد عمل میں فری ریڈیکل پاتھ وے شامل ہوتا ہے اور پھر ہم نے
ایک مثال دیکھی ہے کہ کس طرح کیروسین ڈو ڈے ڈوٹاکن کے اہم جز کو ہیپٹین اور پینٹین میں تبدیل کیا جا سکتا ہے اور دیگر چھوٹے حصوں کو زیادہ
درجہ حرارت پر پیلیڈیم پلاٹینم پر مبنی انٹپریرک کی موجودگی میں کیا جاتا ہے لہذا یہ رد عمل ہوا کی عدم موجودگی میں کارکردگی کا مظاہرہ کیا اور
تجزیہ جہاں کاربن کاربن سنگل بانڈ کی گردش کی وجہ سے اور ایٹموں کو خلا میں ایک مختلف طریقے سے ترتیب n پھر ہم نے شکل دیکھی ہے۔
دیا جا سکتا ہے [موسیقی] ان کو کنفارمیشنل آئیسومر یا کنفارمرز روٹومر کہا جاتا ہے اور یہ ان کی لامحدود تعداد میں تصدیق ہوتی ہے لیکن اگر آپ
انتہائی حد تک جاتے ہیں ایتھیلین ایتھین کا معاملہ ہم نے دیکھا ہے کہ ہمارے پاس دو کنفارمیشن ہو سکتے ہیں ایک اہ گرہن کنفارمیشن ہے دوسرا
اسٹیکڈ کنفرمیشن یہ دونوں انتہائی صورتیں ہیں اور ان کے درمیان
توانائی کا فرق 2.8 کلو کیلوریز فی مول ہے اور اس طرح آہ کی صورت میں یہ ٹورسنل سٹرین کی وجہ سے چاند گرہن کی تشکیل کم مستحکم ہوتی
ہے اور بانڈنگ الیکٹرانوں کے درمیان ایک ریپلشن ہوتا ہے اور ان میں سٹاکورڈ کنفارمیشن کے مقابلے میں 2.8 کلو کیلوریز زیادہ
توانائی ہوتی ہے اور اس کے درمیان جو کنفرمیشن دستیاب ہیں انہیں سکیو کنفارمیشن کہا جاتا ہے ہم نے دو پروجیکشن دیکھے ہیں۔ اہ ایک اہ
alkenes سٹیکارڈ ہے جسے آرو ہارس اور نیو مین پروجیکشن کے نام سے جانا جاتا ہے اسی طرح ہم دوسرے کے لئے بھی جا سکتے ہیں
جیسے پروپین اور بیوٹین اس لیے میں اس لیکچر کو ختم کرتا ہوں آپ کا بہت بہت شکریہ