سب کو ہیلو، میں آپ سب کو آہ بائیو مالیکیولز پر لیکچرز کی سیریز میں خوش آمدید کہتا ہوں، آہ ہم اہم پر جانے سے پہلے لیکچر چھ شروع کرنے
کا ایک ریکیپ دینا چاہوں گا۔ آہ ہم نے ah جا رہے ہیں، آپ کو معلوم ہے کہ آہ لیکچر سکس پر بحث ہے، میں آخری کلاس میں آخری کلاس ah
کے رد عمل کے دوبارہ ترتیب دینے اور monosaccharides کے بارے میں اور ڈائل میں epimerization epimerization
آکسیڈیشن میں کمی کے رد عمل کے بارے میں بات کی ہے جس کے ساتھ آپ کو معلوم ہے کہ کاربوہائیڈریٹ موضوع آج ہم کاربوہائیڈریٹ میں
زنجیروں کو لمبا کرنے اور زنجیر کو لمبا کرنے کے بارے میں بات کریں گے۔ ہم کلیانی فشر کی ترکیب کو استعمال کر سکتے ہیں لہذا ہمارا مطلب
یہ ہے کہ اس عمل کے بارے میں بھی بات کریں جس کے ذریعے ہم اس طوالت کو حاصل کر سکتے ہیں جسے کلیانی فکسچر سنتھیسز کہا جاتا ہے

تو کسی بھی شوگر کے مالیکیول میں اگر آپ ایک اور کاربن متعارف کروانا چاہتے ہیں
تو آپ اس کی ضرورت کے ساتھ کیسے کر سکتے ہیں؟ فریم ورک کہ آپ اس سلسلہ کو کیسے لمبا کر سکتے ہیں میں پولی ہائیڈروکسی آہ کاربن
حاصل کیا جا سکتا ہے اور ormation چین کے بارے میں بات کر رہا ہوں کہ کوئی اسے کیسے لمبا کر سکتا ہے کہ یہ کیسے منتقل ہوتا ہے
جیسا کہ میں نے بتایا کہ یہ تبدیلی آہ شروع ہونے والے مواد سے حاصل کی جا سکتی ہے جو شوگر اور آہ ہو گی اس پر کالیانی فشر کی ترکیب کو
آہ لگانے سے اور اس کے ذریعے کیا ہوتا ہے کہ ایک کاربن آہ ہائیڈروکسیل گروپ کے ساتھ بڑھتا ہے۔ سکفولڈ میں آہ ہو سکتی ہے
سے شروع erythrose تو آئیے یہاں کلیانی فیچر کی ترکیب کے بارے میں بات کرتے ہیں میں اس رد عمل کے لیے ابتدائی مواد کے طور پر
کی ساخت آپ سب کو اچھی طرح سے واقف ہے لہذا یہاں آپ erythrose it throws کرنے جا رہا ہوں اس لیے میں لکھ رہا ہوں پہلے
دیکھ سکتے ہیں کہ اریتھروس میں چار کاربن ہوتے ہیں اور چار کاربن میں سے دو کاربن غیر متناسب ہوتے ہیں
تو ہم کیسے جان سکتے ہیں کہ ایک کاربن بڑھانے کے لیے یہاں ایک کاربن بڑھائیں میں اسے سائینائیڈ آئن کے ساتھ رد عمل ظاہر کرنے جا رہا ہوں
آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ اس ہائپ کو پھینک دیتا ہے۔ یہ پھینکتا ہے بنیادی طور پر الڈوس ہے اور اس میں ایک ٹرمینل پر الڈیہائڈ گروپ ہے اور
میں کیا کرنے جا رہا ہوں کہ میں اس کا رد عمل اس سائینائیڈ گروپ کے ساتھ کروں گا جسے آپ جانتے ہیں کہ سائینائیڈ سوڈیم سی سے حاصل کیا
پوٹاشیم سائینائیڈ سے ہیں کسی بھی سائینائیڈ سورس آہ جو تیزابیت والی حالت میں رد عمل کے مرکب میں آسانی سے yanide جا سکتا ہے۔
لے رہا ہوں اب آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں hcl سائنائیڈ آئن پیدا کر سکتا ہے میں اس کا رد عمل کر رہا ہوں اور تیزابیت کی حالت کے لیے میں یہاں
ہائبرڈائزڈ ہے لہذا یہ یہ پرو چیرل ہے اور اس کے دو چہرے ہیں ایک اوپر والا چہرہ اور دوسرا نیچے والا چہرہ اس sp2 کہ یہ الڈیہائڈ گروپ
لیے یہاں دو امکانات موجود ہیں کہ اگر یہ اوپر والے چہرے سے رد عمل ظاہر کرتا ہے اور اگر نیچے والے چہرے سے رد عمل ظاہر کرتا ہے
ملے گا اب یہاں یاد رکھنے cyanohydrin تو پہلے ہم رد عمل ظاہر کرنے جا رہے ہیں۔ یہ اوپر والے چہرے سے ہے تاکہ اس سے متعلقہ
کی بات یہ ہے کہ یہ پرو چیرل کاربن اسی طرح ایک اور چیرل سینٹر بنائے گا اگر یہ نیچے والے چہرے سے رد عمل ظاہر کرتا ہے
تو ہمیں الفا کاربن پر مخالف سٹیریو کیمسٹری کے ساتھ ایک اور سٹیریوائزومر ملے گا۔ الڈیہائڈ گروپ بالکل ٹھیک ہے لہذا ایک بار جب یہ رد عمل ہو
جائے
تو ہم اس نائٹریل گروپ کو دونوں سٹیریوائزمرز کے لیے نائٹریل گروپ کی کمی تک کم کر دیں گے تاکہ اسے کم کیا جا سکے جیسا کہ ہم جانتے ہیں
پیلیڈیم کا استعمال کر سکتے ہیں جو نائٹرائل سے اس میں پیدا کرے گا اس نائٹریل کی جزوی bso4 پر جذب شدہ ہائیڈروجن اور پیلیڈیم bso4 ہم
پوائنٹس پیدا ہوں گے یاد رکھیں اگر ہم ایسا کریں گے ldamine اوسط نائٹریل سے l کمی کرے گا اور اس سے
تو ہم منتخب کمی نہیں کریں گے
تو یہ نائٹرائل کر سکتا ہے ۔ امائن الکائل امائن میں تبدیل ہو سکتا ہے تاہم اگر ہم اسے استعمال کرتے ہیں
میں تبدیل کر دے گا ldmin اور ہائیڈروجن استعمال کر سکتے ہیں یہ اسے bso4 تو آپ کو کنٹرول شدہ آہ ریڈکشن معلوم ہے جہاں ہم پیلیڈیم
اور ایک بار جب ہم دوسرے سٹیریوائزومر کے لیے اسی طرح حاصل کر لیتے ہیں
تو باقی اسکافولڈ بغیر کسی تبدیلی کے وہی رہے گا۔ ہم حاصل کریں گے ہمیں نائٹریل سے ایل ڈی کی کمی کا مطلب یہاں بھی ہم وہی کمی آہ ریجنٹ
استعمال کر رہے ہیں اب میں اس ایل ڈی پر الڈیہائڈ گروپ کو دوبارہ پیدا کرنے کے لئے کیا کروں گا جس کا مطلب ہے کہ میں ایسڈ ہائیڈرولیسس
کروں گا لہذا اس پر ایسڈ ہائیڈولیسس کے لئے مزید کارروائی کی جائے گی۔ ایچ سی ایل کی موجودگی میں اور یہ الڈیہائڈ گروپ کو دوبارہ پیدا
کرے گا اور دوسرے آئیسومر کے لیے بھی سٹیریوآئسومر کے لیے ہمیں الڈیہائیڈ ملے گا
ہو گا۔ اونیم نمک دونوں صور amm تو یہ مالیکیول ہے اور سائیڈ پروڈکٹ
توں میں اور کاؤنٹر آئرن یہاں کلورائیڈ ہو سکتا ہے یہ امونیم امائنو کلورائیڈ اس طرح پیدا کرے گا کہ ہم نے ڈی تھرو سے آغاز کیا اور ہمیں ڈی
رائبوز ملا اور اس کا ایک اور ڈسٹرب یہاں کیا تبدیلی ہے ہم نے دیکھا کہ اس پروٹوکول کے ذریعے ہم ایک کاربن اور ایک کاربن میں اضافہ کر رہے
ہیں اسکافولڈ میں دونوں ڈائسٹوما میں مجموعی طور پر یہ ہو رہا ہے اور آہ یہ ہے بنیادی طور پر ایپیمر سی ٹو ای پی مار آہ بنیادی طور پر آپ
سے c2 pimmers cleoni fischer synthesis جانتے ہیں کہ ای پی میرس کے سی ٹو ای پرائمر بنیادی طور پر آپ جانتے ہیں
کی ایک جوڑی پیدا ہوتی ہے یہاں کیا فرق ہے آپ دیکھ سکتے ہیں کہ دوسری پوزیشن پر سٹیریو کیمسٹری مختلف ہے ابتدائی مواد c2 pimmers
دونوں ڈسٹرومر کے لیے یکساں ہے ٹھیک ہے
تو میں دوبارہ کروں گا جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ پورے کلینک فشر کی ترکیب کو دوبارہ بیان کریں آہ پہلے مرحلے میں ہائیڈروجن سائینائیڈ کیا آپ
جانتے ہیں کہ سوڈیم سائینائیڈ یا پوٹاشیم سانانائیڈ سائینائیڈ کا کوئی بھی ذریعہ کاربونیل گروپ میں اضافہ کرتا ہے اور یہ رد عمل کارب کو تبدیل
کرتا ہے۔ ایک غیر متناسب مرکز میں ابتدائی مواد میں اونیل کاربن جیسا کہ میں نے ذکر کیا ہے کہ یہ وہ غیر متناسب مرکز ہے جسے آپ پہلے ہی
بنا رہے ہیں چیرل آہ دو چیرل سینٹرز موجود ہیں اس لیے یہ تبدیلی ڈائیسٹول سلیکٹیو ہے اور دو سٹیریو سینٹرز آہ ایک آہ نئے سٹیریو سینٹر بنتے ہیں۔
پوزیشن پر مختلف ہیں اس پوزیشن پر آپ جانتے ہیں کہ صرف c2 اس کے نتیجے میں دو مصنوعات کی شکلیں صرف diastromer دونوں
وہ مختلف ہیں اگر آپ ان دونوں صور
توں میں دیکھیں کہ یہ پوزیشنیں مختلف ہیں اور سائینائیڈ گروپ جزوی طور پر مزید کم ہو رہا ہے آپ کو معلوم ہے کہ پارسل کی کمی نہیں غیر فعال
پر نہیں bso4 پیلیڈیم کیٹالسٹ کی طرف سے مکمل سمت یہ غیر فعال ہو جاتا ہے اگر یہ اتنا زیادہ فعال غیر فعال غیر فعال پیلیڈیم کیٹالسٹ پیلیڈیم
ہے
استعمال کرتے ہیں جو کافی رد عمل ہے ah palladium پر ah تو آپ نے دیکھا ہوگا کہ عام طور پر کمی کے مقاصد کے لیے ہم چارکول
لیکن یہاں ہم استعمال کر رہے ہیں۔ آپ تھوڑا سا غیر فعال پیلیڈیم کیٹالسٹ کو جانتے ہیں اور تاکہ یہ یہاں مدافعتی تشکیل کا باعث بن سکے۔ ہم امائن
تشکیل دے رہے ہیں اس کا مطلب ہے تشکیل دینے والا عنصر تشکیل پا رہا ہے اور جو مزید کم نہیں ہو رہا ہے جس کے متعلق آپ کو معلوم ہے کہ
اسی الکائل امائن کو جو شدت سے کیا گیا ہے اور پھر امائنز کو تیزابیت کی حالت میں ہائیڈولائز کیا جا رہا ہے تاکہ ہم جنس چینی میں موجود
کاربوہائیڈریٹ کو برداشت کر سکے۔ ڈی رائبوز اور اس کے دو ای پرائمر
تو سی دو ایپیمر کا ایک جوڑا موصول ہو رہا ہے جہاں ایک کاربن ڈی تھرو سے زیادہ ہے لہذا یہ ایک کل ہے جسے آپ جانتے ہیں پروٹوکول کلیانی
کی لمبائی ایک کاربن کے حساب سے ہے اور ah فشر سنتھیسس کے نام سے جانا جاتا ہے جہاں ہم آپ کو معلوم شوگر میں اضافہ کر رہے ہیں۔
اسی وقت آپ کو معلوم ہے کہ ہم آپ کو آہ ہائیڈروکسیل گروپ کے بارے میں بھی جانتے ہیں اب میں کروں گا چونکہ میں نے زنجیر کو لمبا کرنے

کے بارے میں بات کی تھی اب میں سلسلہ کو چھوٹا کرنے کے بارے میں بات کرنے جا رہا ہوں کہ ہم اسے کیسے چھوٹا کر سکتے ہیں۔ زنجیر کس
طرح زنجیر سیٹرننگ کی جا سکتی ہے اور یہاں پروٹوکول کو مکمل تنزلی کے طور پر جانا جاتا ہے ۔ کاربن شوگر ہم پانچ کاربن شوگر تک پہنچ
پہلے شکر کا رد عمل جس کے ساتھ آپ جانتے ہیں ah سکتے ہیں اور آپ کو معلوم ہے کہ کلیانی فشر کی ترکیب میں کون سی تبدیلیاں درکار ہیں
سائنائیڈ گروپ ہیں جو بنیادی طور پر سائنائیڈ گروپ بناتا ہے لہذا کاربونیل اس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے۔ سائنائیڈ گروپ اور ah hcn ah
شوگر چیرل ہے اس لیے یہ آہ ڈایاسٹیریومر پیدا کرے گا جو ڈیزل سلیکٹیو ری ایکشن ہے اور کاربونیل پر یہ سائنائیڈ ری ایکشن سائانو ہائیڈرنز بنائے
اور یہ امائن تیزابی حالت میں min گا یہ سائانو ہائیڈرنز غیر فعال پیلیڈیم اے ایچ کے ساتھ کم ہو رہے ہیں تاکہ متعلقہ ای میں جزوی کمی ہو سکے۔
ایپیمر کا ایک جوڑا تیار کیا جا سکے جو سٹیریو کیمسٹری میں صرف دوسری c2 الڈیہائیڈ میں ہائیڈولائز ہو رہی ہے تاکہ آپ کو معلوم ہیں کے
پر مختلف ہوتے ہیں بنیادی طور پر یہ ایڈ رائبوز ایک ہے رائبوز اور دوسرا ایپیمر ہے لہذا ہم نے دیکھا کہ آہ اریتھروس میں ایک ah کاربن ah
کاربن کو کیسے بڑھایا جا سکتا ہے اب ہم اس کے بارے میں بات کرنے جارہے ہیں کہ آپ جانتے ہیں کہ کیسے آہ ایک کاربن یقینی طور پر کیا جا
سکتا ہے کہ کس طرح یقینی طور پر کیا جا سکتا ہے اور اس کے لئے پروٹوکول کو سوراخ کے انحطاط کے طور پر جانا جاتا ہے، لہذا اب ہم پورے
گلوکوز اب اس d انحطاط کے بارے میں بات کرتے ہیں اب یہاں میں ابتدائی مواد ہیکسوز ڈی گلوکوز لینے جا رہا ہوں لہذا میں یہاں لکھ رہا ہوں
ڈی گلوکوز کا تیزابی حالت میں ہائیڈروکسیل امائن کے ساتھ رد عمل کیا جائے گا اس کے لیے تیزاب کا ٹریس بھی ضروری ہے کہ ہائیڈروکسیلامین
ایل ڈی کاربونیل کی موجودگی میں ٹرانسفارمیشن ٹریس ایسڈ کی ضرورت ہوتی ہے اور یہ آکسین کا امتحان بنائے گا اب یہ آکسیلم بنے گا۔ ایسٹک
اینہائیڈرائڈ کے ساتھ رد عمل ظاہر کیا گیا سینٹ کین ہائیڈرائڈ سو ڈگری سینٹی گریڈ پر سینٹ کین ہائیڈرائڈ ایسٹیٹس بنائے گا جو بھی ہائیڈریکسیل
گروپ پورے اسکافولڈ میں دستیاب ہے یہ ایسیٹیٹ بنائے گا اور چونکہ ایسیٹیٹ ایک اچھا زندہ گروپ ہے ایسیٹیٹ شکل میں ختم ہو جائے گا۔ امتحان
کے معاملے میں ایسٹک ایسڈ نائٹرائل بناتا ہے لہذا آکسام نائٹریل میں تبدیل ہو جائے گا اب ہم کیا کریں گے کہ آہ ہم اس کو بیس ایکیو کے ساتھ اس
دو چیزیں کرے گا یہ سکیفولڈ میں موجود تمام ایسیٹیٹ کو ہائیڈولائز کر دے گا اور us base aqueous base ایسیٹیٹ کا علاج کریں گے
کی تشکیل cyanohydrin ہٹانے سے الڈیہائیڈ پیدا ہو گا یہ صرف acl کو ہٹانا اسکافولڈ سے ہو گا اور scm بنیادی شرط کے تحت دوبارہ
دیتی ہے جو کہ قلمی پینٹوز ہے جو ہم نے یہاں دیکھا کہ ہم نے اس d arabinose کا الٹ ہے جسے آپ نیچے دیکھ سکتے ہیں۔ بنیادی شرط جو
پر ختم ہوتے ہیں d arabinose کے ساتھ شروع کیا اور ہم ایک کاربن کم ایک پینٹوز a hexose کے ساتھ شروع کیا ہم نے اشتہار گلوکوز
پھر میں پورے قصر کرنے کے عمل کو دہراؤں گا پوری انحطاط جو ہے مکمل انحطاط کے نام سے جانا جاتا ہے مکمل انحطاط کلیانی فشر کی
ترکیب کے برعکس ہے جہاں پوری کاربن چین میں ایک کاربن کے ذریعے مخصوص ہونے والا ہے یہاں کیا ہو رہا ہے کہ پہلے مرحلے میں
الڈیہائیڈ ہائیڈروکسیل امائن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے ایکسین بناتا ہے۔ اس سہاروں میں موجود محور یہ آکسیجن بناتا ہے اور اب اس امتحان کا
علاج سینٹ کین ہائیڈرائیڈ سے کیا جا رہا ہے سو ڈگری سینٹی گریڈ پر کیا ہوتا ہے کہ سینٹ کی موجودگی میں کیا ہائیڈرائڈ کر سکتے ہیں تمام
ہائیڈروکسیل گروپ ایسیٹیٹ میں تبدیل ہو جائیں گے یہاں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ایک اوک فارم ہے جو کہ ایک اچھا چھوڑنے والا گروپ ہے اور یہ
نائٹریل کی تشکیل کا باعث بنے گا کیا ہوگا کہ یہ بانڈ ٹوٹ جائے گا اور یہ ایسیٹیٹ نکل جائے گی۔ آہ اسٹک ایسڈ کی شکل میں جبکہ دیگر ایسیٹیٹ جوں
کی

توں رہے گی اس سے آپ کو معلوم ہو جائے گا کہ آہ نائٹریل ایسیٹیٹ سینٹ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے بنیادی آبی محلول کے تحت دوبارہ
ہائیڈرائیڈ کر سکتا ہے تمام ایسٹر گروپ کو ہائیڈرولائز کیا جائے گا تاکہ آپ جانتے ہو۔ ہائیڈروکسیل گروپ اور آپ جانتے ہیں جیسا کہ میں نے ذکر
پر جانتے ہیں sc کیا ہے کہ بنیادی شرط کے تحت یہ اسی الڈیہائیڈ کی تشکیل کا باعث بنے گا جس کے خاتمے سے آپ
ہے cyanohydrin تو میں کیا کہہ رہا ہوں کہ اگر ہمارے یہاں نائٹریل ہے اور پھر بیس ہائیڈرولیسس کے بعد اگر ہمارے پاس
باہر نکل جائے nitrile تو باقی چیزیں وہی ہوں گی جو بنیادی حالت میں ہوتی ہیں یہ اس کو خلاصہ کرے گا اور یہ اس طرح چلا جائے گا اور
باہر جائے گا اور یہ بنیادی sn باہر جا رہا ہے اور وہ اس طرح آپ جانتے ہیں کہ الڈیہائیڈ بنانا جو ایک کاربن کا گھونسلا ہے کیونکہ scn گا لہذا
ایک پینٹوز پیدا کرے گا لہذا آپ کو معلوم چین کے بارے میں اتنا ضرور ہے کہ اب میں اس کے بارے میں بات کروں d arabinose حالت میں
کے بارے میں بات کی ہے اب میں monosaccharides گا جس کے بارے میں آپ جانتے ہیں ڈسکرائیڈ اب تک ہم نے disaccharides
ہے یعنی آپ دو کو جانتے ہیں جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ di di کے بارے میں بات کروں گا کیونکہ اس نام کا ہی ہجے disaccharides
ہوگا ایک سے زیادہ دو اور یہ دو ah میں ah میں disaccharide ہے جبکہ ah میں ہمارے پاس ایک شوگر یونٹ monosaccharide
مونوساکرائیڈ یونٹ ہیمی ایسٹیل کاربن ہیمیاسیٹل ہائیڈروکسیل گروپ اور دوسرے کے دوسرے ہائیڈروکسیل گروپ کے ساتھ منسلک ہونے والے ہیں
جسے آپ جانتے ہیں کہ مونوساکرائڈ یونٹس ہیں لہذا ہم اس کی وضاحت کر سکتے ہیں کہ اگر ہیمی ایسٹیل گروپ ہیمی ایسٹیل گروپ مونوساکرائیڈ
الکحل کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے ایک ایسٹیل بناتا ہے دوسرے مونوساکرائیڈ کے الکحل گروپ کے ساتھ رد عمل ظاہر کر کے جو گلائکوسائیڈ بنتا
اتنا ہے کہ مونوساکرائڈ کے ہیمیاسیٹل گروپ میں دو مونوساکرائڈ ایک دوسرے کے ساتھ ایک دوسرے کے t ہے وہ ایک ڈسکرائڈ گلائکوسائیڈ ہے
ساتھ جوڑتے ہیں جس کے ایک دوسرے ہائیڈروکسیل گروپ کے ساتھ آپ کو معلوم ہے کہ ایک اور مونوساکرائڈ ہے اور جو گلائکوسائیڈ بنتا ہے وہ
ایک ڈسکرائڈ ہے لہذا ڈسکرائڈ مرکب ہے جو دو مونوساکرائڈ پر مشتمل ہے جو واضح ہے۔ جو کہ دو مونوساکرائڈس پر مشتمل ہے جو کہ
گلائکوسیڈک ربط کے ذریعہ ایک دوسرے کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں دو مونوساکرائیڈ ایک دوسرے کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں میں ایک گلائکوسیڈک
گلائکوسیڈک ربط کے ذریعہ کہہ سکتا ہوں بالکل ٹھیک ہے
یہاں میں دو disaccharide ah تو آئیے ہم حقیقی مثال لیں کہ ڈسکرائڈز اصل میں کیا ہیں اب میں خشک ساخت کی طرف جا رہا ہوں۔ ایک
ربط سے جوڑ دوں گا ah glycosidic مونوساکرائیڈز لوں گا اور انہیں ایک دوسرے کے ساتھ
تو یہاں دو مونوساکرائیڈ الفا ون فور پرائم فور پرائم کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں کیوں میں نے استعمال کیا ہے ایک یہ کاربن ہے جو ہیمیاسیٹل گروپ
یونٹ monosaccharide کاربن ہے اور چار پرائم دوسرا ہے
کہیں گے۔ ایکس پرائم si تو یہاں ہم ایک پرائم ٹو پرائم تھری پرائم فور پرائم فائیو پرائم اور
تو یہ چار پرائم ہے اور اب یہ گلائکوسیڈک ربط الفا الفا ہے آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ آپ کو واقفیت معلوم ہے جیسا کہ ہم نے اینومرز کے
معاملے میں بات کی ہے لہذا الفا ون فور پرائم گلائکوسڈک لنکیج ایک چار پرائم گلائکوسیڈک لنکیج یہ ایک ایسٹیل ہے۔ ایسٹیل گروپ دوبارہ اور یہاں
اگر آپ ڈھانچے کو دیکھیں
تو ہم نے دو گلوکوز یونٹ دو گلوکوز یونٹ کو ایک ساتھ جوڑ دیا ہے اور اس ڈسکرائیڈ کو مالٹوز کے نام سے جانا جاتا ہے جہاں دو گلوکوز یونٹ الفا
ون فور پرائم گلائکوسیڈک ربط سے جڑے ہوئے ہیں آئیے ایک اور مثال لیں جہاں ہمارے پاس دو گلوکوز یونٹ لیکن گلائکوسیڈک ربط مختلف ہے لہذا
اب میں پہلے یہاں کھینچتا ہوں میرے پاس ایک بار پھر الفا ون فور پرائم تھا اس معاملے میں بھی میرے پاس ایک مونوساکرائیڈ کے لیے ایک اور
دوسرے کے لیے چار پرائم ہے تاہم گلائکوسیڈک لنکیج بیٹا ون فور پرائم گلائکوسیڈک لنکیج ہے۔ بیٹا 1 4 پرائم گلائکو ایسڈک ربط اس مرکب کو اس
ڈسکرائیڈ کے نام سے جانا جاتا ہے سیلوبائیوز کے نام سے جانا جاتا ہے جہاں دو گلوکوز یونٹ منسلک ہوتے ہیں لہذا مالٹوس میں یہ دونوں مثالیں
صرف گلوکوز monosaccharide اور آپ دیکھ سکتے ہیں کہ glycosidic linkage میں کیا فرق ہے کہ cellobiose اور e
بہت مختلف ہیں اب میں تیسری مثال لیکٹوز کو لوں گا جہاں میں دو مختلف disaccharides ہے تاہم دونوں monosaccharide
گلوکوز d گلوکوز d استعمال کروں گا لہذا سٹیریو کیمسٹری میں لیکٹوز مختلف ہے۔ چوتھا کاربن اور باقی ایک جیسے ہیں اس لیے lactose

ایک ساتھ جڑے ہوئے ہیں اگر ہم نمبر دیں d galactose گلوکوز اور d لیکٹوز d اور
لیکٹوز یہ دونوں آپس میں d گلوکوز اور d تو یہ ایک ہے اور یہاں چار پرائم سو بیٹا ون فور پرائم گلائکوسیڈک ربط بیٹا 1 4 پرائم گلائکوسڈک
بھی مالٹوز اور disaccharide لییکٹوز کے نام سے جانا جاتا ہے اب آپ نے دیکھا کہ آہ یہ disaccharide جڑے ہوئے ہیں یہ
مختلف ہیں monosaccharides کی طرح ہے تاہم جزو cellobiose تعلق glycosidic سے بالکل مختلف ہے یہاں celebios
گلوکوز جبکہ وہ سیلولوز میں ہیں ہمارے پاس دو گلوکوز یونٹ تھے لہذا ڈسکارائیڈ کی نوعیت مکمل طور پر دو چیزوں پر d اور d lactose
جزو مونوساکرائڈ اور آہ کی قسم گلائکوسیڈک ربط کو جوڑتا ہے جو انہیں ڈساکرائڈ میں جوڑتا ہے اب میں پولی سیکرائڈز پولی s منحصر ہے۔
سیکرائڈز کے بارے میں بات کروں گا نام میں ہی یہ بتاتا ہے کہ پولی سیکرائڈز میں دس سے زیادہ ہوتے ہیں جتنے پولی سیکرائڈز کم ہوتے ہیں ۔ 10
کے طور پر کئی ہزار مونوساکرائڈ ہزار مونوساکرائڈ یونٹس ہیں جو گلائکوسیڈک ربط کے ذریعہ گلائکوسیڈک ربط کے ذریعہ آپس میں جڑے ہوئے
ہیں اور اس کی مثال کے طور پر ہم ایک اور آہ پولی سیکرائڈ اسٹارچ نشاستہ لیں گے ایک پولی سیکرائڈ نشاستہ نشاستہ نشاستہ دو مختلف پولی سیکرائڈ کا
مرکب ہے جو دو مختلف پولی سیکرائڈز کا مرکب ہے ۔ یہ دو مختلف پولی سیکرائیڈز ایک میلوس ہے جو کہ نشاستے کا 20 فیصد بنتا ہے اور دوسرا
جو کہ نشاستے کا اسی فیصد بنتا ہے آئیے ہم ان کی ساخت کے بارے میں بات کرتے ہیں کہ آپ جانتے ہیں کہ یہ مائیلوز اور amylopectin
منسلک ہیں ہیمیاسیٹل آہ monosaccharides دو disaccharides ah امیلوپیکٹین کیسا لگتا ہے جیسا کہ میں نے کیس میں ذکر کیا ہے۔
کاربن پر ایک دوسرے مونوساکرائڈ ہائیڈروکسیل گروپ کے ذریعے اسی طرح یہاں بھی مونوساکرائڈز ہیمیاسیٹل کار گروپ اے ایچ میں دوسرے
مونوساکرائڈ کے ایک اور ہائیڈروکسیل گروپ کے ساتھ منسلک ہیں اور یہ جاری رہتا ہے لہذا میں یہ واضح کرنا چاہوں گا میں یہاں پورا ڈھانچہ
کھینچنا چاہوں گا لہذا یہ ایک مونوساکرائیڈ یونٹ ہے اب یہاں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ ایسٹیل آہ کاربن آہ ایسٹیل آہ کاربن ہے جو دوسرے
مونوساکرائیڈ ہائیڈروکسیل گروپ سے منسلک ہے اس مونوساکرائیڈ کی چوتھی پوزیشن منسلک ہے۔ لہذا جیسا کہ ہم نے یہاں ڈسکارائیڈ کے معاملے
میں بھی بحث کی ہے چونکہ ربط الفا اور ایک ہے اور یہ چار پرائم ہے لہذا الفا ایک چار پرائم گلائکوسیڈک ربط ایک اور بڑھتا رہتا ہے لہذا ہم دیکھ
سکتے ہیں کہ یہ وہی تعلق ہے جس سے میں اسے رنگ رہا ہوں۔ یہاں سرخ یہ الفا ون فور پرائم گلائکوسیڈک لنکیج سی ڈی لنکیج یہاں بھی الفا ہے ہم
اسے کیسے نام دیں یہ ایک ہے اور یہ دوسرا ہے جیسا کہ آپ جانتے ہیں ایک پرائم ٹو پرائم تھری پرائم فور پرائم اب دوبارہ اس ربط کے لیے یہ ایک
بن گیا اور یہاں یہ دوبارہ بن جاتا ہے آپ کو معلوم ہے کہ یہاں کے تین ذیلی یونٹ جاری ہیں ایک ہمارے پاس میلو کی تین ذیلی اکائیوں کے تین ذیلی
کہ یہ کیسے اور اس طرح جاری رہتا ہے میں نے صرف تین ذیلی یونٹس amylopectin یونٹ ہیں اب میں اس کے بارے میں بات کروں گا۔
الفا ون فور پرائم گلائکوسیڈک monosaccharide ایسا ہے جیسے آپ جانتے ہو کہ اس میں آپ کو معلوم ہے کہ amylose دکھائے ہیں لیکن
لوں گا amylopectin لنکیج کے ساتھ منسلک ہے اب میں
mi کیا مختلف ہے میں آپ کو جاننا چاہتا ہوں کہ یہاں ایک بار پھر لنکیجز 1 4 پرائم ہیں جیسا کہ ہم نے a myopectin تو اس صورت میں
کے معاملے میں دیکھا لیکن کیا فرق ہے کہ نہ صرف الفا ون فور پرائم گلائکوسیڈک لنکیج ہے بلکہ اس میں الفا ون سکس بھی ہے پرائم lows
گلائکوسیڈک لنکیج ایک اور ہے اور اس لیے آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں کہ میں نے اسے ایک اور آہ یونٹ ذیلی یونٹ کے ساتھ چھ پوزیشن کے ساتھ
جوڑا ہے چھ پرائم پوزیشن گلائکوسیڈک لنکیجز مجھے ڈھانچہ مکمل کرنے دیتے ہیں تاکہ یہ دوبارہ بند ہو جائے ایک اور ذیلی اکائیوں کے ساتھ اب
مجھے مکمل ڈھانچہ مکمل کرنے دو میں ہائیڈروکسیل گروپ کو نہیں چھوڑنا چاہتا مجھے امید ہے کہ اب میں نے تمام ہائیڈروکسیل گروپ مکمل کر
لیے ہیں اب میں سرخ رنگ سے نشان دوں گا جیسا کہ میں نے یہاں دکھایا ہے کہ آپ جانتے ہیں کہ یہ ہیں اس معاملے میں گلائکوسیڈک لنکیجز اس
میں الفا ون فور پرائم گلائکوسیڈک لنکیج ہے اور یہاں ہمارے پاس الفا ون سکس پرائم ہے آپ یہاں دیکھ سکتے ہیں یہ ایک ہے میں یہاں کلر کوڈ
استعمال کروں گا اور یہاں یہ ہے کہ آپ کو ایک پرائم ٹو پرائم تھری پرائم معلوم ہے چار پرائم فائیو پرائم اور یہ چھ پرائم ہے اسی طرح چونکہ آہ
الفا آپ کو معلوم ہے کہ اس ربط کی واقفیت کی وضاحت کرتا ہے اس لیے الفا کیا آپ جانتے ہیں آہ محوری واقفیت اس لیے الفا ون سکس پرائم سکس
کو دوسری ذیلی اکائی سکس پرائم گلائکوسڈک لنکیج کے ساتھ دہرایا گیا گلائکوسڈک لنکیج دوبارہ یہاں ہمارے پاس ایک الفا ون فور پرائم گلائکوسیڈک
لنکیج الفا ون فور پرائم گلائکوسڈک لنکیج ہے میں نے یہاں امائیلوپیکٹین کے پانچ ذیلی یونٹ بنائے ہیں جو کہ ان دو اقسام کے ساتھ منسلک ہیں۔ ربط
میں ہم نے وہ لکیری دیکھے ہیں جو آپ جانتے ہیں کہ amylose سے کیا مختلف ہے آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ mi lows تو یہاں
ربط موجود ہیں لیکن یہاں ہم دیکھ سکتے ہیں کہ آپ کو معلوم ہے کہ دو لکیری آہ زنجیریں ایک دوسرے کے ساتھ جڑی ہوئی ہیں glycosidic
ہے۔ اس کے مقابلے میں زیادہ مضبوط آپ جانتے ہیں کہ نشاستے میں ایک میلو کی واحد آہ myelopectin اس لیے طاقت کے لحاظ سے ایک
ہوتی ہے اور بنیادی طور پر آپ جانتے ہیں کہ نشاستہ ایک میلو کا بیس فیصد اور امائیلوپیکٹین کا اسی فیصد مرکب ہوتا ہے اب میں ایک اور پولی
سیکرائیڈ سیلولوز کے بارے میں بات کروں گا سیلولوز سیلولوز اہم ساختی جزو ہے۔ پودوں کی اور مثال کے طور پر لڑائی میں روئی کے کارٹن کی
مثال لوں گا ہم جانتے ہیں کہ آپ جانتے ہیں کہ میں یہ کہوں گا کہ ہمارے کپڑوں کے لیے ابتدائی مواد جو آپ سوتی کو جانتے ہیں مثال کے طور پر
تقریباً 90 فیصد سیلولر پر مشتمل ہوتا ہے جو تقریباً 90 فیصد سیلولوز سیلولوز پر مشتمل ہوتا ہے۔ مجھے یہ ڈھانچہ لکھنے دو کہ یہ کیسا لگتا ہے
جیسا کہ میں نے ذکر کیا ہے کہ آپ کو معلوم ہے کہ نشاستہ کی صورت میں جو ایک میلوس اور ایمیلوپیکٹن کا مرکب ہے onosaccharides
کے معاملے میں آپ کے علم amylopectin کے ذریعے منسلک ہوتے ہیں جبکہ glycosidic linkage کی صورت میں amylose
گلائکوسیڈک لنکیج کے ذریعے آپس میں جڑے ہوتے ہیں اس لیے لکیری طور پر وہ گلائکوسائل لنکیج سے جڑے subunit میں موجود مختلف
ربط glycosidic کا استعمال کرتے ہوئے hemiacetal ah ہوتے ہیں اور دو لکیری زنجیریں بھی ایک دوسرے سے جڑی ہوتی ہیں۔ اس
شوگر آہ اب میں سیلولوز کی ah گروپ کی پہلی پوزیشن کاربن کا آپ جانتے ہیں ah hemiacetal کے ساتھ آپ کو معلوم ہے کہ کاربن
ساخت کھینچوں گا
گروپ بنانے میں ملوث ہوگا۔ گلائکوسیڈک ربط یہاں پر کیا مختلف ہے میلوس سے یہاں کیا hemiacetal تو یہاں پھر جیسا کہ میں نے بتایا کہ
فرق ہے کہ بہت زیادہ ہائیڈروجن بانڈنگ شامل ہے اس لیے پہلے میں آپ کو یہ آہ گلائکوسیڈک لنکیج دکھانا چاہوں گا یہاں بیٹا ون چار پرائم
گلائکوسیڈک لنکیج لنکیج
تو ایک اور یہ ہے یہاں جو ہائیڈروجن بانڈنگ شامل ہے میں ہائیڈروکسیلز کو نہیں چھوڑنا چاہتا تاکہ آپ ان دو ہائیڈروجن بانڈز کو سیلولوز تھری کے
تین ذیلی یونٹس دیکھ سکیں سیلولوز کی ذیلی اکائیاں ہیں لہذا ہم نے یہاں دیکھا کہ گلائکوسیڈک لنکیج بیٹا ون فور پرائم گلائکوسیڈک لنکیج ہے اور یہ
سیلولوز کے معاملے میں ایک لکیری ہے تاہم اضافی بات یہ ہے کہ ہائیڈروجن بانڈنگ اس کے ساتھ شامل ہے جس کے ساتھ آپ بنیادی طور پر پیرامک
آکسیجن ایک رنگ آکسیجن کو جانتے ہیں۔ ایک اور آہ سبونائٹ کا ہائیڈروکسیل گروپ پولی سیکرائڈز کے بارے میں اتنا زیادہ ہے اب میں اس موضوع
پر چند مسائل پر بات کرنا چاہوں گا بنیادی طور پر کاربوہائیڈریٹس پر ایک مسئلہ
تو صحیح بیان جو میں اسے پچھلے سوالیہ پرچوں سے لے رہا ہوں صحیح درست بیان مندرجہ ذیل ڈساکرائڈز کے بارے میں ڈسکارائیڈ ڈساکچرائیڈ
ہے
تو میں پہلے ڈسکارائیڈ کی ساخت کو جلدی سے کھینچتا ہوں
تو ابھی یہ ڈسیکٹ ہے میں یہ بیانات لکھنا پسند کروں گا کہ بیانات کیا ہیں پہلا بیان یہ ہے کہ ہمارے پاس دو رنگ رنگ ہیں اور رِنگ بی یہ سٹیٹمنٹ
رنگ اے ہے پائرانوز الفا گلائکوسیڈک لنک کے ساتھ ہی سٹیٹمنٹ رنگ اے ہے فرانوز الفا گلائکوسڈک لنک کے ساتھ سی رنگ بی ہے فورا nose
with alpha glycosidic link and final statement is ring b ہے pyranose with beta

اب آپ یہاں ایک چیز دیکھ سکتے ہیں کہ ایک pyranose a ہے pyranose glycosidine with beta glycosidic link
اور b furanose ہے
تو ان چاروں بیانات کو دیکھیں a کے پاس ہے pyranose ہونے کے لیے a جبکہ glycosidic link کا اہرام ہونا ضروری ہے
یہاں ہے آپ الفا کو جانتے ہیں کیونکہ یہ نیچے ہے glycosidic link
تو یہ الفا ہے
a is یہ غلط ہے furanose ہے a رِنگ یہ درست بیان ہے جبکہ رنگ glycosidic کے ساتھ الفا pyranose ہے a تو یہاں رنگ
جو کہ الفا گلائکوسیڈک لنک furanose ہے ring b یہ صحیح حصہ ہے پھر linga is pyranose with alpha glycosid
کے ساتھ درست ہے یہاں آہ گلائکوسیڈک لنک الفا نہیں ہے کیونکہ ایک بار جب آپ ایسا کرتے ہیں کہ جو بیٹا بن جاتا ہے
تو پھر رنگ ہی پائرونوز ہے بیٹا گائیکوسٹک لنک کے ساتھ جو غلط ہے یہ صحیح حصہ ہے اس طرح ہم نے غلط جواب کو ختم کر دیا اب میں ایک اور
مسئلہ دو سیلولوز کو سٹائلیشن پر لوں گا جس میں اضافی کے ساتھ اضافی acetic اور hydride st can hydride اور h2so4
دیتا ہے جس کی ساخت یہ ہے کہ یہ ڈھانچہ کون ہے celu lows tri acetate سیلولوز ٹائی سٹیٹ catalytic
تو میں چاروں ڈھانچے کو کھینچوں گا ایک چیز سیلولوز میں واضح ہے کہ تمام ہائیڈروکسیل گروپ تیزابی حالت میں ہوں گے ۔ آپ کو متعلقہ ایسیٹیٹ
معلوم ہے اور جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ وہاں صرف تین ہائیڈروکسیل گروپس ہیں لہذا ہمیں اس بات پر
توجہ دینا ہوگی کہ آپ کو معلوم ہے کہ ساخت میں کس قسم کے ربط ہیں اور آہ آپ کس قسم کی سٹیریو کیمسٹری جانتے ہیں اس میں آپ سیلولوز
کور کو جانتے ہیں کیا یہ صرف ہونا ہے
تو میں یہاں تین ذیلی اکائیوں کو کھینچتا ہوں اور مجھے اس کا پہلا آپشن مکمل کرنے دیتا ہوں اسی طرح براہ کرم
توجہ دیں کہ سیلولوز کے معاملے میں لنکیج میں نے آپ کو بتایا تھا کہ بیٹا لنکیجز کی ضرورت ہے اور ساخت کیا ہے یہاں کھینچا ہے اس کا بیٹا
ربط ہے اور اس میں آپ کو معلوم ٹرائی ایسیٹیٹ ہے لہذا یہ پہلا دوسرا ہے جس میں بیٹا گلائکوسیڈک ربط ہے لیکن دوسرے ہائیڈروکسیل گروپ
وہ صرف آپ کو ہائیڈروکسیل معلوم ہے لہذا یہ آخر کار ٹرائیسیٹیٹ نہیں ہے جو اس کے پاس ہے بس یہی ہے orm ایسٹیٹ ایف میں نہیں ہیں.
میں ان چاروں آئیسومر کو نہیں کھینچوں گا کیونکہ میں نے پہلے ہی دوسرے امکان کی طرف کھینچ لیا ہے کہ یہ غلط ہے بس یہاں تک آپ دیکھ
سکتے ہیں کہ پہلی صورت میں ہمارے پاس ایسیٹیٹ ٹرائیسیٹیٹ ہے اور یہاں جو ربط ہیں وہ بیٹا ہیں جو کہ آپ جانتے ہیں کہ سیلولوز کی ساخت
بیٹا آہ ون فور پرائم ہے جو دستیاب ایریا ہے اور ٹرائیسیٹیٹس ایک دو تین ہیں
تو یہ صحیح ہے جہاں تمام دوسرے آپ کو معلوم ہے کہ غلط آہ آپشنز نہیں ہیں میں نے یہاں لکھا ہے ایک اور غلط جواب آپ کے ساتھ یہ بھی
جانتے ہیں کہ آخری سوال میں تین مسئلہ لوں گا کہ مندرجہ ذیل کاربوہائیڈریٹ کاربوہائیڈریٹ ہے میں چار آپشنز بنا رہا ہوں ایک کیٹو ہیکسز کیٹو
تیسرا آپشن الفا فورا نوز ہے اور چوتھا آپشن الفا پائرانوز ہے ایک چیز واضح ہے کہ hec hexose hexose ہیکسوز دوسرا آپشن ایک الڈو ہے
اس میں پائرون کی انگوٹھی ہے اور اس میں اتنا پائرانوز ہے آپ جانتے ہیں کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ آپ الفا کو جانتے ہیں یہ نہیں ہوسکتا ppen
کیونکہ آپ جانتے ہیں کہ یہ بیٹا اورینٹیشن بیٹا ہے لہذا ہم یہ نہیں کہہ سکتے کہ یہ دونوں غلط ہیں اور یہ کیٹو ہیکسوز نہیں ہو سکتا یہ ایک الڈو
کی اونچائی اور ہائی ڈکٹائل کنڈینسیشن سے پتہ چل جائے گا کہ یہ انگوٹھی بنی ہے۔ ld ہیکس ہوز ہو سکتا ہے کیونکہ یہ آپ کو
ah ہے میں یہاں رک جاؤں گا b ah تو صحیح آپشن
میں زنجیر کو لمبا کرنے والی زنجیر کو تیز کرنے کے بارے میں بات کی، ہم نے ڈسکارائیڈز اور پولی ah آج ہم نے کاربوہائیڈریٹس ah تو
سیکرائیڈز کی ساخت کے بارے میں بھی بات کی ہے اور ہم نے آہ سے متعلق کچھ مسائل حل کیے ہیں
تو یہ ہیں۔ کاربوہائیڈریٹ کے چھ لیکچر آہ ہم نے مکمل کر لیے ہیں اور اگلے لیکچر میں امینو ایسڈز اور پروٹینز کے بارے میں بات کرنے جا رہا ہوں
آپ کا بہت بہت شکریہ

Prutor@IITK