नमस्ते कार्बनिक रसायन विज्ञान के मौलिक सिद्धांतों और कुछ तकनीकों पर व्याख्यान में आपका स्वागत है मैं रसायन विज्ञान विभाग से प्रोफेसर शंकर रमन हूं, व्याख्यान की एक श्रृंखला के पहले व्याख्यान में जो मैं आज कार्बनिक रसायन विज्ञान में देना चाहता हूं, हम कुछ मौलिक चर्चा करेंगे कार्बनिक रसायन विज्ञान में संकरण जैसे पहलुओं के साथ शुरू करने के लिए आइए हम परिभाषित करें कि कार्बनिक रसायन विज्ञान क्या है कार्बनिक रसायन विज्ञान में एक बहुत ही आकर्षक विषय है यह रसायन विज्ञान का एक सबसेट है यह कार्बन के यौगिकों से संबंधित है
इसलिए अनिवार्य रूप से आप कार्बनिक रसायन विज्ञान को रसायन विज्ञान के रूप में परिभाषित कर सकते हैं कार्बन यौगिक कार्बन न केवल हाइड्रोकार्बन की लंबी श्रृंखला बनाने में स्वयं के साथ बंधन बनाता है उदाहरण के लिए हाइड्रोकार्बन का पहला सदस्य मीथेन है दूसरा सदस्य ईथेन है जहां दो कार्बन एक दूसरे से बंधे होते हैं, संरचना इस तरह होनी चाहिए फिर अगले पर जाएं समजातीय श्रृंखला में आपके पास प्रोपेन ब्यूटेन पेंटेन है और इसी तरह कार्बन में कार्बन कार्बन बांड बनाने की क्षमता है q इतना विस्तृत रूप से उपयोग करें कि बहुलक पॉलीइथाइलीन ch जुड़वाँ की एक रैखिक श्रृंखला है जहाँ ch दो सैकड़ों एक साथ जुड़े हुए हैं मैं यहाँ n डालूँगा n 100 120 150 हो सकता है और इसी तरह कार्बन इतनी लंबी श्रृंखला बनाने में सक्षम है पॉलीइथाइलीन जैसे हाइड्रोकार्बन, उदाहरण के लिए, यह हाइड्रोजन नाइट्रोजन, सल्फर, ऑक्सीजन, फास्फोरस और हैलोजन के साथ आवर्त सारणी के अन्य तत्वों के साथ यौगिक भी बनाता है,
इसलिए जहां कार्बन सीधे नाइट्रोजन सल्फर फास्फोरस हैलोजन से जुड़ा होता है, वे सभी कार्बनिक यौगिक माने जाते हैं, अब कार्बनिक रसायन है जीव विज्ञान की दुनिया में अनिवार्य रूप से एक जीवन को बनाए रखने वाला रसायन विज्ञान यदि आप डीएनए जैसे जैविक अणुओं को देखते हैं उदाहरण के लिए प्रोटीन कार्बोहाइड्रेट लिपिड और इसी तरह वे सभी कार्बनिक यौगिक कार्बनिक अणु हैं,
इसलिए कोई उदाहरण के लिए कह सकता है डीएनए प्रोटीन कार्बोहाइड्रेट दूसरे शब्दों में वसा अब ये हैं बहुलक यौगिक जो प्रकृति में जैविक प्रणालियों से उपलब्ध हैं और वे सभी o . की श्रेणी के हैं कार्बनिक यौगिक न केवल यह कि ये कार्बनिक अणु जीवन के निर्वाह के लिए आवश्यक हैं, वे प्रकृति में बहुत व्यापक रूप से अठारहवीं शताब्दी के मध्य में होते हैं, एक सिद्धांत था जिसे जीवन शक्ति सिद्धांत कहा जाता था, यह एक वैज्ञानिक द्वारा बर्सेलियस नाम से प्रस्तावित किया गया था, वह एक स्वीडिश था 1780 में वैज्ञानिक वर्सिलियस ने जीवन शक्ति सिद्धांत नामक सिद्धांत का प्रस्ताव रखा अब इस सिद्धांत के अनुसार यदि आप एक कार्बनिक यौगिक बनाना चाहते हैं तो आपके पास पौधे या जानवर की तरह एक जीवित प्रणाली होनी चाहिए और इस तरह के सिद्धांत पर विश्वास करने का कारण यह है कि कार्बनिक रसायन विज्ञान के विकास के दौरान कार्बनिक अणुओं को आम तौर पर प्रकृति से अलग कर दिया गया था, प्रकृति से मेरा क्या मतलब है कि कार्बनिक यौगिकों को पौधों की सामग्री से या जानवरों से या जीवित जीवों से अलग किया गया था और इस तरह के सिद्धांत को अलगाव से समर्थन मिला था प्रकृति से सामग्री जहां जीवित प्राणियों ने कार्बनिक यौगिकों का निर्माण किया,
इसलिए जीवन शक्ति सिद्धांत को कई के लिए अस्तित्व में माना जाता था दशकों से मूल रूप से ब्राजीलियाई लोगों द्वारा 1780 से अठारह अट्ठाईस तक प्रस्तावित एक और वैज्ञानिक फ्रेडरिक स्कोलर नाम से आया था, उसने एक प्रयोग किया था जो इस अवधारणा को खारिज करने के लिए था कि एक जीवित जीव कार्बनिक यौगिकों के उत्पादन के लिए जरूरी है यह एक बहुत ही पथ तोड़ने वाला प्रयोग है कार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोग में महत्वपूर्ण प्रयोग अनिवार्य रूप से अमोनियम क्लोराइड ले रहा है जो एक अकार्बनिक पदार्थ है जो सिस्टम में कोई कार्बन मौजूद नहीं है, फिर पोटेशियम साइनाइड लेना जो एक अकार्बनिक नमक भी है उदाहरण के लिए आप एक साथ मिलाकर अमोनियम साइनाइड प्राप्त करते हैं अमोनियम साइनाइड भी एक आयनिक अकार्बनिक है यौगिक और जो ज्वालामुखी ने किया वह इस यौगिक को गर्म करने के लिए था, यह यौगिक यूरिया यूरिया नामक अणु के उत्पादन में एक पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया से गुजरता है जिसे एक कार्बनिक यौगिक माना जाता है यह पहला प्रयोगशाला संश्लेषित कार्बनिक यौगिक था जो तथाकथित के लिए एक झटका था जीवन शक्ति सिद्धांत क्योंकि अब उत्पन्न करना संभव है विशुद्ध रूप से अकार्बनिक पदार्थों से एक कार्बनिक यौगिक अकार्बनिक पदार्थ आमतौर पर ऐसे पदार्थ होते हैं जो उदाहरण के लिए पृथ्वी की पपड़ी से खनिजों से प्राप्त होते हैं,
इसलिए उन्हें अकार्बनिक अणु उत्पन्न करने के लिए जीवन रूप की आवश्यकता नहीं होती है जैसे कि एक अकार्बनिक अणु को गर्म किया जाता है और प्रयोगशाला में एक कार्बनिक अणु में परिवर्तित किया जाता है। पहली बार जिसने इसे महत्वपूर्ण झटका दिया, बर्सिलियस द्वारा प्रस्तावित जीवन शक्ति सिद्धांत को झटका दिया, तब से कार्बनिक रसायनज्ञ कार्बनिक यौगिकों के संश्लेषण में शामिल हैं, आइए हम कार्बनिक संश्लेषण को परिभाषित करें यह अनिवार्य रूप से प्रयोगशाला में कार्बनिक यौगिक बना रहा है । किसी भी प्रकार के सूक्ष्मजीव या जीवित पदार्थ की भागीदारी, उदाहरण के लिए जहां प्रयोगशाला तकनीकों का उपयोग कार्बनिक यौगिक के उत्पादन के लिए किया जाता है, 19 वीं शताब्दी के मध्य तक कार्बनिक संश्लेषण कहलाता है कार्बनिक रसायन एक विकसित विषय है कार्बनिक रसायन केवल 200 से 225 वर्ष पुराना है अभी यह एक है रसायन शास्त्र का पूर्ण विकसित भाग है और यह रसायन शास्त्र का एक पूर्ण विकसित पहलू है y वर्तमान समय में प्रयोगशाला में अठारह पैंतालीस कोयला बे संश्लेषित एसिटिक एसिड में यूरिया के अट्ठाईस संश्लेषण के अलावा प्रयोगशाला में एसिटिक एसिड को पहली बार संश्लेषित किया गया था एसिटिक एसिड को सिरका कहा जाता था जो प्राकृतिक से प्राप्त किया गया था उदाहरण के लिए स्रोत हालांकि एसिटिक एसिड के प्रयोगशाला संश्लेषण में पहली बार कोयले द्वारा अठारह छप्पन बर्था लॉट में प्रदर्शित किया गया था , हाइड्रोलिसिस पर एल्यूमीनियम कार्बाइड से संश्लेषित मीथेन को हाइड्रोलिसिस पर फिर से मीथेन को एक कार्बनिक यौगिक का एक प्रयोगशाला संश्लेषण माना जाता है जिसे माना जाता है। एक अकार्बनिक पदार्थ अर्थात् एल्युमिनियम कार्बाइड जो एक आयनिक अकार्बनिक पदार्थ है,
इसलिए मूल धारणा है कि कार्बनिक यौगिकों के संश्लेषण के लिए महत्वपूर्ण शक्ति आवश्यक है , इस तरह के कई संश्लेषण द्वारा 19 वीं शताब्दी के मध्य तक अस्वीकृत कर दिया गया है और वर्तमान में कार्बनिक संश्लेषण एक है रसायन शास्त्र का बहुत अच्छी तरह से स्थापित अनुशासन सरल अणुओं को संश्लेषित कर सकता है जैसे exa किसी भी जीवित सूक्ष्मजीव या जीवित पौधे या ऐसी सामग्री की भागीदारी के बिना प्रयोगशाला में एक स्टेरॉयड अणु जैसे बहुत जटिल अणुओं के लिए एमपीएल एस्पिरिन अब कार्बनिक रसायन शास्त्र में लागू होता है उदाहरण के लिए कपड़ों में भोजन और ईंधन में दवाओं में उदाहरण के लिए दवाएं जैसे उदाहरण के लिए एस्पिरिन जैसा सरल यौगिक जो एक संरचना है जिसे यहां दिखाया गया है यह एसिटाइल सैलिसिलिक एसिड है और इसे एस्पिरिन कहा जाता है यह सिरदर्द की दवा है यह एक कार्बनिक यौगिक इबुप्रोफेन है उदाहरण के लिए एक कार्बनिक यौगिक है यह इबुप्रोफेन है उदाहरण के लिए नेप्रोक्सन इबुप्रोफेन एस्पिरिन पेरासिटामोल उदाहरण के लिए वे सभी कार्बनिक यौगिक हैं जिनका उपयोग दिन-प्रतिदिन दवा में किया जाता है स्टार्च एक कार्बनिक यौगिक है जो चावल और अन्य अनाज का एक प्रमुख घटक है उदाहरण के लिए जो इसका एक स्रोत है यौगिकों का एक वर्ग है जिसे कार्बोहाइड्रेट के रूप में जाना जाता है ये स्रोत हैं ऊर्जा के कपड़े, उदाहरण के लिए, नायलॉन पॉलिएस्टर , यहां तक कि कपास जो कि प्रकृति में उपलब्ध है, उदाहरण के लिए जैविक मिश्रण का एक रूप है और वे सभी बहुलक सामग्री हैं फिर भी वे कार्बनिक यौगिक ईंधन हैं उदाहरण के लिए गैसोलीन पेट्रोल डीजल वे सभी हाइड्रोकार्बन यौगिक कार्बनिक यौगिक हैं
इसलिए यह अनिवार्य रूप से दर्शाता है कि कार्बनिक यौगिक अनिवार्य रूप से आपके चारों ओर मौजूद है
इसलिए कार्बनिक रसायन विज्ञान न केवल जीवन निर्वाह के लिए एक बहुत महत्वपूर्ण विषय है यह जीव विज्ञान में भी महत्वपूर्ण है कि जिस तरह के अणु जैव रसायन से संबंधित हैं, उदाहरण के लिए अब तक मैं जिस चीज को प्रभावित करने की कोशिश कर रहा हूं वह है कार्बनिक रसायन विज्ञान का महत्व और उस तरह के सिद्धांत जो बाद में अस्वीकृत हो गए थे। उदाहरण के लिए अन्य वैज्ञानिकों के माध्यम से अब हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में कार्बनिक अणुओं के आकार में जाएंगे कार्बनिक अणु या तो तीन आयामी दो आयामी या एक आयामी हो सकते हैं जो कार्बन के प्रकार पर निर्भर करता है जिसे हम सरल अणु मीथेन से शुरू करते हैं। मीथेन में चार हाइड्रोजन होते हैं जो कार्बन और एक योजक से जुड़े होते हैं ताकि व्याख्या की जा सके n मीथेन का आकार और आकार संकरण में जाने से पहले संकरण के सिद्धांत का आह्वान करता है, आइए हम तर्कपूर्ण उद्देश्यों के लिए मीथेन को दो अलग-अलग

स्वरूपों में लिखें, यह मीथेन की एक संरचना है जिसे कोई इस विशेष संरचना में लिख सकता है, कार्बन है चार हाइड्रोजन से जुड़ा है और सभी हाइड्रोजन और साथ ही कार्बन एक विमान में हैं जो कि ब्लैक बोर्ड का विमान है, दूसरे शब्दों में यह मीथेन का एक वर्गाकार तल है, मैं यह नहीं कह रहा हूं कि यह एक सही संरचना है लेकिन एक संभावना है कि एक वैकल्पिक रूप से स्क्वायर प्लानर संरचना हो सकती है, उदाहरण के लिए हाइड्रोजन कार्बन और हाइड्रोजन एक विमान में होने पर विचार कर सकते हैं,
इसलिए ये तीन परमाणु एक विमान में हैं, तीसरा हाइड्रोजन ब्लैक बोर्ड के विमान के पीछे है और चौथा हाइड्रोजन सामने है ब्लैक बोर्ड का विमान यह मीथेन की एक और संरचना है इसे टेट्राहेड्रोन संरचना कहा जाता है 20 वीं शताब्दी की शुरुआत तक मीथेन की संरचना ज्ञात थी या टेट्राहेड्रा 1 मीथेन का कार्बन ज्ञात था यह दो वैज्ञानिकों द्वारा किया गया था और लेबल एक डच वैज्ञानिक है और लेबेल स्वतंत्र रूप से एक फ्रांसीसी वैज्ञानिक है 1900 के दशक के दौरान उन्होंने एक साथ हाइड्रोकार्बन के कार्बन को आकार में टेट्राहेड्रल होने का प्रस्ताव दिया था, उनके अपने कारण आधारित थे कार्बनिक यौगिकों के स्टीरियोकेमिस्ट्री पर हम बाद में विचार करेंगे, फिर भी यह इस प्रस्ताव के संदर्भ में एक पथ-प्रदर्शक खोज थी कि एक संतृप्त कार्बन में इस तरह की ज्यामिति होनी चाहिए न कि इस तरह की ज्यामिति जहां आपके पास स्क्वायर प्लानर है अब क्या है इन दो संरचनाओं के बीच अंतर यह एक दो आयामी संरचना है यह एक विमान तक ही सीमित है जबकि यह एक त्रि आयामी संरचना है यदि आप इस विशेष संरचना को समझना चाहते हैं तो यह हाइड्रोजन कार्बन और यह हाइड्रोजन वे ब्लैक बोर्ड के विमान पर स्थित हैं जबकि यह कार्बन हाइड्रोजन बंध ब्लैक बोर्ड के तल के अंदर फैला हुआ है जबकि यह कार्बन हाइड्रोजन ब्लैक के तल के बाहर प्रक्षेपित हो रहा है बोर्ड एक ही चीज़ को कार्बन की टेट्राहेड्रल व्यवस्था के माध्यम से इस विशेष फैशन में फिर से दर्शाया जा सकता है उदाहरण के लिए यह कार्बन हाइड्रोजन बंधन अंदर होना और यह कार्बन हाइड्रोजन बंधन ब्लैक बोर्ड के विमान के बाहर होने के लिए इसे टेट्राहेड्रोन बनाना कहते हैं यदि आप यहाँ स्पष्ट रूप से देख सकते हैं तो टेट्राहेड्रोन में यह कार्बन टेट्राहेड्रल व्यवस्था के केंद्र में है और चार हाइड्रोजेन टेट्राहेड्रल संरचना के चार शीर्षों पर कब्जा कर रहे हैं क्योंकि सभी चार हाइड्रोजन समान हैं यह एक सममित टेट्राहेड्रल संरचना है, इसके विपरीत एक विकृत टेट्राहेड्रोन यदि हाइड्रोजन में से एक को क्लोरीन द्वारा प्रतिस्थापित किया जाना था उदाहरण के लिए सभी कार्बन हाइड्रोजन बांड समान हैं और सभी कार्बन हाइड्रोजन हाइड्रोजन कोण भी इस कोण के बराबर हैं यदि आप इसे देखते हैं तो यह 109 डिग्री 54 मिनट होगा इसी तरह यह होगा 109 डिग्री 54 मिनट यह 109 54 मिनट होगा इसी तरह यह भी 109 डिग्री 54 मिनट 3 आयामी पहलू में दूसरे पर हाथ यदि आप इस संरचना को देखते हैं तो यह केवल 90 होगा इसमें से प्रत्येक केवल 90 होगा क्योंकि यह एक समतल संरचना है जिसका अर्थ है कि यह कार्बन हाइड्रोजन बांड और यह कार्बन हाइड्रोजन बांड कार्बन हाइड्रोजन बांड की तुलना में एक साथ करीब होंगे। यह विशेष संरचना और यह ठीक इस कारण से है कि इस संरचना को त्याग दिया जा सकता है क्योंकि यदि कार्बन हाइड्रोजन बांड एक बड़ा कोण हो सकता है यदि वे और दूर हो सकते हैं तो इसकी तुलना में इस विशेष संरचना में बंधन इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रॉन प्रतिकर्षण को कम किया जा सकता है। विशेष संरचना यहाँ अब यह मीथेन की संरचना है जो प्रकृति में टेट्राहेड्रल है हम संकरण के सिद्धांत का उपयोग करके टेट्राहेड्रल कार्बन या ट्राइगोनल कार्बन या एक प्रकार के कार्बन के गठन की व्याख्या कर सकते हैं संकरण क्या है यह एक काफी सरल अवधारणा है आप परमाणु ऑर्बिटल्स का एक सेट लें और उन्हें एक साथ मिलाएं और उन्हें एक निश्चित अभिविन्यास में पुनर्वितरित करें , इसे संकरण कहा जाता है,
इसलिए अनिवार्य रूप से एक सी इसे परमाणु ऑर्बिटल्स के मिश्रण और विशिष्ट अभिविन्यास में ऑर्बिटल्स के पुनर्वितरण के रूप में लिखें , इसे संकरण प्रक्रिया कहा जाता है अब संकरण करने के लिए कुछ नियम हैं जिन्हें संकरण के लिए शर्तों का पालन करने की आवश्यकता है, केवल वैलेंसी सेल में ऑर्बिटल्स को संकरण कर सकते हैं। दूसरे शब्दों में केवल सबसे बाहरी इलेक्ट्रॉन जो अन्य परमाणुओं के साथ संबंध बनाने में सक्षम हैं, संकरण से गुजरने में सक्षम हैं, संकरण से गुजरने वाले ऑर्बिटल्स ऊर्जा के करीब होने चाहिए जब आप कहते हैं कि यह वैलेंस शेल इलेक्ट्रॉन ऑर्बिटल्स हैं जो संकरण से गुजर सकते हैं ऑर्बिटल्स के पास है उदाहरण के लिए ऊर्जा में करीब होने के लिए आप एक इलेक्ट्रॉन और दो पी इलेक्ट्रॉन नहीं ले सकते हैं और दूसरी ओर संकरण कर सकते हैं आप दो एस इलेक्ट्रॉन और दो पी इलेक्ट्रॉन ले सकते हैं और एक संकरण कर सकते हैं क्योंकि वे ऊर्जा में करीब हैं ये व्यापक रूप से हैं ऊर्जा में अलग हो जाते हैं जबकि ये ऊर्जा के करीब होते हैं
इसलिए इससे एसपी संकरण जैसे संकरण हो सकते हैं एसपी 2 संकरण और sp3 संकरण जबकि यह संकरण से नहीं गुजर सकता है क्योंकि वे अपनी ऊर्जा में सापेक्ष ऊर्जा के संदर्भ में बहुत भिन्न हैं, अब संकरण होने के लिए एक इलेक्ट्रॉन को एक कक्षीय से दूसरे कक्षीय में बढ़ावा देने की आवश्यकता नहीं है, यह मैं इसे एक मिनट में समझाऊंगा एक कक्षीय से दूसरे कक्षक में इलेक्ट्रॉन की गति संकरण के लिए एक आवश्यक शर्त नहीं है, भरे हुए कक्षीय और आधे भरे कक्षक दोनों संकरण से गुजर सकते हैं,
इसलिए संकरण होने के बाद संकरण के लिए ये आवश्यक शर्तें हैं संकरित आणविक कक्षीय का परिणाम क्या है पहला एक परमाणु कक्षीय की संख्या है जो संकरणित है यह संकरण के बाद प्राप्त संकरित कक्षीय की संख्या के बराबर होगा दूसरे शब्दों में आप तीन आणविक तीन परमाणु कक्षाओं से शुरू करते हैं आप तीन संकरित कक्षीय के साथ समाप्त होंगे जो कि अनिवार्य रूप से सभी का मतलब है दूसरे शब्दों में हाइब्रिड ऑर्बिटल्स का आकार और ऊर्जा समान होगी s यदि आपने चार परमाणु कक्षीय लिया है और चार संकरित कक्षीय उत्पन्न करने के लिए संकरित किया है तो सभी चार संकरित कक्षकों का आकार और साथ ही ऊर्जा और आकार पुनर्वितरण के संदर्भ में संकरित कक्षीय बिंदु या विशिष्ट दिशा में दूसरे शब्दों पर निर्भर करता है। संकरित कक्षीय अंतरिक्ष में बहुत विशिष्ट अभिविन्यास है कि अभिविन्यास अनिवार्य रूप से अणु के आकार को निर्धारित करता है जो कि कुछ संकरण द्वारा बनता है उदाहरण के लिए यदि हम कहते हैं कि sp3 संकरण यह एक टेट्राहेड्रल ज्यामिति है sp2 संकरण यह एक त्रिकोणीय ज्यामिति है और sp संकरण यह एक होगा रैखिक ज्यामिति और इसी तरह ये कुछ चीजें हैं जिन्हें संकरण के लिए शर्तों को याद रखने की आवश्यकता है अनिवार्य रूप से बहुत ही सरल है वैलेंस शेल में केवल ऑर्बिटल्स हाइब्रिडाइजेशन ऑर्बिटल्स से गुजर सकते हैं जिन्हें ऊर्जा के करीब माना जाता है, उदाहरण के लिए आप दो पी के साथ एक एस ऑर्बिटल नहीं ले सकते। या तीन पी ऑर्बिटल्स और उन्हें एक साथ संकरित करें क्योंकि वे ऊर्जा में काफी भिन्न हैं जिन्हें आप कर सकते हैं के दो एस और दो पी ऑर्बिटल्स जो संकरण करने के लिए ऊर्जा में करीब हैं यदि कक्षीय एक भरा हुआ कक्षीय है तो संकरण करने के लिए इलेक्ट्रॉन को एक खाली कक्षीय में बढ़ावा देना आवश्यक नहीं है,
इसलिए कोई भी दोनों भरे हुए के साथ कर सकता है ऑर्बिटल के साथ-साथ आधा भरा ऑर्बिटल हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल्स का उत्पादन करने के लिए हाइब्रिडाइजेशन से गुजर सकता है उदाहरण के लिए हाइब्रिडाइजेशन का परिणाम अनिवार्य रूप से यह है कि यदि आप परमाणु ऑर्बिटल की संख्या लेते हैं और उन्हें हाइब्रिडाइज़ करते हैं तो आपको हाइब्रिड ऑर्बिटल्स की समान संख्या में सभी हाइब्रिड ऑर्बिटल्स भी मिलेंगे। दूसरे शब्दों में समान आकार और समान ऊर्जा होगी , इसे पतित ऑर्बिटल्स कहा जाता है । अलग होगा और यही वह है जो कार्बनिक अणुओं के लिए निश्चित आकार देता है जो अब कहा जाता है 1 और हम संकरण की अवधारणा को संकरण को समझने के लिए थोड़ा और विस्तृत तरीके से देखें, कार्बन को समझने की जरूरत है उनमें से दो s कक्षीय में हैं और उनमें से दो p कक्षीय में हैं और यही वह है जो कार्बन टेट्रा वैलेंसी कार्बन की चार संयोजकता देता है यदि आप इलेक्ट्रॉनों के लिए बॉक्स आरेख बनाना चाहते हैं तो यह अधिकतम गुणन के हूण नियम के अनुसार है वे एक दूसरे के संबंध में समानांतर होना चाहिए,
इसलिए यह एक f कक्षीय दो s कक्षीय और दो pxyz कक्षीय हैं अब यदि आप s कक्षीय और p कक्षीय लेते हैं तो आप उन्हें एक साथ जोड़ सकते हैं और उन्हें दूसरे शब्दों में sp तीन संकरित कक्षीय देने के लिए संकरण कर सकते हैं । कार्बन के दो s कक्षक और कार्बन के 2px 2py और 2pz कक्षक एक साथ मिश्रित होते हैं और संकरण देने के लिए संकरण करते हैं जिसे sp3 संकरण के रूप में जाना जाता है जो दर्शाता है कि संकरण ऑन में s ऑर्बिटल्स में से एक शामिल है, अर्थात् दो s ऑर्बिटल और तीन p ऑर्बिटल्स जो कि pxpy हैं और p ऑर्बिटल्स हैं,
इसलिए आपने चार ऑर्बिटल्स एटॉमिक ऑर्बिटल्स लिए हैं, ताकि चार हाइब्रिड ऑर्बिटल्स के साथ समाप्त हो जाए, यह नियमों में से एक है संकरण यदि

आप परमाणु कक्षाओं की संख्या के साथ शुरू करते हैं तो आप संकरित कक्षीय के n सदस्य के साथ समाप्त हो जाएंगे, अब sp तीन संकरित कक्षीय का उन्मुखीकरण महत्वपूर्ण है सबसे पहले आइए हम sp तीन संकरित कक्षीय के आकार को देखें ताकि यदि आप उदाहरण के लिए xyz अक्ष के कार्टेशियन निर्देशांक को आकर्षित करना था, उदाहरण के लिए एक इलेक्ट्रॉन गोलाकार होता है,
इसलिए कोई इस विशेष रूप से एक के इलेक्ट्रॉन को आकर्षित कर सकता है, यह xy और z है। इस तरह की आकृति उदाहरण के लिए इसे पी कक्षीय के डंबेल आकार के रूप में जाना जाता है,
इसलिए पीएक्स कक्षीय इस विशेष तरीके से एक अभिविन्यास होगा, इसी तरह पीई का कार के वाई या वाई अक्ष के साथ एक अभिविन्यास होगा टेसियन समन्वय और अंत में कहा गया है कि इस विशेष आकार के जेड अक्ष के साथ अभिविन्यास भी होगा,
इसलिए यदि आप इन सभी चीजों को जोड़ते हैं तो आपको एसपी 3 संकरण मिलता है, आप चार परमाणु कक्षीय एक दो एस कक्षीय और तीन पी कक्षीय अर्थात् pxyz कक्षीय के साथ शुरू करते हैं जिसके परिणामस्वरूप एसपी थ्री हाइब्रिडाइज्ड कार्बन का इस तरह से अभिविन्यास होता है कि शुरू में हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल्स के अलग-अलग आकार होते हैं, एक बार हाइब्रिडाइजेशन के ऊपर हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल का एक आकार होता है, जो इस तरह से एक छोटा लोब वाला केवल एक लोब होता है जो संकीर्ण के अंत में मौजूद होता है। लोब का अंत जो हमारे यहां है,
इसलिए यह एसपी तीन संकरित कक्षीय का आकार होगा उदाहरण के लिए,
इसलिए चार एसपी तीन संकरित कक्षीय हैं आइए हम इस विशेष फैशन में चार एसपी तीन संकरित कक्षीय के उन्मुखीकरण पर विचार करें जहां आपके पास एक है एसपी तीन हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल और दूसरा एसपी 3 हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल उदाहरण के लिए एक ही प्लेन में कार्बन की ओर इशारा करता है, जो ब्लैक बोर्ड का प्लेन है। दूसरी ओर, तीसरा एसपी तीन संकरित कक्षीय ब्लैक बोर्ड के विमान के अंदर है चौथा एसपी 3 संकरित कक्षीय ब्लैक बोर्ड के विमान के बाहर प्रोजेक्टिंग में है जो टेट्राहेड्रल व्यवस्था बना रहा है,
इसलिए यदि आप इसे आकर्षित करना चाहते हैं तो यह एक कार्बन है कक्षीय में से एक इस प्रकार है अन्य कक्षीय फिर से बोर्ड के तल पर है केवल तीसरा कक्षीय बोर्ड के विमान के पीछे है और चौथा कक्षीय बोर्ड के विमान के सामने प्रक्षेपित है जो एक मोटी रेखा के साथ खींचा गया है इस तरह यह एक टेट्राहेड्रल ज्यामिति है जिसका हम दूसरे शब्दों में उल्लेख कर रहे हैं यदि आप इसे दूसरे तरीके से आकर्षित करना चाहते हैं तो यह एक हाइड्रोजन है यहाँ हाइड्रोजन यहाँ हाइड्रोजन यहाँ कार्बन टेट्राहेड्रोन नियमित टेट्राहेड्रोन के केंद्र में है
इसलिए कक्षीय होगा इस विशेष तरीके से अनिवार्य रूप से अतिव्यापी होना यह यहाँ अंदर जा रहा होगा और चौथा यहाँ बाहर प्रक्षेपित होगा मुझे इसे ठीक से एक टेट्राहेड्रल कार्बन बनाने दें, मुझे एक रंग कोडिंग देने दें ताकि आप कोडिंग को ठीक से समझते हैं नीला वाला अनिवार्य रूप से ब्लैकबोर्ड के विमान के अंदर जाता है और लाल वाला या मैजेंटा ब्लैक बोर्ड के विमान के बाहर प्रक्षेपित होता है,
इसलिए ये दो सफेद ऑर्बिटल्स कार्बन के साथ-साथ विमान पर होते हैं। ब्लैकबोर्ड का यह ब्लैकबोर्ड के प्लेन के पीछे जाता है नीला वाला और मैजेंटा वन अनिवार्य रूप से ब्लैक बोर्ड के प्लेन के सामने प्रोजेक्ट करता है, एक क्यूब के अंदर टेट्राहेड्रोन को भी सीमित कर सकता है मुझे इसे यहाँ पर खींचने दें, आप इसमें एक क्यूब बनाते हैं क्यूब कार्बन क्यूब के केंद्र में है और अब आप क्यूब के तिरछे विपरीत कोनों को जोड़ते हैं जो कि स्थिति की ओर इशारा करेंगे मान लीजिए कि ये दो स्थिति कार्बन से जुड़ी हुई हैं और ये दोनों स्थिति कार्बन से भी जुड़ी हुई हैं । आप यहां देख सकते हैं कि इसे इस तरह से प्रक्षेपित किया जाएगा उदाहरण के लिए इस तरह से प्रक्षेपित किया जाएगा केवल इसे टेट्राहेड्रल कार्बन के रूप में पेश किया जाएगा
इसलिए टेट्राहेड्रल लोब अनिवार्य होंगे y की ओर इशारा करते हुए इस तरह की एक क्यूबिकल संरचना के अंदर सीमित टेट्राहेड्रल कार्बन का प्रतिनिधित्व करने का एक और तरीका है,
इसलिए एसपी थ्री हाइब्रिडाइज्ड कार्बन के आकार की प्रकृति को समझना महत्वपूर्ण है,
इसलिए एसपी थ्री हाइब्रिडाइज्ड कार्बन में अनिवार्य रूप से चार ऑर्बिटल्स हाइब्रिड होते हैं। इस विशेष फैशन में कक्षीय अब मीथेन कैसे बनता है एक बार एसपी तीन संकरित कक्षीय हाइड्रोजन का 1 एस इलेक्ट्रॉन बनता है जो प्रकृति में गोलाकार होता है जो अनिवार्य रूप से एसपी 3 संकरित कक्षीय के साथ ओवरलैप होता है दूसरे शब्दों में यह कार्बन हाइड्रोजन बंधन होगा उदाहरण के लिए यह होगा हाइड्रोजन का एक s कक्षीय और कार्बन के sp तीन संकरित कक्षीय में से एक वे एक दूसरे के संबंध में ओवरलैप करते हैं यह फिर से एक s हाइड्रोजन कक्षीय है और sp तीन संकरित कक्षीय अंत में इसलिए टेट्राहेड्रल व्यवस्था वह है जो sp के लिए जिम्मेदार है तीन संकरण एक संतृप्त कार्बन के चतुष्फलकीय आकार के लिए जिम्मेदार है,
इसलिए मीथेन इस तरह बनता है w ईथेन से बना है ईथेन एक कार्बन के sp तीन संकरित कार्बन में से एक के ओवरलैप द्वारा बनता है जिससे कि एक सिग्मा बॉन्ड बनेगा सिग्मा बॉन्ड बनते हैं जब ऑर्बिटल्स अक्ष के साथ ओवरलैप होते हैं
इसलिए यह कार्बन कार्बन सिग्मा बॉन्ड है उदाहरण के लिए तो आप सी एक का कक्षीय हाइड्रोजन अनिवार्य रूप से बनता है यह अनिवार्य रूप से एथीन अणु की संरचना होगी उसी संरचना को इस तरह से लिखा जा सकता है जो दर्शाता है कि इस कार्बन में कार्बन हाइड्रोजन बंधन में से एक और यह कार्बन विमान के सामने पेश कर रहा है ब्लैक बोर्ड ये दो कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड ब्लैकबोर्ड के प्लेन के अंदर प्रोजेक्ट कर रहे हैं ये दो कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड उदाहरण के लिए ब्लैक बोर्ड के प्लेन पर हैं, जिससे इस विशेष फैशन में ओवरलैप होने के लिए दो टेट्राहेड्रल व्यवस्था बनेगी,
इसलिए यह एक टेट्राहेड्रोन है यह एक और टेट्राहेड्रोन है जो वे एक साथ मिलकर एक एथेन अणु में कार्बन-कार्बन बंधन बनाते हैं,
इसलिए यह मीथेन और टी के आकार को समझाने का एक सरल तरीका है वह कारण है कि मीथेन टेट्राहेड्रल एक वर्ग तलीय अणु नहीं है , इस तथ्य के कारण है कि वर्ग तलीय अणु आपके पास बंधन कोण करीब है जो टेट्राहेड्रल व्यवस्था की तुलना में 90 डिग्री है जहां आपके पास बंधन कोण 109 डिग्री 54 मिनट या तो सभी हैं टेट्राहेड्रल व्यवस्था में कार्बन हाइड्रोजन हाइड्रोजन बॉन्ड कोण बराबर होते हैं और बॉन्ड की लंबाई भी लगभग 1.543 एंगस्ट्रॉम के बराबर होती है या
इसलिए 154 पिकोमीटर एथेन जैसे अणु में कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड की लंबाई है कि हमें खेद है कि यह कार्बन कार्बन बॉन्ड है एसपी तीन एसपी तीन कार्बन बॉन्ड लगभग एक बिंदु पांच चार तीन एंगस्ट्रॉम होते हैं कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड लगभग एक बिंदु शून्य पांच या कुछ एंगस्ट्रॉम होते हैं उदाहरण के लिए कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड कार्बन कार्बन बॉन्ड की तुलना में बहुत कम होते हैं। अणु यदि संकरण केवल दो p कक्षकों के साथ किया जाता है तो आपके पास sp दो संकरण दूसरे शब्दों में एक s कक्षीय और दो p कक्षक hy होते हैं एक साथ ब्रिज किया गया है
इसलिए पूरी तरह से तीन ऑर्बिटल्स को तीन इलेक्ट्रॉनों के साथ हाइब्रिड किया जाता है,
इसलिए तीन ऑर्बिटल्स इस विशेष फैशन में एक त्रिकोणीय फैशन में इस तरह उन्मुख होते हैं, दूसरे शब्दों में यह तीन ऑर्बिटल्स सभी ब्लैक बोर्ड के प्लेन में हैं केवल यह एक दो है आयामी संरचना कक्षीय में से एक इस दिशा के साथ उन्मुख है, अन्य कक्षीय इस दिशा के साथ उन्मुख है, उदाहरण के लिए तीसरा कक्षीय इस दिशा में उन्मुख है,
इसलिए sp दो संकरित कक्षाओं के बीच प्रत्येक बंधन कोण सौ बीस होगा इसे त्रिकोण कहा जाता है ज्यामिति केवल तीन इलेक्ट्रॉनों का उपयोग त्रिकोणीय ज्यामिति में किया जाता है, दूसरे शब्दों में, यदि आप ब्लैकबोर्ड के विमान के लंबवत समतल पर त्रिकोणीय ज्यामिति खींचते हैं, तो यह इस विशेष तरीके से उन्मुख होगा, एक इलेक्ट्रॉन के साथ p कक्षीय का चौथा कक्षीय एक होगा इसके लंबवत हो कि यह डंबल के आकार का होगा यह मूल पी ऑर्बिटल है एथिलीन का पीजेड ऑर्बिटल सॉरी एपी एक ऑर्बिटल है कार्बन तो एएसपी दो हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल में तीन ऑर्बिटल्स हैं जो त्रिकोणीय फैशन में इस तरह से त्रिकोणीय तरीके से इंगित करते हैं जैसे यह सब एक विमान में है जो ब्लैक बोर्ड के विमान पर है यदि आप इसे इस तरह झुकाते हैं और देखते हैं यह इस तरह से चौथे कक्षीय के साथ दिखने वाला है जो कि गैर-संकरित पी कक्षीय है जो कागज के विमान के लंबवत होने वाला है जो

उदाहरण के लिए यहां दिखाया गया है,
इसलिए यदि संकरित आणविक कक्षा को एक दूसरे के साथ ओवरलैप करना था जैसा कि एथिलीन के मामले में वे इस विशेष फैशन में ओवरलैप करेंगे, यह संकरित कक्षीय की धुरी के साथ है,
इसलिए यह दो कार्बन के बीच एक सिग्मा बंधन बनने जा रहा है और फिर आपके पास ch बांड बनाने वाला एक इलेक्ट्रॉन है जो कि हैं उदाहरण के लिए सिग्मा बांड भी याद रखें कि अब हम एथिलीन की ज्यामिति का वर्णन करने की कोशिश कर रहे हैं, एथिलीन में यह विशेष ज्यामिति है जहां आपके यहां एक त्रिकोणीय संकरण है और यहां एक त्रिकोणीय संकरण है उदाहरण के लिए यह एक है त्रिकोणीय संकरित sp3 sp2 प्रणाली का यह अन्य त्रिकोणीय संकरित sp2 प्रणाली है उदाहरण के लिए इसके अलावा एक एकल p कक्षीय भी है जो इस विशेष तरीके से इस विशेष रूप से उन्मुख है और इस p कक्षीय का पार्श्व अतिव्यापन है जो जा रहा है यदि कोई इस आरेख में कक्षीय p कक्षीय आरेखित करता है तो आपको pi बंधन देता है , मुझे यहां एक अलग चाक का उपयोग करने दें, यह कार्बन का p कक्षीय होगा यह अगले कार्बन का अन्य p कक्षीय होगा और इसका पार्श्व अतिव्यापन होगा इस विशेष फैशन में पी ऑर्बिटल इस बिंदु पर स्पष्ट करने के लिए एक पीआई बॉन्ड देता है यदि आपके पास एक हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल है जो धुरी के साथ इस विशेष फैशन में ओवरलैपिंग कर रहा है तो यह सिग्मा बॉन्ड बनाएगा सिग्मा बॉन्ड हमेशा बनते हैं जब ऑर्बिटल्स उनके साथ ओवरलैप करते हैं दूसरी ओर धुरी परमाणु कक्षीय अर्थात् पी कक्षीय पी इस विशेष मामले में कक्षीय है यह कक्षीय की धुरी होगी जो वे अक्ष के साथ ओवरलैप नहीं करते हैं बल्कि वे ऊपर जाते हैं इस विशेष तरीके से बग़ल में झुकें जो आपको पीआई बॉन्ड देगा
इसलिए सिग्मा बॉन्ड और फाई बॉन्ड के गठन की अवधारणा को समझना महत्वपूर्ण है कि वे कार्बनिक अणु में कैसे बनते हैं,
इसलिए यह आरेख अनिवार्य रूप से एथिलीन के गठन को शुरू में दो एसपी द्वारा समझाता है। एक कार्बन कार्बन बंधन बनाने के लिए एक दूसरे के साथ अतिव्यापी दो कार्बन और शेष दो sp दो संकरित कक्षा हाइड्रोजन के एक इलेक्ट्रॉन कक्षीय के साथ अतिव्यापी हैं कार्बन हाइड्रोजन कार्बन हाइड्रोजन बंधन यहां फिर से कार्बन हाइड्रोजन और कार्बन हाइड्रोजन बंधन अंत में चौथा परमाणु कक्षीय जो पेज़ ऑर्बिटल है जो ब्लैक बोर्ड के प्लेन के लंबवत है अगर यह एथिलीन इस प्लेन में है तो यह ऑर्बिटल्स ब्लैक बोर्ड के प्लेन के बाहर प्रोजेक्ट कर रहे हैं या अगर आप एथिलीन को प्लेन के लंबवत मानते हैं तो यह होगा ब्लैक बोर्ड के तल पर दूसरे शब्दों में यदि आप एथिलीन की संरचना को एक कागज के टुकड़े पर खींचना चाहते हैं जो कि यह शीट यहाँ है यह sp2 संकरित कक्षीय का उन्मुखीकरण है, फिर उस पर लंबवत इस विशेष तरीके से p कक्षीय का उन्मुखीकरण होगा,
इसलिए यह पार्श्व ओवरलैप वह है जो इस विशेष मामले में एथिलीन का pi बंधन देता है, अंत में अब कोण बहुत स्पष्ट हैं 120 डिग्री है यह 120 डिग्री है इसलिए sp3 हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल में 120 डिग्री है और उदाहरण के लिए कार्बन कार्बन बॉन्ड की लंबाई लगभग 1.45 है या तो इस विशेष मामले में कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड को एंगस्ट्रॉम करता है, अंत में आप एक एस ऑर्बिटल और एक पी ऑर्बिटल ले सकते हैं। केवल एक एसपी संकरण बनाने के लिए उन्हें एक साथ मिलाएं ताकि आपके पास एसपी संकरण हो जो एस कक्षीय के संयोजन से बन रहा हो और केवल एक पी कक्षीय शेष पी और पीजेड कक्षा कार्बन पर बरकरार रहे, ऐसे संकरण को एसपी संकरण कहा जाता है क्योंकि दो परमाणु ऑर्बिटल्स हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल बनाने के लिए गठबंधन करते हैं, आपको दो हाइब्रिड ऑर्बिटल मिलते हैं, विशेष रूप से दो हाइब्रिड ऑर्बिटल्स लाइन के साथ होते हैं
इसलिए यह लीनियर जियोम है हाइब्रिड ऑर्बिटल्स के बीच 180 डिग्री के कोण के साथ एट्री अब यदि आपके पास एक कार्बन है जिसमें एसपी थ्री सॉरी एसपी हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल है, तो दूसरे कार्बन के साथ एक और एसपी हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल इस तरह से वे एक साथ मिलकर सिग्मा बॉन्ड बना सकते हैं यह ओवरलैप होगा जो एक बनाता है सिग्मा बंधन तो यह एक कार्बन कार्बन बंधन है जो बन रहा है तो अन्य आणविक अन्य संकरित कक्षीय संयोजन के साथ हम उदाहरण के लिए हाइड्रोजन का एक इलेक्ट्रॉन कहते हैं तो यह हाइड्रोजन होगा और यह हाइड्रोजन होगा
इसलिए आपने मूल रूप से गठन की व्याख्या की है एसिटिलीन में सिग्मा बॉन्ड यह एक सिग्मा है यह सिग्मा है और यह एक सिग्मा बॉन्ड भी है लेकिन फिर एसिटिलीन एक असंतृप्त यौगिक है जिसमें पीआई बॉन्ड होते हैं
इसलिए पीआई बॉन्ड में से एक पीजेड ऑर्बिटल द्वारा दूसरे के पीजेड ऑर्बिटल के साथ ओवरलैपिंग द्वारा बनाया जाता है । कार्बन तो यह पार्श्व ओवरलैप अनिवार्य रूप से आपको पीआई बॉन्ड में से एक पीआई बॉन्ड देगा, फिर आपके पास एक और याद है कि आपने केवल एक एस और एक पी लिया है, इसलिए शेष दो पी वाई और पी सेट इस में शेष हैं जो हमने खींचा है वह है pz आइए हम इस विशेष फैशन में py को ड्रा करें ताकि px सॉरी py और pz ऑर्बिटल्स के बीच लेटरल ओवरलैप के बीच ओवरलैप अनिवार्य रूप से py का लेटरल ओवरलैप दे और pz एटॉमिक ऑर्बिटल्स दो pi बॉन्ड दें । एसिटिलीन के पाई बांड अनिवार्य रूप से py और pz ऑर्बिटल्स के ओवरलैप द्वारा एक पार्श्व फैशन में विशेष ज्यामिति देने के लिए बनते हैं जो एक रैखिक ज्यामिति है, यहां कार्बन कार्बन बॉन्ड की लंबाई लगभग एक बिंदु दो आठ गुना चड्डी है या बहुत अधिक है इससे छोटा यदि आप एथिलीन एसिटिलीन की संरचनाओं की तुलना करते हैं और ज्यामिति को इथेन करते हैं तो बॉन्ड की लंबाई और बॉन्ड कोणों को संकरण की अवधारणा को लागू करने के आधार पर आसानी से समझाया जाता है, इसमें 109 डिग्री 54 मिनट का कोण होता है यह 120 है और यह 180 है एक रैखिक ज्यामिति है यह एक त्रिकोणीय ज्यामिति है और यह उदाहरण के लिए एक चतुष्फलकीय ज्यामिति है,
इसलिए कार्बनिक अणुओं के सभी ज्यामितीयों को एच को लागू करने के आधार पर समझाया जा सकता है संकरण अर्थात् एसपी संकरण एसपी 2 संकरण और एसपी 3 संकरण हालांकि जटिल अणु संकरण की अवधारणा हो सकती है, हमें कार्बनिक संरचनाओं में कार्बनिक अणुओं की ज्यामिति और आकार को समझने में मदद करता है कार्बनिक अणुओं को वर्गीकृत किया जा सकता है और वर्गीकरण वह है जो मैं करने जा रहा हूं अगले कुछ मिनटों में चर्चा करें कि कार्बनिक यौगिकों को मोटे तौर पर खुली श्रृंखला या चक्रीय में वर्गीकृत किया जा सकता है, इन्हें एसाइक्लिक कहा जाता है और इन्हें चक्रीय कार्बनिक यौगिक कहा जाता है, चक्रीय कार्बनिक यौगिक आपके पास कार्बोसाइक्लिक या होमोसाइक्लिक हो सकते हैं या उदाहरण के लिए आपके पास हेट्रोसाइक्लिक ओपन चेन कंपाउंड हो सकता है। उदाहरण के लिए इथेन सबसे सरल उदाहरण ईथेन होगा या ब्यूटाडीन एक खुली श्रृंखला यौगिक है एक चक्रीय यौगिक साइक्लोहेक्सेन या साइक्लोहेक्सिन होगा उदाहरण के लिए यह एक खुला संयुक्त यौगिक भी है या यदि आप कार्बोसाइक्लिक जाना चाहते हैं तो यह हेक्सेन हेक्सेन होगा और इसी तरह हेट्रोसायक्लिक यौगिक आपको सिस्टम में मौजूद केवल एक हेटेरोएटम की आवश्यकता होती है ऑक्सीजन हो, यह सल्फर हो सकता है, हेटेरोएटम में से कोई भी सिस्टम में मौजूद हो सकता है,
इसलिए ये हेटरोसाइक्लिक और होमोसाइक्लिक यौगिक के उदाहरण हैं, आपके पास सुगंधित या गैर सुगंधित यौगिक हो सकते हैं बेंजीन एक सुगंधित यौगिक का एक विशिष्ट उदाहरण होगा हेक्साडीन का एक उदाहरण होगा एक गैर-सुगंधित यौगिक इसी तरह आपके पास सुगंधित गैर-सुगंधित यौगिक हो सकते हैं गैर-सुगंधित यौगिक पिपाइरीडीन होगा जो कि यह विशेष संरचना एक ही चीज है यदि आप इसे सुगंधित बनाना चाहते हैं तो आप उदाहरण के लिए पाई बांड पाइरीडीन डालें, एक सुगंधित यौगिक है सुगंधित प्रणाली में आपके पास बेंजीनॉइड सुगंधित गैर बेंजीनोइड सुगंधित यौगिक हो सकते हैं सुगंधित यौगिक बेंजीन नेफ़थलीन एन्थ्रेसीन होते हैं, उन सभी में बेंजीन के छल्ले एक साथ जुड़े होते हैं , वे दूसरी ओर बेंजीनोइड यौगिक होते हैं यदि आपके पास एक सुगंधित यौगिक है जिसे इसे एज़ुलिन कहा जाता है, यह भी है एक सुगंधित यौगिक लेकिन यह एक बेंजीनाइड सुगंधित यौगिक नहीं है आप बेंजीन की अंगूठी नहीं देखते हैं यह एक सात सदस्यीय वलय है उदाहरण के लिए उनकी पांच सदस्यीय अंगूठी एक साथ जुड़ी हुई है या आपके पास सात सदस्यीय अंगूठी हो सकती है जिसमें एक cationic संरचना है यहां यह सुगंधित है इसे ट्रोपिलियम केशन कहा जाता है यह प्रकृति में भी सुगंधित है यह एक गैर बेंजीनाइड यौगिक होगा
इसलिए में एक व्यापक तरीके से यौगिकों को ओपन चेन कंपाउंड या क्लोज्ड चेन कंपाउंड में क्लोज्ड चेन कंपाउंड में वर्गीकृत किया जा सकता है, आपके पास कार्बोसाइक्लिक या हेट्रोसायक्लिक हेट्रोसायक्लिक हो सकता है, इसका मतलब है कि इसमें रिंग में कार्बन और हाइड्रोजन के अलावा एक परमाणु है

और होमोसाइक्लिक कंपाउंड सुगंधित हो सकता है या प्रकृति में गैर-सुगंधित उदाहरण बेंजीन और एक्स या डायने हैं, फिर से आप सुगंधित या गैर-सुगंधित हो सकते हैं यौगिक आपके पास बेंजीनोइड या गैर बेंजीनाइड हो सकता है ये बेंजीनोइड यौगिकों के उदाहरण हैं ये गैर बेंजीनाइड यौगिक के उदाहरण हैं

इसलिए इस व्याख्यान में हमने एच का एक छोटा दौरा किया जैविक रसायन विज्ञान का इतिहास जीवन शक्ति सिद्धांत के बेर्सेलियस सिद्धांत से शुरू होकर यूरिया के हमारे संश्लेषण के लिए आगे बढ़े फिर हम संकरण की अवधारणा पर आगे बढ़े और कार्बनिक अणुओं के आकार और ज्यामिति की व्याख्या करने के लिए अंततः इस विशेष व्याख्यान में कार्बनिक यौगिकों को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया। आपका ध्यान के लिए धन्यवाद

Prutor@IITK