سب کو بخیر دوپہر
تو آج ہم صرف کوآرڈینیشن مرکبات پر اپنی تیسری کلاس جاری رکھیں گے ٹھیک ہے اور یہاں ہم صرف ان تمام کوآرڈینیشن مرکبات کے لئے سب کی تعداد کو دیکھنے کی کوشش کر 1 سے اہم چیز کے بارے میں بات کر رہے ہیں متعلقہ کوآرڈینیشن نمبر ہے جس کا مطلب ہے کہ ہم صرف رہے ہیں۔ وہ گروہ جو مرکزی دھاتی آئن یا دھاتی ایٹم کی نسلوں کے گرد گھیرا رکھتے ہیں جو کہ بہت اہم ہے کیونکہ جب بھی ہم اسے کاغذ کے ہوائی جہاز کے ٹکڑے پر یا بلیک بورڈ پر لکھتے ہیں
تو ہمیں نظر آتا ہے کہ ہم بورڈ پر سب کچھ بہت تیزی سے لکھتے ہیں لیکن اس کا تصور چیز بعض اوقات بہت مشکل ہوتی ہے کیونکہ یہ بنیادی طور پر ایک تین جہتی ڈھانچہ ہے اور اگر ہم چھ کے کوآرڈینیشن نمبر کے لیے اس آکٹہیڈرل ڈھانچے کو اچھی طرح سے لکھیں
c تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ ہمارے پاس ایک عام مربع طیارہ ہو سکتا ہے لہذا ہم نے اپنی پچھلی کلاس میں دیکھا ہے کہ ہم کیسے کر سکتے ہیں ۔ ہیں اور دو کلورین گروپس یا کلورائیڈ گروپس ligands امونیا ligands کے لیے ایک کوآرڈینیشن نمبر چار ہے جہاں یہ دو splatine ہیں۔ پلاٹینم سینٹر سے منسلک ہے لہذا یہاں بہت آسان بات یہ ہے کہ کوآرڈینیشن نمبر ایک عام مربع طیارہ پر مبنی چار ہے اور یہ چاروں زاویوں کے لیے متعلقہ تھیٹا اقدار کو بھی ابھارتا ہے جب ہم حرکت کرتے ہیں جو کہ بہت اہم ہے کوآرڈینیشن نمبر چار کی دو پرجاتیوں کوآرڈینیشن نمبر چھ کی دو اقسام ہم کیا کر سکتے ہیں ہم صرف دو دوسرے گروپوں کو لاتے ہیں ایک اس جہاز کے اوپر اور دوسرا اس جہاز کے نیچے جو کہ بہت زیادہ درست ہے اگر ہم متعلقہ ہیموگلوبن یا میوگلوبن کے بارے میں تھوڑا سا جانتے ہیں جو ہمارے خون میں موجود ہوتا ہے لہٰذا بائیو مالیکیولز میں بھی ہماری یہی صورت حال ہوتی ہے جہاں یہ ابتدائی طور پر بننے والا لوہا چار نائٹروجن ڈونر ایٹموں سے منسلک ہوتا ہے اس طرح یہاں ہمارے پاس دو نائٹروجن اور دو کلورین گروپ ہیں لیکن چار نائٹروجن ایک خاص قسم کے لیگنڈ اور لیگنڈ سے ہیں۔ ایک بہت مفید لیگنڈ ہے جو کہ پورفرین لیگنڈ ہے اور یہ پورفرین لیگنڈ اس لحاظ سے بہت مفید ہے کیونکہ اس سے نائٹروجن کے ذریعے کچھ ہم آہنگی پیدا ہوتی ہے۔ ایک پروٹین چین کی جو ہماری گلوبن چین ہے لہذا آپ حیاتیاتی نظام میں آہستہ آہستہ یہ بھی دیکھتے ہیں کہ ہم ابتدائی طور پر ایک مخصوص مربع پلانر لیگنڈ دے کر اس کوآرڈینیشن حصے کو کیسے تیار کر سکتے ہیں جو کہ میکرو سائکلک لیگنڈ ہے جسے ہم میکرو سائکلک لیگنڈ کہتے ہیں پھر اس کی طرف کنیکٹیویٹی پروٹین چین گلوبن چین جو پروٹین کے حصے سے ہے اور یہ پروٹین چین ایک مونوڈنٹڈ لیگنڈ کے طور پر کام کر رہا ہے کیونکہ یہ پروٹین چین کے امینو ایسڈ کے فوری جول رنگ سے ایک نائٹروجن فراہم کر رہا ہے جو لوہے کے پانچویں کوآرڈینیشن سائٹ کو اس قدر آہستہ آہستہ فراہم کر رہا ہے۔
چار پھر پروٹین فراہم کر رہا ہے لہذا بنیادی طور پر ایک پیچیدہ ligand ہم متعلقہ کوآرڈینیشن نمبر کو تبدیل کر رہے ہیں ابتدائی طور پر صورتحال ہے جہاں ہمارے پاس دوسرا رخ ہو سکتا ہے چھٹی کوآرڈینیشن سائٹ ڈائی آکسیجن مالیکیول سے منسلک کرنے کے لیے دستیاب ہو گی جس کے لیے ہم سب جانتے ہیں۔ آکسی ہیموگلوبن اور آکسیمیوگلوبن ہم اپنی بقا کے لیے آکسیجن کھاتے ہیں جب ہم سانس لیتے ہیں
تو ہم ہوا سے آکسیجن لیتے ہیں۔ خون میں موجود ہیموگلوبن اور میوگلوبن اس ڈائی آکسیجن کے لوہے کے مرکز کے ساتھ مربوط ہونے کی وجہ سے سیر ہو رہے ہیں لہذا یہ عام مثال ہمیں یہ سب خیال فراہم کرتی ہے کہ نہ صرف ہم ایک کوآرڈینیشن نمبر چھ کو دیکھ رہے ہیں بلکہ اس خاص حصے میں بھی۔ ڈائی آکسیجن مالیکیول جو کہ آپ کے کاربن مونو آکسائیڈ کی طرح ایک گیس ہے جسے ہم نے نکل ٹیٹرا کاربونیل کے معاملے میں دیکھا ہے کے طور پر کام کر رہا ہے جو لوہے کے مرکز کے گرد ایک خاص مقام پر قابض ہے تاکہ ligand جو ہوا سے آرہا ہے وہ بھی ایک o2 کہ یہ اسے اپنی متعلقہ جائیداد سے سیر کر سکے۔ ہمارے ہیموگلوبن سے جو کہ آکسیجن شدہ ہے جس کا مطلب ہے آکسی ہیموگلوبن کی نوع اس لیے یہ کوآرڈینیشن نمبر چار بہت اہم ہے اور ہم اس کوآرڈینیشن نمبر چھ کو کیسے حاصل کرتے ہیں ہم یہاں سے دیکھ سکتے ہیں کہ یہ کوآرڈینیشن نمبر ایک اور مثال کے لیے مصنوعی طور پر تیار کردہ مالیکیول اس طرح ہے کہ ہم کوبالٹ کے مرکز میں چار امونیا مالیکیول اس کوبالٹ کے ساتھ جڑے کلورین بانڈز میں سے دو اور دوسرا مالیکیول جو کہ دو مختلف covalent ہوئے ہوسکتے ہیں لہذا ہمارے پاس چار کوبالٹ نائٹروجن بانڈ ہیں اور کا مطلب ایک کوبالٹ cationic ہیں cationics فارم ہے جہاں فارمولہ یکساں ہے وہ دونوں cis جیومیٹری میں بھی ہے جو کہ ٹرائیویلنٹ حالت ہے کیونکہ دو دیگر چارج اس سے مطمئن ہیں۔ کلورائیڈ گروپس یہاں بھی اسی طرح دو دیگر گروپوں کے چارجز کلورائیڈ گروپس کہہ رہے ہیں اس لیے وہ علم جو ہم آپ کے نامیاتی کیمسٹری کے مطالعے سے پہلے ہی trans اور cis سے مطمئن ہیں اس لیے ہم اسے جانتے ہیں کہ یہ دونوں 180 ڈگری پر الگ ہوں گے۔ کلورین کوبالٹ کلورین بانڈ 180 ڈگری ہوگا لہذا وہ مرکز سے دور ہیں لہذا وہ 90 ڈگری کے فاصلے پر نہیں ہیں لہذا ہمیں ایک ٹرانس کی صورتحال ملتی ہے لہذا اگر ہم اس مخصوص مربع طیارے پر غور کریں اور اس مخصوص مربع طیارے کے حوالے سے ہم کیا ہیں اب بحث کر رہے ہیں کہ اس مربع طیارہ کے حوالے سے ایک کلورین اس طیارے کے اوپر ہے اور دوسرا کلون اس طیارے کے نیچے ہے
کا مطالعہ کر رہے ہیں لیکن کوآرڈینیشن نمبر isomerism تو اس سے تتے کی صورت حال پیدا ہوتی ہے جو اس صورت میں نظر آئے گی۔ کنفیگریشن کو جنم دے رہا ہے لہذا کوآرڈینیشن نمبر چھ cis بانڈ 90 ڈگری نہیں 180 ڈگری ہے یہ متعلقہ cl cobalt cl دوسرا جہاں اور دوسرا ٹرانس ہے تاکہ ان دونوں مرکبات کی خصوصیات میں بھی اسی طرح 6 کے cis میں ہمارے پاس دو حالات ہو سکتے ہیں ایک کوآرڈینیشن نمبر کے لیے کچھ تبدیلی لاتا ہے جو آسانی سے اس وقت حاصل ہو جاتا ہے جب ہمیں بائیڈنیٹ لیگنڈ ملتا ہے
قسم کا لیگنڈ جو کچھ نہیں ہوتا مگر جب مالیکیول ایسا ہوتا ہے۔ اچھی طرح سے یہاں ہمارا آکسالیٹ o2 تو ایک بائیڈنیٹ آکسیجن آکسیجن لیگنڈ یعنی مائنس کے ذریعے آئرن سینٹر میں بائیڈنٹ چیلیشن کو جنم دے رہا ہے اور ان میں سے تین o مائنس o اینون ہے لہذا آکسالیٹ اینون دو چارجز متعلقہ آئرن سنٹر کے اردگرد ہو سکتے ہیں اس لیے یہ ٹرائیس آکسالاٹو پرجاتی ہے لہذا درخت آکسیلیٹ انواع جو اپنے کل چھٹے چارج کو جنم دیتی پوٹاشیم آئن کے مقابلہ h ہیں اور آئرن فیرک حالت میں ہے لہذا ہمارے پاس تین منفی منفی چارج ہے لہذا یہ خاص پیچیدہ حصہ فطرت میں آئنک ہے میں م
توازن ہے لہذا ہمارے پاس تین پوٹاشیم آئن موجود ہیں جیسے کہ ہمارے ہیکسامین کوولینٹ تھری کلورائڈ کی طرح جہاں ہم تین کلورائیڈ آئن کے ساتھ نیوٹرلائز چارج کرتے ہیں اسی طرح اینیونک کمپلیکس کے لیے ہم تین پوٹاشیم کی موجودگی کے ذریعے چارج کو بے اثر کرتے ہیں۔ آئن تو یہ صورت حال ہے
تو یہ وہ چیز ہے تاکہ تین جہتی ڈھانچہ اس طرح ہو اور اس سے بنیادی طور پر ہمیں تھوڑا سا اندازہ ہوتا ہے جب ہم کاغذ کے ٹکڑے میں کھینچتے ہیں
تو یہ سمجھنا بہت مشکل ہوتا ہے کہ آہ اگر ہم غور کریں کہ یہ خاص دھاتی مرکز اور یہ دو گروہ کاغذ کے جہاز میں ہیں
تو یہ دونوں گروہ کاغذ کے جہاز کے اوپر ہوں گے اور باقی دو کاغذ کے جہاز کے نیچے ہوں گے اگر ہمیں اس انداز میں معلوم ہو جائے کہ لیگنڈ کہاں ہے؟ ہمارے پاس کچھ ایسا ہو سکتا ہے جب بائیڈنٹ چیلیشن ہو
تو اگر بائیڈڈ لیگنڈ کا پہلا آکسیجن ایٹم کاغذ کے جہاز یا بورڈ کے جہاز میں ہو کے پیچھے جائے گا۔ اسی طرح اگر یہ بورڈ کے جہاز میں ہے s تو دوسرا
تو یہ آگے آئے گا یعنی یہ کاغذ کے جہاز کے اوپر ہے اور اس صورت میں ایک کاغذ کے جہاز کے نیچے ہے اور دوسرا کاغذ کے جہاز کے اوپر ہوگا۔ لہٰذا ہمیں عام تصور ہونا چاہیے اور یہ ظاہر ہے کہ اس مخصوص گروہوں کی موجودگی ہمیں بتا رہی ہے کیونکہ آکسیجن تمام سرخ رنگ کے ہوتے ہیں اس لیے یہ اس کی ساخت نہیں ہے بلکہ یہ ایک مختلف مرکب ہے جس پر ہم نے پہلے بھی بحث کی تھی۔ آپ کے ایسٹیل ایسٹون لیگنڈ کا جو ہم نے کیلے کے ایسٹیل ایسٹونائٹ میں دیکھا ہے

تو یہ ٹریس مینگنیج ایسٹیل ایسٹونیٹ مرکب ہے اور یہ نام جو اسومرک شکل سے متعلق ہے جس پر ہم بعد میں تفصیل سے بات کریں گے اور یہ بھی
کہ ہم اس پر بھی غور کریں گے۔ کچھ لمبائی کیونکہ لمبائی جسمانی طور پر ہم اس بات پر غور کر سکتے ہیں کہ جب ہم مینگنیج کو تین ایسٹیل
ایسٹونیٹ لیگنڈز کے ساتھ باندھتے ہیں
گروپس اور اگر تمام مینگنیز آکسیجن بانڈ کے فاصلے یکساں نہیں ہیں n تو آپ کیا دیکھتے ہیں کہ مینگنیج چھ آکسیج کا پابند ہے
تو ایک ہی شدت کے نہیں ہیں لہذا ہمارے پاس ایسی صورتحال ہوسکتی ہے جہاں ہم ان میں سے کچھ چھوٹے اور کچھ لمبے ہوتے ہیں اور اگر ہمیں
معلوم ہوتا ہے کہ ان میں سے چار قریب ہیں۔ اور ان میں سے دو لمبی حالت میں ہیں لہذا اگر ہم غور کریں کہ یہ خاص طیارہ ٹیٹراگونل طیارہ ہے
تو جو ٹیٹراگونل طیارہ کے اوپر ہے وہ لمبا ہے اور جو ٹیٹراگونل ہوائی جہاز کے نیچے ہے وہ بھی لمبا ہے
تو طول کی نوعیت ٹیٹراگونل ایلنگیشن ہے۔ لہٰذا ٹیٹراگونل ہوائی جہاز کی بنیاد پر ایک بانڈ لمبا ہوتا ہے اور دوسرا بانڈ بھی اس مینگنیز آکسیجن کے
مخصوص بانڈز کے حوالے سے لمبا ہوتا ہے
isomerism ٹرانس کو دیکھا ہے۔ c تو پھر ہمیں کیا معلوم ہوتا ہے کہ یہ اس طرح کچھ آئسومیرک شکل کو جنم دے سکتا ہے جس طرح ہم نے
تو ہم یہ آئیسومر کیسے حاصل کرتے ہیں جب ہمارے پاس ایک آکٹہڈرل کمپلیکس ہو سکتا ہے اور مختلف لیگنڈز میں سے دو کم از کم دو دو یا زیادہ
موجود ہوں
ہم نے دیکھا ہے کہ ہمارے پاس دو کلورائیڈ ہو سکتے ہیں اس wha t دو ہے ابھی a اور ml4 تو اگر ہمارے پاس ایک کمپلیکس ہو سکتا ہے جو
اور ایک ہے جب وہ بنیادی طور پر چیزوں l ایک ہے ligand لیے ہم بنیادی طور پر دھاتی آئن کے گرد دو لیگنڈ حاصل کر رہے ہیں دو قسم کے
کو جنم دے رہے ہوں
تو ہمارے پاس دو مختلف مرکبات ہو سکتے ہیں۔ یہ ایک واضح مشاہدہ ہے اور یہی وجہ ہے کہ یہ کوآرڈینیشن مرکبات ہینڈل کرنے میں بہت اچھے
ہیں کہ نامیاتی مرکبات کی صورت میں ہمیں جو بھی مرکبات ملتے ہیں وہ حل میں ہوتے ہیں اور اگر ہم الگ کر سکتے ہیں
تو وہ تمام ہے رنگ اور سفید رنگ کے ہوتے ہیں لہذا رنگ کے لحاظ سے ہم ان دونوں چیزوں میں فرق نہیں کر سکتے لیکن ہم کیا دیکھتے ہیں کہ اس
خاص معاملے میں ہمارے پاس دو آئسومرک شکل ہو سکتی ہے اور اگر ہم اسی پیٹرائٹس میں دیکھیں کہ ایک آئسومر کا رنگ گلابی ہے اور دوسرا سبز
رنگ کا ہے
تو ہم رنگ کے لحاظ سے یہ بھی فرق کر سکتا ہے کہ مخصوص رنگ ایک مخصوص آئیسومر کے لیے ہے اور دوسرا رنگ دوسرے آئیسومر کے
لیے ہے
کلورائیڈ میں ہے iii تو یہ بنیادی طور پر ہم بائیں طرف حاصل کر رہے ہیں ایک نظام ڈائی کلورو کوبالٹ
کمپاؤنڈ گلابی رنگ کا ہوتا ہے cis جہاں ound تو ایک ہی کمپ
تہری کلورائیڈ Trans tetramine dichloro covalent لیکن ٹرانس کمپاؤنڈ جو tetra amine dichloro compound تو
کو تیار کرنے کے لیے مخصوص مصنوعی cisco analog ہوتا ہے جس کا رنگ سبز ہوتا ہے اس لیے مصنوعی طریقے موجود ہوتے ہیں اور
طریقہ کار کی پیروی کی جا سکتی ہے۔ اور ٹرانس اینالاگ
تو یہ جیومیٹریکل آئسومر یعنی ان گروپس کی پوزیشننگ کو بھی شامل کیا جا سکتا ہے جب کہ ہم ان کوآرڈینیشن مرکبات کو نام دیتے ہیں
تو ہم ان کوآرڈینیشن مرکبات کو کیسے نام دیتے ہیں جو جاننا بہت آسان ہے کیونکہ بعض اوقات ہم فارمولہ دیتے ہیں اور جب ہم اس کو پڑھتے ہیں۔
فارمولہ یہ نہیں ہے کہ ان تمام چیزوں کا نام رکھا جائے لیکن ہمیں دھاتی آئن کا نام لیگنڈ کے نام سے اس متعلقہ آکسیڈیشن سٹیٹ اور اینیونک حصہ
یا کیٹیونک حصہ جو چارج نیوٹرلائزیشن کے لیے درکار ہوتا ہے ترتیب دینا ہے، اس طرح ہماری سادہ غیر نامیاتی نمکیات جیسے سوڈیم کلورائیڈ کا
سادہ نام ہم پہلے سوڈیم کو بتاتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ کیشن کا نام تیزی سے رکھا گیا ہے اور پھر کلورائیڈ
تو ہم انہیں سوڈیم کلورائیڈ کہتے ہیں اسی طرح ان کوآرڈینیشن مرکبات کے لیے پہلے کیٹیشن کا نام دیا جاتا ہے اور پھر لوہے کا
رکھتے ہیں cl2 cl اس مرکب کو چار h3 اور co اور پوری 6 ہے اور k3 fec تو اگر ہمارے پاس یہ
تو ہم آخری دو کے لیے دیکھ رہے ہیں۔ کلاسز اور ہر وقت ہم اس کوبالٹ امائن مرکبات کی مثال لے رہے ہیں جس میں کلورائیڈ کے کچھ گروپ ہوتے
ہیں
تو اس پر منحصر ہوتا ہے کہ کیا موجود ہے اس لیے کیشنز ایک صورت میں یہ پوٹاشیم ہے دوسری صورت میں یہ پیچیدہ نوع ہے لیکن ہمیں پہلے
ان دونوں کا نام لیں کیونکہ پوٹاشیم متعلقہ کیٹیشن ہے اور پیچیدہ نوع بھی اسی مناسبت سے کیشن ہے لہذا یہ پوٹاشیم ہیکسا آئنو ایکسٹرا سائانو آئرن
کا نام حروف تہجی کے ligands تہری ہے جسے ہم عام نام ظاہر کرتے ہیں پوٹاشیم فیری سائینائیڈ ہے پھر کمپلیکس کے اندر ہم کیا دیکھتے ہیں
ہے abcd کا نام ligand لحاظ سے پہلے رکھا گیا ہے لہذا اگر
تو ہمیں لیگنڈ کا نام معلوم ہونا چاہئے لہذا جب آپ ایتھیلین ڈائمین کا نام دیتے ہیں
ہے t ہے اور جب اس ٹریتھینیم ٹیٹرامائن میں d ڈائیتھیلینڈ ٹرامین ہے اس میں ah اس کے پاس اسی طرح t تو ہم سمجھتے ہیں کہ تھا
O Oxalita کے نام کو جان لیں اسی طرح ligands تو ناموں میں اس مخصوص حروف تہجی کی ترتیب میں ترجیح ایک بار جب ہم ان تمام
کے o کا نام ایک حرف anionic ligands کے ساتھ ساتھ نان چیلیٹنگ لیگنڈز ligands گروپ کے لئے اور تمام دیگر تخلیق کرنے والے
ساتھ ختم ہوتا ہے
کو عام طور پر مالیکیول کا نام کہا جاتا ہے لہذا ہم مالیکیول کا نام تبدیل نہیں کرتے ہیں اگر یہ ligand ہوتا ہے جبکہ غیر جانبدار o تو حرف
پانی کے مالیکیول کی طرح ایک غیر جانبدار ہے
تو ایکوا ہے ہم صرف ایکوا کو بتاتے ہیں جب پانی کو مربوط کیا جاتا ہے جب پانی کے چھ مالیکیول کسی ہیکسا ایکوا کمپاؤنڈ میں آئرن سینٹر کے گرد
گھیر رہے ہوتے ہیں
مکمل سکس تہری پلس کیشنک حصہ co nh3 تو ہم انہیں ہیکسا ایکوا آئرن تہری بتاتے ہیں جب امائن گروپس موجود ہوتے ہیں۔
تو ہم جانتے ہیں کہ وہ ہیکسا امائن کوبالٹ تہری کمپلیکس حصہ ہے اور اسی طرح کاربونیل پارٹ کو کاربونیل کا نام بھی کاربونیل رکھا گیا ہے جو
کہ اسی مناسبت سے نیکو ہول ہے۔ 4
تو ٹیٹرا کاربونیل مرکب ٹیٹرا کاربونیل نکل صفر کو بناتا ہے لیکن جب ایک سے زیادہ لیگنڈ موجود ہوں جیسے امونیا کے ساتھ ساتھ کلورائڈ بھی
تو ہم ان کو بڑے سابقے کے ساتھ ڈائی ٹرائی ٹیٹراپنٹین ہیکسا لکھتے ہیں
تو جب ہمارے پاس ایسا ہوتا ہے
تو ٹیٹرا میرا مطلب ہے جب چار امائن گروپ ہوتے ہیں ۔ موجود ہیں ہم ٹیٹرا استعمال کرتے ہیں لیکن جب لیگنڈ میں ہی کچھ خوراک کا حصہ ہوتا ہے
ہو گا پھر درخت اور ٹیٹرا ہو گا پھر ٹیٹرا کیس ہو bis tri ہو گا پھر dye کے لیے bis تو ہم بنیادی طور پر یونانی نام کا استعمال کرتے ہیں
گا
کے لیے یونانی سابقے استعمال کرتے ہیں کیونکہ bis ethylene diamine تو جب ایتھیلین ڈائمین کے دو گروپ ہوں گے۔ موجود ہیں ہم
کی ligand میں موجود ہے اس لیے اگلا آکسیڈیشن نمبر ہم آکسیڈیشن نمبر پر غور کریں گے جب کہ ہم amine ڈائی کا حصہ پہلے سے ہی
متعلقہ نوعیت پر غور کر رہے ہیں کہ آیا وہ چارج کیے گئے ہیں یا نہیں اور دھاتی آئن کی شناخت ہمیں فوری طور پر بتائے گی کہ پیچیدہ پرجاتیوں

ہے ای مثبت چارج ah پر مجموعی چارج کو دیکھ کر چارج کا استعمال کیسے کیا جاتا ہے لہذا اس مخصوص کیشنک کمپلیکس میں
کمپلیکس ہے monocatonic تو
تو کرومیم واضح طور پر سہ رخی حالت میں ہے لہذا یہ بنیادی طور پر ہم رومن ہندسوں کو بریکٹ کے اندر استعمال کرتے ہوئے لکھتے ہیں لہذا یہ پہلے آرہا ہے۔ اس amine حروف تہجی کی ترتیب میں پہلی چیز ہے کہ amine a ہوگا لہذا amine dichloro chromium 2 ٹیٹرا سے پہلے کہ ہم متعلقہ کلورو کمپاؤنڈ پر جائیں، کرومیم کے ارد گرد موجود کلورو لیگنڈ کی مذمت کرتے ہیں جو کہ ٹرائیویلنٹ آکسیڈیشن حالت میں ہے لیکن جب کمپلیکس ایک آئرن ہوتا ہے
تو ہم سب سے پہلے یہ کہنے کی کوشش کرتے ہیں کہ وہی ہے جو پوٹاشیم ہے اور اینیونک حصے کو اسی کا نام دیا گیا ہے۔ آٹھ کا اختتام آٹھ سے ہوتا ہے اور اس طرح یہ ہیکسا سائانو فنکشن ہے
تو ہیکسا سائینوفیریٹ ٹو ہے لہذا جب یہ کے فور فیک اور ہول 6 ہو گا
تو یہ پوٹاشیم ہیکساسیانوفیریٹ ہو گا لیکن اگر ہم آئن پر غور کریں
تو یہ ہیکسانوفارا 2 آئن ہو گا اسی طرح کے فیشن میں ہم صرف دیکھیں کہ اگر متعلقہ نوع فیریٹ کے طور پر متعلقہ لوہے کے طور پر موجود ہے

تو anionic کمپلیکس میں اس دھات کا نام ہے جب چھ سائینائیڈ گروپس جوڑ رہے ہوں لوہے کو اس لیے ہم یہ نہیں کہہ رہے ہیں کہ یہ آئرن تھری ہے یہ فیریٹ تھری ہوگا اس لیے ہم اسے فیریٹ کے طور پر لکھتے ہیں اسی طرح دیگر تمام دھاتی آئنوں کو متعلقہ پیرنٹ میٹل سینٹر کے نام کے ساتھ تبدیل کیا جا رہا ہے اس لیے اینونز کو وہ مخصوص نام مل رہا ہے
تو اس کا نام آئنک کمپلیکس میں دھات اگر ایلومینیم ہو گی
تو ایلومینیٹ ہو گی اسی طرح ہم نے دیکھا ہے کہ اگر لوہا ہے
تو فیریٹ ہو گا اگر نکل ہے
تو نکلے گا اور اگر زنک ہو گا
تو یہ سب چیزیں بہت مفید ہیں۔ اس چیز کے ساتھ منسلک بہت ہی آسان گروپوں کے لیے اس کا مطلب ہے کہ ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ تانبے کی صورت میں پلس ٹو آکسیڈیشن حالت میں ہو سکتا ہے اور تانبا پلس ون آکسیڈیشن حالت میں ہو سکتا ہے اور آپ کیا دیکھتے ہیں کہ جب ہم اسے لکھتے ہیں کیوب ریٹ اس طرح کیوب ریٹ فلاسک ٹو آکسیڈیشن سٹیٹ میں ہو سکتا ہے اور کیوب ریٹ پلس ون آکسیڈیشن سٹیٹ میں ہو سکتا ہے لہذا ہمیں اس مخصوص کیوب ریٹ کو ah میں ایک کے رومن نمبر میں یا دو کے رومن نمبر میں بتانا چاہیے۔ تانبے کا آکسیڈیو اسی طرح یہ فیرٹ پلس ٹو اور پلس تھری آکسیڈیشن حالت میں آئرن دونوں کے لیے ہو سکتا ہے لیکن ہم دھاتی آئن کے لیے متعلقہ آکسیڈیشن نمبر کا خاص طور پر ذکر کریں گے لہذا اگر ہم ان پر غور کریں
تو یہ وہ مثالیں ہیں جو ہم نے آپ کی ncrd کتاب سے لی ہیں۔ عام ناموں کی وجہ سے یہ ایک طرح کی مشق ہے ایسا نہیں ہے کہ یہ آپ سے امتحان میں یا کسی مقابلہ جاتی امتحان میں بھی پوچھا جائے گا لیکن ہم اس پر غور کرتے ہیں
تو یہ چار مختلف قسم کے کمپلیکس کی کچھ مثال ہے
تو ہم ان دھاتی کمپلیکس کو کیسے پڑھتے ہیں اچھی طرح سے اور جب ہم اس فارمولے کو لکھتے ہیں کیونکہ یہاں فارمولے بھی عام طور پر مختلف یہاں پھر سے anionic ligand ہے یہاں anionic ligand ہوتے ہیں ہم دیکھتے ہیں کہ یہ نیوٹرل لیگنڈ ہیں یہاں ہمارے پاس neutral ligand ہے لیکن یہ chelating ہے اور کلورائیڈ گروپس باہر ہیں۔ coordinate sphere
کے لیے کیسے لکھتے ہیں لہذا یہ غیر جانبدار ہے اس لیے ہم متعلقہ نام کے بارے میں فکر synthe nameing تو کیا ہم اسے اس کے متعلقہ نہیں کرتے بلکہ صرف یہ کہ کاربونیل گرو اپس موجود ہیں
تو یہ ٹیٹرا کاربونیل لیکیج صفر ہے لہذا اس طرح کے چار کاربونیل گروپ صفر آکسیڈیشن حالت میں اس مخصوص نکل کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں جو صرف ہمیں بتائیں کہ پھر ٹیٹرا کاربونیل لیکیج صفر اسی طرح ہے جب ہمیں آپ کی نصابی کتاب سے ایک اور مثال دوبارہ ملے گی۔ اسی طرح کا لوہے کا مرکب ہے جو ہم لوہے کے مرکز کے ارد گرد زیادہ تعداد میں کاربونیل فنکشنز کر رہے ہیں جو دوبارہ صفر آکسیڈیشن حالت میں ہے جس کی وجہ سے فیکو ہول پانچ ہے لہذا ٹیٹرا کے بجائے پینٹا دوسرا ہو گا اگر ہم دیکھتے ہیں کہ اگر ہم متعلقہ مربع بریکٹ مت لکھیں کیونکہ یہ مربع بریکٹ کے نیچے ہوگا سوڈیم چوکور دائرے سے باہر ہوگا اس لیے یہ جان بوجھ کر نہیں دیا گیا ہے کہ ہمیں یہ الجھن نہیں ہونی چاہیے کہ یہ کہاں ہے اس لیے کیشنک حصہ سوڈیم پلس ہے اور آئنک حصہ اوف ہے ۔ 4 مائنس
کمپلیکس کا ایک سوڈیم نمک ہے جو کہ ٹیٹرا فلوروراٹ ہے لہذا سونے سے anionic مائنس ہے لہذا یہ بنیادی طور پر متعلقہ uf4 تو یہ ایک ملتا ہے شرح تین کبھی کبھی ہمیں یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ یہ ایک اوریٹ ہو سکتا ہے جس کا مطلب ہے کہ گولڈ ah rh so o ٹیٹرا فلو ہمیں مائنس اسی bf4 آئن مونو ویلنٹ آکسیڈیشن حالت میں موجود ہے جو ہمارے ٹیٹرافلووروبوریٹ کی طرح ہے یہ ہم سب اچھی طرح جانتے ہیں لہذا طرح یہ 4 مائنس ہے جو ٹیٹرافلووروبوریٹ ہے اور یہ ٹیٹرافلووروریٹ ہے اور اس پر ہم پہلے ہی یہاں بات کر چکے ہیں کہ یہ فیریٹ تھری کا پوٹاشیم ہیکساگون ہے اسی طرح ہمارے پاس پوٹاشیم ایکزیانو فیریٹ ٹو ہو سکتا ہے جو کہ آہ فیروکیانائیڈ کے لیے ہے اور آخری بنیادی طور پر ٹرائس کمپلیکس ہے جو ایتھیلین ڈائمین ہے اس لیے ٹرائس ایتھیلین ڈائمائن ہے ۔ کرومیم تھری کلورائیڈ جیسے ہیکسامین کوبالٹ تھری کلورائد
تو یہ درخ
توں کا ایتھیلینیڈیامین ہے اس لیے یہ فنکشن کیشنیک حصہ ہے جس کو ہم جانتے ہیں کہ ایک درخت ایک ہے
تو تین بائیڈنٹڈ لیگنڈز کرومیم کے مرکز کے اردگرد ہیں
تو اب الٹے انداز میں اگر ہم اس سب چیز کو اچھی طرح سمجھیں ایک الٹا طریقہ اگر ہم چلتے ہوئے جملے میں لکھتے ہیں
تو ہم بنیادی طور پر بعض اوقات کمپلیکس اس طرح لکھتے ہیں
تو کیا میرا مطلب ہے ٹیٹراگون کرومیم 2 سلفیٹ
تو جب ہم اسے پڑھتے ہیں لہذا پڑھنے سے فوری طور پر پیغام بھیجا جائے گا کہ آپ کو یہ سگنل بھیجا جا سکتا ہے کہ ہم کچھ دیکھ رہے ہیں مالیکیول اس طرح کا ہے
تو آپ کے پاس اس سے مطابقت رکھتا ہے جس کا مطلب ہے امائن پھر ٹیٹراکور کرومیم دو سلفیٹ
تو یہ خاص ہم کیا ہیں حاصل کریں کہ اس شکل میں یہ صحیح نہیں ہے کہ آپ کے پاس آہ ہے میرا مطلب ہے کہ ہمیں آکٹہڈرل کمپاؤنڈ کے لیے کیا درکار ہے ہمیں ان میں سے دو کی ضرورت ہے اس لیے یہ امائن ٹیٹراگون یا کرومیم ٹو سلفیٹ نہیں ہے یہ ڈائمین ہونا چاہیے
تو امائن دو ہونا چاہیے۔ تعداد میں یا پانی کے مالیکیول کی تعداد پانچ ہونی چاہیے کیونکہ آپ کے پاس کچھ باقاعدہ جیومیٹری ہو سکتی ہے جو آسانی سے حاصل کی جا سکتی ہے جو ہم حاصل کر لیتے ہیں کیونکہ اس شکل میں پینٹا کوآرڈینیشن کرومیم کے لیے حاصل کرنا اتنا آسان نہیں ہے کیونکہ ایک بار جب آپ کرومیم کرومیم حاصل کر سکتے ہیں
تو ٹیٹراہیڈرل جیومیٹری میں مستحکم ہوتا ہے اور فوری طور پر یہ آکٹہیڈرل جیومیٹری میں جا سکتا ہے لہذا ایک بار جب ہم اس طرح کے متعلقہ پینٹا نیوکلیئر آہ کو حاصل کرنے کی کوشش کرتے ہیں کہ پینٹا کوآرڈینیشن یہ فوری طور پر پانی کو اپنی طرف م

توجہ کرتا ہے۔ اسے مکمل کرنے کے لیے دوسری طرف سے مالیکیول اور آکٹہیڈرل فارم لیکن چارج نیوٹرلائزیشن بہت آسان ہے دو چارجز سلفیٹ آئن سے اور ایک چارجز امونیا سے اس لیے اگر سلفیٹ ہے
تو منطق بہت آسان ہے اگر سلفیٹ ہے
ligand تو امونیا مونوڈنٹڈ ہے
تو اس کے ارد گرد موجود پانی کے مالیکیولز کی تعداد پانچ ہوگی
ایکو کرومیم ٹو سلفیٹ ہوگا پھر پوٹاشیم ہیکساگونل فیرٹ ہم نے ابھی دیکھا ہے یہ سب مثالیں ہیں اسی طرح ایک بار amine penta تو صحیح نام پلاٹین ہے یعنی پلاٹینم کمپاؤنڈ کچھ اس پوزیشن میں موجود ہے cis جب ہم جان لیں کہ ان ناموں کا سبب بھی بن سکتا ہے۔ ایسی چیز جس کے لیے اور جو بہت اہم ہے جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ اس سے متعلقہ کینسر کی دوا ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ متعلقہ دوا پینسلین بھی موجود ہے اس لیے سسپلاٹین مناسب نام ہے۔ کیونکہ یہ سب سے زیادہ عام طور پر تجویز کردہ اور بہت سے کینسر کا پہلا اور کامیاب علاج رہا ہے لہذا یہ بنیادی طور پر دیتا ہے ہمیں کچھ خیال ہے کہ یہ وہ کمپاؤنڈ ہے جہاں دو پوزیشنز کا مطلب ہے کہ آیا ہم دو امائن فنکشن اور دو کلورائیڈ فنکشن کے بارے میں پوزیشن میں ہیں اور ایک کوآرڈینیشن نمبر چار ہے اور ایک مربع پلانر کمپاؤنڈ ہمیں ملتا ہے پھر ہم صرف حرکت کرتے ہیں۔ cis کہتے ہیں کہ وہ کمپاؤنڈ ہو سکتا ہے یا ہمارے cis کے بارے میں ہم صرف یہ دیکھ رہے ہیں کہ ہم نے جو دو مثالیں دیکھی ہیں کہ ہمارے پاس isomerism
پاس ٹرانس کمپاؤنڈ ہو سکتا ہے
iupac تو چونکہ ہم ابھی اس کا نام دے رہے ہیں اور اسی طرح ہمارے پاس ٹرانسپلیٹائن ہو سکتا ہے لیکن یہ پلاٹین کا نام یہ بہت عام نام ہے یہ سے منظور شدہ نام نہیں ہے اس لیے ایک بار جب ہم متعلقہ کو لکھتے ہیں
تو وہاں بائفن نہیں ہوتا ہے یہ پلاٹینم ہے اس لیے اسی مناسبت سے ہم کچھ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ متعلقہ ٹرانسپلانٹنگ کیا ہونی چاہیے لہذا اس کیا ہے جسے ہم جانتے ہیں کہ وہ ایک ہی کیمیائی فارمولہ رکھتے ہیں لیکن isomer آئیسومیرزم کیس میں ہم دیکھتے ہیں کہ آئیسومر کیا ہیں وہاں cis ایٹموں کی ترتیب مختلف ہے لہذا صرف ایٹموں کی ترتیب ہم جانتے ہیں کہ ایٹموں کی ترتیب مختلف ہوگی کرایہ پر لیں اگر کمپاؤنڈ ایک کمپاؤنڈ ہے اور اگر کمپاؤنڈ ٹرانس ون ہے
تو اس کا انتظام بالکل مختلف ہے جس طرح سے ہم ابھی غور کر رہے ہیں کہ دو بانڈز ان کے ساتھ ایک اسی ڈگری کے فاصلے پر ہیں اور دوسرے کے ligands دو بانڈ جو کہ نوے ڈگری کے فاصلے پر ہیں۔ بانڈنگ جو اسّی ڈگری کے فاصلے پر ہے وہ ٹرانس آئیسومر ہو گا اور بانڈنگ جو کہ ہو سکتے ہیں isomerism ہیں لہذا ہمارے پاس دو قسم کے cis isomers دو ملتے جلتے گروپوں کے لیے نوے ڈگری کا فاصلہ ہے جو سمجھا جا سکتا ہے جس کا مطلب ہے کہ ہم صرف ایک کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ اور اس کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ کے بارے isomerism ایک کو ساختی میں دیکھتے ہوئے جو ہم دیکھتے ہیں کہ اس کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ کا کچھ کوآرڈینیشن نمبر ہے جو اس کی جیومیٹری سے براہ راست تعلق رکھتا ہے اور جیومیٹری کا مطلب ہے کہ سہ جہتی ڈھانچہ ہے اور یہ تین جہتی ڈھانچہ کچھ ایسی چیز دے گا جو پولی ہیڈرل ترتیب ہے یا ایک پولی ہیڈرون جیسا کہ ہم سب جانتے ہیں کہ ایک خاص کاربن مرکز جہاں میتھین میں یہ چار ہائیڈروجن ایٹموں اور جیو سے منسلک ہوتا ہے۔ میٹری کیا ہم سب جانتے ہیں کہ یہ ایک ٹیٹراہیڈرل جیومیٹری ہے لہذا یہ بنیادی طور پر ایک متعلقہ پولی ہیڈرل ترتیب ہے لہذا خلا میں یہ ٹیٹراہیڈرل ترتیب جہاں کاربن مرکز میں ہے ہمیں وہ پولی ہیڈرل ترتیب مل جاتا ہے لہذا ایک بار جب خاص کوآرڈینیشن جیومیٹری معلوم ہوجائے
تو اس کا مطلب ہے ایٹموں کی متعلقہ تعداد جو مرکزی حصے کے ارد گرد ہے لہذا اگر یہ چار ہے
تو ہمارے پاس اس کے لئے ایک خاص پولی ہیڈرل انتظام ہوسکتا ہے لہذا یہ جیومیٹری ساخت سے متعلق ہے لہذا اس مخصوص کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ کی ساخت اور اگر ان سب میں کچھ تغیر ہے
تو متعلقہ کوآرڈینیشن نیچر آئنائزیشن اور سالوینٹس مالیکیولز کی موجودگی سے منسلک ہونے سے ہمیں جو کچھ ملے گا اس سے کچھ ملے گا جسے ہم متعلقہ آئیسومر کہہ سکتے ہیں
ہوسکتا ہے کہ isomer تو یہ آئیسومر ڈھانچے کے لیے مختلف ڈھانچے حاصل کریں گے جو ہمیں یہاں ملتا ہے کہ ایک بار پہلا یہ آپ کا ربط پھر کوآرڈینیشن isomerism ربط مختلف ہیں لہذا ہمیں نام پڑھنا چاہئے۔ بہت احتیاط سے کہ کنیکٹیویٹی مختلف ہے ہمیں ایک ربط کے ارد گرد اس کی پوزیشن کے لحاظ سے مختلف ہوتا ہے trans اور c's ملتا ہے کہ کوآرڈینیشن اسفیئر دھاتی آئن جیسے isomerism کہ اس کا مطلب ہے کہ کچھ ہم آہنگی کر رہا ہے isomerism تاکہ جیومیٹری آئیسومیرزم کے لیے جیومیٹری کے تحت آئے لیکن کوآرڈینیشن کو جنم دے گا اور آپ کو ان دو پرسوتی آئیسومیرزم اور ساختی آئیسومیرزم کے isomerism اور کچھ ہم آہنگی نہیں کر رہا ہے جو کوآرڈینیشن درمیان الجھنا نہیں چاہئے پھر آئنائزیشن آئیسومیرزم کا تعلق سٹیریوائیسومر سے کچھ بھی نہیں ہے جس کا مطلب ہے خلا میں آئیسومر اور متعلقہ بہت زیادہ عام اور اہم ہے اور ہم ان دونوں کو آپس میں ملا سکتے ہیں isomerism اور یہ سٹیریو isomerism حل شدہ i i سالوینٹ جہاں ہم یہ جان سکتے ہیں کہ جیومیٹریکل آئیسومرزم وہاں ہے اور اس جیومیٹریکل آئیسومیرزم کے اندر چاہے کوئی چیز آپٹیکل آئیسومرزم سے مطابقت رکھتی ہو یا نہیں
تو ہمارے پاس یہ بہاؤ ہے۔ آپ کو بھی یاد رکھنے کے لیے چارٹ بہت مفید ہے۔ اس فلو چارٹ کے لیے اسے اچھی طرح یاد رکھا جا سکتا ہے کہ ہم ان آئیسومر کے بارے میں کیوں بات کر رہے ہیں کہ یہ آئیسومر ایک ہی فارمولہ لیکن مختلف خصوصیات کے حامل ہوں گے اور ہم متعلقہ سٹرکچرل آئیسومر کے لیے جاتے ہیں پھر سٹرکچرل آئیسومر کے لیے ہم نے صرف دو نہیں صرف چار اقسام پر بات کی ہے جو کہ ربط ہے۔
کوآرڈینیٹ آئنائزیشن اور سالوینٹ
تو یہ اس آئیسومرزم کی چار قسمیں ہیں جو ہمارے پاس ہو سکتی ہیں اور دائیں طرف ہمارے پاس سٹیریو آئیسومر سٹیریو ہے یعنی اسپیس سپیشل حصہ جس کا مطلب ہے ایک ہی بانڈ لیکن مختلف مقامی انتظامات اس لیے بانڈز موجود ہیں ہم نہیں رکھ سکتے چیز کی ربط کی قسم یا چیز کی ہم وہ جیومیٹرک آئیسومر ہیں کیونکہ مقامی transplanting اور c splatting آہنگی کی قسم لیکن انتظامات مختلف ہیں جیسے آپ کے ترتیب وہاں ہے اور جیسا کہ ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ ان مرکبات کے متعلقہ رنگ بھی بہت زیادہ ہیں۔ مختلف تھا ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ ایک گلابی رنگ کا ہے اور دوسرا سبز رنگ کا ہے اسی طرح دوسرا سب سے زیادہ بنیادی خاصیت جس کا مطلب ہے آپٹیکل آئیسومیرزم تاکہ بنیادی طور پر ہمیں یہ بتائے کہ ٹھیک ہے رنگ طبعی طور پر ٹھیک ہے ہم ایک خاص مرکب کو سائز کی قسم اور دوسرے مرکب کو ٹرانس ورائٹی کے طور پر بیان کر سکتے ہیں لیکن بعد میں جب ہم ان کے اطلاق اور دیگر جسمانی کے ساتھ ساتھ کیمیائی یا حیاتیاتی کیمیکل پہلوؤں کے بارے میں کہ آیا ہم انہیں آپ صرف فعال ہے اور ٹرانسپلانٹنگ یہ نہیں ہے کہ c splaton پلاٹینم جیسی اچھی دوا کے طور پر استعمال کر سکتے ہیں کیوں کہ cis کے یہ سمجھ بوجھ یا علم کا ایک اہم شعبہ ہے جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ صرف سمندری اقسام میں کچھ فعالیت ہوتی ہے اس کی متعلقہ دواؤں کی قیمت دینے کے لیے کچھ بائیو مالیکیول سے منسلک کریں اور اسی لیے اسے کینسر کے خلاف ایک بہت اچھی دوا کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے لیکن ٹرانس مختلف طریقے سے رد عمل ظاہر کر رہا ہے اسی لیے ٹرانس آئیسومر بھی مختلف ہیں اور تفہیم اور تحقیق کا ایک بڑا شعبہ ہے۔ کام وہاں ہو سکتا ہے جہاں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ بیجوں کی قسم کی ترکیب کیسے کی جا سکتی ہے اور ٹرانس قسم کی ترکیب کیسے ہو سکتی ہے لہذا یہ نوٹ کرنا بہت دلچسپ ہے کہ یہ دھاتی کمپلیکس کس طرح ترکیب کیے جاتے ہیں اور پھر مخصوص قسم یا مخصوص سٹیریو آئیسومر ed یا مخصوص ساختی آئیسومر کو ہم دوسرے حصے کے لئے کس طرح ترکیب کرسکتے ہیں جس کا مطلب ہے کہ ساختی آئیسومیرزم ہم پہلے پر مشتمل کمپاؤنڈ کو سمجھنے کے لئے بہت آسان isomerism ربط isomerism ambidented ligand لہذا ربط دیکھتے ہیں کہ ربط

کی مختلف اقسام کی درجہ بندی کی اور ایک ligands کے بارے میں بات کر رہے ہوں اور ہم نے ligands ہے تاکہ ساتھ ساتھ ہم صرف
کے بارے میں کہتے ہیں isomerism بار جب ہم اس
تو ہمیں کچھ نظر آتا ہے جسے ہم کہتے ہیں۔ ایمبیڈنٹڈ لیگنڈ اب تک ہم صرف کچھ گروپوں اور کچھ لیگنڈز پر غور کر رہے ہیں لہذا ایک ایسی مثال جو
ہے لہذا ہمارے پاس anion ہے اور ہم جانتے ہیں کہ یہ ٹرائی ایٹمک agide ion تھری مائنس جو کہ n ہم پہلے لے سکتے ہیں وہ ہے
اور کی کنیکٹیوٹی ہے چارج اور لیوس ڈاٹ ڈھانچہ جو آپ کھینچ سکتے ہیں اور آپ کے پاس اس مخصوص قسم کے انتظامات اور تنہا کی nnn
تعداد کے ساتھ آپ وہاں کتنے بانڈ حاصل کر سکتے ہیں جوڑے موجود ہیں لہذا تنہا جوڑے اس نائٹروجن کے ساتھ ساتھ اس نائٹروجن سے بھی
دستیاب ہوں گے تاکہ وہ کام کر سکیں تاکہ اس نائٹروجن لون جوڑے کو کسی دھات کے بانڈ کے ساتھ ہم آہنگ کرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا
ٹو لیکن جب ہم ایک مونو نیوکلیئر کمپاؤنڈ کے لیے جاتے ہیں m ہے اسی طرح اس اکیلے جوڑے کو بندھن کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔
کو دھاتی مرکز سے باندھا جا سکتا ہے چاہے وہ مخصوص azide تو ایک مونو نیوکلیئر کمپاؤنڈ جس میں کوئی امتیاز نہیں ہو سکتا اس لیے اسی
ہے n بانڈ بائیں ہاتھ کی نائٹروجن سے بن رہا ہو یا دائیں ہاتھ کی پیمائش سے ایک ہی کمپاؤنڈ لیکن اگر ہمیں وہی مل جائے جہاں یہ
ہے اور ہمارے پاس دوبارہ چارج ہے اور اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ اس مخصوص آہ کے n cs ہے وہاں thiocyanate تو
بجائے دو نائٹروجن ہمارے پاس کاربن اور سلفر کے گروپ ہیں لہذا مجموعی طور پر الیکٹرانوں کی کل تعداد ایک جیسی ہے لیکن یہ چارج اس سلفر
ہے۔ givi سے اس نائٹروجن میں منتقل ہوسکتا ہے اس کا انحصار الیکٹرانوں کے واحد جوڑے اور متعلقہ لیوس ڈاٹ ڈھانچے پر ہوتا ہے جو کہ
ہمیں چارج کی حرکت کا مطلب ہے کہ گندھک کے کرہ یا نائٹروجن کے دائرے پر اضافی الیکٹران کی رہائش ہے لہذا اب صورت حال تھوڑی مختلف
ہے جب یا
تو آئن کی نائٹروجن یا آئن کا سلفر دھات سے ہم آہنگ ہو سکتا ہے۔ مرکز
تو اگر ہم غور کریں کہ وہی جو ایک بہت اچھا ٹیسٹ بھی ہے ایکوا محلول میں فیرک آئن کی شناخت کے لیے تجزیاتی ٹیسٹ جس کا رنگ پیلے رنگ کا
ہے اور یہ ہمارا ریجنٹ ہو سکتا ہے اور اس ریجنٹ کا اضافہ ہو سکتا ہے۔ جس سے کچھ ردعمل پیدا ہو رہا ہے جو کہ رنگ
میں تبدیلی ہے کہ آپ کس طرح ری ایکشن کو مانیٹر کرتے ہیں ٹیسٹ ٹیوب یا کسی دوسرے ری ایکشن فلوکس کے اندر مانیٹر کرنا بہت آسان ہے ہم
صرف رنگ میں اسی تبدیلی کو دیکھتے ہیں اور یہ خاص رنگ کی تبدیلی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ متعلقہ کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ فارمیشن یا کوآرڈینیشن
کمپلیکس فارمیشن
تو اس مخصوص آئرن کے پاس آپشن ہوگا لہذا یا
کے ساتھ ہم آہنگی پیدا کریں تاکہ یا scn تو یہ آئرن ایف ای تھری پلس میں این سی ایس کے ساتھ ہم آہنگ ہو رہا ہے یا یہ کر سکتا ہے۔
تو یہ اسے نائٹروجن کے ذریعے باندھ سکے یا سلفر کے ذریعے، لہذا ہم اس خاص رنگ کی تبدیلی کے لیے کیا تلاش کر رہے ہیں، ہم یہ تلاش کر
رہے ہیں کہ آیا ہم کوئی نیا آئرن نائٹروجن بانڈ قائم کر رہے ہیں یا نیا آئرن سلفر بانڈ اور اگر ہم خوش قسمت ہیں دونوں مرکبات ایک ہی صورت میں ہم
صرف پہلی ہم آہنگی کے لیے جا رہے ہیں کیونکہ جب یہ پانی کے درمیانے درجے میں ہوتا ہے
تو ہم جانتے ہیں کہ اس میں اس مخصوص لوہے کے مرکز کے ارد گرد چھ پانی کے مالیکیول ہوتے ہیں اس لیے یہ نائٹروجن ہم آہنگی کر رہا ہے
تو یہ بانڈ تاکہ رنگت کو فوری طور پر تبدیل کر دیا جائے اور ہمیں جو رنگ ملتا ہے جو شناخت کے قابل ہے خون کا رنگ سرخ ہے لہٰذا فینٹی اولڈ
سے لے کر خون کی سرخ رنگت اس بات کی نشاندہی کرے گی کہ آپ کے پاس نائٹروجن کے ذریعے تائرواڈ اینیون کی متعلقہ ہم آہنگی ہے لہذا یہ
کو جنم دیتا ہے اگر دھات کا مرکز نائٹروجن سے جڑا ہوا ہے یا دھات کا مرکز سلفر سے جڑا ہوا isomerism خاص معاملہ بھی اس خاص ربط
ہے
تو ظاہر ہے کہ جب یہ نائٹروجن سے منسلک ہوتا ہے
تو ہمیں ایک خاص رنگ ملتا ہے اور جب سلفر کو سلفر سے جوڑ دیا جاتا ہے
تو ہمیں ایک خاص دوسری قسم کا آہ رنگ ملتا ہے اور یہاں یہ نوٹ کرنا بھی دلچسپ ہے کہ بعض صور
توں میں جب ہم اسے اس خاص کو باندھنے پر مجبور کرتے ہیں
تو ہم دھاتی مرکز سے باندھ سکتے ہیں یعنی اگر ہم تانبے کا مرکز ہے
تو تانبا ہم جانتے ہیں کہ تانبے میں دو آکسیڈیشن حالتیں ہو سکتی ہیں تانبے کی دو جمع اور ایک جمع اور اس نوع کی طرح جو ہم نے ابھی دیکھا ہے
پلس ہو سکتا ہے جس میں دو کلورائیڈ گروپوں کا پابند ہو دو کا ایک کوآرڈینیشن نمبر ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں اسی طرح q کہ یہ آپ کا ایک مائنس
مائنس ہزارویں گروپ کے ذریعے تبدیل کیا جا سکتا ہے لہذا ان ہزار گروپوں کی بائنڈنگ scn مائنس کو cl اس خاص ایک کا مطلب ہے کہ اس
کر سکیں۔ مائنس اگر کاپر پلس ون آکسیڈیشن حالت میں ہے cuscn ہمیں اس قسم کے کچھ گروپوں تک لے جا سکتی ہے تاکہ آپ مکمل طور پر
اسی طرح اگر ہم کاپر ٹو پلس پر جائیں جہاں ہم این سی ایس لکھ سکتے ہیں اور یہ تین مائنس یا چار ہے جس کا چارج چار مائنس ہے
میں سے جن heteroatoms نرم اور کون سا سخت ہے اور یہ ہمیں کچھ خیال بھی بتاتا ہے کہ ان s تو یہ فطرت میں تھوڑا سا نرم ہے لہذا
گروپوں میں مختلف گروپ ہوتے ہیں اس لیے نائٹروجن سلفر کے مقابلے میں زیادہ سخت ہے اس لیے سلفر کا سرا تانبے کو پلس ون آکسیڈیشن
حالت میں مستحکم کرنے کے لیے آئے گا اور نائٹروجن اس مطابقت پذیر مرکب کو کپرک حالت میں باندھنے کے لیے آتے ہیں
کے محیط رویے کو سلفر کے ذریعے اور نائٹروجن کے ذریعے دھاتی مرکز سے باندھنے ligand thiosynic تو اس آہ کی مثال میں اس
کے لیے اور جب ہم لوہے کا پتہ لگانے کی کوشش کرتے ہیں کہ اس میں لوہا موجود ہے۔ فیرک حالت جس کا رنگ ہلکا پیلا ہوتا ہے
تو یہ متعلقہ ہم آہنگی ہوگی جس کا مطلب ہے کہ چونکہ فیرک سخت ہے جو کہ چھوٹا بھی ہے اس لیے سخت دھاتی آئن سینٹر تائرواڈ لیگنڈ کے
صرف نائٹروجن سرے کو اپنی طرف م
fe3 مالیکیول اس خاص نائٹروجن مرکز کو آپ کے scn مالیکیول تاکہ لکیری scn توجہ کرنے کی کوشش کرے گا لہذا یہ ایک لکیری ہے۔
پلس مرکز کی طرف م
نہیں بن رہا ہے۔ اس کے بجائے یہ ہزار کے ذریعے صرف i بانڈ s توجہ کرنے کی کوشش کرے تاکہ یہ ایسا بانڈ نہیں بنا رہا ہے جیسے کہ
فین بانڈ دے سکتا ہے پھر اس نام پر منحصر ہے جو ہم کوآرڈینیشن کے بارے میں بات کر رہے ہیں کوآرڈینیشن رویے یا کوآرڈینیشن یا بائنڈنگ ایک
کے درمیان تبادلہ ہوتا ہے۔ ایک کمپلیکس میں موجود ligands کو جنم دے سکتی ہے یہ پیدا ہوتا ہے جہاں isomerism دوسرے قسم کی
مختلف دھاتی آئنوں کی کیشنک اور آئنک ہستیاں اس لیے یہ ایک خاص مرکب ہے جس میں امونیا کے گروپس کوبالٹ سے جڑے ہوئے ہیں اور
سائینائیڈ گروپس کرومیم کے مرکز سے جڑے ہوئے ہیں تاکہ آپ کو اس خاص کے لیے مخصوص قسم کا استحکام حاصل ہو سکے۔ اس چیز کا
مطلب ہے کہ کرومیم کوبالٹ کی بجائے سائینائیڈ لیگنڈس کے لیے کچھ اچھی ترجیح دے سکتا ہے جو اب ہم آہنگی کے لیے امونیا آہ مالیکیولز کو
ترجیح دے رہا ہے اگر کوئی تبادلہ ہوتا ہے جس کا مطلب ہے کہ کوبالٹ یہاں آئے گا اور کرومیم وہاں آئے گا یہ بھی ایک حقیقت ہے جب کوبالٹ
بنیادی طور پر سائینائیڈ گروپس کے لیے جا رہا ہے اور کرومیم وہاں جا رہا ہے امونیا کے مالیکیولز یا امونیا لیگنڈ کو اسپونڈنگ کرتے ہیں
تو یہ بنیادی طور پر ہمیں دھات کی فطرت پر دھاتی آئن کی نوعیت اور کردار بتاتا ہے کہ آیا دھاتی آئن کمپلیکس کے کیٹیشنک حصے میں موجود ہے
یا کمپلیکس کے اینیونک حصے میں اور بعض اوقات یہ بہت آسان ہوتا ہے۔ یہ سمجھنے کے لیے کہ اگر اس گروپ کا ایک حصہ کیونکہ جب ہم
سمجھتے ہیں کہ یہ موجود ہے

تو یہ ایک حقیقت ہے آپ اسے حل سے الگ کر سکتے ہیں آپ اسے حل سے بنا سکتے ہیں اور دوبارہ آپ اسے توڑ بھی سکتے ہیں کیونکہ یہ ہیکسامین کوولینٹ تین کلورائڈ جو ہم جانتے ہیں اور پوٹاشیم آہ ہیکسا سائانو کرومیٹ بھی ہم جانتے ہیں کہ ہم اسے بنا سکتے ہیں اور پھر ہم اس مرکب کو میٹاتھیسس ری ایکشن یا ڈبل ریزیپیٹیشن ری ایکشن کے ذریعے حاصل کرنے کے لیے جمع کر سکتے ہیں

تو اس خاص معاملے میں ہم اور یہ بھی غور کرتے ہیں کہ اگر ہم یہ خاص کر سکتے ہیں۔ ایک ماحول اور جب آپ غور کرتے ہیں کہ الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل کے لیے اس خاص چیز کا بھی اچھی طرح سے مطالعہ کیا جاتا ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ پلس کے دونوں مراکز کے لیے مستحکم ہو رہا ہے۔ دو جمع تین آکسیڈیشن حالت لیکن اگر کچھ یہ ہے کہ وہاں ایک خاص مرکز موجود ہے اور ہم ایک خاص مرکز کے لیے دوسرے میں الیکٹران کی منتقلی کی کچھ تلاش کر سکتے ہیں

تو ایک بار جب ہم اس خاص مرکز کو دل کو نرم کر دیتے ہیں

کے لیے متعلقہ تعلق بھی بدل رہا ہو گا اور ہم کچھ درمیانی نسلیں حاصل کر سکتے ہیں جہاں ایک مخصوص ligand تو وہ ہوتا ہے۔ متعلقہ یہ کاربن کے ذریعے باندھ سکتا ہے اور یہ azide کچھ نہیں بلکہ آپ کا agite cyanide جیسا کہ سائینائیڈ جیسا کہ آپ کا ligand نائٹروجن کے ذریعے باندھ سکتا ہے یہ بہت زیادہ ہو سکتا ہے۔ اس خاص معاملے میں گڈ برجنگ لیگنڈ جس کا تعلق آئنائزیشن آئنائزیشن سے ہوتا ہے ہمیشہ بہت اہم ہوتا ہے اور ہمیں یہ نہیں بھولنا چاہیے کہ یہ آئنائزیشن کیسے ہو سکتی ہے جب ہم متعلقہ حل برقی چالکتا پر بھی غور کریں جس کی ہم پیمائش کر سکتے ہیں لیمبڈا ایم قدریں اور متعلقہ آئنائزیشن دھاتی کمپلیکس کی اہمیت ہے جس طرح سے ہم نے دیکھا ہے کہ متعلقہ ہیکسا امائن کوولنٹ کی صورت میں تین کمپاؤنڈ ایچ کوبالٹ تھری کلورائیڈ کا معائنہ کریں ہم نے دیکھا ہے کہ محلول میں یہ ٹرائیویلنٹ کیٹیشن کے طور پر ہمارے لیے دستیاب ہو گا ionization isomerism موجود ہے اور تین کلو مائنس محلول میں متعلقہ آئنک شکل کے طور پر موجود ہے لہذا اگر ایک پیچیدہ نمک میں کاؤنٹر آئرن خود ایک ہو ممکنہ لیگنڈ جس کے بارے میں ہم نے اپنی ابتدا سے ہی پہلی کلاس سے بحث کی ہے کہ کلورائڈز کوآرڈینیشن اسفیئر کے اندر ہو سکتے ہیں کلورائڈ بطور لیگنڈ یہ کواڈس اور اسفیئر یا کوآرڈینیشن ماحول کے اندر ہو سکتا ہے یا چارج کو م ممکنہ طور پر آہ ہے ligand توازن کرنے کے لیے باہر جا سکتا ہے۔ یا چارج کو ہے اثر کیا جاسکتا ہے لہذا یہ وہاں ہوسکتا ہے لہذا اگر تو آپ دھاتی مرکز سے ہم آہنگ ہوسکتے ہیں یا آپ اسے باہر نکال سکتے ہیں آپ کچھ فراہم کرسکتے ہیں جہاں ہمیں یہ خاص صورتحال ملتی ہے جہاں آپ کے پاس متعلقہ سلفیٹ گروپ ہے۔ کواڈس اور اسفیئر کے اندر ہے ایک اور معاملے میں ہمارے پاس سلفر گروپ کوآرڈینیٹنگ کرہ سے باہر ہے لہذا ظاہر ہے کہ ہمیں فطرت کو جاننا چاہیے سلفیٹ فنکشن کی کوآرڈینیشن اور جب بھی ہمارے پاس کوئی اینیونک گروپ یا کیشنک گروپ ہوتا ہے

تو ہمیشہ آپ اسے اچھی طرح سے لکھنے کی کوشش کرتے ہیں کہ اس میں سلفیٹ کا فنکشن اور سلفیٹ آپ کے پرکلوریٹ کی طرح ہے اور اس کا چارج دو مائنس ہے لہذا یہ سلفر بہت زیادہ ہے۔ سیر شدہ ایک ٹیٹراہیڈرل ہے لہذا ان سلفروں پر دستیاب تنہا جوڑے آپ کے آہ کے متعلقہ دھاتی مرکز کے ساتھ ہم آہنگی کے لئے دستیاب نہیں ہوں گے لہذا ہم ایک اور سلف آہ سلفر بیئرنگ سالوینٹ بھی دکھاتے ہیں جو ڈائمتھائل سلفوکسائڈ ہے تو ایک سلفر ہے اور آکسیجن بھی موجود ہے لیکن یہ آکسیجن کے ذریعے ہی دھاتی مرکز سے ہم آہنگ ہو سکتی ہے کیونکہ آکسیجن ٹرمینل پوائنٹ ہے اسی طرح یہ سلفیٹ گروپ اس آکسیجن کے ذریعے دھاتی مرکز سے منسلک ہو سکتے ہیں اور چاروں آکسیجن بائنڈنگ کے لیے لگائی جا سکتی ہیں لیکن ابتدائی طور پر یہ ہے ایک بڑا گروپ یہ ایک monorented ligand کے طور پر کام کر سکتا ہے یا یہ bidented ligand کے طور پر کام کر سکتا ہے

تو پہلی صورت میں پہلی صورت میں کیا ہوتا ہے جو ہم دیکھتے ہیں کہ ای سلفیٹ کوآرڈینیٹ کرہ کے اندر ہے اور پہلے سے ہی پانچ امونیا گروپس موجود ہیں اس لیے اس کوبالٹ سینٹر کے ارد گرد ایک آکٹہیڈرل جیومیٹری کے لیے یہ سلفیٹ آکسیجن آپ کے کوبالٹ سینٹر کے لیے مونوڈنٹیٹ ہے۔ ہم سب جانتے ہیں کہ n5 لیگنڈ کے طور پر کام کرے تاکہ کوبالٹ کا ماحول صرف اسی طرح دوسری صورت میں آپ کے برومین کے لیے برومائن مانورینڈڈ ہے اور چونکہ کوبالٹ ایک متضاد ہے لہذا چارج نیوٹرلائزیشن برومائڈ آئن سے دھاتی آئن کے مرکز میں سلفیٹ کے طور پر ہم آہنگ ہو رہی ہے لہذا ابتدائی طور پر ان دونوں کو بہت اچھی طرح سے نمایاں کیا جا سکتا ہے۔ کیونکہ الیکٹرولائٹ کی نوعیت مختلف ہے یہ اسی طرح کی چیز ہے وہ ایک قسم کی اہ چیز سے ہے اور کیا آپ کی ایک دو قسم کی الیکٹرولائٹ ہے لہذا الیکٹرولائٹ کی نوعیت جس کا مطلب ہے کہ ہے ionization isomerisms لیمبڈا ایم ویلیوز مختلف ہیں لہذا کیپیٹل لیمبڈا ایم ویلیوز ہوں گی۔ فوری طور پر ہمیں بتائیں کہ آپ کے پاس محلول میں موجود محلول اور سلفیٹ کی n کا پیٹرن مختلف ہے جو برومائڈ پیدا کرتا ہے ionization کیونکہ کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ کے لیے شناخت بھی تجزیاتی طور پر کی جا سکتی ہے اگر ہم درمیانے درجے سے سلور برومائیڈ کو تیز کرنے کے لیے پہلی صورت میں سلور نائٹریٹ شامل کریں اور دوسری صورت میں بیریم کلورائیڈ کو میڈیم سے بیریم سلفیٹ کے طور پر الگ کرنے کے لیے شامل کیا جا سکتا ہے۔ اور میڈیم سے سلور برومائیڈ یا سلور بیریم سلفیٹ کی شناخت بھی ہمیں بتا سکتی ہے کہ ٹھیک ہے یہ برومائیڈ کواڈرینٹ اسفیئر سے باہر ہے اور سلفیٹ بھی کوآرڈینیٹ اسفیئر سے باہر ہے اور یہ دونوں مثالیں ایک ہی سالماتی فارمولے کے ساتھ ہمیں آئنائزیشن آئیسومیرزم کی طرف لے جاتی ہیں پھر حل کریں یہ کہ سالوینٹ آئیسومیرزم بھی دلچسپ ہے جہاں ہمیں پتہ چلتا ہے کہ محلول کا مطلب ہے کہ وہاں کتنے سالوینٹ پانی کے مالیکیول موجود ہیں اور ہم اسے ہائیڈریٹ آئسومیرزم بھی کہتے ہیں جس طرح سے ہم جانتے ہیں کہ کاپر سلفیٹ کا فارمولا کاپر سلفیٹ پینٹا ہائیڈریٹ کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ پانی کے پانچ مالیکیول اس کاپر سلفیٹ کے ساتھ موجود ہیں لہذا ہائیڈریٹ آئیسومیرزم ہمیں بتائے گا کہ آیا پانی i سے ملتا جلتا ہے ionization isomerism جس کا مطلب ایک سالوینٹ کے طور پر بھی ہے اگر nvolved ایک سالوینٹ کے طور پر کہ پانی ہم آہنگی کے لیے آ رہا ہے یا پانی باہر جا رہا ہے جب پانی اس طرح باہر جا رہا ہے اس کا مطلب ہے کہ ہمیں وہاں کچھ ملتا ہے اور پھر کچھ تین وغیرہ پھر پانی کے کچھ مالیکیولز a کہتے ہیں ایک دو anions

تو اب چونکہ پانی کو چارج نیوٹرلائزیشن یا کسی بھی چیز کے لیے درکار نہیں ہے یہاں ہم دیکھ سکتے ہیں کہ پانی کے یہ مالیکیول کرسٹلائزیشن کے سالوینٹ کے طور پر موجود ہونے چاہئیں جیسے ہم پانی کے سالوینٹ کے طور پر کہہ رہے ہیں لیکن ایک اور صورت میں یہ ممکن پانی کے مالیکیول دھاتی مرکز میں آکر مربوط ہوسکتے ہیں جہاں دھات کچھ آکسیڈیشن حالت میں موجود ہوتی ہے اس لیے سالوینٹ کے طور پر پانی کے مالیکیول کی تعداد کم ہوگی اور یہ پانی کا مالیکیول اس پانی کے ہم آہنگی کے دائرے کے اندر جانے کے لیے آئے گا اور یہ بنیادی طور پر ایک لیگنڈ ہے۔ جب یہ کواڈ زون کے دائرے سے باہر ہوتا ہے

تو یہ لیگنڈ نہیں ہوتا ہے اس لیے اس میں دو کریکٹر ہو سکتے ہیں ایک صورت میں یہ لیگنڈ ہو سکتا ہے دوسری صورت میں یہ ایسا نہیں کر سکتا جو آپ یہاں دیکھ رہے ہیں یہ ہے کہ یہ خاص طور پر سالوینٹ آئیسومر ٹھیک ہوں گے اگر ایک سالوینٹ مالیکیول براہ راست دھاتی آئن سے منسلک ہوتا ہے

تو اگر یہ براہ راست دھاتی آئن سے منسلک ہوتا ہے

تو ہمیں آئیسومر کے لئے ایک مرکب ملتا ہے اور اگر یہ چوکور دائرے سے باہر ہے اور کرسٹل جالی کے اندر اس مخصوص کمپلیکس یا سالوینٹ کے سالوینٹ کے طور پر رہیں کیونکہ جب ہم اسے رد عمل کے میڈیم سے الگ کرتے ہیں ah کرسٹلائزیشن کے سالوینٹ کے لئے تو ہمیں کچھ سنگل کرسٹل ملتے ہیں بعض اوقات ہمیں جو کرسٹل ملتا ہے ان میں کچھ جالی ہوتی ہے اور جالی کچھ کو پھنساتی ہے۔ سالوینٹ مالیکیولز

تو یہ سالوینٹ مالیکیول پھنس جاتے ہیں یہاں تک کہ اگر ہم کچھ نامیاتی سالوینٹ جیسے ایتھنول یا ایسیٹونیٹرائل میں رد عمل کرتے

ہیں
تو ان سالوینٹ مالیکیولز کے بھی کرسٹل جالی کے اندر پھنس جانے کے امکانات ہوتے ہیں لیکن بعض اوقات وہ مالیکیول ہم آہنگی کے لیے چوکور کرہ کے اندر بھی جا سکتے ہیں۔ اس متعلقہ کمپلیکس کے لیے ذمہ دار دھاتی آئن کے بعد جیومیٹریکل آئیسومیرزم آتا ہے جس کا مطلب ہے جیومیٹ rical isomers کو کس طرح کنٹرول کر سکتی ہے اور یہ جیومیٹریکل isomerism کہ جیومیٹری ہمارے لیے متعلقہ isomerism
ہمیں وہ چیز بتاتی ہے جہاں ہمیں ایک خاص ترتیب ملتی ہے جو ہم نے دیکھا ہے اور جو ہم پہلے پلاٹینم کے لیے جانتے ہیں جو امونیا کے دو مالیکیولز کو ہم پر رکھتے ہیں۔ بائیں اور وہ 90 ڈگری کے فاصلے پر ہے اور ان میں سے دو ٹرانسپوزیشن میں ہیں لہذا ہمیں سیس پلاٹین یا مالیکیولز میں ٹرانسپلانٹ کے طور پر ملتا ہے اور وہ اتنے اہم کیوں ہیں کیونکہ طبی طور پر ہم نے دیکھا ہے کہ ایک دوائی ہو سکتی ہے اور دوسری نہیں ہو سکتی۔ منشیات ہو اور چونکہ یہ ایک پلاٹینم والا دھاتی آئن ہے یہ ہمارے لیے زہریلا بھی ہو سکتا ہے کیونکہ عنصری پلاٹینم کے ساتھ ساتھ آئنک پلاٹینم پلس ٹو آکسیڈائزنگ حالت میں بھی ہوتے ہیں یہاں تک کہ پلس فور یا کسی دوسری آکسیڈیشن حالت میں بھی کبھی کبھی بہت زیادہ مہلک ہوتے ہیں۔ ہمارے خلیے کے لیے ہماری بقا جو خلیے کو نقصان پہنچائے بغیر غیر ضروری طور پر سیل کو مار سکتی ہے جب ہم اسے کینسر والے خلیے کے علاج کے لیے ایک متعلقہ دوا کے طور پر لیتے ہیں
تو دو آئیسومر کیوں اتنے درآمد ہوتے ہیں چیونٹی کیونکہ ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں کہ متعلقہ رنگ میں ایک مختلف ہے اس لیے یہ رنگ یہ حصہ میٹل آئن یہ رنگ جاننا بہت مفید ہو سکتا d ہے یا 5 d 4d بہت اہم ہے جب آپ متعلقہ ٹرانزیشن میٹل لائنز کے بارے میں بات کرتے ہیں کہ آیا یہ 3 ہے۔ یا جانتے ہیں کہ یہ تمام معاملات ہیں کہ رنگ مختلف ہونا چاہئے پہلے ہی ہم نے دوسرے کوبالٹ کمپاؤنڈ میں دیکھا ہے کہ رنگ مختلف ہیں اسی طرح اگر وہ ٹھوس ہیں
تو ان کے پگھلنے کے مقامات مختلف ہوں گے اگر وہ ٹھوس نہیں ہیں
تو اگر وہ مائع ہیں
تو ان کے ابلتے ہوئے پوائنٹس ہوں گے۔ بھی مختلف ہوں اور پانی میں ان کی حل پذیری جو کہ بہت اہم ہے کہ ایک بار جب آپ کو ایک ٹھوس مرکب ہاتھ میں آجائے
cis platin تو فرض کریں کہ ہم کمپاؤنڈ کے ساتھ ساتھ ٹرانسپلانٹنگ دونوں کو تیار کر رہے ہیں اور ہم یہ پتہ لگانے سے قاصر ہیں کہ رنگ میں کچھ قابل اطلاق تبدیلی ہے۔ ان میں بنیادی طور پر بہت زیادہ رنگ کا فرق نہیں ہے اس لیے ہم محلولیت کی جانچ پڑتال کے لیے جاتے ہیں ہم ان مرکبات کی کچھ ملی گرام مرکبات لیتے ہیں۔ ایم پاؤنڈ اور اس میں ایک ملی لیٹر یا آدھا ملی لیٹر یا پانی کے مالیکیولز کے کچھ قطرے ڈالیں اور ہم موسم کی جانچ کرتے ہیں کہ ان دونوں میں حل پذیری ایک جیسی ہے
تو حل پذیری میں فرق ہوگا اور ڈوپول لمحہ ظاہر ہے کہ ہم سب جانتے ہیں کہ نامیاتی مالیکیولز کے لیے سی اور ٹرانس کمپاؤنڈ کا مجموعہ کچھ مرکبات ہم جانتے ہیں کہ یہ پلاٹینم کلورین بانڈ اور اس پلاٹینم کلورائڈ بانڈ میں ہمارے پاس چارج ah dibromide متعلقہ ڈائی کلورائڈ مرکبات کمپاؤنڈ کے لیے بانڈ ڈپولز فطرت میں شامل کیے جائیں گے لہذا وہ ہیں فطرت میں اضافی لیکن ٹرانس cis سیپریشن ہے پھر بانڈ ڈپولز موجود ہیں کیس میں یہ اسے منسوخ کر دے گا لہذا اس پلاٹینم پیلیڈیم کے مربع پلانر جیومیٹری میں ٹرانس آئیسومر یہاں تک کہ نکل کمپاؤنڈ میں بھی ان کا ڈوپول کی صورت cs isomer لمحہ صفر کے قریب ہوگا یا بعض اوقات یہ بالکل صفر ہوتا ہے جس کی ہم نظریاتی طور پر پیش گوئی کرتے ہیں لیکن دے سکتی s لمحے کی پیمائش یا کوئی دوسری جسمانی خصوصیات کی تکنیک جو ہمیں dipole میں ہمارے پاس ایک ڈوپول لمحہ ہوتا ہے لہذا cis ہے۔ متعلقہ ڈوپول اقدار کے بارے میں کچھ خیال اس بات کی نشاندہی کرنے کے لیے مفید ہو گا کہ آیا ہمارے پاس کوئی کمپاؤنڈ ہے جو جیومیٹری میں ہے یا دوسرا مرکب ٹرانس جیومیٹری میں ہے اور جیومیٹریکل آئیسومرزم کی ایک اور قسم ہے جو کہ بہت زیادہ مفید اور مشہور بھی ہے ۔ متعلقہ ماحول میں لیگنڈز کی واقفیت جہاں ہم ایک خاص آکٹہیڈرل جیومیٹری کے بارے میں بات کر رہے ہیں
بھی ایک اور آکٹہیڈرل کمپاؤنڈ بنانے کی کچھ m آکٹہیڈرل کمپاؤنڈ بنا رہا ہے اسی طرح یہ m موجود ہے اور اگر ہم غور کریں کہ یہ m تو وہاں قسم ہے اور اگر وہ b اور m قسم ہے اس کا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس b صلاحیت رکھتا ہے جہاں لیگنڈز ایک ہیں۔ ایک قسم ہے اور دوسری b 2 برابر تعداد کے ہیں کیونکہ ہم نے دیکھا ہے کیونکہ بہت جلد آپ اسے اچھی طرح سے لکھ سکتے ہیں کہ ایک صورت حال میں آپ کے پاس 4 قسم ہے b 2 قسم ہو سکتی ہے اور جب یہ 4
تھری ma three b بھی ہو سکتا ہے اگر دوسرا مرکب Trans isomer ہو سکتا ہے اور ہمارے پاس cis isomer تو ہمارے پاس ٹائپ ہو
کا سوال نہیں ہوگا تصویر میں آئیں تاکہ ہمارے پاس دو واقفیتیں ہوں c اور trans تو اب
تو اگر ہم صرف یہ دیکھتے ہیں کہ اگر ہمارے پاس صرف یہ ہے اور ہم صرف اسے لکھنے کی کوشش کرتے ہیں کہ ہم اسے کیسے لکھ سکتے ہیں

تو ہمیں ان تینوں کو لکھنا ہے
تو یہ تین
کے طور پر b اور bb اور aaa تو ہم اسے لکھ سکتے ہیں۔
تو یہ ایک خاص واقفیت ہے لہذا ہم کیسے جانتے ہیں اور ہم اس واقفیت کو کس طرح مختلف کرتے ہیں یہ صرف ایک چیز ہے جو آپ کر سکتے ہیں یہ ایک لیگنڈ ہے یہ دوسرا لیگنڈ ہے اور یہ ایک قسم کا تیسرا لیگنڈ ہے اب ہم ایک کو یہاں رکھیں جیسا کہ ایک یہاں اور تیسرا جو ہم یہاں پر ڈالیں گے یہاں نہیں ڈالیں گے صرف یہاں ڈالیں گے
اس خاص پوزیشن پر ہے وہ یہاں آئے گا b تو ظاہر ہے کہ جو
وہاں ہے b ہے اور b وہاں b تو
تو یہ بنیادی طور پر ایک اور انتظام ہے لہذا ہمیں یہاں بنیادی طور پر جو کچھ مل رہا ہے وہ ایک خاص صورتحال کے سوا کچھ نہیں ہے جہاں آپ دیکھتے ہیں کہ تمام امہ اور اما سب 90 ڈگری ہیں لہذا بنیادی طور پر ہمیں وہ چیز مل رہی ہے جو وہاں ہے
تو وہ آپ کے اندر ہے۔ اس میں کتاب بھی خوب لکھی ہے۔ فارم
ایٹموں b فیز ہے اس لیے ہمارے پاس تمام ab فیز بھی b تو یہ آکٹہیڈرون کا ایک مثلثی چہرہ ہے اسی طرح دوسرے کے لیے دوسرا مرحلہ کی طرح ہے۔ اور ٹرانس آئیسومر cs فیز میکنگ ہے اس لیے آئیسومر ہمارے ab اور afs کی
زاویہ سب 90 ڈگری کے قریب ہیں a ma موجود ہیں a تو یہ بہت مماثل ہے کیونکہ یہ سب 90 ڈگری ہیں لہذا جب تمام
زاویہ سب 90 ڈگری کے قریب ہیں اور وہاں کیا ہو رہا ہے ہمارا عام چہرے کا آئیسومر ہے لہذا ہمیں صرف اسی طرح کے چہرے کا bm b تو آئیسومر ملتا ہے جس کا مطلب ہے کہ ایک فیز پر ان مخصوص گروپوں کا قبضہ ہے اور دوسرے فیز پر بھی بی گروپس کا قبضہ ہے اسی طرح جب ہم اس چیز کو منتقل کرتے ہیں
کی دوسری پوزیشننگ b کی پوزیشننگ ہے اور a مختلف ہیں لہذا یہ خاص طور پر ان a تو ہم اسے حاصل کرسکتے ہیں جس کا مطلب ہے کہ ایک متعلقہ کرہ کے اندر ہے a ہے اور اگر ہم اس پر غور کریں کہ
تو ایک متعلقہ کرہ کے اندر ہے

یہ ہیں n تو یہ کرہ کا ایک مریڈیئن ہے اور یہ کرہ کا ایک اور میریڈیئن ہے لہذا اسی وجہ سے
زاویہ ہے پھر اما زاویہ ان میں سے دو نوے ڈگری ہیں لیکن ایک اما زاویہ ama تو ظاہر ہے کہ یہ
زاویہ یہ 180 ڈگری کے قریب ہیں اور یہ 180 ڈگری کے قریب ہیں ہم ایک اور صورت حال حاصل bmb تو ان میں سے ایک اما زاویہ اور پھر 1
کی ورائٹی سے بصری قسم کی پھر ٹرانس ورائٹی سے میریڈینل ورائٹی شادی شدہ c کریں تاکہ یہ صورتحال اس کے برعکس ہو جیسے ہماری
ورائٹی کو فیشل آئیسومر اور یہ آئیسومر بطور نر آئیسومر cis اور ہم یہاں مختصراً لکھتے ہیں جیسے null ok meridional جوڑی
تو اس قسم کی چیز جو جیومیٹریکل آئسومرزم کے لیے بہت اہم ہے اور اگلے دن ہم یہاں سے کچھ جاری رکھیں گے کہ ہم اس چیز کو کیسے جان
مونوڈنٹڈ لیگنڈز ہیں۔ آپ کیا کریں گے bbb اور aa سکتے ہیں کیونکہ یہ سمجھنا بہت ضروری ہے کیونکہ ہم ان پر غور کر رہے ہیں کہ اب تمام
ہو اور یہ نہ بھولیں کہ یہ b ہو اور جہاں ایک سرا a قسم ہو جہاں ایک سرا dented یا ligand ہم ایسا کچھ کریں گے جہاں ہمارے پاس
خاص صورت حال آپ کو ہو سکتی ہے۔ دوسری صورت حال کے لیے بھی اس کا مطلب ہے کہ بائیڈنٹڈ لیگنڈ ایک قسم ہو سکتا ہے اور بائیڈنٹڈ لیگنڈ بی
بی ٹائپ ہو سکتا ہے
تو آپ ان تمام چیزوں کو کیسے اکٹھا کریں گے کہ اس کے لیے کون سے آئسومر ممکن ہیں اور ان چیزوں کے نام کیا ہیں اس لیے بھی اہم ہے۔
چیزیں وہاں بھی ہوتی ہیں جب ہم ملٹی ڈینٹیڈ لیگنڈز کے لیے جاتے ہیں جیسے کہ ڈینٹیڈ دی ٹرائیڈنٹ کے ساتھ ساتھ ٹیچرڈ اینڈڈ لیگنڈ ٹھیک ہے
تو یہ ہم سب اپنی اگلی کلاس میں دیکھیں گے
تو ابھی کے لیے آپ کا بہت بہت شکریہ

Prutor@IITK