سب کو ہیلو، میں آئی آئی ٹی کھڑگپور کے پروفیسر جے کے رے ہوں، نامیاتی مرکبات پر مشتمل نائٹروجن پر ہماری بحث کے سلسلے میں آج ہم کچھ شرائط کو دوبارہ بیان کرنا چاہتے ہیں اور پھر یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ کس طرح کاربن نائٹروجن مرکبات نے اینٹی بائیوٹکس کلر کیمسٹری کے میدان میں حملہ کیا ہے اور بہت سے دوسرے تفصیلات میں فیلڈ آہ جیسا کہ میں نے کل نامیاتی مرکبات کی ایک بہت ہی واضح تعریف کے ساتھ شروعات کی تھی کیونکہ لوگ اب بھی نامیاتی مرکبات پر یقین رکھتے ہیں اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ زندہ ذرائع سے آرہا ہے لیکن اگر ہم لٹریچر پر نظر ڈالیں

تو ہمیں بہت دلچسپ چیزیں ملیں گی جو اس کو بہت پہلے دیکھیں۔ 1780 کی دہائی میں نامیاتی مرکبات جاندار ذرائع سے حاصل کیے گئے اور غیر نامیاتی مرکبات غیر جاندار ذرائع سے حاصل کیے گئے

تو یہ تعریف تھی اور جو کچھ بھی نامیاتی ہے اسے زندہ ذرائع سے حاصل کرنے کے لیے 1828 میں پولر کا پہلا کام امونیم کو مار کر یوریا کی پہلی ترکیب کا آغاز ہوا۔ اگر آپ امونیم میں نائٹروجن ہائیڈروجن کاربن اور آکسیجن کی تعداد گنتے ہیں

تو سائینائیڈ اس لحاظ سے قابل ذکر کام ہے۔ سائینائیڈ اور یوریا میں آپ کو نائٹروجن ہائیڈروجن کاربن اور آکسیجن کے ایٹموں کی یکساں تعداد مل جائے گی اس لیے یہ ایک طرح کی دوبارہ ترتیب ہے لیکن یہ اس لحاظ سے لاجواب کام ہے کیونکہ امونیم سائینائیڈ غیر نامیاتی ذرائع سے تیار کیا گیا تھا لہٰذا ہم غیر نامیاتی ذرائع سے نامیاتی مرکب کو بغیر کسی اہم قوت کے استعمال کیے حاصل کرنا تاکہ یہ نامیاتی کیمسٹری کی تعریف میں پہلی پیش رفت تھی جو کہ کاربن مرکب کی کیمسٹری ہے اسی لیے میں نے کل کہا تھا کہ یہ کاربوجینک مرکب ہے اور پھر یہ یقیناً بہت ساری کل ترکیب جزوی ترکیب اور دیگر مصنوعی طریقے دریافت کیے گئے ہیں جہاں حیاتیاتی نظام یا زندہ ذرائع کی ضرورت نہیں ہے اس لیے اب حیاتیاتی قوت کا نظریہ بہت زیادہ ہے کیونکہ پہلے یوریا لوگوں کے پیشاب سے حاصل ہوتا تھا اور اب لوگ دو کے کام سے بہت آسانی سے ترکیب کر سکتے ہیں۔ سرخیل کیمیا دان آپ کو امونیا کی ہیبر ترکیب معلوم ہے جو کیٹلیٹک حالت میں نائٹروجن اور ہائیڈروجن ہے اور یہ امونیم نمک بہت اچھی کھاد ہے اور یہ کھیت سے کھیت میں ضرورت کی بہت سی آہ خوراک پیدا کرتا ہے اور اس طرح سے انقلاب شروع ہو چکا ہے اس لیے یہ امونیم سائینائیڈ سے یوریا تک پہلا مصنوعی کام ہے پھر سوال آتا ہے کہ ٹھیک ہے نامیاتی کیمسٹری پہلے بہت ضروری تھی؟ قوت نظریہ کے بغیر زندہ ذرائع کے نامیاتی مرکبات حاصل نہیں کیے جا سکتے لیکن اب لٹریچر کو دیکھیں اور کیا آپ یقین کر سکتے ہیں کہ کتنے نامیاتی مرکبات ہیں 2001 کے سروے میں 16 ملین پایا گیا جس میں یہ بھی نہیں بتایا گیا کہ کتنے مزید ممکن ہیں آسمان کی کل تعداد کی حد ہے لیبارٹریوں کی صنع توں سے روزانہ نکلنے والے مرکبات کی تعداد بڑھ رہی ہے اور اس لیے آسمان کی حد ہے

تو بہتر ہے کہ اتنے مرکبات آئیں اور اس سے جیسا کہ ہمارا آج کا موضوع کاربن نائٹروجن بانڈ یا نائٹروجن پر مشتمل ہے جس میں نامیاتی مرکبات ہیں یعنی اب کاربن مرکب

تو کاربن نائٹروجن بانڈ لازمی ہے اور یوریا کے مالیکیول کو دیکھیں اس میں کاربن نائٹروجن بانڈ ہے کونہ دو این ایچ ٹو یا کون دو بول ٹو جہاں ایک ہے کاربن اور نائٹروجن اور زندگی کا براہ راست تعلق نامیاتی کیمسٹری ہے حالانکہ یہ حیاتیاتی قوت کے نظریہ سے آیا ہے آرگینک کیمسٹری کاربن کے مرکبات کی کیمسٹری ہے اسی لیے میں نے کہا کہ کاربوجینک اصطلاحات کاربونک نامیاتی کیمسٹری کی وضاحت کے لیے بہت زیادہ کامل ہیں۔ کچھ تنازعہ یہ ہے کہ زندگی کی اصل کہاں ہے یہ نامیاتی مالیکیول ہے جو کاربن پر مشتمل چیز میتھین کاربن ڈائی آکسائیڈ ہے یا امونیا ہائیڈروجن اور پانی جیسی غیر نامیاتی چیزیں اور اس پر بہت سے تنازعات ہیں لیکن لوگوں کا ماننا ہے کہ یہ تمام گیسیں بجلی کی طرح خارج ہونے والی گیسوں سے پیدا ہوتی ہیں۔ کچھ انتہائی رد عمل والی انواع جو بدلے میں امینو ایسڈ فارملڈہائیڈ ہائیڈروجن سائینائیڈ پیوریناڈز پیدا کرتی ہیں جو زندگی کا بنیادی حصہ ہیں لہٰذا زندگی کی ابتدا دوبارہ اسی کاربن مرکب سے ہوئی اس لیے ہم نامیاتی کیمیا دان یہ مانتے ہیں کہ کچھ دوسری گیسوں کے ساتھ مل کر زندگی کی ابتدا یا ابتدا ہوئی۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ میتھین وغیرہ جیسے سادہ کاربوجینس مواد سے ٹرڈے نے صنعتی لحاظ سے انتہائی اہم مرکبات میں کاربن نائٹروجن بانڈز کی اہمیت کے بارے میں کہا اب اگر آپ ساخت کو دیکھیں

تو یہ ترنگا ہے کہ اس کے اندر ایک بینزین کی انگوٹھی ہے جس میں پائرول یونٹ خالص یونٹ کا مطلب ہے کہ پانچ ممبروں والی نائٹروجن والی چیز بالکل اس سے جڑی ہوئی ہے۔ دوسری آدھی چیز صرف یہ ہے کہ کاربونیل اوپر ہے اور کاربونیل نیچے ہے اس کے درمیان ایک کاربن کاربن ڈبل بانڈ ہے لہذا اس قسم کی ساختی خصوصیت بہت دلچسپ اور بہت سے مقاصد کے لیے اہم ہے جسے انڈیگو کہا جاتا ہے۔ نامیاتی مالیکیول آزادی کی جدوجہد میں حصہ ڈالتا ہے یہ کیسے آرہا ہے آزادی کی جدوجہد کیا ہے یہ نامیاتی مالیکیول کس طرح اپنا کردار ادا کر رہا ہے اگر آپ اس لٹریچر کو دیکھیں جو آپ کو برطانوی دور میں خاص طور پر بنگال میں ملے گا

تو پھر کیا ہوا کہ انڈگو کی بوائی زبردستی کی گئی۔ برطانوی لوگ کیوں کہ نیلے رنگ کی رنگت یورپ میں بہت مشہور ہے اور نیل کی کاشت کرنے کے لیے باغبانوں کو یہ ترک کرنا پڑا ۔ ہیئر فوڈ پروڈکشن وہ نیل کی کاشت کرنے پر مجبور ہیں اور پھر کیا ہوا کسانوں کو ان کے پاس بہت زیادہ پیسے نہیں ملے اس لیے وہ انڈیگو کی کاشت کرنے پر مجبور ہوئے پھر سوال یہ ہے کہ انڈیگو کیا ہے جو میں نے ڈھانچہ دکھایا اور وہ سب سے اوپر ہے۔ بینزوپائرول کے علاوہ کچھ نہیں ہے جسے ہم انڈول کہتے ہیں ایک اور بینزوپیرل انڈول اور دو کاربونیل گروپس ہیں

تو اس قسم کے سادہ مالیکیول کو انڈگو کے پودوں سے نکالنے کے بہت سے طریقہ کار کے ذریعے الگ کیا جا رہا ہے کیوں کہ لوگ اسے سادہ کیمسٹری کے ذریعے نہیں بنا سکتے یہ تمام کیمسٹوں کے ذریعے کیا گیا تھا۔ دنیا اور خوش قسمتی سے راہن برطانیہ میں اس نے سب سے پہلے نیل کی ترکیب کا طریقہ دریافت کیا اور اس وقت سے آہستہ آہستہ نیل کی کاشت بند ہو گئی اور لوگ اب کچھ بھی کر سکتے ہیں اور آہ اسے زبردستی کرنے کی ضرورت نہیں ہے ایک بات میرے ذہن میں آئی کہ نیل کیوں؟ ضرورت ہے یا سفید کپڑے کو چمکدار بنانے کے لیے نیلے رنگ راہن بلیو یا آج کل لوگ s کی چیز کی ضرورت ہے پیلے سبز سرخ کیوں نہیں اتنے رنگ ہیں مجھے یقین ہے آپ بھی سوچیں گے کہ نیلا رنگ کیوں الٹرا میرین اور کرسٹل وائٹ کے بارے میں اس قسم کی رنگین چیز کو کہتے ہیں کہ سفید کپڑوں کو چمکدار بنانے کے لیے اس نیلے رنگ کی ضرورت کیوں پڑتی ہے اور آپ کو اس کا جواب مل جاتا ہے جو سفید رنگ میں ہے یہ vivjor violet indigo blue green کا مجموعہ ہے ۔ پیلا نارنجی سرخ اور اگر ہم کچھ سفید چیزوں کو سامنے رکھیں یا زیادہ دیر تک جو کچھ آپ کو دھول کی ڈارٹ اور دیگر چیزیں نظر آتی ہیں وہ ہلکے الٹرا وائلٹ کی وجہ سے نظر آتی ہیں اور پیلے رنگ کے داغ تیار ہو رہے ہیں اس کا مطلب ہے کہ جو تناؤ پیدا ہو رہا ہے اس کا رنگ اب پیلا ہے۔ اسے مزید روشن بنائیں جس کی آپ کو ضرورت ہے آپ کو تکمیلی رنگ کی ضرورت ہے

تو پیلے رنگ کا کون سا تکمیلی رنگ ہے جو نیلا ہے

تو نیلا شامل کیا جا رہا ہے جو روبن بلیو یا الٹرا میرین ہے پھر آپ اسے مزید روشن کر رہے ہیں

تو یہ بہت دلچسپ بات ہے کہ نیلا ہے پیلے رنگ کا تکمیلی رنگ جیسے دھول کی ڈارٹ سفید کپڑے یا کسی بھی لباس کو تھوڑا سا زرد رنگ بناتا ہے تاکہ اسے دبانے کے لیے تکمیلی رنگ کی ٹیکنالوجی اسے بلو دے ای دوسرا سوال آتا ہے کہ انڈگو کیوں نہیں کچھ اور چیز کا جواب بہت آسان ہے اگر آپ انڈگو کی ساخت کو دیکھیں

تو اس میں بینزوپائرول ہے ایک اور بینزوپائرول ڈبل بانڈ سے جڑا ہوا ہے ڈبل بانڈ کو نہیں گھمایا جا سکتا یہ ایک محدود گھومنے والی چیز ہے تو یہ کیا ہو رہا ہے؟ ایک لمبا کنجوگیٹڈ ہے ایک بینزین کی انگوٹھی ایک کاربونیل کے ذریعے دوسری مدت کی انگوٹھی سے دوسری بینزین کی انگوٹھی سے ہوتی ہے جس میں الیکٹران کا بہاؤ ہوتا ہے

تو اس طویل الیکٹران کے بہاؤ کی وجہ سے کمپاؤنڈ رنگین ہوتا جا رہا ہے میں اسے اس طرح کہتا ہوں اگر زمینی حالت کے درمیان خلا اور پرجوش کنجگیشن کے ذریعے ریاست کو کم کیا جاتا ہے

تو پھر کیا ہوگا الیکٹران کو زمین سے پرجوش سطح تک لے جانے کے لیے آپ کو کم
توانائی کی ضرورت ہوگی اس کے نتیجے میں کیا ہوگا تعدد بھی کم ہوگی اور طول موج زیادہ ہوگی طول موج زیادہ ہوگی رنگ روشن یا گہرا رنگ کی
چیز کا رنگ اور شدت اس طرح ہے کہ 200 سے 400 نینو میٹر بالائے بنفشی 400 سے 800 نینو میٹر نظر آنے والی رینج ہے
تو یہی وجہ ہے کہ جوڑ مرکبات زیادہ جوڑنے والے مرکبات رنگین ہوتے ہیں اور ان میں سے ایک اچھی مثال انڈگو ہے جو ایک بینزو پائرول ہے یا
انڈول ایک اور بینزو پائرول یا انڈول کو آپس میں جوڑ کر اسے لمبی جوڑ والی چیز بناتی ہے جو نیلے رنگ کی ہوتی ہے جسے ہم سب جانتے ہیں اور
ہم اسے استعمال کرتے ہیں۔ کچھ ایسے ادب جو اس وقت نیل تحریک کے دوران شائع ہوئے تھے خاص طور پر بنگال میں جب لوگ آپس میں لڑ رہے
تھے کہ وہ نیل کاشت نہیں کریں گے وہ زیادہ خوراک اگانا چاہتے تھے
تو بہت سے آہ لٹریچر سامنے آئے اور لوگوں نے مشتعل کیا جو مشہور ادب ڈنو بندھو متھراس نیل میں سے ایک تھا۔ درپن جس کا انگریزی میں
ترجمہ بھی کیا گیا اس لیے اب اس دور کی ضرورت نہیں رہی یہ مسئلہ حل ہو گیا ہے کیونکہ مصنوعی کیمیا دانوں نے اس مسئلے کو لیبارٹری میں
بنا کر حل کر دیا ہے اب یہ صنعت شہروں میں تیار کر رہی ہے تاکہ طلب کو پورا کرنے کے لیے ایک اور اہم کلرنگ مادہ ہے کلوروفل۔ سادہ سوال
یہ ہے کہ ہمارے اردگرد جو پودے ہمیں سبز رنگ میں کیوں نظر آتے ہیں اس کا جواب بہت آسان ہے کلوروفل کی وجہ سے اس کا جواب وہاں لکھا
جاتا ہے۔ ای لیکن کون سا کلوروفل نہ صرف پ
توں کو سبز رنگ فراہم کرتا ہے بلکہ یہ ایک بہت اہم کام کرتا ہے اور اگر آپ کلوروفل کی ساخت پر نظر ڈالیں
تو آپ کو پائیں گے کہ چار پائرول یونٹ ہیں میں نے دوسرے دن بتایا کہ ناقص پائرول یونٹ گہا اور گہا کے اندر جب کسی دھاتی آئن کو گہا کے
سائز کے مطابق لگایا جاتا ہے جیسا کہ کلوروفل کی صورت میں یہ میگنیشیم ہے دو نائٹروجن کوولنٹ بانڈ کے ساتھ اور دوسرے دو کوآرڈینیٹ
کوولینٹ بانڈ کے ذریعے اس کو باندھتے ہیں اور یہ ایک ٹیمپلیٹ بناتا ہے۔ جہاں پائرول یونٹس میں بہت سے دوسرے متبادلات کمپاؤنڈ کو ایک
مخصوص رنگ بناتے ہیں اس صورت میں یہ سبز رنگ کا ہوتا ہے اور کلوروفل نہ صرف پ
توں کو خوبصورت یا سبز رنگ بنانے کے لیے ضروری ہے تاکہ وہ ان ذرائع سے روشنی جذب کر سکے جو کاربن ڈائی آکسائیڈ کو تبدیل کرتا ہے۔
کاربوہائیڈریٹ کو پانی جو کہ گلوکوز یا سوکروز وغیرہ ہے اس لیے بہت عام رد عمل 6 کاربن ڈائی آکسائیڈ پلس 12 واٹر پلس فوٹون ہے جو کہ
میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ سکس جو کہ گلوکوز فریکٹوز وغیرہ ہے آبی محلول میں اور آکسیجن o بارہ c6h شمسی ذرائع سے آنے والی روشنی کو
گیس اور چھ پانی کا مائع کم و بیش م
توازن مساوات
تو کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے بلکی
توانائی کی مدد سے گلوکوز آکسیجن اور پانی پیدا ہو رہا ہے میں پھر سوچ رہا تھا کہ ہم کیوں نہیں کر پا رہے ؟ کاربوہائیڈریٹ پیدا کریں ہمارے پاس
کاربن ڈائی آکسائیڈ ہے ہمارے پاس پانی ہے ہمارے پاس بلکی
توانائی ہے جواب یہ ہے کہ ہمارے اندر کلوروفیل نہیں ہے اس لیے کلوروفل روشنی کی مدد سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو کاربوہائیڈریٹ میں تبدیل
کرنے کا معجزہ کر رہا ہے اور کلوروفل جو کہ اس میں ایک حیاتیاتی عمل ہے ۔ سسٹم اس لیے یہ نہ صرف خوبصورتی کے لیے ہے بلکہ کیمیائی
تبدیلی کے لیے بھی استعمال کیا جا رہا ہے اور یہ دوبارہ کاربن نائٹروجن کمپاؤنڈ کاربن نائٹروجن کمپاؤنڈ کا ایک حصہ ہے جس کا آغاز میں نے بہت
ہی سادہ کمپاؤنڈ سے کیا تھا جیسا کہ میتھائلامین میں اب کچھ مزید آہ امائنز لے رہا ہوں جب عام طور پر لوگ نامیاتی امائن کا مطلب ہے کہ اس میں
کاربن نائٹروجن بانڈ ہونا چاہیے اور اگر یہ ایک امائن ہے
کے ہائیڈروجن میں سے ایک کو r nh2 تو ظاہر ہے کہ نائٹروجن کو ان دونوں کے ساتھ تبدیل کیا جانا چاہیے۔ ہائیڈروجن یا الکائل گروپ اور اگر
گروپ سے بدل دیا جائے r دوسرے
ہے کیونکہ دو متبادل کی وجہ سے ایک ہائیڈروجن ختم ہو گئی ہے rnh2 تو کیا ہو رہا ہے یہ پرائمری تھا یا ایک ڈگری امائن جو
تو یہ ثانوی امائن ہو گی دو ڈگری اسی طرح تیسرا الکائل گروپ وہاں سے ہائیڈروجن کے ضائع ہونے کے ساتھ داخل ہو رہا ہے لہذا یہ ترتیری امائن
ہو گا لہذا پرائمری الکحل کی طرح امینز سیکنڈری الکحل ٹرسٹیری الکوحل کو دوبارہ پرائمری امائن سیکنڈری امائن اور ٹرٹیری امائن کے طور پر
درجہ بندی کیا جا سکتا ہے میں نے کاربن کے بارے میں کہا نائٹروجن سنگل بانڈ کاربن نائٹروجن ڈبل بانڈ کاربن نائٹروجن ٹرپل بانڈ مرکبات اور یہ
گروپ الکائل ہو یہ الکین ہو سکتا ہے یہ ایرل بھی ہو سکتا ہے r تین قسم کے امائنز ہیں جو کہ بنیادی ثانوی اور ترتیری ہیں لہذا ضروری نہیں کہ
اس لیے ان مرکبات کا نام پرائمری امائن سیکنڈری امائن یا ترتیری امائن کے طور پر کیا جا رہا ہے اس پر منحصر ہے کہ امائن گروپ کے ساتھ
آئیے ہم نائٹروجن پر الکائل گروپس کی کچھ مشق کرتے ہیں آپ کو شمار کرنا ہے اور آخر میں tic amine موجود عام نام سادہ الیفا کے لیے
کی اصطلاح کو جوڑنا ہے فرض کریں کہ دو گروپس ہیں amine
کے ساتھ ختم ہونے والے ہونا چاہئے تین الکائل گروپس ہیں پھر چار الکائل گروپس کو amine تو آپ ڈائی یا پریفکس لگاتے ہیں جو شروع میں
آزمائیں پھر ٹیٹرا اس طرح سے اگر میں آپ سے پوچھوں
یعنی نائٹروجن کے ساتھ ایک میتھائل ایک ایتھائل ایک ہائیڈروجن ch three ch two nh ch3 تو کیا آپ اس کمپاؤنڈ کا نام لکھ سکتے ہیں جبکہ
گروپس ہیں اسے کہا جا سکتا ہے کیونکہ یہ کیا پھر نائٹروجن ہائیڈروجن صرف ایک متبادل ہے اس لیے یہ دو ڈگری پرائمری نہیں ہونا چاہیے میرا
مطلب سیکنڈری ہے اس لیے لوگ اسے ایتھائل میتھائل امائن کہہ سکتے ہیں اتنا اچھا نہیں ہے کیونکہ ای حروف تہجی میں پہلے بائیں ہاتھ کی طرف
آتا ہے جو کہ ایتھائل گروپ دائیں ہاتھ کی طرف ہوتا ہے ۔ میتھائل گروپ ہے اور مجموعی طور پر یہ امائن ہے لیکن اس میں یہ نہیں کہا گیا ہے کہ
متبادل نائٹروجن پر ہے یا کاربن پر اگر متبادل نائٹروجن پر ہے جیسا کہ یہ یہاں ہے لہذا آپ اسے مجھ میں بہتر n-methyl ethanoamine
ہائیڈروجن میں سے ایک ہے جس کی جگہ میتھائل لے رہا ہے لہذا ch 3 ch2 nh2 کہیں۔ تھیل جس کا مطلب ہے میتھائل ایتھر نامین میں n
میتھائل ایتھانامین اس مرکب کا اچھا نظام یا اچھا نام ہے اسی طرح جب نائٹروجن کو تین میتھائل گروپ سے بدل دیا جائے
تو میتھائل گروپ کاربن کا کوئی مطلب نہیں ہے۔ کاربن کاربن اس لیے لوگ اس قسم کے مرکبات کو عام طور پر ٹرائی میتھائل امائن کہتے ہیں اس
میں کوئی شک نہیں کہ یہ ٹھیک ہے لیکن اگر آپ دوبارہ یہ کہتے ہیں کہ جہاں میتھائل گروپس ہیں وہ کاربن پر ہے یا یہ نائٹروجن پر ہے آپ کو
کے ساتھ دو ہائیڈروجن کو دو nh2 ہے لہذا اس ch3 میں h2 اسے ڈائمتھائل میتھانامین میں این کہنا چاہیے۔ کیونکہ میتھانول اب واضح ہے کہ
کہا جائے گا لہذا اگر آپ فرنٹ لائن کو ایک بار اور پڑھیں n میتھائل گروپ سے بدل دیا جائے گا لہذا اسے ڈائمتھائل میتھانومین میں
تو آپ امائن سے شروع کریں گے اور اس مونو سے پہلے ڈائی سسٹم جو آپ کو لگانا پڑے گا وہ سابقہ ہے منظم نام سب سے لمبے الکین کے نام
جرنل کا قاعدہ ہے جس میں سب سے لمبی زنجیر ہے اسے حتمی ای کو چھوڑ کر اس کا نام معلوم کریں۔ جو کہ upsc سے اخذ کیا گیا ہے جو کہ
amines e کا اضافہ کرتے ہوئے پھر چھوٹے الکائل گروپ کو کیسے نامزد کیا جائے جیسا کہ amine ہے اور لاحقہ italicized
locant کا استعمال کرتے ہوئے دکھایا گیا ہے جو کہ نائٹروجن ہے
ہے لہذا نصابی کتاب یا کسی بھی لٹریچر سے ایسی n-in dimethyl methanomine کو ترچھی شکل میں لکھیں یہ n تو بہتر ہے کہ
کی طرف aryl amine میں aryl amine سے alkylamine بہت سی مثالوں کے ساتھ مشق کریں آپ یہ ٹھیک کر سکیں گے اگر ہم
ایک قدم آگے بڑھیں
اور اس کے مشتقات اور اس کے مختلف دیگر ڈھانچے کی مختلف aniline کل موجود ہیں ایک amines تو ہم دیکھتے ہیں کہ خوشبودار

کے مشتق کے طور پر نامزد کیا جاتا ہے aniline کو اکثر amines شکلوں میں تبدیل ہونے کے بارے میں کہا گیا ہے لہذا خوشبودار
anilineاور اس anilineبنیادی مرکب نائٹروبینزین ہے جو کمی پر انیلین دیتا ہے amine benzene amine benzene کو بینزین
amine تاکہ e کہا جانا چاہئے۔ اور amine benzene amine کو بینزین amine کو ہٹا دیا گیا ہو اگر میتھائل اینیلین میں ڈال دیا گیا ہو
ہائیڈروجن میں سے ایک کی جگہ میتھائل لے لی جائے
میتھائل-n نظام کے مطابق iupac یہ مرکب میتھائل اینلین میں بہت عام اصطلاحات میں بہتر اصطلاح ہوگی ll تو مجھے کیا کرنا چاہیے
بینزین امائن ہے کیونکہ بینزیلامائن بنیادی نظام ہے جس میں نائٹروجن ون ہائیڈروجن کو اینیلین کی جگہ میتھائل گروپ اضافی منفرد عام نام دیتا ہے
ch3 ہوتا ہے۔ r جب
کہہ سکتے ہیں لہذا لوگ اسے پیرا ٹولیون کہتے ہیں بہت عام اصطلاح ہے کہ ٹولیون بینزین ہے ایک ra ch3 تو آپ اسے پیرا پوزیشن میں
میتھائل گروپ کے ساتھ پیرا پوزیشن میں ایک امائن گروپ ہے لہذا آپ کو اسے پیرا ٹولین کہنا چاہئے یہ معمولی ہیں۔ سسٹم لیکن بہت مشہور اسم
ہے och3 ایک میتھوکسی گروپ r اگر
نظام کے نام دینے میں بھی بہت عام طور پر استعمال ہو رہے ہیں iupsa تو اسے پیرا اینیسیڈین کہا جاتا ہے لہذا یہ مرکبات کو نہ صرف سخت
اس طرح امائنز paratoludine paranicidine بلکہ بہت عام اور معمولی اور مددگار اصطلاحات اب بھی استعمال ہو رہی ہیں جیسے
صرف الفاٹک اور خوشبودار تک ہی محدود نہیں ہیں بلکہ امائن ہیٹروسائکلک نظام کا حصہ ہو سکتی ہے جیسا کہ میں نے کلوروفیل کی ساخت کو
دکھایا انڈگو کے جہاں بینزوپائرول یا سادہ پولیپیرول اکائیاں ہوتی ہیں اسی طرح ہیٹروسائکلک امائن جہاں ہیٹروٹوم سائکلک کمپاؤنڈ کا حصہ ہوتا ہے
کچھ سادہ مثالیں پائریڈائن پائرول پائپائرائڈائن اور پائرولائیڈائن ہیں پائریڈائن اور پائپیریڈائن کے درمیان کیا تعلق ہے وہ پائپریڈائن کی کم شکل ہے۔ چھ
ہائیڈروجن ایٹموں کے ذریعے تین ڈبل بانڈز کو ہٹا دیا گیا ہے اور اگر آپ پائریڈائن کے لیے پائپ لائن بنانا چاہتے ہیں
تو آپ کیا کریں گے آپ کو ہائیڈروجن کے لیے ایک بہت اچھی تکنیک ہائیڈروجن ہے اور ڈی ہائیڈروجنیشن کے لیے عام طور پر سلفر سیلینیم ہیٹنگ یا
یہاں تک کہ پیلیڈیم چارکول ہیٹنگ اچھی ہے۔ ہائیڈروجن کو اتارنے کے لیے کافی ہے اور پیلیڈیم چارکول ہائیڈروجن کو بہت آسانی سے جذب کر سکتا
ہے جو اس کی مدد کرتا ہے اس لیے آکسیڈیشن میں کمی کا رجحان پائریڈائن کو پائپریڈائن بنا دیتا ہے اور اس کے برعکس یہ ریڈوکس سسٹم ہے اسی
طرح پائرووول جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ یہ ایک کنجوگیٹڈ بیوٹاڈین سسٹم ہے اور نائٹرووم پر مشتمل ہے۔ وہاں اسے ہائیڈروجن ایٹم کے ساتھ جوڑا جانا
چیز پر واپس آئیں nh پھر chw 1 ch سنگل بانڈ c h ڈبل ہے nhch 1 رول جو کہ hat p چاہیے تاکہ جب آپ ٹی کو کم کریں۔
پائرولیمائیڈ پر ہائیڈروجن ہونا چاہئے اگر آپ اسے دوبارہ کم کرتے ہیں
تو آپ کو ایک پائرولائیڈائن ملتا ہے جس کا مطلب ہے کہ ہائیڈروجنیٹڈ پائرول ہے لہذا ڈیہائیڈروجنیشن پر دوبارہ پائرولائن پھر اسی طرح کا راستہ
پائرول پیدا کرے گا اب عام طور پر امائنز کی کیا خصوصیات ہیں میں نے کہا کہ امائنز بہت دلچسپ مرکب ہیں کیونکہ اسے رنگنے کے معاملات
اور دیگر آہ فنکشنل گروپ ٹرانسفارمیشن بنانے کے لیے ڈائی بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے
الیکٹران سے بھرپور ہے nh2 گروپ rn h2 تو اس کی جسمانی خصوصیات بھی آپ کو یہ معلوم ہونا چاہئے کہ امائنز معتدل قطبی ہیں کیونکہ
صرف بنیادی طور پر الکائل یا ایرل ہے لہذا یہ کاربن ہے لہذا یہ معتدل قطبی ہے کیونکہ نائٹروجن میں غیر بانڈڈ الیکٹران جوڑا ہوتا ہے یہ کاربن r
اور نائٹروجن کے درمیان الیکٹرانوں کو کھینچ سکتا ہے۔ خود کاربن اور ہائیڈروجن سے متعلق نائٹروجن کی زیادہ برقی منفیت کی وجہ سے کیا ہوتا
بانڈز n h سیکنڈری امائن جو کہ ایک ڈگری یا دو ڈگری ہے اس کا مطلب ہے کہ d ہے اس قسم کا مظاہر پرائمری امائن کے بعد سے ہوتا ہے
ہونے سے وہ ایک اور دلچسپ خصوصیت میں حصہ لے سکتے ہیں وہ یہ ہے کہ ہم اس ہائیڈروجن بانڈ کو کہتے ہیں جسے ہم بنیادی طور پر فلورین
آکسیجن نائٹروجن جانتے ہیں ہم اسے اس طرح یاد رکھتے ہیں لیکن اس کے علاوہ بہت سے عناصر بھی ہیں۔ ہائیڈروجن بانڈنگ میں حصہ لینا جو کہ
کاربن بھی ہے لیکن بہت ہلکا ہے لہذا فلورین آکسیجن نائٹروجن ہائیڈروجن بانڈنگ میں حصہ لے سکتی ہے لہذا جب نائٹروجن میں ہائیڈروجن ہو اور
قریب میں ڈونر چیز موجود ہو
تو اسے قبول نہ کریں کہ رشتہ مدد کرے گا
تو کیا ہوگا ایسا ہوتا ہے جب آپ پانی کے ساتھ جو علاج کرتے ہیں اسے ابالتے ہیں
چیز جو پانی کے ساتھ سالماتی طور پر ہائیڈروجن کے ساتھ جڑی ہوئی ہے ایک انٹرا سالماتی ہے دوسری انٹرا nh تو آپ کو معلوم ہوتا ہے کہ
سالماتی ہے
تو انٹر سالماتی کی وجہ سے کیا ہوتا ہے کیونکہ ایک اینلین مالیکیول پانی کی تعداد کو اٹھا رہا ہے۔ مالیکیولز اس کا مالیکیولر وزن بڑھتا جا رہا ہے اور
ہائیڈروجن بانڈنگ اس طرح سے مدد کر رہی ہے غیر نامیاتی nd اس کی وجہ سے ایسوسی ایشن زیادہ ہو رہی ہے جتنا زیادہ مالیکیولر وزن
کیمسٹری کے لیے ایک بہت عام سوال یہ ہے کہ کیوں ایک عام حالت میں ہائیڈروجن سلفائیڈ گیس ہے لیکن پانی مائع ہے اس کا جواب یہ ہے کہ یہ
مدد نہیں کرتا۔ اس قسم کی ہائیڈروجن بانڈنگ اس طرح ایک ہی مالیکیول کے ساتھ h two s ایسوسی ایشن پانی میں بہت آسانی سے ہوتی ہے اور
انٹر مالیکیولر ہائیڈروجن بانڈنگ کا معاملہ ہے اور انٹرا مالیکیولر ایک مختلف قسم کی چیز ہوگی جو بعد میں آئے گی
تو کیا ہوگا اگر آپ ڈیٹا کو دیکھیں
تو ترتیری کا مطلب ہے پرائمری سے کم درجہ حرارت پر ابلنا اور ثانوی لیکن تمام امائنز پانی میں ہائیڈروجن بانڈ رکھ سکتے ہیں یا پیدا کر سکتے ہیں

تو اس فرق کو کم مالیکیولر وزن کیوں بناتا ہے یعنی پانی میں گھلنشیل اس ٹیبل کو کیسے دیکھیں میتھائل سائکلوہیکسین کوئی کاربن نائٹروجن بانڈ نہیں
ہے یہاں بھی cyclohexanol اور cyclohexane ہے سائکلوہکسیلامین کاربن نائٹروجن بانڈ ہے لیکن بینزین کی بجائے درمیانی انگوٹھی
کیپشننگ نہیں ہے اور دستیاب 98 s کوئی کاربن نائٹروجن بانڈ نہیں ہے لیکن کاربن آکسیجن بانڈ ہیں ان کا مالیکیولر وزن ایک کے بہت قریب ہے
ہے 161.5 ڈگری سینٹی گریڈ کیوں یہ فرق اور پانی کی حل پذیری جس کو ہم جانتے ہیں کہ اس طرح گھل جاتی ہے اس حل پذیری کے لیے بہت
عام قاعدہ ہے جسے ہم دیکھتے ہیں کہ میتھائل سائکلوہیکسن میں کاربن اور ہائیڈروجن کے علاوہ کچھ نہیں ہے یہ زیادہ تر نامیاتی مرکبات ہیں لہذا
نامیاتی مرکبات ہیں۔ مرکبات نامیاتی سالوینٹس کو ترجیح دیں گے لہذا یہ ناقابل حل سائکلوہیکسنول ہے جس میں کاربن کاربن چیزیں ہیں لیکن ایک
آکسیجن ایٹم یا الکوحل گروپ ہے جو ایک قطبی گروپ ہے جو ہائیڈروجن بانڈنگ میں حصہ لے سکتا ہے لیکن میتھائل سائکلوہیکسین نہیں کر سکتا اس
لیے اس کی حل پذیری تھوڑی ہے یعنی 3.6 گرام گرام فی 100 ملی لیٹر جبکہ اینیلین یا سائکلوہیکسین میرا مطلب ہے کہ اس خاص معاملے میں
قدرے گھلنشیل ہے جس کی وجہ ایک ہی چیز ہے یہ انٹر مالیکیولر ہائیڈروجن بانڈنگ ہے جو اسے گھلنشیل کرنے میں مدد دے رہی ہے اور
سائکلوہیکسیل امائن پر کچھ قطبی کردار آ رہا ہے۔ کیا کاربن نائٹروجن بانڈ امائنز بمقابلہ امائیڈ ہے اگر ہم اب موازنہ کریں
فارمولے دونوں اس لیے نائٹروجن پر الیکٹران کا ایک غیر شیئر جوڑا نمودار ہوتا st ructural تو امائیڈز امائن سے بہت کم ہیں حالانکہ ان کا
دکھایا جا رہا ہے pka کا conjugate acid نائٹروجن لون جوڑوں کو h2 پر نظر آتا ہے اور rco پر امائڈ amine rnh2 ہے اس
جو اس بات کا تعین کرنے کے لیے ایک بہت اہم عنصر ہے کہ کون سا زیادہ بنیادی ہے۔ یا اس سے زیادہ تیزابی یا یہ تمام چیز جہاں امائیڈ صفر پایا
الکلائیل ہو کہ میتھائیلامین یا ایتھیلامین کیوں r تقریباً 10 کا پابند ہوتا ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ الکلائن سائیڈ ہے جب amine جاتا ہے یا
کے قریب ہے جواب ہے امائیڈ کی کم ہوئی بنیادی طاقت اگرچہ اس میں ایک این ایچ 2 گروپ ہوتا ہے اور امائن بھی pka 10 کنجوگیٹ ایسڈ کا یہ
این ایچ 2 گروپ پر مشتمل ہوتا ہے لیکن یہ این ایچ 2 کاربونیل گروپ کے ذریعے ہوتا ہے جو کاربونیل اور امائن ایک ساتھ ہوتا ہے جسے امائیڈ

Prutor@IITK

کاربامائیڈ بیٹا کہا جاتا ہے اور اس کی وجہ سے نائٹروجن لون کیا ہو رہا ہے۔ کاربن نائٹروجن ڈبل بانڈ بنانے کے لیے امائیڈ کی صورت میں جوڑا
آرہا ہے اور اسی وقت کاربن آکسیجن ڈبل بانڈ سنگل بانڈ میں تبدیل ہو رہا ہے جس کا مطلب ہے الیکٹران یا گونج کی ڈی لوکلائزیشن ہو رہا ہے
تو جواب یہ ہے کہ امائڈس کی کم ہوئی بنیادی طاقت کو گونج اور آمادہ اثر دونوں کے ذریعہ بہت واضح طور پر بیان کیا گیا ہے جیسا کہ ایریل
گروپ موجود ہے جو الیکٹران کو دھکیل رہا ہے الیکٹران کی کثافت بڑھ جاتی ہے اور گونج r امائن کے ساتھ ہے لہذا انڈکٹو اثر کا مطلب ہے جب
اثر بڑھ جاتا ہے جیسا کہ میں نے بتایا آپ وہ نائٹروجن لون جوڑا امائیڈ پر نہیں ہے اب یہ کاربن نائٹروجن بانڈ کی مدد سے ڈی لوکلائزیشن کے
ذریعے آکسیجن ایٹم میں جا رہا ہے لہذا کاربن نائٹروجن سنگل بانڈ ڈبل ہو رہا ہے اور کاربن آکسیجن ڈبل بانڈ سنگل ہو رہا ہے اور چارج الگ ہو رہا
ہے اور آکسیجن منفی چارج کو برقرار رکھے گی لہذا یہی وجہ ہے کہ امائڈز بہت کمزور مرحلے میں ہیں یا امائن ہاف مین ری آرنجمنٹ کے
مقابلے میں یہ وہ چیز ہے جس کا آپ نے مطالعہ کیا ہے کیونکہ جب میں امائڈ اور امائن کہتا ہوں

تو ایک سوال آتا ہے کہ کیا آپ امائن کو مائٹ میں تبدیل کر سکتے ہیں؟ یا کیا آپ امائیڈ کو امائن میں تبدیل کر سکتے ہیں لوگوں نے شروع کیا اور اس
کے بہت سے طریقے ہیں کیونکہ اگر آپ امائڈ کو ہائیڈولائز کرتے ہیں

ایک امونیم نمک بنائیں جس سے آپ کو ایسی چیز ملتی ہے جس سے آپ کو ایسڈ کلورائیڈ d تو آپ کو اس کے مطابق کاربو آکسیلک ایس آئی ملے گا۔
کے ذریعے ایک امائڈ ملتا ہے آپ اسی طرح کر سکتے ہیں اگر یہ ایک امائیڈ ہے

کو ایک ساتھ جوڑ کر یہ رد عمل دریافت کرنے والوں کی طرف سے بہت n اور rr تو آپ کاربن آکسیجن بانڈ کو کیسے ہٹا سکتے ہیں اور
مشہور ہے ۔ ہوف مین ری آرنجمنٹ بہت مشہور ہے جو کہ پرائمری امائیڈز سے امائنز ہے پرائمری امائیڈز کاربونیل گروپ کے نقصان سے امائنز
ٹو کے درمیان ایکس ٹو اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی مدد nh اور r کو co میں تبدیل ہو جاتی ہیں جیسا کہ میں نے آپ کو بتایا تھا کہ درمیانی
دو زیادہ تر برومین اور کلورین ہیں لیکن دوسرے ہالوجن کر سکتے ہیں لیکن برومین اور کلورین بہتر نتیجہ دیتے ہیں x سے ہٹانا چاہیے۔
پیدا ہوتا ہے اور کیا ہو رہا ہے درمیانی کاربن جو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی مدد سے سوڈیم کاربونیٹ میں rnh2 تو جو کچھ ہو رہا ہے اس سے
تبدیل ہو رہا ہے برومین یا کلورین جو سوڈیم برومائیڈ بنا رہی ہے اس لیے اس اصلی عنصر کو ہاپ مین کہا جاتا ہے ایک ڈگری امائڈ کی دوبارہ ترتیب
دوسری ڈگری دو ڈگری یا تین ڈگری سے آلودگی کے d ایک ڈگری امائن فراہم کرتی ہے جو کہ بنیادی امائن ہے ہر چیز کو برقرار رکھا جا رہا ہے۔
بغیر جو کہ بہت اہم ہے میرا پرائمری امائڈ بنیادی امائن دے رہا ہے کسی بھی تبدیلی یا ثانوی یا ترتیری میں تبدیل کرنے یا دوبارہ ترتیب دینے کا
کوئی سوال نہیں یہ رد عمل کاربن چین کو مختصر کرنے کے لئے کارآمد ثابت ہوسکتے ہیں ہم جانتے ہیں کہ ہومولوگس سیریز اگر ہم بڑھانا چاہتے
ہیں

ڈالنا پڑے گا بہت آسان رد عمل یہ ہے کہ اس کے ساتھ متبادل اور نائٹروجن co کے لیے ہمیں کچھ rnh2 تو اسے کیسے کرنا ہے کہ
نیوکلیوفیلک کو الیکٹرو فیلک ری ایکشن کریں میں آپ کو بہت آسان سوال بتاؤں گا کہ اینیلین سے ایسٹون ہے لائٹ آپ اینیلین کو بیس ٹو این مائنس کی
ملے n hcoch 3 ردعمل ہوگا آپ کو sn 2 سماجی اتنا آسان H 3 گروپ کے ساتھ ch 3 c o مدد سے کیسے بنا سکتے ہیں اسی طرح
گا

سے ایسیٹون گلائیڈ رد عمل کی قسم بہت اہم ہے جو کہ ایک امائیڈ سے کاربن ایٹم کی تعداد کو کم سے کم کرنے کے لیے اسے aniline تو
امائن میں تبدیل کرنے کے لیے میں نے بتایا کہ امائن کے انتہائی دلچسپ رد عمل میں سے ایک خاص طور پر ایک ہے۔ ڈیلامین آریلامین کی ڈیازو
کمپاؤنڈ میں تبدیلی ہے اور میں نے یہ بھی بتایا کہ صفر سے پانچ ڈگری سینٹی گریڈ کے کم درجہ حرارت میں سوڈیم نائٹریٹ اور ہائیڈروکلورک ایسڈ
کے ساتھ ایک عام رد عمل ہے۔ سی آکس اور ii ایرل امائن کو ایرل ڈیگونیم کمپاؤنڈ میں تبدیل کرتا ہے اور یہ آریل ڈیاگونیم کمپاؤنڈ کپرس آکسائیڈ
ایچ ایکس جسے سینڈ میجر ری ایکشن کہا جاتا ہے لیکن اگر آپ اسے کپرس آکسائیڈ یا کپرک آئن تھوڑا سا پانی کی موجودگی میں کرتے ہیں
تو آپ کو فینول کیپریس ہالائیڈ ملتا ہے آپ کو ایرل ہیلائیڈ ہالائیڈ مل جاتا ہے برومین کلورین آئوڈین وغیرہ ہو سکتا ہے کیو پلس سائینائیڈ آپ کو ایرل
ان تمام چیزوں کی وجہ سے فنکشنل یا فنکشنل گروپ کی تعداد کو متعارف کرایا جا سکتا ہے iodide پہنچیں c nki نائٹریل مل جاتا ہے۔ کیا
اس لہر آریلامائن کو ڈیجیٹائز کرنے کے لیے ڈیجیم سالٹ کو فلوروبورک ایسڈ کے ساتھ ٹریٹ کرنے کے لیے آپ کو فلورائیڈ کے ساتھ ختم کرنا بہت
آپ کے ساتھ سادہ بینزین حاصل کریں جو ایک بہت عام سوال ہے کہ آپ ہائیڈروجن میں h3 po2 فاسفورس ایسڈ f مشکل ہے ورنہ ہوا
دینے arh ہے جو کہ پروٹون کو اسے h3po2 ہائپو فاسفورس ایسڈ er نائٹروجن کو مکمل طور پر کیسے نکال سکتے ہیں بہت آسان جواب
کے لیے دیتا ہے لہذا یہ کچھ عمومی تکنیک ہیں کہ ایرل اخترن نمک کو متعلقہ متبادل مرکبات میں تبدیل کیا جائے اس کا آغاز فنکشنل گروپ فینولک
سے ہوتا ہے جو نائٹریل آئوڈائڈ فلورائیڈ ہائیڈروجن وغیرہ کو ہلائیڈ کرتا ہے، یقیناً کچھ حیاتیاتی اہمیت ہے۔ ہر وقت یہ دیکھنا پڑے گا کہ ہم کیا کر
رہے ہیں جس کا ہم مطالعہ کر رہے ہیں نہ صرف روزمرہ کی زندگی میں ہی نہیں حیاتیاتی نظام میں بھی اس کی کیا اہمیت ہے اگر کوئی آپ سے
پوچھے کہ آرو کا مطلب اہم ہے یا حیاتیاتی میدان میں الیفیٹک امائنز اہم ہیں جواب بہت سے ہیں۔ بہت سے اس لیے کہ آپ صبح سے شام تک یہ سوچ
استعمال ہو رہے ہیں یا آپ جانتے ہیں کہ ایک سادہ سا جواب ہے دو ah aryl amine derivatives کر نام دے سکتے ہیں کہ کتنے
آپ کو بینزین کی انگوٹھی ایک متبادل کے ساتھ نظر آتی ہے پوزیشن نائٹروجن کے بعد ہے دو پوزیشن اگلی کاربن ہے phenyl ethyl amine
جس میں بینزین کی انگوٹھی منسلک ہے لہذا یہ دو فینائل ایتھائل امائن بہت اہم ہے ٹینٹ کمپاؤنڈ اور یہ دونوں فینائلتھیلامین ایک پوزیشن کو میتھائل اور
یقیناً ہائیڈروجن سے بدل دیا جاتا ہے اور اگر ہم اس معاملے میں میتھائل اور ہائیڈروجن کو رکھیں

تو آپ بہت احتیاط سے دیکھیں گے کہ میتھائل ٹوٹے ہوئے بانڈ کے ساتھ ہے جسے الفا بانڈ کہتے ہیں جس کا مطلب ہے نیچے طیارہ اور ہائیڈروجن
ایک موٹا بانڈ ہے جس کا مطلب ہے بیٹا بانڈ کا مطلب ہے ہوائی جہاز کے اوپر اور دوسرے دو بانڈ جو جہاز میں ہیں کاربن کاربن اور کاربن نائٹروجن
ہیں لہذا ایک ایس پی تھری ہائبرڈائز میں ہر وقت نظر آئے گا کیونکہ یہ باقاعدہ ٹیٹراہیڈرون دو ایک ہے۔ اوپر ہو گا دوسرا نیچے ہو گا اور دو ہو گا
ہوائی جہاز کے بانڈ میں ہوائی جہاز کے اوپر عام لائنوں میں موٹی لائنوں کے ساتھ اور ہوائی جہاز کے نیچے ٹوٹی ہوئی لائنوں کے ساتھ لکھا جا
ریڈنگ ڈیریویٹیو بینچ ہے کہ اس کا مطلب یہ ہے کہ اس قسم کے مرکبات کی دواؤں کی binge رہا ہے لہذا یہ ٹیکنالوجی ہیں اور ایمفیٹامین ایک
بہت اہم ہیں جب ایک عام اصطلاح میں لوگ کہتے ہیں کہ جب کوئی chiral chirality قیمت بھی بہت اہم ہے لہذا اس قسم کے مرکبات
کاربن میں چاروں مختلف گروپ ہوتے ہیں اور اگر میں آئینہ لگاتا ہوں

تو مجھے اس کی عکس کی تصویر ملتی ہے اور اس عکس کی تصویر لاتا ہوں اور اس پر سپرپوز لاتا ہوں جو سپر امپوز کو سپرپوز نہیں کرتا ہے ہم
کہلاتا ہے لیکن اس مرحلے پر ایک enantiomer ان دونوں آئسومر کو اینانٹیومر کہتے ہیں لہذا غیر سپرپوز ایبل آئینے کی تصویر کا رشتہ ہے۔
محدود شرط میں آپ کو بتا رہا ہوں کہ یہ چاروں مختلف گروپس ہونے چاہئیں اور اس الفا بیٹا کی بانڈنگ کو ٹھیک کرنے کے لیے چیزیں بہت اہم ہیں
ایک گروپ جہاز کے نیچے ہے دوسرا جہاز کے اوپر اور باقی دو ہوائی جہاز میں ہیں۔ اس طرح لکھا گیا اگلی مثال ایڈرینالین جو کہ ہارمون سراو
ہے نہ ایڈرینالین کیا ہے کہ یہاں بھی ہائیڈروجن اور ہائیڈروکسی گروپس ہیں اور آپ کے پاس امائن ہے جو این ایچ آر ہے اس کا مطلب ہے کہ بہت
سے ہارمونز سٹیرائیڈز اور دیگر مشتق ہسٹامین ڈوپامائن یہ تمام مرکبات امائن ڈیریویٹیو ہیں۔

تو ہاں جواب ہے اہم امائنز جو حیاتیاتی سرگرمیاں رکھتی ہیں اور یہ بہت اہم ہے ایک اور مثال سیروٹونن ہے اور ہم نہیں جانتے یہ وٹامنز میں ہے
جو زندگی کی ایک اہم طاقت ہے پائریڈوکسین ایک وٹامن بی 6 ہے جہاں ہمارے پاس ایک ڈھانچہ ہے جہاں نائٹروجن بھی موجود ہے یا نیکوٹینک ایسڈ
جہاں نائٹروجن پائریڈین موئیٹی میں موجود ہے اور کاربو آکسیلک ایسڈ گروپ تین پوزیشنوں پر ہے۔ تھری کاربوکسی پائریڈائن اینٹی ہسٹامائن جو کہ
الرجی ہوتی ہے لوگوں کو ہسٹامائن کے اخراج کی وجہ سے الرجی ہوتی ہے

کے ch2 h2 nh2 تو اسے کیسے روکا جائے کہ یہ اینٹی ہسٹامائن ہے اس لیے اینٹی ہسٹامائنز بھی دستیاب ہیں اور ہسٹامائن ایک الکائل امائن سوا کچھ نہیں ہے بلکہ یہ پائرول یونٹ میں ہوتی ہے۔ انگوٹھی میں ایک اور نائٹروجن ایٹم ہے اور ساختی خصوصیات اور حیاتیاتی سرگرمی پر مبنی aromatic amines اور aliphatic بہت سی دوسری مثالیں ہیں لہذا ایک طویل کہانی مختصر کرنے کے لئے میں کہہ سکتا ہوں کہ ہاں حیاتیاتی نظام کے لیے بہت ضروری ہیں صرف یہی نہیں صرف ایک مثال ہے بہت سارے مرکبات معلوم ہیں جو بہت زیادہ دواؤں کی قیمت کے حامل ہیں جن کا استعمال کیا جا رہا ہے لہذا امائنز نامیاتی سی کی بہت اہم کلاس ہیں۔ اومپاؤنڈز جہاں کاربن نائٹروجن بانڈ موجود ہے وہ امائن کی ترکیب کیسے کریں جس کے ساتھ میں نے شروع کیا تھا کیونکہ کاربن نائٹروجن بانڈ کو دوسرے متبادل کو رکھنا پڑے گا ہائیڈروجن یا آکسیجن وغیرہ کیا ہوگا آپ rx دو سو این ایچ تھری پلس کے ساتھ ٹریٹ کریں۔ rnh ہو سکتا ہے بنانے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ الکائل ہالائیڈ کو امونیا یا امائڈ ایک بیس کے ساتھ پلس ایکس مائنس ٹریٹ ہے جس سے آپ کو پرائمری امائن ملتی ہے اس پرائمری rn کو ایک نمک ملے گا جو امونیم نمک ہے امائن بنانے کا ایک طریقہ ہے لہذا امونیا کے ساتھ الکائل ہالائیڈز کا نیوکلیوفیلک متبادل ایک بہت عام طریقہ ہے۔ پرائمری امائن کی ترکیب جہاں امونیا لے سکتے ہیں تاکہ آپ کو متبادل امائن مل جائے پانی یا الکوحل کے محلول میں کیا جا سکتا ہے کیونکہ رد عمل rnh2 کے بجائے آپ کی گرمی کو کم کرنے اور اجزاء کو بہتر طریقے سے مکس کرنے کے لیے سالوینٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس طرح سالوینٹ کو زبردست بتایا گیا ہے کہ نہ صرف مناسب درجہ حرارت کو کنٹرول کیا جائے بلکہ اجزاء کو مناسب طریقے سے مکس کیا جائے اور پھر پانی یا ایتھنول بہت عام استعمال کیا جا رہا ہے اور امونیا کا محلول جو کہ امونیم ہائیڈرو آکسائیڈ ہے بھی دستیاب ہے لہذا تمام معمول کی ساخت کی حد کو ایک ent محلول قسم کے رد عمل سے حل کیا جا سکتا ہے جو کہ ایک پرائمری الکائل ہیلائیڈ ہے جس کا امونیا کے ساتھ علاج کیا جاتا ہے ایک ڈگری یہ sn2 سادہ برومین کے متبادل سے گزرتا ہے ۔ این ایچ 3 پلس اور بی آر مائنس کے ذریعہ تبدیل کیا جا رہا ہے لہذا یہ بیوٹائل امونیم برومائڈ ہے جب کہ ترتیری یہ بہت اہم سوال ہے کیوں کہ ترتیری برومائڈ جب امونیا کے ساتھ علاج کیا جاتا ہے

تو آپ کو آئی ایس او بیوٹی کے ساتھ کوئی امائن پیدا نہیں ہوتا ہے کیوں میں آپ کو اسے رکھنے کے لئے دے رہا ہوں؟ آپ سوچیں کہ جب ایک بنیادی الکائل برومائڈ کا امونیا کے ساتھ علاج کیا جاتا ہے

تو آپ کو بوٹیل امونیم برومائڈ ملتا ہے جہاں نائٹروجن کو جوڑا جاتا ہے جب کہ تھری ڈگری یا ٹرٹیری بیوٹائل برومائڈ کو امونیا کے ساتھ ٹریٹ کیا جاتا ہے

تو آپ نائٹروجن کو امونیم برومائیڈ کے طور پر نکال دیتے ہیں اور آپ کو آئسوبیٹین ایک سادہ کاربن ملتا ہے۔ ہائیڈروجن کمپاؤنڈ کوئی نائٹروجن نہیں برومین کیوں ایسا ہو رہا ہے کیونکہ پہلی صورت میں اس کاربن پر سٹیرک عنصر ایک نیوکل ہے اوفیلک متبادل رد عمل اس قسم کے نیوکلیوفیلک متبادل رد عمل کو کرنے کے لئے دوسرا معاملہ سٹیرک عنصر ایک کردار ادا کر رہا ہے وہ سٹیرک عنصر کیا ہے تین میتھائل گروپوں نے کاربن کو عطیہ کرنے والے الیکٹران کو جو برومین الیکٹران کی کثافت کے ساتھ منسلک کیا جا رہا ہے بڑھتے ہوئے سٹیرک بلکس کو بھی روکتا ہے۔ اس معاملے میں نیوکلیوفائل کا نقطہ نظر برومین ایٹم کے مخالف آنے کے لئے امونیا کیا کرتا ہے اس سے اس کاربن ایٹم میں سے کسی بھی ہائیڈروجن کو آسانی سے اٹھا سکتا ہے جو میتھائل گروپ ہے کیونکہ یہ جامد طور پر بلاک نہیں ہوتا ہے اور ساتھ ہی اسے پھینک دیتا ہے۔ برومین اس لیے جب ایک رد عمل میں دو ایٹم یا گروپ ایک وقت میں نظام سے نکل رہے ہوتے ہیں

تو ہم اس قسم کے رد عمل کو خاتمے کا رد عمل کہتے ہیں اگر وہ اسی کاربن سے منسلک ہوتے ہیں جسے الفا ایلیمینیشن کہا جاتا ہے اگر وہ اگلے کاربن سے منسلک ہوتے ہیں۔ دوسرے سے ایک کاربن سیکنڈ پھر ہم اس قسم کو بیٹا ایلیمینیشن کہتے ہیں اس طرح گاما ڈیلٹا کے خاتمے کا ردعمل پہلی صورت میں یہ ایک متبادل ہے دوسری صورت میں یہ خاتمہ ہے بہت اہم اور بہت اچھا طریقہ ہے کہ اسے o حاصل کیا جا سکتا ہے۔ مطلب بنانا چاہتے ہیں i ترتیری بوٹائل سے بنانے کا میرا مطلب ہے کہ آپ چاہتے ہیں اگر آپ امونیا کے ساتھ

تو آپ کو نہیں ملے گا کہ ایسا کیوں ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ امائیڈ کے متبادل رد عمل ہائیڈولیسس کو روکنے کے لیے خاتمہ بہت تیز ہے ایک بہت اہم اصطلاح ہے کہ کاربوکسامائیڈ امائیڈز کاربو آکسیلک ایسڈ سے ماخوذ ہیں اگر میں آپ سے پوچھوں کہ آپ بینجمنائٹ سی سکس ایچ فائیو کون دو کیسے بنا سکتے ہیں

تجارتی طور پر دستیاب کاربو آکسیلک ایسڈ بینزوک ایسڈ لے گا اسے فاسفورس پینٹا کلورائیڈ یا تھرمل کلورائیڈ کے ذریعے i تو آپ کا جواب ہوگا بینزوئیل کلورائیڈ میں تبدیل کریں اور امونیا کے ساتھ علاج کریں یا آپ اسے این فینائل بینزیمائڈ کے ارد گرد کسی اور طریقے سے کر سکتے ہیں اگر آپ یہ لیتے ہیں

تو اس کے دو طرف ہیں دو بینزین رِنگز اور ہائیڈرولائز کے ساتھ ایچ سی ایل کی موجودگی میں یقیناً پانی موجود ہونا چاہیے اور اسے گرم کریں آپ کو متعلقہ ایرل امائن نمک ملے گا جو کہ سی سکس ایچ فائیو این ایچ 3 پلس ہے اور بینزوک ایسڈ جس کا مطلب ہے ابتدائی مواد سے جو آپ حاصل h ہے اور دوسرا مفت کاربو آکسیلک ایسڈ ہے اگر آپ تیزاب کی بجائے پانی کی موجودگی میں nh3 کر رہے ہیں وہ آپ کو مل رہا ہے جو کہ مائنس کی بنیاد کی مدد سے ہائیڈرولائز کریں اور اس چیز کو گرم کریں

تو کیا ہو گا۔ کسی بھی روشنی کو بینچ کرنے کے لیے اسے کسی بھی لنک میں تبدیل کر دیا جائے گا کیونکہ یہ بنیادی میڈیم میں نمک پیدا نہیں کرے امیڈک پروٹون ہے h گا جبکہ بینزوک ایسڈ جو پہلے کیس میں تھا وہ بینزوئیٹ میں تبدیل ہو جائے گا کیونکہ بیس تیزابی پروٹون کوہ اٹھائے گا جو کہ اسی طرح ایک بہت اہم آہ مجھے کہنا چاہئے کہ اینٹی بائیوٹکس اس الفونامائڈ چیز سے آئی ہیں لہذا سلفونامائڈز نامیاتی کیمسٹری کے میدان میں بہت اہم ہیں کہ سلفونامائڈز کاربوکسامائڈ کے مقابلے میں بہت زیادہ آہستہ آہستہ ہائیڈولائز کرتی ہیں لیکن یہ بہت دلچسپ واقعہ ہے لیکن ہائیڈرولیسس کیوں ہوتا ہے۔ تیزابیت والی حالت یہ کاربوکسامائڈ کے مقابلے میں آہستہ سے ہائیڈولائز کرتی ہے لیکن تیزابیت والی حالت میں ہائیڈولائزز ہوتا ہے یہ بنیادی سی کے تحت بہت اہم سوال ہیں ۔ تیزابی تیزابی ہائیڈروجن سے ماخوذ ایک آئنون کی تیز رفتار تشکیل، نائٹروجن کے ساتھ منسلک ہائیڈروجن کو rnhso ایٹم تیزابی ہے اس لیے اسے بہت آسانی سے اٹھایا جا سکتا ہے بیس کے ذریعے نیوکلیوفیلک حملے کو روکتا ہے اور ہائیڈرولیسس اس دس کے قریب ہیں۔ ایچ سی ایل واٹر ہیٹ کے ساتھ علاج کرنے سے آپ کو آر این ایچ تھری پلس اور آرسو arpka دیکھیں اس ہائیڈروجن کے دو تھری ایچ ملتا ہے جس کا مطلب ہے کہ آرسو 3 ایچ حصہ نائٹروجن کو نہیں رکھ رہا ہے بلکہ آر نائٹروجن کو اٹھا رہا ہے جبکہ جب آپ اسے الکلی میڈیم میں کر رہے ہیں

تو تیزاب کو بیس یا بیس 2 میں تبدیل کریں۔ تیزاب مصنوعات میں زبردست فرق پیدا کر رہا ہے جب آپ اسے ایچ سی ایل میں کر رہے ہیں

تو آپ کو آر این تین جمع آرسو تھری ہو رہا ہے پچھلے کیس کی طرح جب آپ یہ کر رہے ہیں جس میں پانی میں مائنس اور گرمی جو آپ حاصل کر ہوا کیوں اس قسم کی چیز بہت خاص ہے اس کا جواب سلفونیل کا ڈبل بانڈ ہے جو so2 اس قسم کی rn soar رہے ہیں آپ کو مل رہا ہے نائٹروجن کے الیکٹران جوڑے کو آکسیجن میں ڈی لوکلائز کر سکتا ہے نہ صرف ایک آکسیجن کے اوپر دو آکسیجن ہوتی ہیں۔ یا نیچے اور ہم اس طرح بہت سے گونجنے والے ڈھانچے کو لکھ سکتے ہیں لہذا یہ ہائیڈرولیسس کے خلاف مزاحمت کرتا ہے کیوں کہ گونج زیادہ ہونے سے گونج کا ڈھانچہ زیادہ استحکام ہوتا ہے اور جب زیادہ مستحکم استحکام ہوتا ہے

تو مرکبات کا رد عمل کم ہوتا ہے لہذا یہ گونج کے استحکام کی وجہ سے ہائیڈولیسس کی مزاحمت کرتا ہے۔ بہت اچھا سوال سلفونامائڈز کاربوکسامائڈز سے کہیں زیادہ آہستہ سے ہائیڈرولائز کیوں کرتے ہیں لیکن یہ ہائیڈرولیسس تیزابیت والی حالت میں دوبارہ کیوں ممکن ہے اس کا جواب بہت اچھے طریقے سے دیا گیا ہے کہ اگر آپ ایچ مائنس کے ساتھ علاج کرتے ہیں

تو آپ کو متعلقہ آئنون ملتا ہے جہاں نائٹروجن پر منفی چارج کا یہ نائٹروجن اینون سلفونیل گروپ کے دو آکسیجن ایٹموں کو ڈی لوکلائز کرنا اور ایک

اور بہت اہم خصوصیت اگر ہمارے پاس ایک م
توازی نتیجے میں ڈھانچہ ہے
تو اس کی شراکت زیادہ سے زیادہ ہے کیونکہ ہم
توانائی کے ساتھ نہیں دیکھ سکتے ہیں جو اس وقت زیادہ ترجیحی ہے جب آپ کے پاس دو ہم آہنگی گونجنے والی ساخت ہے جو گونج میں اس کا حصہ ہے۔ ہائبرڈ پانچ یا چھ کہنے سے کہیں زیادہ ہے۔ چارج جداگانہ گونجنے والا ڈھانچہ کیوں کیونکہ
توازن مالیکیول کو مستحکم کرتا ہے ٹھیک ہے
تو مجھے ایک قدم آگے بڑھانے دو ایک رنگین چیز جو کوکین ہے اگر میں آپ سے پوچھوں کہ کیا آپ نے اسے کہیں دیکھا ہے یا آپ کو معلوم ہے نام کا جواب ہے ہاں یہ کوکا کے پتے ہیں جو پہلے تھے آپریشن کے لیے بے ہوشی کی دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے لیکن اب لوگ اسے ایک نشہ آور دوا کے طور پر بھی استعمال کرتے ہیں جو کہ ایک برا استعمال ہے لیکن یہ سوڈیم پلس چینلز کو بھی بلاک کرتا ہے جس میں ٹیٹراڈوکسین کی نسبت کم تعلق اور خاصیت ہے اس لیے یہ دوسری دوائیوں کا متبادل ہے جو کہ ایک پلس پوائنٹ ہے اور یہ کچھ پھولوں سے آرہا ہے اور ڈھانچے کو دیکھیں کہ اس قسم کا مرکب کیوں ضروری ہے اور میں نے یہ چیز کیوں اٹھائی ہے مجھے کہنا چاہئے کہ اس قسم کے مرکب کی دواؤں کی قیمت ہے جس میں کاربن نائٹروجن بانڈ ہے اور ایک بہت خوبصورت ساخت ہے جس کی ایک طرف کوچ تھری ہے۔ ایک ایسٹر گروپ ہے سکس ایچ فائیو ہے جو الٹی سمت میں بھی ایسٹر ہے تاکہ اس قسم کی چیز جس میں سات ممبروں کی انگوٹھی ہو اور نائٹروجن کی ococ دوسرا مدد سے کاربن کاربن برج ہو کہ نائٹروجن تیسرا متبادل میتھائل ہے کوکین ہے اور اس قسم کے مرکبات کو الکلائیڈ کے طور پر درجہ بندی کیا جانا چاہئے کیوں کہ الکلی جیسے قدرتی نائٹروجن پر مشتمل مرکب جس میں دواؤں کی قیمت پودوں سے حاصل کی جاتی ہے لہذا یہ تمام چیزیں پوری طرح مطمئن ہو رہی ہیں اس لیے مرکب کو الکلائیڈ کہا جائے گا۔ کچھ دواؤں کی قیمت ہونا ٹھیک ہے ایک اور دلچسپ خصوصیت یہ ہے کہ آہ نامیاتی
کیمسٹ بھی ماہرین حیاتیات کے ساتھ تعاون کرتے ہیں آج کل لوگ جب بیمار یا بیمار ہوتے ہیں
تو وہ بیکٹیریل یا وائرل انفیکشن کے بارے میں بات کرتے ہیں کہ کیا ہوا ہے کچھ تصاویر میں نے ادب سے لی ہیں اور ہم دیکھتے ہیں ڈاکٹروں کا مشورہ ہے کہ اگر آپ کو وائرل انفیکشن ہو جائے
تو اینٹی بائیوٹکس نہ لیں کیونکہ اس سے آپ کو کوئی فائدہ نہیں ہو گا بلکہ یہ صرف ایک ثانوی تحفظ فراہم کرے گا یعنی اگر کمزوری یا وائرل انفیکشن کی وجہ سے آپ کمزور ہو جائیں اور بیکٹیریل انفیکشن ہو جائے
تو اینٹی بایوٹک سے روکا جائے
تو ایک بیکٹیریل چیز ہے دوسری وائرل چیز وائرس بیکٹیریا پولیو وائرس ٹی اس کی تصویر ہے اور اسٹریپٹو کوکس جو وائرل چیز ہے وہ بیکٹیریا ہے اوہ یہ وہ چیزیں ہیں جو ڈاکٹروں نے بہت سے جرائد میں درج کی ہیں کیا آپ کسی بیماری کے بارے میں سوچ سکتے ہیں جو وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے یا بیکٹیریا کی وجہ سے ہوتی ہے جس میں کوئی شک نہیں کہ کم از کم دیکھیں کم از کم کبھی کبھی بیکٹیریل انفیکشن کے لیے ہوتے ہیں سٹیپ تھروٹ گیسٹرو ہیضہ تپ دق فوڈ پوائزننگ یہ سب بیکٹیریل چیز ہیں لڑکوں کے نمونیا ایکنی کیا السر نہیں اور وائرل چیزیں یہاں تک کہ عام فلو بھی ایک وائرل چیز ہے نزلہ زکام ہیپاٹائٹس چکن پاکس یہ سب وائرل چیز ہیں ایبولا وہاں ہے۔ کیا کچھ عام چیزیں بھی بیکٹیریا اور وائرل دونوں میں فٹ ہو سکتی ہیں اس لیے ان چیزوں کو مارنے کے لیے وائرل چیزیں مارکیٹ میں بہت زیادہ نہیں ہیں لیکن بیکٹیریل ادویات بہت زیادہ ہیں جو کہ اینٹی بائیوٹکس ہیں میں نے کہا کہ کاربن نائٹروجن کا ایک بہت اہم مرکب ہے۔ یہ صرف امینو ایسڈ پروٹین پیپٹائڈز ہی نہیں بلکہ اینٹی بائیوٹکس بھی پہلی اینٹی بایوٹک ہے جو مارکیٹ میں آئی یا لوگوں نے کئی جانیں لے لیں۔ محفوظ کیا گیا دریافت کیا گیا تھا کہ سب جانتے ہیں کہ الیگزینڈر فلیمنگ نے کیا تھا جو کہ پینسلن کے سوا کچھ نہیں ہے مجھے ادب سے کچھ تصویر ملی ہے جس سے پتہ چلتا ہے کہ پینسلین کو الیگزینڈر فلیمنگ نے میں پینسلیم نوٹو ٹرم کے فنگس سے دریافت کیا تھا اور الیگزینڈر فلیمنگ کو فزیالوجی میں نوبل انعام ملا تھا۔ سال 1945 میں فلیمنگ کی کچھ 1928 تصویریں ہیں جو نوبل پرائز حاصل کر رہی ہیں اور اس دریافت کو کر رہی ہیں کیا آپ جانتے ہیں کہ یہ دریافت کیسے ہوئی اور کیسے فلیمنگ بیکٹیریا کو مارنے کے لیے ایک بہترین اینٹی بائیوٹک کے طور پر پینسلین میں آئی اگر میں اگلی تصویر دیکھوں۔ سلائیڈ سے یہ بہت واضح ہو جائے گا کہ یہ ایک حادثاتی دریافت تھی 3 ستمبر 1928 کو فلیمنگ اپنی لیبارٹری میں واپس آیا اور چھوڑنے سے پہلے اگست کی چھٹی اپنے اہل خانہ کے ساتھ گزارنے کے بعد یہ ایک بہت ہی دلچسپ بات ہے کہ اس نے اسٹیفیلوکوکی کی اپنی ثقاف
توں کو ایک کونے میں رکھ دیا تھا۔ فلیمنگ کی واپسی پر اس کی لیبارٹری نے دیکھا کہ ایک ثقافت فنگس سے آلودہ تھی اور یہ کہ staphylococci tha کی کالونیاں اسے فوری طور پر گھیر لیا گیا تھا اسے تباہ کر دیا گیا تھا آپ اسے بالکل واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں کہ تمام چیزیں تباہ ہو چکی ہیں جبکہ دوسری کالونیاں جو یہ کالونیاں اس سے آگے بڑھی ہیں عام فلیمنگ نے اس سانچے کی نشاندہی کی جس نے اس کی ثقافت کی پلیٹوں کو آلودہ کیا تھا کہ وہ پینسیلیم جینس سے تھا اور اس کا نام یہ مادہ 7 مارچ 1929 کو پینسلین کے طور پر جاری کیا گیا تھا۔ آپ دیکھتے ہیں کہ بعض اوقات حادثاتی دریافتیں ہوتی رہتی ہیں جس کی بہت سی مثالیں ہیں جن میں سے ایک بہت اچھی مثال شعلہ فشاں ہے اور یہ وہ بیکٹیریا agar agar jelly تو کیا ہم دیکھتے ہیں کہ پینسلین فنگس جو حادثاتی طور پر آلودہ ہوا کیونکہ یہ پیٹری ڈش پر مشتمل تھا۔ جہاں کوئی آلودگی نہیں تھی اس طرح بیکٹیریا کی افزائش ہو رہی ہے یعنی کوئی اینٹی بیکٹیریل اثر نہیں پایا جا رہا تھا لیکن اس صورت میں پینسلیم فنگس کے ارد گرد موجود بیکٹیریا کی افزائش نہیں ہوتی
تو اس نے تجزیہ کیا کہ وہ آلودہ چیز کیا ہے اور پھر پتہ چلا کہ یہ پینسلیئم چیز ہے اور اس کی ساخت کو بہت غور سے دیکھیں یہ ایکٹ ہے۔ اصل تصویر اس ڈھانچے میں نائٹروجن کاربونیل کاربن کاربن کے سوا کچھ نہیں ہے جو کہ ایک چار ممبر والی نائٹروجن ہے جس میں نامیاتی مرکب ہے جسے بیٹا لیکٹم کہا جاتا ہے یقیناً دوسری جگہ پر ایک سلفر ہے جس میں پانچ ممبر والی انگوٹھی اور این ایچ ہے جس میں بینزائل چیز کا متبادل ہے تو کیا میں کاربن نائٹروجن کمپاؤنڈ کہنے کا مطلب ہے کہ مجھے یہ کہنا چاہئے کہ اس کی زبردست صلاحیت ہے کیونکہ ایک اینٹی بائیوٹک سب سے پہلے فلیمنگ کے ذریعہ دریافت ہوئی تھی اور آج کل بہت ساری اینٹی بائیوٹکس ہیں جو پینسلن سیفالوسپورن استعمال کرتے ہیں وہ سب بیٹا لییکٹم اینٹی بائیوٹکس ہیں یہاں تک کہ مونوبیکٹر سادہ بیٹا لییکٹم کوئی سلفر اور دیگر سائٹس ہیں۔ وہاں ان میں اچھی اینٹی بیکٹیریل خصوصیات بھی ہیں اس لیے میں تھوڑی دیر بعد کاربن نائٹروجن بانڈ سے متعلق دیگر موضوعات کو جاری رکھوں گا شکریہ