

नमस्कार सर्वांचे स्वागत

आहे बायोमोलेक्युल्सच्या थर्ड क्लासमध्ये अह प्रथम मला तुम्हाला

अह लास्ट क्लास ची रीकॅप द्यायला आवडेल आम्ही तुम्हाला

एल्डोसिस माहीत आहे विशेषतः आजारी डोसचे कॉन्फिगरेशन याबद्दल चर्चा केली आणि तिथे आम्ही d1 डोस बदल बोललो.

मग आम्ही केटोसिसच्या कॉन्फिगरेशनबद्दल देखील चर्चा केली आणि तेथे आम्ही

विविध प्रकारच्या ah d ketosis बदल चर्चा केली आणि शेवटी आम्ही

मोनोसॅकराइड्सच्या स्ट्रक्चरल फॉर्म्युलाच्या संरचनेबद्दल बोलत होतो

आणि मोनोसॅकराइड्सच्या फॉर्म्युलाच्या संरचनेबद्दल बोलत होतो.

आम्ही तुम्हाला वेगवेगळ्या प्रकारच्या प्रतिनिधित्वांबद्दल चर्चा केली.

विशेषतः ah फिशर प्रोजेक्शन ah फॉर्म्युला आणि तिथे आपण शिकलो की साखर रेणू

द्विमितीय स्वरूपामध्ये कसे दर्शवले जाऊ शकते फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला याला

क्रॉस फॉर्म्युलेशन म्हणून देखील ओळखले जाते कारण सादरीकरणाच्या पद्धतीमुळे ते वक्र सूत्रीकरण म्हणून ओळखले जाते.

उभ्या रेषेवर मुख्य कार्यात्मक गट ठेवा

आणि आह हायड्रॉक्सिल गट आम्ही कार्बन चेन चालू ठेवा मी तुम्हाला डी ग्लुकोजचे उदाहरण आधीच दिले आहे

म्हणून आज मी तुम्हाला काही मॉडेलस दाखवणार आहे आणि त्याद्वारे आम्ही मॉलिक्युलर मॉडेलच्या वापराद्वारे सूत्रांचा अर्थ अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्याचा प्रयत्न

करू.

आणि येथे तुम्ही

पाहू शकता की मी येथे घेतले आहे हे तुम्हाला माहित आहे कार्बन साखळी कार्बन साखळीचा अर्थ आहे जसे तुम्हाला

कार्बन नंबर एक माहित आहे ज्यामध्ये अल्डीहाइड फंक्शनल ग्रुप कार्बन नंबर दोन आहे ज्यात

उजव्या बाजूला हायड्रॉक्सिल आणि डावीकडे हायड्रोजन आहे हाताच्या बाजूने मग कार्बन

नंबर तीन ज्यात तुम्हाला हायड्रॉक्सिल डाव्या बाजूला आणि हायड्रोजन उजव्या

बाजूला माहित आहे त्याचप्रमाणे तुम्हाला कार्बन क्रमांक चार माहित आहे जेथे हायड्रॉक्सिल उजव्या बाजूला आहे आणि

हायड्रोजन डाव्या बाजूला आहे आणि कार्बन क्रमांक कार्बन आहे पाचव्या क्रमांकावर

कार्बन साखळीच्या उजव्या बाजूला हायड्रॉक्सिल आणि डाव्या बाजूला हायड्रोजन हे तुम्हाला माहीत आहे आणि

शेवटी शेवटचा कार्बन ch दोन ओह जोडलेला आहे म्हणून तुम्ही पाहिल्यास या आप्तिक

मॉडेलवर तुम्ही येथे पाहू शकता की हा अल्डीहाइड गट

आमच्यापासून कसा दूर प्रक्षेपित होत आहे तर तुम्हाला माहित आहे की हायड्रॉक्सिल आणि हायड्रोजन

एवढ्या उच्च अल्डीहाइड गटाकडे प्रक्षेपित करत आहेत आणि हे ch2oh कोणते आहे हे तुम्हाला आमच्यापासून दूर जाईल आणि आम्ही

ते सोडले

तर मग तो मुक्तपणे पुढे जाण्याचा प्रयत्न करतो ah तुम्हाला माहित आहे 1d hyde ग्रुप हा ah ch2oh

तुम्हाला माहित आहे ah hydroxy1 ग्रुप संलग्न आहे म्हणून आता पुन्हा तुम्हाला माहिती आहे मला

त्याबद्दल बोलायचे आहे की आम्ही हे उघडे साखळी रचना सोडल्यास तुम्हाला माहिती आहे हे

तुम्हाला माहित आहे की तुम्हाला एक प्रकारची चक्रीय किंवा सर्पिल रचना आहे हे जाणून घेण्याचा प्रयत्न करते आणि मूलतः तुम्हाला माहित आहे

की ग्लुकोजच्या संरचनेत शोषले गेले आहे की ते जसे तुम्हाला माहीत आहे तसे रेखीय स्वरूपात राहत नाही ते

एक चक्रीय स्वरूप प्राप्त करते,

त्यामुळे काय आहे फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला बदल आपण आधीच चर्चा केली आहे ती

फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला ची दुसरी शक्यता आहे जी फिशर

प्रोजेक्शन फॉर्म्युला पासून प्राप्त होऊ शकते ती चक्रीय फॉर्म आहे आणि ती आहे हावर्थ फॉर्म्युला म्हणूनही ओळखले जाते

जे चक्रीय स्वरूपाचे असते म्हणून मी तुम्हाला दाखवतो की हा फिशर

प्रोजेक्शन फॉर्म्युला आहे जो क्रॉस फॉर्म्युलेशन आहे आणि तिथे आम्ही त्या

वेस्ट लाइन डॅश बेस फॉर्म्युलाबद्दल देखील शिकलो आता मी तुम्हाला चक्रीय सूत्र माहित आहे त्याबद्दल बोलत

आहे.

तुम्हाला माहिती आहे की सहा सदस्य

असलेली रिंग आहे आणि सहा सदस्य असलेल्या रिंगमध्ये हेटेरो अणू म्हणून ऑक्सिजन आहे आणि सहा सदस्य असलेल्या रिंगमधील इतर

पाच सदस्य कार्बन आहेत आता मी हे स्पष्ट करेन की ही सहा सदस्य

असलेली अंगठी कशी तयार होत आहे हे मी आधीच नमूद केले आहे .

फिशर प्रोजेक्शन

फर्म ज्याची आपण आधीच चर्चा केली आहे ती वास्तवात राहिली नाही म्हणून हे चक्रीय फॉर्म चक्रीय

रूप आहे मी येथे रेखीय फॉर्म घेत आहे याद्वारे तुम्हाला

कार्बनची साखळी माहित आहे ठीक आहे आणि तुम्हाला माहित आहे असे दिसल्यास मी ते सोडत आहे जेव्हा मी ते मोकळेपणाने सोडतो तेव्हा पुन्हा हे अॅल्डिहाइड तुमच्या ओळखीच्या हायड्रॉक्सिलच्या जवळ येत आहे तुम्हाला माहित असलेल्या पाचव्या कार्बनच्या हायड्रॉक्सिलकडे आणि ती संरचनात्मक मांडणी चक्रीयतेकडे जाते

तुम्हाला साखरेची रचना मुळात तुम्हाला माहित आहे ग्लुकोजची पण

विशेषतः या प्रकरणात आम्ही काय करतो आहोत आम्ही ते फक्त मुक्त स्वरूपात ठेवत आहोत आणि हे हायड्रॉक्सिल अॅल्डिहाइडच्या जवळ आल्यावर त्या फ्री

फॉर्मला आता चक्रीय रचना प्राप्त होते ही कार्बन श्रृंखला ती अॅल्डिहाइडवर प्रतिक्रिया देते आणि

जसे आपल्याला माहित आहे की अॅल्डिहाइड आणि अल्कोहोल यांच्या प्रतिक्रियेमुळे एसिटाइल तयार होते आणि

मुळात चक्रीय रचना एसिटाइल असते दुसऱ्या शब्दांत आपण असे म्हणू शकतो की ग्लुकोज

ज्याला आपण रेखीय मानतो त्याचे स्वरूप नाही रेखीय त्याचे चक्रीय तसेच रेखीय स्वरूपाचे मिश्रण येथे मी रेखाचित्र

फॉर्म वरून काढले आहे मी येथे काढले आहे चक्रीय फॉर्म या घन रेषेचे प्रतिनिधित्व म्हणजे जर

आपण समतलातील पायराॅन रिंगचा विचार केला तर ही आह घन रेखा आपल्या दिशेने येते जेथे

ऑक्सिजन असलेला भाग आपल्यापासून दूर जात आहे आणि या रिंगवर आपल्याला माहित आहे की भिन्न घटक आहेत

त्यामुळे अॅल्डिहाइड ग्रुपवर हल्ला झाल्यास एक शक्यता आहे.

हायड्रॉक्सिल

हे हायड्रॉक्सिल खाली आणू शकते आणि इतर शक्यता जिथे हायड्रॉक्सिल वर जाऊ

शकते म्हणून मी दुसरी शक्यता पुन्हा काढेन मी ही घन

रेषा फक्त तुम्हाला असे वाटण्यासाठी ठेवत आहे की रिंगचा हा

भाग पृथ्वीच्या दिशेने आहे तर दुसरा भाग आहे आमच्यापासून दूर बाकीचे तुम्हाला दोन माहित आहेत म्हणून इथे काय घडत

आहे c दोनचा ओह गट उजव्या बाजूला आणि c3 डाव्या बाजूला आणि c4 आणि c5 उजव्या बाजूला ठेवला आहे, हे चक्रीय

मूलतः चक्रीय प्रतिनिधित्व बनवते कसे पृथ्वीचे सूत्र कसे पृथ्वीचे सूत्र आणि हे दोन

चक्रीय स्वरूप जेथे हायड्रॉक्सिल आहे ते तुम्हाला c h दोन ओहच्या अभिमुखतेच्या विरुद्ध आहे हे

तुम्हाला माहित आहे अल्फा डी ग्लुको पायरानोज आणि जेथे हायड्रॉक्सिल ch च्या एकाच बाजूला

आहे दोन ओह मग याला बीटा डी ग्लुकोज पायरानोज म्हणतात आता मी तुम्हाला अधिक चांगल्या प्रकारे समजण्यासाठी या रचनांचे कॉन्फॉर्मेशन चेअर करेन

म्हणून मी येथे खुर्चीचे कॉन्फॉर्मेशन काढत आहे

त्यामुळे अल्फा डी ग्लुकोमध्ये पायरानोज हायड्रॉक्सिल अक्षीय आहे सेंट कार्बन आणि बीटा डी ग्लुकोपायरानोजच्या बाबतीत ते सध्या

विषुववृत्तीय आहे अहो मी गृहीत धरत आहे की

तुम्हाला चक्रीय रचना माहित आहे ज्यात पृथ्वीचे सूत्र आहे जे मी तुम्हाला

मॉडेलच्या मदतीने समजावून सांगितले आहे की हे कसे आहे हे तुम्हाला माहित आहे चक्रीय रचना फॉर्मस प्रथम मी

फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला बदल बोललो ज्याला क्लास फॉर्म्युलेशन देखील म्हणतात जेथे

आपण कार्बन साखळीवर मूलतः ah हायड्रॉक्सिल आणि हायड्रोजन दोन्ही बाजूंना असल्याचे पाहू शकतो

आणि जर आपण ते मुक्तपणे सोडले तर ah hydroxy1 चे पाचवा कार्बन ah 1d hydric गटाच्या जवळ येतो

आणि तो प्रतिक्रिया देतो आणि एसिटाइल बनवतो आणि

त्यामुळे चक्रीय रचना तयार होते

जी निसर्गात एसिटाइल असते आणि एसिटाइल हे आपल्याला माहित असलेले अल्फा फॉर्म किंवा अल्फा चक्रीय स्वरूप

असू शकते किंवा ते असू शकते बीटा चक्रीय फॉर्म आणि त्यावर आधारित तुम्हाला माहित आहे साखर विशेषतः आम्ही

ग्लुको ग्लुकोजेने सुरुवात केली आहे म्हणून येथे ग्लुकोपायरानोज अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज आणि बीटा डी ग्लुकोपायरानोज

हे दोन चक्रीय आहेत रचना शक्य आहे.

तुम्हाला माहित असलेल्या अल्फा डी

ग्लुकोपायरानोज आणि बीटा डी ग्लुको पायरानोजचे चक्रीय स्वरूप जेथे हायड्रॉक्सिल गटाचे अभिमुखता आहे हे तुम्हाला माहित आहे अहो

हानिकारक आहे की तुम्हाला माहित आहे की कार्बन नंबर एकवर कोणत्या वर्गात आहे ते फक्त तुम्ही पाहिल्यास ते बदलते

तुम्हाला या दोन चक्रीय रचना माहित आहेत.

इतर सर्व स्टेरीओ सेंटर किंवा chiral केंद्र सोडून

फक्त तुम्हाला माहित आहे की स्टेरिओकेमिस्ट्री मुळात कार्बन क्रमांक एकवर फक्त एकाच स्थानावर बदलते

या दोन्ही प्रकारांमध्ये तुम्हाला माहित आहे की स्टेरिओकेमिस्ट्री आहे भिन्न कार्बन आहेत

हे तुम्हाला माहित आहे स्टेरिओ केमिस्ट्री आणि म्हणूनच कार्बोहायड्रेट रसायनशास्त्रात हे तुम्हाला माहित आहे की

केवळ हेमियासेटल आर एसिटाइल कार्बनमध्ये

भिन्न असलेल्या डायस्टोमरला एनोमर म्हणतात, तर कार्बोहायड्रेट रसायनशास्त्रात डायस्टोमर फक्त हेमी एसिटाइलमध्ये भिन्न असतात

आणि एसिटाइल कार्बनला एनोमर म्हणतात आणि एनोमर म्हणतात.

hemiacetal अजूनही कार्बन अणू आहेत कार्बन अणू कार्बन अणू म्हणतात विसंगती कार्बन अणू संख्यात्मक कार्बन येथे

त्यामुळे केवळ हेमियासेटल

किंवा एसिटाइल कार्बनमध्ये भिन्न असणाऱ्या डायस्टोमर्सना एनोमर्स म्हणतात आणि हेमिस्टोलर एस्ट्रल कार्बन अणू कार्बन अणूला एनॉर्मिक कार्बन अणू

म्हणतात ग्लुकोज एनोमर्ससाठी चक्रीय संरचनांना

हावार्थ सूत्र म्हणतात जे मी तुम्हाला आधीच दाखवले आहे आणि यापैकी प्रत्येक तुम्हाला माहिती आहे की ग्लुकोज अल्फा आणि बीटा हे वेगळे आहेत, विशेषतः एसिटाइल आह कार्बन जो हायड्रॉक्सिलच्या प्रतिक्रिया नंतर

c5 स्थानावर आणि अल्डिहायडिक गटामध्ये तयार होतो हे आता निश्चित नाही की या चक्रीकरणामुळे केवळ सहा सदस्यीय चक्रीय रचना होईल.

ग्लुकोजच्या

बाबतीत पाहिलं आहे की ते

पाच सदस्य असलेल्या रिंगची निर्मिती देखील करू शकतात

त्यामुळे

एसिटाइल निर्मिती चक्रीय स्टिक फॉर्म

एस्टर निर्मितीनंतर जर मोनोसेकराइड रिंग रिंग सहा सदस्य असेल तर त्याला पायरनोज म्हणून ओळखले जाते मी येथे पिरामची रचना काढू.

एक पायरॉन आणि जर मोनोसेकराइड रिंग रिंग असेल तर पाच सदस्य असलेल्या फाई सदस्य असलेल्या कंपाऊंडला फुरानोज म्हणून नियुक्त केले जाते म्हणून मोनोस असल्यास ऍकेराइड रिंग पाच सदस्य आहे

हे कंपाऊंड फ्युरानोज म्हणून नियुक्त केले आहे मी

एसिटाइल चक्रीय एसिटाइल फॉर्मेशन बदल बोलत आहे म्हणून ही फुरानची रचना आहे आणि म्हणूनच

तुम्हाला माहित असलेल्या चक्रीय रचनाला फुरानोज म्हणतात आता मी द्विमितीय

प्रतिनिधित्वावर सांगेन तुम्हाला दाखवतो की या चक्रीय संरचनेची निर्मिती कशी होत आहे हे तुम्हाला माहित आहे

अह प्रथम मी फिशर प्रोजेक्शन

सूत्र काढेन आणि मग मी तुम्हाला दाखवेन की तुम्हाला माहित आहे की वास्तविकतेत काय प्रतिक्रिया घडत आहे हे मी

तुम्हाला आधीच हॉवर्ड प्रोजेक्शन फॉर्म्युला दाखवले आहे आणि आह मी तुम्हाला अल्फा

आणि बीटा म्हणजे खुर्चीची रचना देखील दाखवली आहे.

आह याच्याशी संबंधित पृथ्वी प्रक्षेपण सूत्र आहे,

तर मला ग्लुकोजची रचना लिहू द्या म्हणून मी येथे ग्लुकोजची रचना लिहित आहे

कारण आम्हाला माहित आहे की त्यात सहा कार्बन आहेत आणि अल्डीहाइड त्याच्या फ्रेमवर्कमध्ये आणि मल्टीपल

हायड्रॉक्सिल ग्रुप विशेषतः तुम्हाला माहित आहे कार्बन साखळीवर पाच हायड्रॉक्सिल ग्रुप हा ग्लुकोज आहे हा प्लेन प्रोज आहे ection

फॉर्म्युला आणि हे तुमच्यासाठी हे मॉडेल आहे हे विमान प्रक्षेपण फॉर्म्युला तुम्हाला माहित आहे जर तुम्ही येथे पाहिले तर

मी काढलेले मॉडेल आहे तुम्ही पाहू शकता की मला ते योग्य प्रकारे व्यवस्थित करू द्या तुम्ही फक्त लक्ष देऊ शकता की ते खूप आहे

तुम्हाला माहित आहे की ते ठेवणे कठीण आहे मी ते पुन्हा ठेवण्याचा प्रयत्न करत आहे हो या प्रकरणात तुम्ही पाहू शकता की cs दोन o

hch दोन s हे ch दोन h आहे आणि हे आहे aldehyde मुळात हा

कार्बनला जोडलेला अल्डीहाइड गट आहे आणि हे तुम्हाला माहित आहे ch<sub>2</sub> हे शेवटचे आहे हे

मला माहित आहे तुम्हाला माहित आहे की मुळात लटकत आहे cs दोन ओह हे cs दोन एच आहे आणि हे

अल्डिहाइड आहे आणि बाकीचे कार्बन हे तुम्हाला माहित आहे की हायड्रॉक्सिल आणि हायड्रोजन

तुम्ही पाहू शकता तो कार्बन दुसरा हायड्रॉक्सिल आहे उजवी बाजू कार्बन दोन हायड्रॉक्सिल डाव्या बाजूला कार्बन

तीन हायड्रॉक्सिल उजवी बाजू आहे आणि कार्बन चार हायड्रॉक्सिल उजवी बाजू आहे आणि शेवटी ch<sub>2</sub>oh गट

आहे जर मी ते मोकळेपणाने सोडले तर पुन्हा आमच्यापासून दूर जात आहे हे मी नमूद केल्याप्रमाणे y तुम्हाला माहित आहे की

पाच स्थानावरील कार्बन अल्डिहाइड गटाच्या जवळ येत आहे तुम्ही येथे पाहू शकता की एक दोन तीन

चार पाच पाच स्थान अलिहाइड गटाच्या जवळ येत आहे, त्यामुळे

तुम्हाला अधिक चांगल्या प्रकारे समजण्यासाठी मी चक्रीय रचना काढू.

प्रथम मी तोच ओपन चेन फॉर्म लिहित आहे आणि नंतर ते द्विमितीय स्वरूपात समजावून सांगण्यासाठी मी तुम्हाला दाखवीन

की तुम्हाला बॉन्ड्स ah वर कसे फिरवायचे हे माहित आहे, म्हणून हा कार्बन आहे जो अल्डिहाइडशी जोडलेला आहे जेणेकरून

अल्डिहाइड कार्बन होईल क्रमांक

एक कार्बन क्रमांक दोन कार्बन क्रमांक तीन कार्बन क्रमांक चार पाच आणि सहा

आता मी नमूद केले आहे की काय होते जे तुम्हाला माहित आहे की कार्बन हायड्रॉक्सिल कार्बन क्रमांक पाचशी जोडलेले आहे ते

जवळ येते यात तुम्हाला माहिती आहे चक्रीय सादरीकरण तुम्ही येथे पाहू शकता की हे याच्या जवळ येत आहे

एल्डिहाइड आहे म्हणून एक दोन तीन चार पाच मी फक्त असे झुकले आहे जेणेकरून ते

प्रतिक्रिया देऊ शकेल आणि हे काम मी करणार आहे म्हणून मी मुळात या कार्बनच्या बाजूने फिरत आहे

कार्बन बॉन्ड हा कार्बन कार्बन बॉण्ड मी येथे लिहित आहे की जर आपण

या कार्बन कार्बन बॉण्डच्या बाजूने फिरलो तर कार्बन चार आणि पाच कार्बन चार आणि पाच जर मी फिरवले तर

हायड्रॉक्सिल cs दोन एच आणि ch दोन ओएस

घेईल हायड्रोजन आणि हायड्रोजनची पोजिशन हायड्रॉक्सिलची स्थिती घेईल

ठीक आहे आणि म्हणून मला फिरवलेल्या रचनेसह पुन्हा लिहू द्या  
बाकीची गोष्ट

तशीच राहिल आणि फक्त  $cs$  दोन ओह आणि ओह ची स्थिती बदलेल म्हणून या बॉण्ड रोटेशन  $c$  चार नंतर  
 $c$  पाच बॉण्ड रोटेशन आम्हाला आता ही रचना मिळते .

एसिटाइल निर्मितीसाठी स्टेज सेट केला आहे

त्यामुळे ही एकटी

जोडी अॅल्लिहाइडच्या कार्बोनिलवर हल्ला करेल आणि पुन्हा  $o$  उणे जे काही अल्कोक्साइड

तयार होईल जे अल्कोहोलपासून हायड्रोजनचे सार काढून टाकेल मला एक गोष्ट आवडेल

हे हायड्रोजन अॅल्ट्रॅक्शन इंटरमोलिक्युलर नाही हे इथे नमूद करायचे आहे प्रोटॉन ट्रान्सफर

पावले वेगळ्या रेणूमध्ये होतात आणि प्रोटॉन ट्रान्सफरची पायरी वेगळ्या रेणूमध्ये होते हे आंतर-आण्विक एकत्रीकरण नाही आहे.

ते आंतर-आण्विक किंवा एकत्रित नाही आहे

इथे ते फक्त तुम्हाला स्पष्टतेसाठी मी असे लिहिले आहे हे माहित आहे म्हणून दिसते पण

सामान्यतः असे होते की तुम्हाला इंटरमोलिक्युलर माहित आहे म्हणून या चक्रीय एसिटाइल निर्मितीनंतर

संरचना काय असेल मी आहे येथे रचना लिहिणार आहे, प्रथम मी पायराॅन रिंग काढणार आहे आणि येथे एनोमेरिक कार्बन हा एनोमेरिक

कार्बन आहे एका प्रकरणात नवीन तयार केलेला हायड्रॉक्सिल गट त्याच बाजूला आहे जिथे  $cs$  दोन ओह आणि दुसऱ्या बाबतीत तो

विरुद्ध बाजूला आहे मी येथे रेंडर करून देखील काढतो

त्यामुळे या प्रकरणात ते

$ch$  दोन ओही च्या विरुद्ध बाजूस आहे हे देखील नमूद करायला आवडेल की या दोन्ही चक्रीय रचनेत काय सामाईक आहे

की हा एनोमेरिक कार्बन सोडणे ज्यामध्ये तुम्हाला भिन्न स्टिरिओ माहित आहे रसायनशास्त्र सर्व  $c$  दोन

$c$  तीन  $c$  चार आणि  $c$  पाच मध्ये समान चीरॅलिटी समान स्टिरिओकेमिस्ट्री आहे म्हणून हे

अल्फा डी ग्लुको पायराॅनोज अल्फा डी को पायराॅनोज आणि बीटा डी ग्लुकोपायराॅनोज ग्लुकोपायराॅनोज आहे फिसर प्रोजेक्शन

फॉर्म्युलावरून

तुम्हाला माहित असलेली ही चक्रीय रचना कशी काढायची याचा सराव करू या, तुम्हाला माहित असलेल्या चक्रीय

रचनेवरून

किंवा खुर्चीवरून  $ah$   $ah$  रचनेचा फॉर्म आहे.

फक्त सरावासाठी फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला कसा काढता

येईल.

चला एक समस्या घेऊया खाली दिलेल्या कंपाऊंड कंपाऊंडचा बीटा पायराॅन फर्म बीटा पायराॅनोज फॉर्म

आणि कंपाऊंड  $b$  चे फिशर प्रोजेक्शन फर्म फॉर्म काढू या मला या

दोन रचना प्रथम काढू द्या म्हणजे हे फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला आहे

मी ते पुन्हा काढेन तुम्हाला चक्रीय स्वरूप माहित आहे म्हणून चक्रीय स्वरूपात कोरडे करण्यासाठी मी

प्रथम अॅल्लिहाइड घेईन, म्हणून मी अॅल्लिहाइड बनवतो आणि नंतर प्रथम कार्बन त्यास जोडतो

त्यामुळे त्याच्या उजव्या बाजूला

हायड्रॉक्सिल गट असतो आणि तिसरा कार्बन ज्यामध्ये पुन्हा हायड्रॉक्सिल गट असतो आणि उजव्या बाजूला आणि नंतर चौथा कार्बन

जिथे हायड्रॉक्सिल गट डाव्या बाजूला आहे आणि पाचवा कार्बन ज्यामध्ये उजव्या बाजूला हायड्रॉक्सिल गट आहे आणि  $ch$  दोन ओह गट

आता आहे एसिटाइल फॉर्मेशन नंतर  $i$  असे

नमूद केले आहे की तुम्हाला बीटा पायराॅनोज फॉर्म माहित आहे म्हणून अहो मी अल्फा पायराॅनोजचा विचार करणार नाही मी

थेट बीटा पायराॅनोज फॉर्ममध्ये बीटा पायराॅनोज फॉर्म लिहीन मी सर्व  $chiral$  केंद्र टाकत आहे म्हणून हे बीटा साठी आहे

दिलेल्या फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युलाचे पायराॅनोज फॉर्म आता येथे रचना आहे, मला वाटते

की तुम्हाला फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला माहित आहे हे समजल्यानंतर तुम्हाला अधिक चांगले समजले असेल तर

तुम्ही एसिटाइल निर्मितीसाठी हावर्ड प्रोजेक्शन फॉर्म्युला चक्रीय एक मध्ये सहजपणे अनुवाद करू शकता

आता दुसरा प्रश्न आहे  $b$  चक्रीय संरचनेसाठी फिशर प्रोजेक्शनच्या खुर्चीसाठी फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युला काढा

म्हणजे माझ्याकडे आता तुम्ही या रचनेवर पाहू शकता हे  $b$

आपण ते उघडू या जेणेकरून आपण त्याचे फिशर प्रोजेक्शन फॉर्म्युलामध्ये भाषांतर करू शकू.

मी ते करत आहे आह मी हे उघडणार आहे हा कार्बोनिल कार्बन आहे जो पाच

पोझिशन हायड्रॉक्सिल ग्रुपवर प्रतिक्रिया देतो म्हणून मी फक्त  $ch$  दोन ओह हे आहे पहिला दुसरा तिसरा चौथा

पाच पाचवा सहावा आणि सातवा म्हणून  $cs$  दोन ओह आणि मग पुन्हा कार्बोनिल जे येथे

गुंतलेले आहे ते मुळात किटली तयार करण्यात गुंतलेले आहे.

आणि म्हणून दुसरा तिसरा कार्बन तिसरा कार्बन

उजव्या बाजूला हायड्रॉक्सिल आहे आणि चौथा

उजव्या बाजूला हायड्रॉक्सिल आहे आणि नंतर पुन्हा पाचवे

हायड्रॉक्सिल डाव्या बाजूला आहे आणि शेवटी सहावे हायड्रॉक्सिल

उजव्या बाजूला आहे आणि  $ch$  two  $o$   $h$  हे अगदी स्पष्ट आहे की

कार्बोनिल हे केटोज कसे प्रतिक्रिया देत आहे हे तुम्हाला माहिती आहे.

तुम्हाला कार्बन साखळीचे उम हायड्रॉक्सिल माहित आहे

आणि

त्यामुळे चक्रीय रचनेकडे नेणारे आता मी तुम्हाला म्युटा रोटेशन म्युटा रोटेशन बदल बोलून कारण मी नमूद केले आहे की खुल्या साखळीतील ग्लुकोज

तुम्हाला माहित असलेल्या आहे चक्रीय रचनेपेक्षा खूप वेगळे आहे वास्तविकता हे चक्रीय री स्ट्रक्चरचे मिश्रण म्हणून राहते एसिटाइल स्ट्रक्चर ज्याची मी आताच तुमच्याशी चर्चा केली कारण तुम्हाला माहित

आहे की अॅल्टिहाइड आणि हायड्रोच्या प्रतिक्रियांमुळे सायकल तयार होते त्याच रेणूच्या म्युटा रोटेशनचे ऑक्सिल आम्ही याच्या चिरल स्वरूपाने परिभाषित करू शकतो.

तुम्हाला माहित आहे अह साखर रेणू विशेषतः

ग्लुकोजच्या बाबतीत जर आपण ओपन चेन फॉर्मचा विचार केला आणि समतल ध्रुवीकृत प्रकाश फिरवण्याची त्याची क्षमता विचारात घेतली तर

मी असे गृहीत धरत आहे की आपण त्याच्याशी चांगले परिचित

आहात आपल्याला *chirality* ची संकल्पना माहित आहे कारण आपल्याला माहित आहे की *chiral molecule* मध्ये समतल फिरवण्याची क्षमता आहे

*polarized* म्हणून हे *d* ग्लुकोज *d* ग्लुकोजचे ओपन चेन फॉर्म आहे आणि या ओपन चेन फॉर्मने एक विशिष्ट रोटेशन प्लस 52.

7 दिले आहे, तर मी तुम्हाला दाखवले आहे

चक्रीय एसिटाइल रचना आणि चक्रीय शैलीची रचना मी

येथे खुर्चीच्या रूपात रेखाटत आहे,

त्यामुळे एका बाजूला हायड्रॉक्सिल गट

आहे त्याच बाजूला *ch* दोन ओह आम्ही आधीच चर्चा केली आहे की

बीटा डी ग्लुकोपायरानोज म्हणून ओळखले जाते हे बीटा डी ग्लुकोपायरानोज आहे आणि इतर शक्यता जिथे ते *cs* दोन ओह च्या विरुद्ध आहे म्हणून हे *ch*

दोन *h* आहे आणि या एसिटाइलला अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज म्हणून ओळखले जाते आता हे दोन स्फटिकाची रचना

विभक्त केली जाऊ शकते आणि असे आढळून आले आहे की अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज ज्यामध्ये वितळण्याचे

बिंदू आहेत हे दोन्ही मुळात डायस्ट्रोमर आहेत कारण जर तुम्हाला कार्बन एक दिसला

तर तुम्हाला माहित आहे की तुम्हाला वेगवेगळे स्टिरिओ सेंटर आहेत अन्यथा इतर सर्व एक दोन तीन चार

चार चिरल केंद्र आहेत समान *ah* स्टिरिओ केमिस्ट्री आहे फक्त एनोमेरिक

कार्बन मध्ये भिन्न स्टिरिओ केमिस्ट्री आहे आणि म्हणूनच अल्फा डी ग्लुको पायरानोजमध्ये वितळण्याचा

बिंदू 146 अंश सेंटीग्रेड आहे आणि विशिष्ट रोटेशन प्लस वन टू च्या जवळ आहे तर

बीटा डी ग्लुको पायरानोज ज्यामध्ये वितळ बिंदू एक आहे शंभर पन्नास अंश

सेंटीग्रेड आणि विशिष्ट रोटेशन अधिक अठरा पॉइंट सात आहे म्हणून जर तुम्ही अल्फा

डी ग्लुको पायरानोज सोडले तर तुम्ही येथे पहात आहात की या सर्व

संरचनांमध्ये खुल्या साखळीपासून या दोन चक्रीय संरचनेपर्यंत समतोल आहे.

त्यामुळे विशिष्ट रोटेशन

या 52.

7 पर्यंत पोहोचत नाही तोपर्यंत एक फॉर्म कमी होईल, जर तुमच्याकडे

शुद्ध बीटा असेल तर *d* *glucopyranose* 52.

7 पर्यंत पोहोचपर्यंत बीटा *d* *glucopyranose* चे विशिष्ट रोटेशन

पुन्हा वाढले हे सामान्य *d* ग्लुकोज आहे जे

मी ओपन चेन फॉर्ममध्ये दर्शविले आहे जे 52.

7 विशिष्ट रोटेशन म्हणून देते

म्हणून सामान्य ग्लुकोजच्या सोल्युशनमध्ये एक प्रारंभिक असतो अधिक एक एक दोन म्हणून विशिष्ट रोटेशन

जोपर्यंत ते तुम्हाला माहित असलेल्या *ah* अधिक बावन्न पॉइंट सेव्हन *ri* पर्यंत पोहोचत नाही तोपर्यंत ते खाली कमी होते, असे म्हणू

शकतो की बीटा डी ग्लुकोपायरानोजचे शुद्ध द्रावण ज्यामध्ये विशिष्ट रोटेशन प्लस 18.

7 आहे

तोपर्यंत तो पोहोचत नाही तोपर्यंत तो कमी होतो.

52.

7

खुल्या साखळीची एकाग्रता नगण्य आहे असे गृहीत धरून आपण सोल्युशनमध्ये उपलब्ध चक्रीय संरचनांची टक्केवारी काढू शकतो म्हणून जर आपण असे गृहीत धरले की खुल्या साखळीची एकाग्रता ओपन चेन फॉर्मची शून्य सांद्रता नगण्य किंवा शून्य आहे विशिष्ट

रोटेशनद्वारे विशिष्ट रोटेशन आपण मोजू शकतो की दिलेल्या सोल्युशनमध्ये  
अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज किती आहे आणि किती आहे बीटा डी ग्लुको पायरनोज म्हणून मी  
येथे लिहित आहे की तुम्हाला ही टक्केवारी माहित आहे म्हणून जर खुली साखळी 50 अधिक 52.  
7 देत असेल तर ते

अल्फा डी पायरानोजच्या मिश्रणातून मिळू शकते जेथे हायड्रॉक्सिल अक्षीय आहे आणि बीटा डी-ग्लुको- पायरनोज जेथे हायड्रॉक्सिल आता  
विषुववृत्त आहे कारण आम्हाला माहित आहे की बीटा डी ग्लुकोपायरानोजमध्ये तुम्हाला  
प्लस 18.

7 चे विशिष्ट रोटेशन माहित आहे आणि तुम्हाला माहित आहे की d ग्लुकोज जेथे तुम्हाला  
दोन्हीचे मिश्रण 52 पॉइंट 52.

7 आहे

त्यामुळे तुम्हाला बीटा डी ग्लुकोज किती माहित

आहे तेथे अल्फा डी किती आहे आणि येथे अल्फा डी किती आहे हे आपण सहज काढू शकतो जर आपण विचार केला  
की ओपन चेन फॉर्म नगण्य आहे , तर अल्फा डी ग्लुको पायरनोजचे 36 टक्के  
आणि बीटा डी ग्लुको पायरनोज बीटा ग्लुको पॅरानोजचे 64 टक्के समतोल येथे समतोल येथे उपलब्ध आहे.

मला आणखी एक मुद्दा पुन्हा जोडायचा आहे

की या प्रकरणात आम्ही पाहू शकतो की 64 टक्के जास्त प्रमाण आहे म्हणून हे खरे नाही

की नेहमी बीटा एन ओमर सर्वात स्थिर असतो मी तुम्हाला दुसरे

उदाहरण दाखवतो जेथे अल्फा एनोमर अधिक स्थिर असतो

त्यामुळे पायरनोजचा बीटा

एनोमल नेहमीच अधिक स्थिर नसतो कारण आम्ही पाहिले की

विशिष्ट रोटेशनच्या गणनेवर आधारित मिश्रणामध्ये 64 टक्के बीटा डी ग्लुको पायरानोज

आहे आणि 36 टक्के अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज हे प्रतिबिंबित करू नये की बीटा डी ग्लुकोपायरानोज आहे हे तुम्हाला माहिती आहे का  
बीटा डी पायरानोसाइड

हे अधिक स्थिर स्वरूप आहे आता मी येथे लिहीन नेहमी अधिक स्थिर मला येथे एक रचना लिहू द्या जिथे अल्फा डी ग्लुकोपायरानोज

अधिक स्थिर आहे म्हणून येथे अल्फा डी अल्फा d mano pyranose alpha d minor pyranose आणि beta d mano  
pyranose beta d mano pyranose येथे

विशिष्ट रोटेशनच्या आधारावर असे आढळून आले आहे की त्यात 69 टक्के alpha

d mano pyranose समतोल आहे आणि एकटीस टक्के बीटा डिमांड

pyranose आहे मिश्रणात समतोल असताना आता हा अंकीय परिणाम हायपर कॉन्जुगेशनमुळे होतो असे मानले जाते हा एनोमेरिक

इफेक्ट हायपर कॉन्जुगेशनमुळे होतो असे मानले जाते मी असे गृहीत धरत आहे की

तुम्ही सर्व फा.

हायपर कॉन्जुगेशनशी जुळणारे मूलतः काय घडते की रिंग ऑक्सिजनच्या नॉन बर्निंग इलेक्ट्रॉनशी संबंधित अक्षीय ओरिएंटेड

ऑर्बिटल अक्षीय ओरिएंटेड ऑर्बिटल

रिंग ऑक्सिजनच्या नॉन-बॉन्डिंग इलेक्ट्रॉन सोबत ओव्हरलॅप होऊ शकतो जो तुम्हाला माहित आहे सिग्मा

स्टार ऑर्बिटल अक्षीय एक्सोसायक्लिबंड हे आणि हेच

तुम्हाला या अहाच्या स्थिरतेचे कारण माहित आहे.

तुम्हाला प्रचंड कार्बन आहे माहित आहे जेथे

हा आहे ओमच्या ऑर्बिटल्समध्ये ओव्हरलॅप होतो हे तुम्हाला माहित आहे um सिग्मा स्टार आर्बिट्रिज

of co hemiacetal bond ah सह ah vacant non burning orbital of the

ring ऑक्सिजन आता स्थिरीकरणाकडे नेतो अहो मी ग्लायकोसाइड

निर्मितीबद्दल बोलूया, म्हणून आपण ग्लायकोसाइड ग्लायकोसाइड तयार करण्याबद्दल बोलूया जर तुम्ही d ग्लुकोजला अम्लीय मिथेनॉल  
ऍसिडिफाइड मिथेनॉलने

हाताळले किंवा तुम्ही असे म्हणू शकता की ऍसिडिक मिथेनॉल म्हणून d ग्लुकोज मी सूचित करत नाही त्यात

अल्फा डी ग्लुकोज किंवा बीटा डी ग्लुकोज आहे फक्त जर तुम्ही डी ग्लुकोज घेतले आणि त्यावर ऍसिडिफाइड मिथेनॉलसह प्रतिक्रिया

दिली तर हॅट मुळात दोन ग्लुको ग्लुकोपायरानोसाइड

फॉर्म बनते मी ही रचना प्रथम दोन ग्लुको पायरॅनोसाइड फॉर्म काढतो म्हणजे हे मिथाइल अल्फा डी ग्लुको पायरॅनोसाइड आहे

इथे पुन्हा एनोमेरिक कार्बनचे अभिमुखता आहे आणि ch<sub>2</sub>oh गट

ग्लुकोपायरॅनाइडचा प्रकार परिभाषित करेल कारण ते येथे आहे बाजू म्हणून ती

अल्फा बनते एक तर मिथाइल अल्फा डी ग्लुको पायरॅनोसाइड बाजू आणि दुसरी शक्यता जिथे ओसीएस तीन विषुववृत्तीय असेल तर ते

मिथाइल बीटा डी ग्लुकोज पायरॅनोसिन बनते आता मी या यंत्रणेवर चर्चा करेन की हे कसे घडत आहे हे

मुळात दोन चरणांचे प्रोटोकॉल काय आहे असे होते की बियांच्या उपस्थितीत हायड्रॉक्सिल

गट प्रोटोनेटेड होतो आणि नंतर तो सोडतो आणि संबंधित कार्बोकेशन तयार करतो आणि त्या

कार्बोकेशनची मिथेनॉलसह प्रतिक्रिया होते आणि हे sp<sup>2</sup> संकरित असल्यामुळे त्याच्या

दोन्ही बाजूने हल्ला होण्याची शक्यता असते.

किंवा तुम्हाला उलट बाजू माहित आहे आणि  
त्यामुळे तुम्हाला माहित आहे की हे दोन ग्लुकोपायरानोसाइड अल्फा डी हे बीटा ग्लुकोपी आहेत nocyte म्हणून मी येथे लिहू देत  
आहे ah mechanism पुढील प्रतिक्रियेची यंत्रणा  
त्यामुळे कार्बोहायड्रेट ऍसिटिल्स ऍसिटिल्सला सामान्यतः ग्लायकोसाइड म्हणतात आणि ग्लुकोजच्या ऍसिटलला ग्लुकोसाइड ग्लुकोसाइड  
म्हणतात त्याचप्रमाणे  
मॅनोजच्या ऍसेटिलला मॅनो साइड आणि ऍसिटोला फ्रुक्टोजला फ्रुक्टोसाइड म्हणतात  
त्यामुळे तुम्हाला हे माहित आहे ग्लायकोसाइड  
बनवण्याच्या यंत्रणेबद्दल मला बोलू द्या.  
हे कसे घडते, म्हणून मी येथे थांबतो मी  
पुढील वर्गात या यंत्रणेबद्दल चर्चा करेन, लक्ष दिल्याबद्दल धन्यवाद

Prutor@iitk