اور میرا آج ایک بار پھر لیکچر سیریز میں خوش آمدید میں آپ سے گروپ ٹو عناصر کی کیمسٹری کے بارے میں بات کروں گا جو کہ الکلائن ارتھ
بلاک عناصر کہا جاتا ہے۔ s ٹو بلاک عنصر بھی کہا جاتا ہے کیونکہ ان کے ویلنس شیل میں دو الیکٹران ہوتے ہیں انہیں s ایلیمینٹس ہیں جنہیں
ہے اس کا مطلب ہے کہ ان کے ns2 دو بلاک عناصر اور آپ جانتے ہیں کہ الکلائن ارتھ عناصر کی الیکٹرانک کنفیگریشن s اس کے ساتھ ساتھ
ویلنس شیل میں دو الیکٹران ہوتے ہیں اور اس وجہ سے الکلائن ارتھ میٹلز یا الکلائن ارتھ عناصر کے گروپ کو بیریلیم پر دبایا جاتا ہے۔ ایک اگلا
میگنیشیم کیلشیم سٹرونٹیم بیریم اور ریڈیم یقیناً ریڈیم تابکار ہے اور گروپ ون کے عناصر میں لیتھیم سے ملتا جلتا ہے بیریلیم دوسرے عناصر سے
مختلف ہے جو اس کے چھوٹے سائز اور سائز کے تناسب سے بہت زیادہ چارج ہے لیکن بیریلیم ایلومینیم سے زیادہ مشابہت رکھتا ہے جس کا مطلب
ہے کہ اس کا ایک اخترن ہے ایلومینیم کے ساتھ تعلق آخر میں میں بیریلیم اور ایلو کے درمیان اخترن تعلقات اور مماثلت کے بارے میں بات کروں گا
گروپ ون کے عناصر سے چھوٹے ہیں کیونکہ یہاں ان کے دو الیکٹران ہوتے ہیں اور موثر نیوکلیئر ionic radii اور اٹامک اور minum
چارج میں بھی اضافہ ہوتا ہے نتیجتاً کیا ہوتا ہے سائز سکڑ جاتا ہے ٹھیک ہے اس لیے ایٹم اور آئنک ریڈی چھوٹے ہوتے ہیں اور وہ آسانی سے ایم ٹو
پلس آئن بناتے ہیں کیشنک پرجاتیوں کو دو الیکٹران اور ایم پلس آئنوں اور ایم ٹو پلس آئنوں کو ہٹا کر آسانی سے کیا جا سکتا ہے اگر آپ آہ الکالی دھا
توں اور الکلائن ارتھ میٹلز کے درمیان موازنہ کریں

تو ایم ٹو پلس آئن ایم پلس الکلائن ارتھ سے چھوٹے ہیں۔ ان کی آزاد حالت کے جوہری اور آئنک ریڈی میں عناصر گروپ کے نیچے کم ہو جاتے ہیں
کیونکہ سائز میں دوبارہ اضافہ ہوتا ہے الکلی دھا

توں اور الکلائن ارتھ دھا

توں کے درمیان مماثلتیں ہوتی ہیں اور آئنائزیشن انتھالپز یقیناً گروپ کے نیچے کم ہو جاتے ہیں سائز میں اضافے کی وجہ سے پہلے آئنائزیشن
انتھالپیاں زیادہ ہوتی ہیں۔ متعلقہ گروپ کے ایک عناصر کے مقابلے میں اور یہاں دوسرے آئنائزیشن انتھالپیاں پہلے آئنائزیشن انتھالپز سے کم ہیں
کیونکہ پہلی آئنائزیشن اینتھالپی کی صورت میں آپ کو جوڑے والے سیٹ سے الیکٹران کو ہٹانا ہوگا جو کہ دو ٹھیک ہے ظاہر ہے اس کے لیے بڑی
توانائی کی ضرورت ہوتی ہے اور ایک بار ایک الیکٹران کو ہٹانے کے بعد دوسرے الیکٹران کو ہٹانا بہت آسان ہو جائے گا یہی وجہ ہے کہ دوسری
آئنائزیشن انرجی یا آئنائزیشن انتھالپی پہلے آئنائزیشن انتھالپی کے مقابلے میں بہت کم ہے اور جب آپ ہائیڈریشن انتھالپی کا موازنہ کرتے ہیں
تو اسی رجحانات کی پیروی کی جاتی ہے ہائیڈریشن اینتھالپی آئنک سائز میں اضافے کی وجہ سے گروپ میں کمی آتی ہے اس کے بعد کی ترتیب
الکلی دھا

توں کی ہائیڈریشن انتھالپی بیریلیم کے لیے سب سے زیادہ ہوتی ہے اور پھر میگنیشیم اور پھر کیلشیم سٹرونٹیم

تو یہ وہ ترتیب ہے جس کی پیروی کی جاتی ہے جہاں تک ہائیڈریشن اینتھالپی کا تعلق ہے اور بڑے سائز کے گروپ کی وجہ سے گروپ ون عناصر
کے مقابلے میں دو عناصر زیادہ بڑے پیمانے پر ہائیڈریٹ ہوتے ہیں مثال کے طور پر میگنیشیم کلورائڈ اس لیے الکلین کے بڑے سائز کی وجہ سے
زمین کی دھاتیں وہ گروپ ون عناصر کے مقابلے میں زیادہ بڑے پیمانے پر ہائیڈریٹڈ ہیں مثال کے طور پر میگنیشیم کلو سواری ہیکسا ہائیڈریٹڈ ہے
اگر آپ کو یاد ہے کہ لیتھیم کلورائیڈ جو کہ ڈائی ہائیڈریٹڈ ہے اس کا مطلب ہے کہ اس میں حل شدہ پانی کے دو مالیکیولز ہیں جبکہ میگنیشیم فلوئڈ میں
حل شدہ پانی کے چھ مالیکیولز ہیں اور یہی بات کیلشیم کے ساتھ بھی درست ہے اگر آپ ان کا موازنہ سوڈیم اور پوٹاشیم کلورائیڈ سے کریں اس
طرح کے ہائیڈریٹس نہیں بنتے اور یہ تمام الکلائن زمینی دھاتیں چاندی کی سفید رنگ کی ہوتی ہیں اور یہ نرم لیکن گروپ ون کے عناصر سے زیادہ
سخت ہوتی ہیں اور پھر یہ سب مضبوطی سے الیکٹرو پازیٹو ہوتے ہیں اور یہ الیکٹرو پازیٹیوٹی رجحان گروپ دو عناصر کے گروپ اور کیمیائی رد
عمل کو بڑھاتا ہے۔ ہوا کے ساتھ ان کے تعامل کو دیکھ کر دوبارہ غور کیا جا سکتا ہے جو کہ پانی کی آکسیجن ہائیڈروجن نائٹروجن ہالوجن ہے اور
اس کی کم کرنے کی صلاحیت بھی ہے اور مائع امونیا میں بھی اس کا برتاؤ اور نامیاتی مادوں کے ساتھ تعامل اور اگر آپ دوبارہ دیکھیں
تو یہ آکسیڈائزنگ شعلے کو رنگ دیتا ہے۔ مثال کے طور پر بیریلیم اور میگنیشیم ٹی کے ساتھ وابستہ اعلی آئنائزیشن

توانائی کی وجہ سے کوئی رنگ نہیں دیتے ہیں۔ ہیم جب کہ کیلشیم کی صورت میں یہ اینٹوں کو سرخ رنگ دیتا ہے اور سٹرونٹیم کی صورت میں یہ
کرمسن سرخ رنگ کا ہوتا ہے اور جب کہ بیریم سیب کی خصوصیت کو سبز رنگ دیتا ہے اور اس کے اخراج کے لیے اس کی طول موجیں بالترتیب
اور 554.5 نینو میٹر دی گئی ہیں اور اس صورت میں اخراج الیکٹران کے پرجوش ہونے کا نتیجہ ہے لہذا ہمارے پاس این ایس دو 650 662
الیکٹرانک کنفیگریشن ہیں لہذا جب ایس الیکٹران پرجوش ہوتا ہے

تو ہمارے پاس این ایس ون این پی ایک الیکٹرانک کنفیگریشن کی الیکٹرانک کنفیگریشن ہوتی ہے جس کا مطلب ہے کہ ایس الیکٹران میں سے ایک کو پی
ون پر ترقی دی جاتی ہے۔ شدید رنگ تب دیکھا جاتا ہے جب یہ الیکٹران زمینی حالت میں واپس آتا ہے ٹھیک ہے وہ مندرجہ ذیل خطے میں تابکاری
خارج کرتے ہیں اس طرح رنگ کیسے نظر آئے گا اور جب ہم رد عمل پر نظر ڈالیں گے

تو آپ یہاں شعلے کے ٹیسٹ کے رنگ دیکھ سکتے ہیں بہت اچھا سیب کا سبز رنگ بیریئم اور سٹرونٹیم اور کیلشیم کی صورت میں دیکھے جا سکتے
ہیں یقیناً اسی رنگوں کی وجہ سے یہ اچھے رنگوں کی وجہ سے آتش بازی میں بھی استعمال ہوتے ہیں آئیے دیکھتے ہیں گروپ دو عناصر کی
کیمیائی رد عمل اور الکلی دھا

توں کے مقابلے میں چھوٹے سائز کی وجہ سے وہ مضبوطی سے ہائیڈریٹڈ آہ ہیں جو ہم نے اپنی پچھلی سلائیڈ میں دیکھی ہیں جو کہ میگنیشیم اور
کیلشیم ہیں ہیکسا ہائیڈریٹڈ ہیں جن میں پانی کے چھ مساوی مالیکیول ہوتے ہیں اور ان میں اعلی جالی
توانائی بھی ہوتی ہے ۔ بیریلیم کی کیمسٹری میگنیشیم کیلشیم سٹرونٹیم بیریم اور ریڈیم کے مقابلے میں مختلف ہے اور فری بیریلیم ٹو پلس دیگر الکلین
زمینی دھا

توں کے برعکس موجود نہیں ہے اور ہمیشہ یہ ہوتا ہے کہ اس کے مرکبات ہم آہنگ ہوتے ہیں اور ان میں سالوینٹیڈ آئن ہوتے ہیں جیسے کہ جب آپ
مائنس کے نشانات دیکھ سکتے ہیں جبکہ بیریلیم کی صورت cl پلس آئنوں اور na سوڈیم کلورائیڈ یا پوٹاشیم کلورائیڈ کو پانی میں ڈالتے ہیں۔ آپ
میں ایسا نہیں ہونے والا ہے اور اس کے بجائے یہ ہمیشہ ایک مربوط کمپلیکس کے طور پر موجود رہتا ہے جس میں اس قسم کی آہ کی تشکیل ہوتی
ٹو چار گھلنشیل ہے کیلشیم سلفیٹ یا اسٹرونٹیم سلفیٹ نہیں اور بیریلیم ایک k ہے بہت سے نمکیات پانی میں کم گھلنشیل ہوتے ہیں مثال کے طور پر
اٹھارہ ہے لہذا میں si 6 y دو al اس کی ترکیب تین led beryl نایاب عنصر ہے ٹھیک ہے اور اسے اس آہ وار کیل سے نکالا جاتا ہے۔
اس جنگ سے بیریلیم کے اخراج کے بارے میں مختصر طور پر بات کرتا ہوں پہلے اس کا علاج آہ سوڈیم ہیکسا فلوروسیلیٹ سے کیا جانا چاہئے جو
ایک فلورینیٹڈ کمپاؤنڈ کی تشکیل کا باعث بنتا ہے جس کا فارمولہ دو بی ایف ہے۔ چار یہ ایک سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ علاج کرنے پر بیریلیم
ہائیڈرو آکسائیڈ بیریلیم ہائیڈرو آکسائیڈ بنتا ہے جب امونیم ہائیڈروجن ڈائی فلورائیڈ کے ساتھ علاج کیا جائے

تو یہ ایک بہت ہی مضبوط فلورینیٹنگ ایجنٹ ہے یہ این ایچ فور دو بار بی ایف فور بنتا ہے جس سے خالص بیریلیم فلورائیڈ حاصل کرنے کے بعد
صرف ایک بار گرم کرنے سے بی ایف ٹو حاصل کیا جاسکتا ہے۔ ایلیمینٹل بیریلیم حاصل کرنے کے لیے میگنیشیم کا استعمال کم کیا جاتا ہے اس طرح
بیرل سے آہ بیریلیم نکالا جاتا ہے اور بیریلیم کے سادہ اینہائیڈروس مرکبات فطرت میں ہم آہنگ ہوتے ہیں جب پانی سے کرسٹلائز کیا جاتا ہے جیسا
کہ میں نے کہا کہ نمکیات ہیکساگون بیریلیم ٹو پلس کی طرح ہائیڈریٹڈ بیریلیم آئن بنتے ہیں۔ ٹیٹراکوا بیریلیم ٹو پلس ہائیڈریٹڈ ایلومینیم سے بہت ملتا جلتا
چھوٹے انتہائی چارج شدہ بیریلیم ٹو پلس آئن کی پولرائزنگ پاور جس کے h ہے اور دونوں ہیگ کے نتیجے میں فطرت میں تیزابیت والے ہیں۔
نتیجے میں ہائیڈرولیسس ہوتا ہے دوسرے ہائیڈریٹڈ گروپ ٹو کیشنز تیزابیت والے نہیں ہوتے جو ان کے کم چارج کثافت پر جاتے ہیں مثال کے طور
پر اگر آپ اسے لیتے ہیں

تو بیو ایچ دو یا تین گنا جمع ایچ تین او دیتا ہے۔ لہذا جسے آپ ٹیٹرا ایکوا بیریلیم ٹو پلس کہہ سکتے ہیں صرف پی ایچ ہائیڈرو آکسائیڈ بریگزٹ آئنوں
کو بڑھانے پر مضبوط تیزابی محلول میں موجود ہے جیسے کہ بی او ایچ 3
تو پی ایچ ہائیڈرو آکسائیڈ بریگزٹ آئن کو بڑھانے پر جیسے اوہ تھری مکمل تین بار بنتا ہے اور آخر کار یہ تشکیل کا باعث بنتا ہے۔ بیوہ کی دو بار
دو یا چار دو پلس بیریلیم کی امفوٹیرک bh اضافی ہائیڈرو آکسائیڈ میں بیو اور بوہ کو دو بار تحلیل کیا گیا تاکہ بیریلائٹ آئرن دیا جا سکے جو کہ
نوعیت کو ظاہر کرتا ہے یہ بنیادی ڈھانچہ اس طرح ظاہر ہوگا لہذا یہ ایلومینیم ہائیڈرو آکسائیڈ سے بہت ملتی جلتی بیریلیم کی امفوٹیرک نوعیت کی
نشاندہی کرتا ہے۔ اور اور آکسیجن میں گروپ 2 کی دھا
توں کے دہن سے مونو آکسائیڈ کی انواع ملتی ہیں جیسے سٹرونٹیم آکسائیڈ بیریم آکسائیڈ دباؤ میں آکسیجن کو جذب کرے گی۔ پیرو آکسائیڈز دیں جس
کا مطلب ہے کہ عام حالات میں یہ سب مونو آکسائیڈز بنائیں گے لیکن صرف سٹرونٹیئم اور بیریئم کی صورت میں ہائی پریشر میں متعلقہ پیرو
آکسائیڈز تیار کر سکتے ہیں دو پیرو آکسائیڈز اور سپر آکسائیڈز دہن سے نہیں بنتے اور غیر مستحکم ہوتے ہیں کیونکہ چھوٹے میٹر دو جمع آئن
انتہائی پولرائزنگ ہوتے ہیں اور پیرو آکسائیڈ اور سپر آکسائیڈ کے نمکیات کو گلنے کا سبب بنتے ہیں جن میں زیادہ جالی
توانائی ہوتی ہے لہذا آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ جالی کی
توانائی بیریلیم آکسائیڈ کی صورت میں مائنس چار دو نو آٹھ کلو جول فی مول ہے میگنیشیم آکسائیڈ کی صورت میں یہ تین ہزار آٹھ سو کلو جولز فی
مول ہے اور کیلشیم آکسائیڈ کی صورت میں یہ 3419 کلوجولز فی مول اسٹرونٹیم آکسائیڈ ہے یہ 3222 ہے جب کہ بیریم کی صورت میں یہ مسلسل
کم ہو رہی ہے اس کے باوجود یہ بہت زیادہ جالی
توانائی ظاہر کرتے ہیں۔ اور یہ بھی پگھلنے کے نقطہ میں بھی ظاہر ہوتا ہے اگر آپ دیکھتے ہیں کہ بیریلیم آکسائیڈ کا پگھلنے کا نقطہ کیس 2500
ہے جب کہ اس صورت میں تقریبا 1475 تک گر جاتا ہے۔ بیریم آکسائیڈ اور اس کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کا یہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ اور پانی کے
ساتھ رد عمل ظاہر کر کے کیلشیم آکسائیڈ بنا سکتا ہے لہٰذا کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ آبی ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کے ساتھ رد
عمل ظاہر کر کے کیلشیم پیرو آکسائیڈ اور کیلشیم آکسائیڈ بذات خود جب پانی کے ساتھ علاج کیا جائے
تو دو ایک جیسے ہائیڈروجن پر آکسائیڈ بنتے ہیں۔ ہائیڈرو آکسائیڈ کے ساتھ تعامل کر کے متعلقہ میگنیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ بنتی ہے اور بیریم ہائیڈرو
آکسائیڈ گروپ ٹو کے تمام ہائیڈرو آکسائیڈز میں سب سے زیادہ مستحکم اور سب سے زیادہ حل پذیر ہائیڈرو آکسائیڈ ہے اور میگنیشیم سے بیریم قسم
کے دھا
توں کے کاربو آکسائیڈ نمکیات تمام عام نمکیات ٹھیک ہے تاہم بیریلیم ہائیڈرو آکسائیڈ کارباکسائل کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے۔ بنیادی کاربو آکسیلیٹ
دیں تاکہ بنیادی کاربو آکسیلیٹس کا فارمولہ ہو چار یا چھ کاربو آکسیلیٹ گروپ سروپل یعنی میگنیشیم سے بیریم کے ساتھ کاربو آکسیلیٹس کے رد عمل
میں فرق ہے آپ کو صرف اسی طرح کی کاربو آکسیلیٹ ملتی ہے کیونکہ نارمل پیلیڈیم ایسیٹیٹ سوڈیم کی طرح ہوتے ہیں ایک حالت میں بیریلیم ہائیڈرو
پر رد عمل ظاہر کرتا ہے۔ ای ایک بنیادی کاربو آکسیلیٹ جس میں چار بیریلیم ایٹم ہیں ایک آکسیجن ایٹم اور کاربو آکسیلیٹ کے چھ giv آکسائیڈ یہ
گروپس ہیں اور آئیے اس کی ساخت کا جائزہ لیں کہ یہ کیسا لگتا ہے
تو آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ آکسیجن ٹیٹراہیڈرون کے مرکز میں بیٹھے چار بیریلیا ایٹم سے مربوط ہے اور اب یہ ہیں ۔ کاربو آکسیلیٹ گروپس
کو برج کر رہے ہیں جو وہ کرتے ہیں کیا وہ اس ٹیٹراہیڈرل بیریلیم موئیٹی کو مستحکم کرنے کے لیے اس انداز میں پل ligands بنیادی طور پر
کرتے ہیں اگر آپ صرف ایسیٹیٹ گروپ کو دیکھیں
تو یہ کچھ اس طرح ہے لہذا یہ آرام سے ایک مونو اینیونک لیگنڈ کے طور پر پل جاتا ہے لہذا ہمارے پاس ایسے چھ کاربو آکسیلیٹ گروپس ہیں۔ وہ
بنیادی کاربو آکسیلیٹ لیڈ کو اس ڈھانچے کو دینے کے لیے آہ بیریلیم ایٹموں کو پل رہے ہیں اسی طرح کی بنیادی کاربو آکسیلیٹ بھی بناتی ہے اور
میگنیشیم نائٹروجن کے ساتھ رد عمل کے ساتھ میگنیشیم نائٹریٹ بناتا ہے اور بلاشبہ میگنیشیم نائٹرائڈ پانی کے علاج پر بہت رد عمل سے گزرتا ہے
جس سے یہ لیتھیم نائٹریٹ کی طرح ہائیڈولیسس سے گزرتا ہے۔ امونیا اور میگنیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ بنانے کے لیے واہ اور گروپ دو دھاتیں مائع
نیلے محلول جن میں حل شدہ الیکٹران الکلی دھا f orm امونیا میں تحلیل ہو کر
توں کی طرح ہوتے ہیں تاہم ان کی محلولیت بہت کم ہوتی ہے تمام گروپ کی دو دھاتیں سوائے بیریلیم کے ہائیڈروجن میں دھات کو گرم کرنے پر ایک
بناتی ہیں کیونکہ بیریلیم سے وابستہ اعلی آئنائزیشن ionic dihydride mh2
توانائی کی وجہ سے یہ رد عمل ظاہر نہیں کرتی ہے۔ سادہ طریقہ استعمال کرنے سے کوئی بیریلیم ڈائی ہائیڈرائیڈ نہیں بنا سکتا اس کے بجائے
سخت حالات سے گزرنا پڑتا ہے مثال کے طور پر بیریلیم ہائیڈرائیڈ کو بیریلیم کلورائد سے تیار کیا جاسکتا ہے جو لیتھیم ایلومینیم ہائیڈرائیڈ کے ساتھ
تعامل پر ٹھیک دیتا ہے لہذا یہ ایک طریقہ ہے اور اگر آپ بہت خالص بیریلیم تیار کرنا چاہتے ہیں۔ ہائیڈرائیڈ کا ایک بالواسطہ طریقہ ہے اس میں سب
سے پہلے ایک ٹریبیوٹل بیریلیم کمپاؤنڈ بنانا ہوتا ہے جو کہ بیریلیم کلورائیڈ ہے اس کا علاج گریگنارڈ ریجنٹ جیسے ٹرٹیری بیوٹیل میگنیشیم کلورائیڈ
سے کرنا پڑتا ہے یہ ابتدائی طور پر ڈائٹرٹیوبائل بیریلیم کے علاوہ میگنیشیم بیریلیم کلورائیڈ کے دو برابری فراہم کرتا ہے۔ گرم کرنے پر یہ بیریلیم
ہائیڈرائیڈ پلس ٹو ای کیو بناتا ہے۔ uivalents پروپین کے
پلس beryllium hydride کس طرح ah dieter shbutyl beryllium compound تو آپ سوچ رہے ہوں گے کہ
کے دو مساوی دیتا ہے بنیادی طور پر کیا ہوتا ہے جب آپ کے پاس کچھ بیٹا ہائیڈروجن ایٹم ہوتے ہیں propine
تو ان کے گلنے کا ایک آسان راستہ ہوتا ہے اور ایسا ہی ایک طریقہ کار یہاں دیکھا جا سکتا ہے جسے کہا جاتا ہے۔ بیٹا ہائیڈروجن کا خاتمہ صرف
اگر آپ آہ میں دیکھیں جو میں نے یہاں دکھایا ہے آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ہمارے پاس دھات پر ایک ایتھائل گروپ ہے یہ ایتھائل گروپ کچھ
نامیاتی گروپ ہیں جس میں بیٹا ہائیڈروجن اس انداز میں لکھا جاسکتا ہے جب آپ اس انداز میں لکھتے ہیں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ بیٹا ہائیڈروجن ایٹم
ہے اور دھات کے بالکل قریب آنے کی وجہ سے آپ کے پاس یہ چار ممبر والا انٹرمیڈیٹ ہے اور یہ انٹرمیڈیٹ ہائیڈروجن کو دھات پر لے جاتا ہے
اور ایتھیلین کی تشکیل نظر آتی ہے اور یہ ایتھیلین بانڈ پل بنتا ہے اور آخر کار یہ گل جاتا ہے۔ دھاتی ہائیڈرائڈ اور ایک الکین بنتا ہے لہذا یہ بنیادی
طور پر گلنے والی خالص بیریلیم ہائیڈرائڈ کو ڈائٹرسیوٹائل بیریل سے شروع کرتے ہوئے تیار کیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر یہاں بیٹا ہائیڈروجن
کے خاتمے کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے میں ایک بیریلیم ہائیڈروجن بانڈ کی تشکیل کے لیے دکھاتا ہوں جسے دوسرے کے ساتھ دہرایا جا سکتا ہے
مجھے اس انداز میں لکھنے دیں جیسا کہ میں نے پہلے بتایا تھا کہ یہ چار ممبروں والی انگوٹھی بنتی ہے اور پھر آخر کار یہ بانڈ یہاں ٹوٹتا ہے اور
یہ بانڈ یہاں ٹوٹتا ہے جس کے نتیجے میں پلس بنتا ہے
تو یہاں دو میتھائل پروپین بنتے ہیں اسی طرح یہ ترتیری بیوٹائل گروپ بھی بیٹا ہائیڈروجن کے خاتمے سے گزرتا ہے اس کو دوبارہ تشکیل دینے کے
لیے ایک اور بیٹا ہائیڈروجن کے خاتمے سے گزرتا ہے
تو یہاں ایک اور یہ یہاں گروپ بنایا گیا ہے اور ہالوجن کے ساتھ رد عمل الکلی دھا
دو پرجاتیوں کو تیار کر سکتا ہے اور mx توں سے بہت مشابہت رکھتا ہے براہ راست ایک ہیلوجن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے متعلقہ
ٹو کی تیاری کا بہترین طریقہ ہے جو میں نے آپ کو دکھایا۔ بیریلیم ایسک bef کا تھرمل سڑنا dibutyl berylium tetrafluoride
بیرل سے بیریلیم کا میٹالرجیکل اخراج دکھاتے ہوئے اگر آپ یہاں لیں
تو خالص بیریلیم ڈفل حاصل کرسکتا ہے۔ یوورائیڈ ایک بیریلیم آکسائیڈ کا استعمال کرتے ہوئے کاربن کی کمی کا استعمال کرتے ہوئے بھی تیار کر سکتا
ہے یقیناً یہ رد عمل صرف چھ سو سے آٹھ سو کیلون اوکے درجہ حرارت پر ہوتا ہے اور بی سی ایل ٹو بیریلیم ڈائی کلورائیڈ ایک ہم آہنگ پولیمر ہے

جو ٹھوس حالت میں اینہائیڈروس بیریلیم ہالائیڈز بہت سے سالوینٹس میں گھلنشیل ہوتے ہیں۔ کمپلیکس کی تشکیل کے لیے دیگر الکلائن ارتھ میٹل
کلورائیڈ جیسے میگنیشیم کلورائیڈ کیلشیم کلورائیڈ سنشائن اور بیریم کلورائیڈ آئنک پانی میں حل پذیر نمکیات ہیں لیکن فلورائیڈز صرف تھوڑا سا پانی
میں گھلنشیل ہیں جو ایم ٹو پلس آئن اور چھوٹے ایف مائنس آئن کے لیے اعلی جالی
توانائی میں جاتے ہیں۔ یہ زیادہ تر فلورائڈز کے ساتھ درست ہے چاہے ہم سوڈیم فلورائیڈ کو عام طور پر الکلی میٹل فلورائیڈز یا الکلائن ارتھ میٹل
فلورائیڈز یا ایلومینیم فلورائیڈز سمجھتے ہیں ان سب میں ایک ہی چارج کیشنز پر جانے والی اعلی جالی
توانائی ہوتی ہے اور چھوٹے ایف مائنس آئنوں کو دیکھتے ہیں۔ مزید آہ کیمیائی رد عمل جیسا کہ میں نے کہا آہ آپ کے کیلشیم کلورائیڈ کا ایف سی
سی ڈھانچہ ہے کوئی اس سے دیکھ سکتا ہے اور یہ بیریلیم کلورائد کی صورت میں سوڈیم کلورائد کی ساخت سے بہت مشابہت رکھتا ہے آہ اس کا
پولیمیرک ڈھانچہ ہے کیوں کہ اس کا پولیمیرک ڈھانچہ ٹھوس حالت میں ٹھیک ہے اس کا پولیمرک ڈھانچہ ہے جس میں دو کلورائیڈ ملحقہ بیریلیم ایٹموں
کو پلاتے ہیں تاکہ آپ کے پاس اسپیرو سائکلک بیریلیم جاری رہے۔ ایک جہت جو پولیمرک چین کی تشکیل کا باعث بنتی ہے جبکہ گیس کے مرحلے
ٹو ہے سلفیٹ کو بھی cl شکل بھی dimeric ٹو ہے اور becl کی صورت میں یہ دونوں مونومیرک شکل کے طور پر موجود ہے جو کہ
جانا جاتا ہے کہ الکلائن زمین کی دھا
توں کے ان سلفیٹ کی حل پذیری میں کمی آتی ہے۔ بیریلیم سے بیریئم اور تمام گروپ کے دو دھاتی سلفیٹ تین کو کھو دیتے ہیں تاکہ مضبوط گرم
ہونے پر آکسائیڈ بن جائے اگر آپ ایک عام الکلائن ارتھ میٹل سلفیٹ کو گرم کرنے پر لیتے ہیں
تو یہ آکسائیڈ پلس بناتا ہے
تو تین خارج ہوتے ہیں یہ کاربونیٹ سے بہت ملتا جلتا ہے جو آکسائیڈ پلس دیتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ یہ میگنیشیم کیلشیم اور سٹرونٹیم کے معاملے
میں درست ہے اور جب کہ بیریم کاربونیٹ گرمی کے لیے کافی مستحکم ہے اور یہ سڑتا نہیں ہے۔ آسانی سے پوز کریں اور مائع امونیا میں الکلین
زمین کی دھاتیں گھل جاتی ہیں تاکہ گہرے نیلے رنگ کا محلول الکلی دھا
توں سے ملتا جلتا ہو پھر یہ مائع امونیا میں الکلی دھا
توں سے بہت ملتا جلتا ہے لہذا یہاں رنگ زیادہ شدید ہے یہ بنیادی طور پر اس قسم کے رد عمل کی وجہ سے ہوتا ہے ۔ یہ دو قسم کے پیچیدہ آئنوں
کی موجودگی اور امونیا سے گھرا ہوا الیکٹران فری الیکٹران کی وجہ divalent cation کی تشکیل کرتا ہے لہذا یہاں امونیا سے گھرا ہوا
ایک مختلف قسم کے کاربائڈ بنا سکتا ہے مثال کے طور پر میگنیشیم ah سے آپ کے پاس مائع امونیا میں کاربن کے ساتھ کمپلیکس کے دو سیٹ ہیں
کیلشیم سٹرونٹیم اور بیریئم ایتھانوئڈز بناتے ہیں جس کا مطلب ہے کہ ایسٹائلائیڈز کو ایسٹیلین کے ساتھ علاج کیا جائے اور ایم سی ٹو کے مرکبات
بنانے کے لیے ضروری ہے کہ اگر آپ اس فارمولے پر نظر ڈالیں
تو ایسا لگتا ہے کہ سی ٹو ٹو مائنس آئن موجود ہے مثال کیلشیم کاربائیڈ بیریلیم اور میگنیشیم بھی دو بنتے ہیں۔ کاربائیڈز کی دوسری قسم
تو بیریلیم کاربن کے ساتھ ڈائیورٹک کے امتزاج پر بیریلیم کاربائیڈ زیادہ درجہ حرارت پر بناتی ہے اور اس صورت میں ٹھیک ہے ہائیڈرولیسس پر
انتہائی الیکٹرو پازیٹو عناصر کے اس کاربائیڈ میں سے زیادہ تر میں متعلقہ ہائیڈرو کاربن آزاد ہوتا ہے جبکہ اس صورت میں ہائیڈرولیسس پر بیریلیم
کاربائیڈ میتھین دیتا ہے اور ایک اور کاربائیڈ ایم جی ٹو سی تھری ہے یا اسے اس فنکشن میں بھی لکھا جا سکتا ہے اور یقیناً آہ بیریلیم کاربائیڈ میں یہ
ٹھیک ہے
گروپ 2 کی دھا ok کو پورا کر سکتے ہیں اور صحیح ڈھانچہ لکھ سکتے ہیں valency تو اس طرح آپ
صرف ایک قطبی سالوینٹ میں ah grignardians ہیں grignard reagents توں کے سب سے اہم دلیل کے لحاظ سے مرکبات
میگنیشیم کے ساتھ الکائل ہالائیڈز کا علاج کر کے تیار کیے جاتے ہیں۔ جیسے ایتھر ٹھیک ہے لہذا یہ گریگنارڈ ری ایجنٹ ہمیشہ ایتھر کے ذریعے حل
کیا جاتا ہے میگنیشیم کو ٹیٹراہیڈرل جیومیٹری دے کر نامیاتی ترکیب میں کاربن کاربن بانڈز کی تشکیل کے لیے اس قدر وسیع پیمانے پر استعمال کیا
سے بہت ملتے جلتے ہیں organolithium اپنی ری ایکٹیویٹی کے لحاظ سے grignard reagents جاتا ہے ٹھیک ہے اور یہ مرکبات
پولر n کو انجام دینا پڑتا ہے reactio کی صورت میں grignard reagent کاربن کاربن بانڈز بنانے کے لیے اور halides .
سالوینٹ جیسے ڈائیتھائل ایتھر میں کہ ڈائیتھائل ایتھر اس انداز میں آکسیجن کو میگنیشیم کے ہم آہنگی کے ذریعے بنیادی طور پر ایک ٹیٹراہیڈرل
تیار کرتے ہیں grignard reagents جیسے rmg cl جیومیٹری دے گا لہذا کسی تعامل یا ایسوسی ایشن کی عدم موجودگی میں اگر آپ
جو بنیادی طور پر اس کے ساتھ ہم آہنگ ہوتے ہیں۔ ایتھر کے دو مساوی ایک ٹیٹراہیڈرل جیومیٹری رکھنے کے لیے اور یہ میگنیشیم کو عارضی طور
پر مربوط سنترپتی فراہم کرے گا اور یہ اس گریگنارڈ ری ایجنٹس کو مستحکم کرتا ہے یہی وجہ ہے کہ سالوینٹ بہت اہم ہوتا ہے اور پیدا کرنے کے
کے mg سے r قسم کی ایک قسم rmg cl لیے گریگنارڈ ری ایکشن کرتے ہوئے پولر سالوینٹ کا انتخاب کرنا پڑتا ہے۔
dimethyl کے مقابلے میں بہت کم مطالعہ کیا گیا ہے grignard reagents مرکبات بھی معلوم ہیں لیکن organometallic
beryllium chloride یا beryllium hydride دونوں کا پولیمرک ڈھانچہ dimethyl magnesium اور beryllium
سے ملتا جلتا ہے تاکہ میں آپ کو بعد میں دکھاؤں گا ۔ پولیمرک ڈھانچے کی وضاحت کیسے کی جا سکتی ہے حتیٰ کہ والینس بانڈ کے تصور کی
طرح سادہ بھی اور نامیاتی رد عمل میں ویگنر ریجنٹس کی افادیت کے بارے میں صرف میں آپ کو یہاں ایک رد عمل دکھانا چاہتا ہوں مثال کے طور
لیں اور اس کا علاج ایک کیٹون کے ساتھ کریں جو شروع میں بنتا ہے اور یہ تیزابیت والی حالت میں میگنیشیم کلورائیڈ کے خاتمے rmg cl پر
کے ذریعے اسی الکحل کو تشکیل دیتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ گریگنارڈ ریجنٹ سے کیٹون کے علاج سے ترتیری الکحل کی تشکیل ہوتی ہے نہ
صرف یہ کہ ایک شخص مختلف پی بلاک عنصر آرگنو مرکبات میں بھی استعمال کر سکتا ہے مثال کے طور پر گریگنارڈ ریجنٹس جیسے ایتھائل
میگنیشیم برومائیڈ کا علاج پی سی ایل تھری فاسفورس ڈائی کلورائیڈ کے ساتھ ہوتا ہے۔ بہت اہم آہ فاسفائن لیگنڈ ٹرائتھائل فاسفائن اوکے کی تشکیل
کے ساتھ میگنیشیم کے مختلف قسم کے ری ایجنٹس کا استعمال کر سکے اور اسے بڑے پیمانے پر استعمال rm gx تاکہ کوئی بھی عام فارمولہ
کر کے اسے نامیاتی کیمسٹری میں یا پی بلاک عناصر کے ساتھ استعمال کر کے کاربن بانڈز کو عنصر بنایا جا سکے ۔ یہاں دیکھ سکتے ہیں میں نے
یہاں آرگن میگنیشیم مرکبات کے کچھ ڈھانچے دکھائے ہیں ان میں ایک ڈائمرک ڈھانچہ ہوسکتا ہے جسے آپ دیکھ سکتے ہیں ای یہاں ان کا ڈائمرک
ڈھانچہ ہو سکتا ہے جس میں دو الکائل گروپس برجنگ ہو سکتے ہیں یا ایک کا بنیادی ڈھانچہ بھی ہو سکتا ہے اس طرح کی دو اکائیوں کے برجنگ یا
ایک میں بھی اس انداز میں ایک چکراتی ڈھانچہ ہو سکتا ہے یا صرف وہ مونومیرک شکل میں موجود ہو سکتے ہیں اگر سالوینٹ دستیاب ہو۔ اس کی
مربوط سنترپتی کو پورا کرنے کے لیے اور جب ہمارے پاس اس قسم کے ہوتے ہیں
تو وہ بنیادی طور پر تین مرکز دو الیکٹران بانڈ ہوتے ہیں میں آپ کو دکھاؤں گا کہ آہ بیریلیم کاربن مرکبات یا بیریلیم ہائیڈرائیڈ مرکبات کی صورت میں
تین سینٹر دو الیکٹران بانڈز کیسے حاصل کیے جاسکتے ہیں میں یہاں ڈائمتھائل بیریلیم لے رہا ہوں۔ کمپاؤنڈ اتنی اچھی طرح سے بیریلیم آپ کے پاس
مدار میں کوئی الیکٹران نہیں ہے لہذا کمپاؤنڈ کی تشکیل کے دوران p دو الیکٹران ہیں یعنی آپ کے پاس یہاں دو الیکٹران ہیں اور آپ کے پاس s
میں p orbital کو فروغ دینے کے بعد چار ہائبرڈ مدار بناتے ہیں۔ الیکٹران s ہے وہ ایک ساتھ مل کر اس p اور s ہمیں جو ملتا ہے وہ
تین مدار ہیں جن میں دو میں ایک الیکٹران ہے اور دو میں کوئی الیکٹران نہیں ہے sp سے ایک پر اور اب ہمارے پاس چار
تو اب یہاں کچھ اس طرح ہے کیا وہاں ہے
تو اس کا مطلب ہے کہ میں اس طرح کی صورتحال پر غور کر رہا ہوں یہاں آپ کے پاس ایک یہاں ایک ہے اب ایک اور بیریلیم ایٹم ہے یہ اب بنیادی
طور پر آتا ہے جو آپ کے پاس ہے اگر آپ ہائیڈروجن پر غور کریں

تو ایک ایک الیکٹران یہاں ایک ایک الیکٹران یہاں ایک الیکٹران پر غور کیا جاسکتا ہے یہاں نہیں ہے
تو الیکٹران یہاں ہے
تو اب بنیادی طور پر یہاں کوئی الیکٹران نہیں ہے یہاں ایک الیکٹران ہے اور یہ ایک الیکٹران ہے
تو ایک دو تین تین مرکز والے دو الیکٹران بانڈ بنتے ہیں اور یہاں بھی ایک ہی چیز دو ہوتی ہے۔ ایک الیکٹران ہے یہاں کوئی الیکٹران نہیں ہے اور آپ کے پاس تین مرکز والے دو الیکٹران بانڈز ہیں
تو بنیادی طور پر آپ کے پاس دو تین مرکز والے دو الیکٹران بانڈ ہیں کیا میں ان پہلوؤں کے بارے میں مزید بات کروں گا جب میں تیرہ عناصر کے گروپ میں جاؤں گا اور بوران کے ہائیڈرائیڈز پر بحث کروں گا
تو ٹھیک ہے آئیے ہم گروپ دو عناصر کے استعمال پر غور کریں اور ان کے مرکبات بیریلیم کو مرکب بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے مثال کے طور پر تانبے بیریلیم مرکب جو اعلی طاقت کے چشموں کو بنانے میں استعمال ہوتا ہے دھاتی بیریلیم ایم اے میں استعمال ہوتا ہے۔ ایکسرے ٹیوبوں کی کنگ ونڈوز اور ایلومینیم زنک اور ٹن کے ساتھ میگنیشیم الائے بھی بہت سارے مواد اور میگنیشیم الائے میں استعمال ہوتے ہیں کیونکہ اس کی ہلکی اور طاقت ہوائی جہاز کی تعمیر میں استعمال ہوتی ہے اور میگنیشیم پاؤڈر اور ربن بھی بڑے پیمانے پر فلیش پاؤڈر بلب آگ لگانے والے بموں میں استعمال ہوتا ہے۔ اور پانی میں میگنیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کے سگنل اور سسپنشن جسے میگنیشیا کا دودھ کہا جاتا ہے اینٹاسڈ میگنیشیم کاربائیڈ کاربونیٹ ٹوتھ پیسٹ میں استعمال ہوتا ہے اور کیلشیم آکسائیڈز سے دھا
توں کو نکالنے میں استعمال ہوتا ہے جنہیں کاربن کے ساتھ کم کرنا مشکل ہوتا ہے لہذا جب آپ کے پاس کچھ دھاتیں ہوں کاربن کا استعمال کرتے ہوئے متعلقہ دھاتی آکسائیڈز سے کم کرنا بہت مشکل ہے کوئی بھی آسانی سے کیلشیئم کا استعمال کر سکتا ہے یقیناً رد عمل کو زیادہ درجہ حرارت پر لے جانا پڑتا ہے اور کیلشیم اور بیریلیم دھاتیں اعلی درجہ حرارت پر آکسیجن اور نائٹروجن کے ساتھ اپنی رد عمل کی طرف جاتی ہیں ویکیوم ہوا اور بنیادی طور پر آکسیجن اور نائٹروجن پر d ٹیوبوں سے ہوا کی تھوڑی مقدار موثر ویکیوم کے لیے اسے اچھی طرح سے نکالنا پڑتا ہے مشتمل ہوا کے ٹریس کی مقدار کو ختم کرنے کے لیے تاکہ وہ آکسیجن اور نائٹروجن کے لیے بہت زیادہ درجہ حرارت پر اعلی درجہ حرارت پر کیلشیم اور بیریئم کو صاف کر کے آسانی سے آکسیجن اور نائٹروجن کے تمام نشانات کو ختم کر کے خالص حاصل کر سکیں۔ ویکیوم اور پھر کوئی ویکیوم ٹیوبیں بنانے کے لیے سیل کر سکتا ہے اس لیے ریڈیم نمکیات ریڈیو تھراپی میں استعمال ہوتے ہیں جو کینسر کے علاج میں ہوتے ہیں
تو اب آئیے بیریلیم اور ایلومینیم کے درمیان ترچھی تعلق پر غور کریں اگر آپ صرف بیریلیم 2 پلس کے آئنک رداس پر نظر ڈالیں
تو 31 پکومیٹر اور چارج ٹو سائز کا تناسب بہت زیادہ ہے اور اس کا موازنہ ایلومینیم تھری پلس کے سائز سے کیا جا سکتا ہے کیونکہ ان دونوں کا بہت ہی تقابلی آہ بہت ملتا جلتا آئنک رداس ہے آپ ان کی خصوصیات میں مماثلت کا اندازہ لگا سکتے ہیں ایلومینیم ایک آکسائیڈ فلم بناتا ہے اور تیزابیت کے حملے کے خلاف مزاحمت کا نتیجہ جسے پاسیویشن کہتے ہیں اور بیریلیم بھی ایسا ہی کرتا ہے اور ایک بار جب خالص بیریلیم سامنے آجاتا ہے

تو یہ فوری طور پر پتلا بن جاتا ہے۔ بیریلیم آکسائیڈ کی کوٹنگ اور جو مزید آکسیڈیشن سے روکتی ہے اور یہاں تک کہ یہ تیزاب کے حملے کو بھی روک سکتی ہے یا تیزاب کے حملے کو روک سکتی ہے اس لیے بیریلیم ہائیڈرو آکسائیڈ الکلی میں گھل کر بیریلائٹس بناتی ہے جو کہ چار گنا دو مائنس ایلومینیم ہے اسی طرح ایلومینیم بھی مضبوط الکلین حالت میں ایلومینیم ٹرائی ہائیڈرو آکسائیڈ جو ناقابل حل ہے ایلومینیم ٹیٹراہائیڈروکسائیڈ جو گھلنشیل ہے اور بیریلیم اور ایلومینیم دونوں کے کلورائیڈز کی ساخت بریگڈ ہوتی ہے اگر آپ ایلومینیم ٹرائکلورائڈ پر نظر ڈالیں جو ڈائمریک ہے جس میں دو کلورو پل ہیں جس کی ساخت ایک جیسی ہے غیر مستحکم بھی یہ بی اے سے سی ایل فور بنانے کے لیے ڈائمرائزیشن سے گزرتا ہے یا اس میں بیریلیم اور ایلومینیم دونوں کے پولیمیرک نیٹ ورک کلورائڈز کے پل ڈھانچے ہوتے ہیں اور یقیناً دونوں کو سی سی بانڈز بنانے کے لیے وفاقی فصل کے رد عمل میں استعمال کیا جاتا ہے اور دونوں میں کمپلیکس بنانے کا مضبوط رجحان ہوتا ہے۔ بیریلیم ایف چار دو مائنس اور ہیکسافلوورو کو تین ٹو کے ڈائمر کے لیے ایک ڈھانچہ تجویز کریں اور یہ بتائیں کہ اس کی bcl مائنس اب ختم کرتے دیں۔ ہم چند سوالات کا جائزہ لیتے ہیں جیسے دو شکلوں کا ڈائمر ہے اس کا مطلب ہے کہ bcl سیل ٹو کو لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرنے کی وضاحت کیسے کرتی ہے لہذا سوال b تشکیل آپ تیزابیت اور بنیادی خصوصیات کو کیسے جنم دے سکتے ہیں یا لیوس بی سی ایل ٹو کی تیزابیت والی خاصیت جو ہمارے ڈائمرک یا ایک جہتی زنجیر کے ڈھانچے کے پل کی تشکیل یا تشکیل کو آسان بنا سکتی ہے اگلے ایک اور سوال کا میں جواب دوں گا کہ ایک جلد ہی پانی میں الکلائن ارتھ میٹل ہائیڈرو آکسائیڈز کی حل پذیری گروپ کے نیچے کیوں بڑھ جاتی ہے۔
لکھ سکتا ہے bcl تو آئیے پہلے دیکھتے ہیں کہ کوئی اس طرح سے
تھری ہائبرڈائزیشن کی ہے sp تو اب جیسا کہ میں نے یہاں بتایا کہ اگر بیریلیم نے
تھری کوئی الیکٹران نہیں ہے اور جن sp تین میں ایک الیکٹران ہے اور دو sp تھری ہائبرڈ مدار ہیں ان میں سے ایک دو sp تو ہمارے پاس چار لکھ سکتا t ہیں اب ایک اور بیریلیم ہے جس طرح میں mt بانڈ بنا سکتا ہے دوسرے bcl کے ساتھ مل کر دو cl کے پاس ایک الیکٹران ہے وہ ہوں اس کی صورت حال یہاں بھی ایسی ہی ہے لہذا اب اس کلورین میں ہے اگر آپ کو صرف لیوس ڈاٹ کی ساخت یاد ہے یا یاد ہے اس میں آٹھ الیکٹران ہیں اور دو الیکٹران بیکل بانڈ بنانے میں حصہ لیتے ہیں لہذا یہ الیکٹران یہاں دیئے جا سکتے ہیں اور یہ الیکٹران یہاں دیا جا سکتا ہے۔ پھر یہ دہرایا جاتا ہے لہذا اس کی وجہ سے یہاں آہ بیریلیم لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے اور بیریلیم سے دو الیکٹران لیتا ہے اور اس انداز میں ایک بیریلیم جب لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے
تو یہ بیریلیم لیوس بیس کے طور پر کام کرتا ہے اور جب آپ اگلے پر جاتے ہیں۔ ایک
تو اس کا مطلب یہ ہے کہ بنیادی طور پر اس کے طرز عمل میں لیوس ایسڈ اور لیوس بیس کے طور پر کام کرنے میں ایک ہم آہنگی ہے جس کے نتیجے میں اس برجنگ آہ بانڈز کی تشکیل ہوتی ہے جو آخر کار ایک جہتی زنجیر کی تشکیل کا باعث بنتی ہے لہذا کوئی اس کی وضاحت کیسے کرسکتا ہے۔ بیریلیم کی لیوس تیزابیت جو ایک جہتی زنجیر کی تشکیل کا باعث بنتی ہے اور پانی میں الکلائن ارتھ میٹل ہائیڈرو آکسائیڈ کی حل پذیری آئرن کو ہائیڈرو آکسائیڈ کرتا ہے جو عام ہونے کی وجہ سے کیشنک l اس گروپ میں کیوں اضافہ کرتی ہے جس کا مطلب ہے الکلی ارتھ میٹا میں رداس جالیوں کے انتھالپی کو متاثر کرے گا کیونکہ جالی انتھالپی ہائیڈریشن انتھالپی کے مقابلے میں بہت زیادہ گھٹ جاتی ہے آئنک سائز کے ساتھ گھلنشیلتا بڑھ جاتی ہے جیسا کہ ہم گروپ کے نیچے جاتے ہیں اور پھر اگر آپ دوبارہ دیکھیں
تو الکلائن کی حل پذیری کیوں ہوتی ہے؟ پانی میں ارتھ میٹل کاربونیٹ اور سلفیٹ گروپ میں کمی واقع ہوتی ہے حقیقت میں بی اے بیریم کاربونیٹ انتہائی غیر حل پذیر ہے اور یہ مستحکم ہے یہ آسانی سے گل نہیں جاتا ہے کیشنز کے مقابلے میں بہت بڑا ہونے کی وجہ سے آئنون کا سائز میں کمی آتی ہے گروپ کی حل پذیری بڑھ جاتی ہے enthalpies ہائیڈریشن کے بعد سے ایک خاص گروپ کے اندر تقریباً مستقل رہے گا۔
جیسا کہ الکلائن ارتھ میٹل کاربونیٹ اور سلفیٹ کے لیے پایا جاتا ہے
تو اگلا سوال اگر میں اس پر واپس جاؤں
تو یہاں ایک سوال ہے کہ پانی کے ساتھ میگنیشیم کاربائیڈ کا ردعمل پروپین بھی دیتا ہے صرف سوال پر غور کریں۔ پانی کے ساتھ میگنیشیم کاربائیڈ کا احتیاط سے ردعمل پروپین وین کی تشکیل کا مشورہ دیتا ہے۔ ای کاربائیڈ اور ایک عام گیسی مالیکیول کی مثال دیں جس کے ساتھ کاربائیڈ آئن isoelectronic ہے یعنی اگر بیان میں واضح طور پر کہا گیا ہے کہ ایک میگنیشیم کاربائیڈ ہے اور جو پانی کے ساتھ علاج کرنے پر پروپین پروپین دیتا ہے

تو اس کا مطلب ہے کہ تین کاربن ہونے چاہئیں اگر تین کاربن موجود ہیں اور میگنیشیم کاربائیڈ ہے وہاں کوئی ایم جی سے سی تھری کے بارے میں سوچ سکتا ہے کیونکہ پروپین وہاں آہ ہے اور پھر اگر یہ آہ دے رہا ہے
تو کس قسم کا آہ رد عمل ہے آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہاں کس قسم کی بائنڈنگ م
توقع ہے لہذا اگر یہ پروپین دیتا ہے یہ کچھ اس طرح ہونا چاہئے کہ یہ پروپین ٹھیک ہے لہذا اب کوئی بھی ردعمل لکھ سکتا ہے اور اس کی گنتی کرسکتا ہے لہذا اب اگر آپ صرف دیکھتے ہیں کہ یہ مساوات اب م
توازن ہے
mgo دو ch ٹرپل بانڈ c تین c h دیتا ہے o دو h تین جمع دو c دو mg تو
تھری ہے اور یہ کاربن c دو mg تو اب اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ ایک ٹھیک لکھ سکتا ہے لہذا کاربائیڈ کی تجویز کردہ تشکیل ہے لہذا کاربائیڈ ہے لہذا صرف اس بیان کا تجزیہ کرکے کوئی بھی آسانی سے صحیح مساوات لکھ سکتا ہے۔ اور isoelectronic ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ صحیح جواب پر پہنچیں
تو اس کے ساتھ میں اپنے اگلے لیکچر میں الکلائن ارتھ میٹلز کی کیمسٹری مکمل کرتا ہوں میں گروپ 13 عناصر کے بارے میں بات کروں گا جو بوران گروپ ہے لہذا ہمارے پاس گروپ 13 میں بوران ایلومینیم گیلیم انڈیم اور تھیلیم ہے لہذا میں میں اپنے اگلے لیکچر میں ان کی کیمسٹری پر بات ah گروپ دو عناصر جمع دو کی صورت میں آکسیجن کی حالت ah کروں گا لہذا میں گروپ دو عناصر کے اہم مستقبل کا خلاصہ کرتا ہوں
گروپ دو عناصر کی کیمسٹری پر حاوی ہے لہذا گروپ دو عناصر جمع دو کی صورت میں ریاست کا غلبہ ہے تمام الکلین زمینی دھاتیں بہت کم پہلی اور دوسری آئنائزیشن انتھالپیز دکھاتی ہیں اور م
تواتر جدول میں ہمارے سب سے زیادہ الیکٹرو پازیٹو عناصر ہیں لہذا بیریلیم ٹو پلس اس کے بہت چھوٹے سائز کی وجہ سے یا تو ہم آہنگی مرکبات یا سالوینٹیڈ آئنوں پر مشتمل ہوتے ہیں یہ مستقبل آرام کے ساتھ نہیں دیکھے جاتے ہیں۔ عناصر میں سے گروپ کی دو دھاتیں گروپ ون کی دھا
اس کے um توں کے مقابلے میں زیادہ مستحکم کوآرڈینیشن کمپلیکس بناتی ہیں اور الکلائن ارتھ میٹلز بیریلی کے ساتھ بنیادی آکسائیڈ بناتی ہیں۔ چھوٹے سائز کی وجہ سے بیریلیم آکسائیڈ ایمفوٹیرک ہے یعنی تمام الکائن ارتھ دھاتیں بنیادی آکسائیڈ بناتی ہیں سوائے بیریلیم کے معاملے میں بیریلیم کے چھوٹے سائز کی وجہ سے بی ای او ایلومینیم آکسائیڈ سے بہت ملتی جلتی ریمفورڈ ریک آکسائیڈ کے طور پر کام کرتا ہے لہذا یہ بحث مکمل کرتا ہے۔ اپنے اگلے لیکچر میں گروپ 2 عناصر کی کیمسٹری میں بوران اور ایلومینیم گیلیم انڈیم اور تھیلیم سے شروع ہونے والے گروپ 13 عناصر پر بات کروں گا لہذا آپ کا بہت بہت شکریہ

Prutor@IITK