तो इससे पहले कि मैं आज का व्याख्यान शुरू करूं, मैं पिछले व्याख्यान में जो कुछ किया था उसे फिर से बता दूं , पहली बात यह थी कि जब आपके पास यह पीएन जंक्शन होता है तो जंक्शन के पार आपके पास चार्ज घनत्व होता है आपके पास विद्युत क्षेत्र होता है और आपके पास संभावित भिन्नता होती है

इसलिए यह है हम कैसे चार्ज घनत्व एएच नकारात्मक चार्ज पी पक्ष पर एक सकारात्मक चार्ज एन पक्ष पर मॉडल करते हैं और फिर समान डोपिंग के लिए हम इस क्षेत्र में और साथ ही इस क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र में स्थिर होने के लिए इस चार्ज घनत्व को स्थिर मानते हैं और संभावित है कि द्विघात फैशन में परिवर्तन और यदि आप इलेक्ट्रॉन ऊर्जा लिखते हैं तो यह ऋणात्मक आवेश के कारण उस क्षमता के विपरीत होता है और

इसलिए चालन बैंड ऊर्जा वैलेंस बैंड ऊर्जा को वे पी तरफ बदलते हैं, ऊर्जा का स्तर अंदर की तरफ ऊपर जाता है और वे नीचे जाते हैं और आपके पास इस प्रकार का आरेख है और इलेक्ट्रॉनों के लिए संभावित अवरोध बनाया जाता है यदि वे इस n ओर से इस p ओर जाना चाहते हैं तो यह संभावित अवरोध है और t अगर वे इस तरफ जाना चाहते हैं तो उन्हें इस बाधा को पार करना होगा और बहुमत वाहक अधिक ऊर्जावान बहुमत वाहक वे फैलाने में सक्षम हैं, वे इस बाधा को पार करने में सक्षम हैं, भले ही यह बाधा है और यह इस प्रसार प्रवाह को जन्म देती है पी पक्षों से अंदर तक आपके पास अल्पसंख्यक वाहक के लिए अल्पसंख्यक वाहक हैं, संभावित अंतर प्रवासन में मदद करता है और यह बहाव को जन्म देता है विद्युत क्षेत्र इस धारा को चलाता है यह बहाव धारा है और एकाग्रता अंतर के कारण एक धारा है जो है डिफ्यूजन करंट वे विपरीत दिशाओं में होते हैं और यदि आप किसी भी बैटरी को कनेक्ट नहीं करते हैं तो डिफ्यूजन करंट और ड्रिफ्ट करंट का परिमाण बराबर होता है और जंक्शन पर कोई करंट नहीं होता है लेकिन क्या होगा अगर आप बैटरी से जुड़ते हैं तो हमने चर्चा की कि अगर आप बैटरी से जुड़ते हैं इस तरह से ताकि बैटरी का धनात्मक p पक्ष से जुड़ा हो, यह p पक्ष है और ऋणात्मक से जुड़ा है अंदर एक फॉरवर्ड बायसिंग के रूप में जाना जाता है,

इसलिए इसे इस पीएन जंक्शन के फॉरवर्ड बायसिंग के रूप में जाना जाता है और यदि यह फॉरवर्ड बायसिंग किया जाता है तो बैरियर की ऊंचाई कम हो जाती है कमी की चौड़ाई कम हो जाती है, दोनों कम हो जाते हैं और इससे डिफ्यूजन करंट बढ़ जाता है

इसलिए डिफ्यूजन करंट बढ़ जाता है और वह गैर रेखीय रूप से बढ़ता है लेकिन बहाव धारा लगभग समान रहती है क्योंकि बहाव धारा विद्युत क्षेत्र के कारण होती है और इन इलेक्ट्रॉनों या छिद्रों के लिए कोई अवरोध नहीं होता है और

इसलिए यह बहाव धारा वही रहती है जो आवेश वाहकों की सांद्रता द्वारा निर्देशित होती है ताकि क्या ऐसा

इसलिए है क्योंकि फॉरवर्ड बायसिंग में जंक्शन के पार पी साइड से एन साइड तक एक नेट करंट जाता है और यह कैसा दिखता है अगर आप इसे प्लॉट करते हैं तो यह इस तरह से होता है कि

इस बाहरी बाहरी स्रोत के कुछ वोल्टेज तक बायसिंग वोल्टेज होता है।

लगभग कोई करंट नहीं यह सभी घातीय और गैर-रेखीय आह है एक बार जब दहलीज पार हो जाती है तो अचानक बहुत सारे करंट चला जाता है और आपको कुछ उपकरण लगाने होंगे ताकि करंट एक सीमा से अधिक न हो ताकि आपका पीएन जंक्शन नष्ट न हो और इसी तरह इन बातों पर हमने पिछले व्याख्यान में बात की थी और अब हम आगे बढ़ते हैं और

इसलिए यदि मैं प्लॉट करता हूं तो मैं प्लॉट करता हूं यह पूर्वाग्रह वोल्टेज वी यहाँ यह बैटरी वोल्टेज है जिसे हम लागू वोल्टेज लागू करते हैं जिसे पूर्वाग्रह वोल्टेज के रूप में भी जाना जाता है और सकारात्मक पक्ष आगे के पूर्वाग्रह के लिए है और यहां अगर मैं लिखता हूं तो जैसे-जैसे यह बढ़ता है मैं बढ़ेगा लेकिन यह रैखिक रूप से नहीं बढ़ रहा है हमने यह भी चर्चा की कि यह रैखिक रूप से नहीं बढ़ता है क्योंकि यह इस बात पर निर्भर करता है कि कितने इलेक्ट्रॉन किस ऊर्जा स्तर पर हैं और वह रैखिक नहीं है जो एक समान नहीं है यानी कि घातांक तापमान पर निर्भर करता है और यह सब

इसलिए जब आप एक गैर-रेखीय चीज़ की अपेक्षा करते हैं क्षमता छोटी है तो आम तौर पर करंट बहुत छोटा होता है और इसे मापना लगभग मुश्किल होता है लेकिन फिर जब बैरियर की ऊंचाई काफी कम हो जाती है तो अचानक बहुत सारे कैरियर फैलने लगेंगे और

इसलिए यह अचानक इस तरह बढ़ जाता है अब आप किस बिंदु पर वर्तमान में इस दृश्यमान वृद्धि को देखते हैं जो इस बात पर निर्भर करता है कि यह किस प्रकार का अर्धचालक है और किस प्रकार की डोपिंग सांद्रता है लेकिन सिलिकॉन के लिए यह वोल्टेज मोटे तौर पर जर्मेनियम के लिए 0.

6 0.

7 वोल्ट है।

0.

3.

35 वोल्ट से कम हो ताकि वहां वोल्टेज का प्रकार हो,

इसलिए यदि आपके पास पीएन जंक्शन है तो हम इसे पीएन जंक्शन डायोड कहते हैं यदि आपके पास यह पीएन जंक्शन डायोड है और आप शुरू में छोटे वोल्टेज बिंदु दो के लिए आगे की पूर्वाग्रह स्थिति में बाहरी वोल्ट लागू करते हैं।

वोल्ट बिंदु तीन वोल्ट आह यदि आपके पास सिलिकॉन आधारित अर्धचालक है तो आपको कोई करंट नहीं दिखाई देता है और कुछ बिंदु छह बिंदु सात वोल्ट के बाद अचानक आप देखते हैं कि किसी भी पीएन जंक्शन डायोड के लिए अब बहुत अधिक करंट चल रहा है, एक सीमित धारा है जो उस की रेटिंग कहती है डायोड यदि वृद्धि यदि आप वर्तमान से आगे बढ़ाते हैं तो आप इस चीज को नुकसान पहुंचा सकते हैं

इसलिए यदि आप इसे सर्किट में उपयोग कर रहे हैं तो आपको उचित प्रतिरोध करना होगा और डिजाइन को चाहिए ऐसा हो कि इस वोल्टेज के बाद जब करंट अचानक बढ़ जाए तो करंट बहुत बड़ा न हो जाए और जो भी रेटेड करंट अनुमत करंट हो, सर्किट में कुल करंट उससे कम रहना चाहिए अन्यथा आपके पास बहुत अधिक हीटिंग और सेमीकंडक्टर की पूरी विशेषता होगी क्षतिग्रस्त हो सकता है, जो कि फॉरवर्ड बायसिंग के बारे में है और रिवर्स बायसिंग के बारे में आप पहले से ही अनुमान लगा सकते हैं यदि आप जानते हैं कि फॉरवर्ड बायसिंग इसके विपरीत है तो यह रिवर्स बायसिंग है यह पी साइड है यह एन साइड है याद रखें कि आपका पी साइड जंक्शन तक फैला

हुआ है और एन साइड भी जंक्शन तक फैली हुई है और यह आपका रिक्तीकरण क्षेत्र है यह पूरी चीज अब कमी क्षेत्र है अगर मैं अपनी बैटरी को कनेक्ट करता हूं ताकि बैटरी का नकारात्मक पी पक्ष से जुड़ा हो तो बैटरी का सकारात्मक हिस्सा इस तरह से जुड़ा हुआ है याद रखें कि आपके पास धातु संपर्क है कनेक्शन के लिए आपके पास धातु संपर्क बहुत महत्वपूर्ण है और यह निर्माण के समय किया जाता है योगिनी यह धातु संपर्क है,

इसलिए इसे रिवर्स बायसिंग के रूप में जाना जाता है, जहां आपके पास संभावित अवरोध के लिए आपने जो किया है, आपने संभावित अवरोध को बढ़ा दिया है यदि बाधा इस तरह थी अब यह इस तरह है कि आप संभावित अवरोध को बढ़ाते हैं और यदि आप बढ़ाते हैं संभावित बाधा क्या होगा यदि आप संभावित बाधा को बढ़ाते हैं तो यह वी है हम कहते हैं कि यह एक्स है यदि आप संभावित बाधा को बढ़ाते हैं तो मैं प्रसार कम हो जाएगा यदि संभावित बाधा घटने से प्रसार वर्तमान बढ़ जाता है तो संभावित बाधा बढ़ने से यह घट जाएगा कम हो जाएगा और

इसलिए यह वर्तमान आगे की धारा जो पहले से ही बहुत छोटी थी, बिना किसी पूर्वाग्रह के याद रखें कि बिना किसी पूर्वाग्रह के मैं प्रसार के बराबर है और यह आमतौर पर माइक्रो एम्पीयर क्षेत्र में होता है

इसलिए पहले से ही मैं प्रसार माइक्रो एम्पीयर क्षेत्र में बहुत छोटा था और जैसे-जैसे आप संभावित अंतर को बढ़ाते हैं और फिर dri .

यह और कम होता जाता है फीट करंट एक बार फिर वही रहता है और

इसलिए रिवर्स दिशा में आपका नेट करंट होगा i ड्रिफ्ट और माइनस i डिफ्यूजन और i डिफ्यूजन कम होता जाएगा, परिमाण से शुरू होकर i ड्रिफ्ट के बराबर यह लगातार घट रहा है यदि आप संभावित बैरियर को अधिक बढ़ा रहे हैं और अधिक और निश्चित अवस्था में प्रसार धारा लगभग नगण्य हो जाएगी और आपका अंतिम मैं मैं बहाव करूँगा

इसलिए यदि मैं उस भाग को भी इस आरेख पर प्लॉट करता हूँ तो इसे vi आरेख या vi विशेषता के रूप में जाना जाता है,

इसलिए यदि मैं इस रिवर्स पूर्वाग्रह की चीज़ को भी इस पर प्लॉट करता हूँ vi विशेषता आप इस तरफ क्या उम्मीद करते हैं यह बहाव धारा है मैं बराबर है मैं बहाव

इसलिए यहां शून्य वोल्टेज शुद्ध धारा शून्य है शून्य लागू वोल्टेज पर शुद्ध धारा शून्य है यहाँ मैं प्रसार मैं बहाव के बराबर है और अंत में यह होगा बराबर मैं बराबर मैं बीच में यह शून्य से चला जाएगा कि मैं बहाव तो यह इस तरह की चीज है लेकिन मैं बहाव माइक्रो एम्पीयर के क्रम का है जबकि यह धारा t यहाँ फॉरवर्ड बायस्ड में है, मिलि एम्पीयर में भी 100 मिलीएम्पियर के कई दसियों मिलीमीटर इस तरह निर्भर करता है कि आप उस अधिकतम अनुमत करंट को किस रेटिंग पर रखते हैं लेकिन यह ड्रिफ्ट करंट एक बार फॉरवर्ड बायस करंट की तुलना में बहुत छोटा होने वाला है।

आपके पास उस आह कट ऑफ वोल्टेज से परे है तो यह उसी पैमाने पर प्लॉट करना बहुत मुश्किल है,

इसलिए आम तौर पर लोग क्या करते हैं जब वे इस वीआई विशेषता को आकर्षित करना चाहते हैं तो
वे दो अलग-अलग स्केल डालते हैं यदि वर्तमान और वोल्टेज यह इस लागू वोल्टेज को याद रखता है और यह नेट करंट है यह नेट करंट है

इसलिए यहां वे इस तरह से कुछ स्केल लगाएंगे और इस स्केल को कैलिब्रेट किया जाएगा या मिलियमपीयर में दिखाया जाएगा, तो मान लीजिए कि यह 10 मिली एम्पीयर है यह 20 मिली एम्पीयर है यह 30 मिलीएम्पियर और इसी तरह से तो यह सब मिलीएम्पियर में है यह सब मिलीएम्पियर में है

इसलिए ये सभी चीजें मिलीएम्पियर में इस तरफ हैं

इसलिए यह सब मिलीएम्पियर में है जबकि यहाँ फिर से y उस तरह 10 20 के रूप में लिखेंगे लेकिन फिर यह माइक्रो एम्पीयर में है और फिर वे जो भी आरेख बनाना चाहते हैं वे खींचेंगे ताकि आपके पास यह कट ऑफ वोल्टेज हो और फिर आपके पास अचानक वृद्धि हो और यह पक्ष ऐसा है यह उस तरह की ड्राइंग है जिसे अब करना है अगर मैं इस रिवर्स बायस वोल्टेज को बढ़ाता रहता हूं तो क्या करंट सभी के माध्यम से स्थिर रहेगा अभी भी किसी तरह की दहलीज है जिससे आप आगे नहीं जा सकते हैं,

इसलिए मान लीजिए कि यह दहलीज है इसका क्या मतलब है यदि आप इस बिंदु पर आते हैं तो वोल्टेज यदि आप वोल्टेज को और बढ़ाते हैं तो वोल्टेज को और बढ़ाने की कोशिश करते हैं तो कुछ अन्य घटनाएं होती हैं क्योंकि अचानक यह वर्तमान रिवर्स करंट बहुत अधिक बढ़ता रहता है

इसलिए उस रिवर्स दिशा में करंट बढ़ता है और यह वास्तव में उच्च धारा बन जाता है तो यह घटना क्या है इस घटना को ब्रेकडाउन के रूप में जाना जाता है और जिस वोल्टेज पर ऐसा होता है उसे ब्रेकडाउन वोल्टेज के रूप में जाना जाता है।

यहाँ कलम है तो आपके पास यह आह अल्पसंख्यक धारा है जो आपको वह बहाव दे रही है

इसलिए यह पक्ष p है यह पक्ष n है

इसलिए मान लीजिए कि आपके यहाँ एक इलेक्ट्रॉन है और यह इलेक्ट्रॉन इस दिशा में चलता है यह बहाव धारा है जो बहाव है इस अल्पसंख्यक वाहक में इलेक्ट्रॉन गति करता है क्योंकि विद्युत क्षेत्र को बहाव धारा के रूप में जाना जाता है,

इसलिए जब यह इस विद्युत क्षेत्र क्षेत्र से गुजरता है तो यह वह कमी क्षेत्र है और इस कमी क्षेत्र में याद रखें कि केवल आपके पास यह विद्युत क्षेत्र है यह विद्युत है क्षेत्र और इलेक्ट्रॉन इस विद्युत क्षेत्र में जा रहे हैं बल विद्युत क्षेत्र के विपरीत कार्य कर रहा है और

इसलिए यह इलेक्ट्रॉन त्वरित है यह इलेक्ट्रॉन अब त्वरित है यदि वोल्टेज अधिक है और कमी क्षेत्र चौड़ा है तो यह बड़े वेग प्राप्त कर सकता है और यदि वेग बड़ा है तो वह नए पूरे इलेक्ट्रॉन जोड़े बनाने के लिए पर्याप्त हो सकता है ऊर्जा पर्याप्त हो सकती है यह इलेक्ट्रॉन अत्यधिक ऊर्जावान तत्व ctron एक परमाणु से टकरा सकता है और वहां के बंधन को तोड़ सकता है और

इसलिए यह एक नया वाहक बना सकता है और इस तरह यह धारा बहुत अधिक बढ़ सकती है और इसे ब्रेकडाउन के रूप में जाना जाता है और यदि करंट सीमा के अंतर्गत है तो यह प्रतिवर्ती है जब आप वोल्टेज को हटा दें और सब कुछ ठीक है, लेकिन अगर करंट उस विशेष pn जंक्शन डायोड के लिए रेटेड करंट से अधिक है, तो यह क्षतिग्रस्त भी हो सकता है,

इसलिए पूर्ण iv विशेषता में एक फॉरवर्ड बायसिंग भाग एक रिवर्स बायसिंग भाग होगा और फिर यह है ब्रेकडाउन तो अब हम कुछ मॉडलिंग करते हैं ताकि आगे के पूर्वाग्रह में हमारा यह पीएन जंक्शन इस विशेषता को दिखाता है और यह कहीं जर्मेनियम के लिए

सिलिकॉन के लिए 0.
6 वोल्ट 0.
7 वोल्ट जैसा कुछ है, यह अन्य अर्धचालकों के लिए कम होगा यह अलग होगा आपके पास कई और अर्धचालक हैं अन्य सिलिकॉन और जर्मेनियम की तुलना में तो हम कहते हैं कि प्रतिरोध अगर मैं प्रतिरोध की बात कर सकता हूं तो क्या मैं प्रतिरोध की बात कर सकता हूं प्रतिरोध क्या है आप कैसे करते हैं आप परिभाषित करते हैं कि आप इसे वी के रूप में परिभाषित करते हैं, सामान्य तौर पर आप प्रतिरोध को वी द्वारा i के रूप में परिभाषित करते हैं, लेकिन यहां अगर वी बाय आई इस गैर-रेखीय वक्र में स्थिर नहीं है यदि आप देखते हैं कि वी बाय आई क्या है तो यह स्थिर नहीं है,
 इसलिए नहीं हो सकता है बहुत सार्थक परिभाषा हो तो हम क्या करते हैं कि हम किस वोल्टेज की बात कर रहे हैं , हम किस वोल्टेज की बात कर रहे हैं मान लीजिए कि मैं इस वोल्टेज पर इस वोल्टेज की बात कर रहा हूं,
 इसलिए इस वोल्टेज पर इस वोल्टेज पर करंट क्या है?
करंट यह है जो कुछ भी मूल्य है कुछ मूल्य यह करंट है तो अगर मैं यहां से वोल्टेज को थोड़ा बढ़ा दूं तो क्या होता है करंट बढ़ता है वह वृद्धि कितनी है ताकि कोई यह पता लगा सके कि उस वृद्धि में से कितनी वृद्धि हुई है करंट यहाँ पहुँचता है
 इसलिए आपके पास एक डेल्टा I है और आपके पास एक डेल्टा v है यह डेल्टा है मैं करंट में वृद्धि करता हूँ और यहाँ वोल्टेज में वृद्धि है
 इसलिए यदि मेरा सर्किट इस बिंदु के आसपास है यदि मेरा सर्किट इस बिंदु के आसपास है तो मैं चिंतित हूँ इसके साथ ही केवल भाग और फिर हम परिभाषित करते हैं कि गतिशील प्रतिरोध के रूप में क्या कहा जाता है और वह गतिशील प्रतिरोध डेल्टा वी ओवर डेल्टा आई डेल्टा वी ओवर डेल्टा मैं है
 इसलिए ग्राफ से आप देख सकते हैं कि यह डेल्टा वी डेल्टा i द्वारा यदि आप इसे बहुत छोटा लिखते हैं क्योंकि आप वृद्धि करते हैं थोड़ी मात्रा में वोल्टेज और करंट एक उच्च मूल्य तक बढ़ जाता है,
 इसलिए फॉरवर्ड बायस्ड में pn जंक्शन का प्रतिरोध बहुत कम होता है, जबकि यदि आप इन क्षेत्रों में रिवर्स बायस की स्थिति को देखते हैं तो क्या हो रहा है आप वोल्टेज को बदल रहे हैं नकारात्मक दिशा में निश्चित रूप से वोल्टेज बढ़ा रहे हैं और करंट शायद ही बढ़ता है करंट समान रहता है
 इसलिए डेल्टा मैं बहुत छोटा होता है
 इसलिए यदि आप रिवर्स बायस डेल्टा में हैं तो मैं बहुत छोटा नगण्य है लगभग 0 जबकि डेल्टा वी काफी कुछ वोल्ट हो सकता है उदाहरण के लिए और आपका करंट भी नहीं है करंट में परिवर्तन एक माइक्रो एम्पीयर भी नहीं है,
 इसलिए उस स्थिति में यदि आप r को परिभाषित करते हैं जो डेल्टा द्वारा डेल्टा v है तो यह f में बहुत बड़ा होगा ओरवर्ड बायस पीएन जंक्शन रिवर्स बायस में एक कम प्रतिरोध प्रदान करता है, यह फॉरवर्ड बायस में एक बड़ा प्रतिरोध प्रदान करता है, यदि आप उस घुटने के वोल्टेज से ऊपर हैं जिसके बाद यह तेजी से बढ़ता है तो आपके पास कम प्रतिरोध है, लेकिन यदि आप उस क्षेत्र में हैं तो नीचे प्रतिरोध अभी भी अधिक है,
 इसलिए फ़ंक्शन को समझने के लिए हम क्या करेंगे, हम एक अनुमानित अनुमानित मॉडल का एक प्रकार करेंगे और हम मान लेंगे कि आगे पूर्वाग्रह प्रतिरोध 0 है और रिवर्स पूर्वाग्रह प्रतिरोध में अनंतता ठीक है तो उस स्थिति में हम क्या हैं यह मानते हुए कि मेरी iv विशेषताएँ इस प्रकार की हैं , प्रतिरोध अनंत है
 इसलिए करंट में कोई बदलाव नहीं है और यहाँ अचानक प्रतिरोध शून्य है,
 इसलिए आपके पास बड़ा करंट है, इससे परे कुछ भी आपके पास शून्य प्रतिरोध है, इसके नीचे कुछ भी आपके पास अनंत प्रतिरोध है ठीक है अब मुझे अनुप्रयोगों की बात करें तो मान लीजिए कि आपके पास एसी स्रोत है मान लीजिए कि आपके पास एक एसी स्रोत है जो आपको पावर वोल्टेज देता है जो समय योग वी के बराबर बदलता है वी नॉट कॉस ओमेगा टी हमारे घर में मिलने वाली बिजली की तरह है जिसकी हमें जरूरत है एक डीसी वोल्टेज है उदाहरण के लिए मेरे मोबाइल की बैटरी चार्ज करने के लिए या लैपटॉप की बैटरी चार्ज करने के लिए या कोई अन्य एप्लिकेशन जहां डीसी की आवश्यकता होती है प्रत्यक्ष वर्तमान वोल्टेज की आवश्यकता होती है
 इसलिए एसी से डीसी में रूपांतरण एसी से डीसी में सही रूपांतरण को रेक्टिफिकेशन के रूप में जाना जाता है और जो इकाई ऐसा करती है उसे रेक्टिफायर कहा जाता है और यह पीएन जंक्शन डायोड जिसे हम डायोड कहते हैं , सुधार के लिए एक अच्छी या बुनियादी इकाई हो सकती है एक अच्छा रेक्टिफायर देखते हैं कि कैसे मान लें आपके पास एक सर्किट है मान लीजिए कि आपके पास यह वोल्टेज स्रोत एसी वोल्टेज स्रोत है और फिर आपके पास ये कनेक्टिंग तार हैं और हम क्या करते हैं हम यहां एक डायोड कनेक्ट करते हैं, यह क्या है तो यह त्रिकोण क्या है कि मैं यह त्रिकोण बना रहा हूं और यह सीधा है रेखा जो मैंने खींची है यह डायोड के लिए एक प्रतीक है ठीक है हम एक त्रिभुज को इस तरह एक क्षैतिज त्रिभुज बनाते हैं और यहां एक रेखा डालते हैं और फिर यहां एक रेखा और फिर यहां एक रेखा और यह प्रतिनिधित्व करता है पीएन जंक्शन डायोड और क्या चीजें हैं यह सीधी रेखा जंक्शन के पी पक्ष का प्रतिनिधित्व करती है और यह रेखा जंक्शन के एन पक्ष का प्रतिनिधित्व करती है और ये निश्चित रूप से धातु संपर्क हैं ये निश्चित रूप से धातु संपर्क हैं जहां आप ऐसा करते हैं यह एक प्रतिनिधित्व है पीएन जंक्शन के बारे में हमने विस्तार से बात की थी,
 इसलिए यहां यह पी साइड है और यह एन साइड है और फिर अगर मैं इसे किसी प्रतिरोध या कुछ से जोड़ता हूं तो क्या होगा अगर मैं यहां वोल्टेज लेता हूं तो क्या होगा तो आइए हम आइए समझने की कोशिश करें कि क्या होगा तो चलिए एक ग्राफ बनाते हैं आइए हम एक ग्राफ बनाते हैं जहां मैं यहां समय की साजिश रच रहा हूं और यह वोल्टेज यहां यह मेरा वोल्टेज वी यह वोल्टेज वी है क्योंकि यह एक एसी है जो आपके पास एक तरंग रूप है जो ऐसा दिखेगा यह इस तरह दिखेगा यह जारी रहेगा
 इसलिए शक्ति स्रोत शक्ति का स्रोत यहाँ यह स्रोत है जो मुझे इस प्रकार का वोल्टेज प्रदान कर रहा है लेकिन जब यह पक्ष सकारात्मक है क्योंकि अब यह c है लटकते संकेत आपका वी सकारात्मक है यहां आपका वी सकारात्मक है वी सकारात्मक यह सकारात्मक है और यह पक्ष नकारात्मक है

इसलिए आधा समय सकारात्मक है आधा समय नकारात्मक है जब यह सकारात्मक है तो यह पक्ष सकारात्मक है यह पक्ष नकारात्मक है और यह पीएन जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड क्यों है यह फॉरवर्ड बायस्ड है यह फॉरवर्ड बायस्ड है क्योंकि आपका पी हाई वोल्टेज से जुड़ा है n लो वोल्टेज से जुड़ा है और वह फॉरवर्ड बायस्ड है और फॉरवर्ड बायस में हमारे सन्निकटन के तहत पीएन जंक्शन कोई प्रतिरोध नहीं देता है और संपूर्ण करंट प्रवाहित होगा तो आपके पास दूसरी तरफ होगा, इसमें आपके पास एक करंट होगा और अगर मैं फिर से इस वोल्टेज को प्लॉट कर रहा हूं तो मैं कौन सा वोल्टेज प्लॉट कर रहा हूं और यह कौन सा वोल्टेज था यह हमारा सोर्स वोल्टेज था और अब यह वोल्टेज है प्रतिरोध द्वारा प्राप्त ठीक है तो सकारात्मक चक्र में जब वी सकारात्मक होता है तो यह कोई प्रतिरोध प्रदान नहीं करता है और आपके पास एक आह वोल्टेज है जो कि पिछले वाला है एक क्या होता है जब आपके पास नकारात्मक चक्र होता है क्या होता है जब आपका समय यहां होता है तो वोल्टेज नकारात्मक हो जाता है

इसलिए यह प्लस माइनस हो जाता है

इसलिए यह प्लस यहां माइनस हो जाता है और यह माइनस प्लस हो जाता है

इसलिए अब जंक्शन का पी साइड नेगेटिव से जुड़ा है अंदर वोल्टेज स्रोत वोल्टेज स्रोत के सकारात्मक से जुड़ा हुआ है और अब यह रिवर्स बायस्ड है और रिवर्स बायस में पीएन जंक्शन बड़ा प्रतिरोध प्रदान करता है और

इसलिए करंट बहुत छोटा अनिवार्य रूप से शून्य है,

इसलिए यहां इस प्रतिरोध में कोई करंट नहीं है और

इसलिए आपके पास इस पर कोई वोल्टेज नहीं है और

इसलिए वोल्टेज शून्य हो जाता है और उसके बाद फिर से वोल्टेज फिर से एक सकारात्मक हो जाता है कि नया चक्र शुरू होता है और इसी तरह और

इसलिए यहां फिर से एक नया चक्र आधा चक्र शुरू होगा और वोल्टेज होगा इस तरह हो और इसी तरह यह जारी रहेगा ठीक है

इसलिए यह जारी है तो इस प्रतिरोध में क्या हुआ है वर्तमान या तो अंदर है यह दिशा या यह शून्य है

इसलिए कम से कम दिशा वाले हिस्से का ध्यान रखा गया है यह बहुत अच्छा डीसी नहीं है एक बहुत अच्छा डीसी का मतलब है कि आपके पास बैटरी की तरह एक निरंतर वोल्टेज होना चाहिए,

इसलिए यह निश्चित रूप से बहुत खराब डीसी है लेकिन यह डीसी है इस अर्थ में कि धारा उलट नहीं रही है या तो यह एक दिशा में जा रही है या यह 0 हो जाती है।

इस प्रकार

दोनों दिशाओं से एक ही दिशा में जाने वाली सुधार की मूल इकाई वर्तमान की दिशा बदलने से एक ही दिशा में जा रही है n करंट को सर्किट में लगाए गए सिर्फ एक pn जंक्शन द्वारा ध्यान रखा जा सकता है,

इसलिए अब इसे हाफ वेव रेक्टिफिकेशन के रूप में जाना जाता है,

इसलिए इसे हाफ वेव रेक्टिफिकेशन के रूप में जाना जाता है, हाफ वेव क्यों क्योंकि आधा टाइम यह शून्य है अब आगे जाने से पहले कुछ भी आधा तरंग सुधार नहीं कर रहा हूं मुझे कुछ प्रयोग करने दें और इनमें से कुछ चीजों को गुणात्मक रूप से दिखाएं कि यह रिवर्स पूर्वाग्रह या यह आगे पूर्वाग्रह या यह सुधार वास्तविक रूप से कैसे होता है सर्किट तो चलिए यहां कुछ प्रयोग करते हैं मेरे पास एक सेटअप है जिसमें यह एक हीटर कॉइल है जिसे मैं एक विस्तारित प्रतिरोध के रूप में उपयोग करूंगा और इस हीटर कॉइल पर मैं इस नौ वोल्ट की बैटरी लगाऊंगा ताकि एक छोर यहां एक छोर से जुड़ा हो बैटरी यहाँ जुड़ी हुई है और बैटरी का दूसरा सिरा मैं यहाँ जोड़ रहा हूँ

इसलिए यदि मैं इससे जुड़ता हूँ तो यह पूरा नौ वोल्ट अब इस कॉइल पर गिरा दिया जाता है,

इसलिए यदि मैं एक छोटी लंबाई लेता हूँ तो मुझे एक छोटा संभावित अंतर मिलेगा यदि मैं लेता हूँ एक बड़ी लंबाई मुझे एक बड़ा संभावित अंतर मिलेगा,

इसलिए अब मेरे पास परिवर्तनीय वोल्टेज का एक परिवर्तनीय स्रोत है जिसे मैं लागू कर सकता हूं

इसलिए पहले मैं आपको दिखाता हूं कि क्या होता है यदि मैं किसी प्रकार के मीटर को इस वोल्टेज से गैल्वेनोमीटर जोड़ता हूं और देखता हूं कि कैसे यह काम करता है

इसलिए मेरे पास यह गैल्वेनोमीटर है यह गैल्वेनोमीटर है और ये दो छोर हैं एक छोर मुझे एक छोर पर ठीक करने देता है

इसलिए मैं इसे यहां रख रहा हूं और यह दूसरा छोर तय हो गया है अगर मैं चाहता हूं कि एक बहुत छोटा वोल्टेज दिया जाए तो याद रखें कि यह है गाल्वन मीटर बहुत संवेदनशील उपकरण है

इसलिए अगर मैं इसे यहां छूता हूं तो देखें कि क्या होता है ठीक है

इसलिए यह विक्षेपित करता है

इसलिए हीटर कॉइल की इस छोटी लंबाई में कुछ वोल्टेज होता है जो इस सुई को विक्षेपित करने में सक्षम होता है अगर मैं यहां बड़ी लंबाई लेता हूं तो विक्षेपण बहुत अधिक होता है छोटी लंबाई का विक्षेपण छोटा होता है,

इसलिए यह दर्शाता है कि जैसे-जैसे आप बड़ी और बड़ी लंबाई लेते हैं, आपके पास अधिक से अधिक संभावित गिरावट होती है, अब मुझे सर्किट में एक डायोड लगाने दें, तो मुझे इस रास्ते में एक डायोड लगाने दें और मेरा डायोड यह कहां है डायोड ठीक है तो मैं इसे यहाँ रखता हूँ यह वह डायोड है जिसे हमने आरेखों की किस्मों को बनाया था, हमने आयतें खींची थीं और फिर हमने कुछ रेखाएँ घटती हुई क्षेत्र को दिखाया था कि लेकिन यदि आप बाज़ार में जाते हैं और डायोड माँगते हैं तो वे क्या करेंगे देना इस तरह दिखेगा यह इस तरह की चीज है आपके पास यह काली चीज है तो ये दो कनेक्टिंग वायर हैं जो वहां हैं आप यहां एक सिल्वर लाइन देख सकते हैं एक रिंग टाइप लाइन जिससे पता चलता है कि कौन सा साइड पी है और कौन सा साइड है n है तो यह डायोड मैं इस सर्किट में कनेक्ट कर रहा हूँ तो मुझे ऐसा करने दें ताकि अब मैं डायोड को गैल्वेनोमीटर के एक छोर से जोड़ रहा हूँ और डायोड के दूसरे छोर को मुझे यहाँ रखने दें ताकि मेरे पास डायोड और यह छोर जुड़ा हो डायोड मैं अपने वोल्टेज स्रोत के शून्य से कनेक्ट कर रहा हूं और यह दूसरा छोर है

इसलिए मुझे यहां कुछ वोल्टेज लगाने की कोशिश करने दें ताकि देखें कि क्या होता है मैं इसे यहां छू रहा हूं मैं इसे यहां छू रहा हूं सुई ने

सुई को विक्षेपित किया यह सुई नहीं, मैं इस लंबाई को बढ़ा रहा हूं, मैं इसे यहां छू रहा हूं

इसलिए मैंने बड़ा संभावित अंतर लागू किया है क्या यह सुई विक्षेपण नहीं लगता है मुझे आगे बढ़ने नहीं देता है यहां नहीं यहां आप थोड़ा विक्षेपण देख सकते हैं यहां आप थोड़ा विक्षेपण देख सकते हैं और अगर मैं बड़े वोल्टेज के लिए जाता हूं तो देखें कि क्या होता है, देखें कि क्या होता है,

इसलिए आपको फॉरवर्ड बायस में हमारी vi विशेषता याद है

यदि मैं एक छोटा वोल्टेज लागू करता हूं तो बहुत ही नगण्य करंट जाता है और एक बार घुटने का वोल्टेज उसके बाद प्राप्त हो जाता है। oes तेजी से ताकि आप यहां देख रहे हों यदि मैं इसे एक छोटी लंबाई में जोड़ता हूं तो मैं एक छोटा वोल्टेज लगा रहा हूं याद रखें कि यह आगे के पूर्वाग्रह में है और अगर मैं वोल्टेज बढ़ाता हूं तो कुछ भी नहीं बदलता है लगभग कुछ भी नहीं बदलता है मैं इसे और बढ़ाता हूं मैं इसे और बढ़ाता हूं और कहीं यह विक्षेपण शुरू करता है यह सिलिकॉन के लिए वह बिंदु है जिसे मैंने बिंदु छह से बिंदु सात वोल्ट तक बताया है,

इसलिए यह निश्चित रूप से यह सिलिकॉन नहीं है और उसके बाद यदि आप वोल्टेज बढ़ाते हैं तो देखें कि मैं इस दूरी को बढ़ा रहा हूं

इसलिए मैं वोल्टेज बढ़ा रहा हूं और यह करंट बढ़ रहा है

इसलिए यह उस प्रयोग का एक हिस्सा है जिसे मैं दिखाना चाहता था

इसलिए यह फॉरवर्ड बायस था अब मुझे रिवर्स बायस के लिए जाने दें ताकि अगर मैं इस पीएन जंक्शन की ध्रुवीयता को बदल दूं तो मैं इसे यहां खोलूंगा और ध्रुवता को उलट दें

इसलिए मैंने इसे खोल दिया है मैंने इसे खोल दिया है मैंने इसे उल्टा कर दिया है और फिर से मैं इसे जोड़ रहा हूं

इसलिए यह रिवर्स बायस में जाता है अब इस रिवर्स बायस में मैं वोल्टेज i ऐप लगाऊंगा यहाँ एक वोल्टेज है इस सुई को देखो क्या सुई में कोई विक्षेपण है नहीं मैं वोल्टेज बढ़ा रहा हूँ मैं इस वोल्टेज को बढ़ा रहा हूँ इस सुई को कुछ नहीं होता है मैंने इसे बढ़ा दिया है इतना कुछ नहीं होता है यह इतना कुछ नहीं होता है और इसी तरह

इसलिए रिवर्स बायस में यदि आप बड़े वोल्टेज भी लागू करते हैं तो आपको

ब्रेकडाउन से अधिक वोल्टेज लागू नहीं करना चाहिए, लेकिन आपने देखा है कि मैंने यहां काफी बड़ा वोल्टेज लगाया है और इस उपकरण में कम से कम कोई करंट दिखाई नहीं दे रहा था,

इसलिए रिवर्स बायस लगभग शून्य और उस घुटने के वोल्टेज के बाद आगे का पूर्वाग्रह यह बढ़ जाता है

इसलिए अब इस सेटअप में आप यहां कई चीजें देख सकते हैं अनिवार्य रूप से यह एक एसी बिजली की आपूर्ति है और मैं इस एसी की आवृत्ति को इस नॉब द्वारा बदल सकता हूं इस नॉब को घुमाया जा सकता है और यह बदल जाएगा आवृत्ति मैं वोल्टेज के आयाम को बदल सकता हूं उसके लिए आपके पास यह घुंडी है यहाँ आप एक रेखा यहाँ काली रेखा देख सकते हैं

इसलिए यदि मैं इस घुंडी को घुमाता हूँ तो वोल्टेज आयाम उस वोल्टेज का ई बदल जाएगा और वोल्टेज वास्तव में इस बिंदु पर प्राप्त होता है,

इसलिए आपके पास वास्तव में इस केबल में दो तार हैं जो किसी सर्किट से जुड़े हुए हैं और यहां आपको इन दो बिंदुओं पर अंतिम एसी वोल्टेज मिल रहा है,

इसलिए आपको मिल रहा है आपका एसी यहां यह देखने के लिए है कि मैं इस गैल्वेनोमीटर को एक बार फिर से इस गैल्वेनोमीटर को लाता हूं और मैं इस गैल्वेनोमीटर को इस बिजली की आपूर्ति से इस एसी स्रोत से जोड़ता हूं और इसे लगाता हूं और आप एसी देख सकते हैं आप इस सुई को देख सकते हैं क्या आप इस सुई को देख सकते हैं बाईं ओर जा रहा है यह दाईं ओर जा रहा है और बहुत छोटी आवृत्ति के साथ बहुत छोटी आवृत्ति के साथ मैं इस घुंडी का उपयोग करके आवृत्ति बढ़ा सकता हूं मैं इसे बढ़ा रहा हूं और अब यह कुछ बड़ी आवृत्ति के साथ जा रहा है

इसलिए यह इन दोनों पर हमारा एसी स्रोत है बिंदु वोल्टेज अपना संकेत बदल रहा है सकारात्मक नकारात्मक सकारात्मक नकारात्मक तो मुझे इसे यहां डिस्कनेक्ट करने दें और बीच में एक डायोड लगाएं याद रखें कि आपके पास एक एसी वोल्टेज स्रोत था और फिर यदि आप पी एक डायोड को चालू करें और फिर इसे कनेक्ट करें डायोड करंट को तभी पास करेगा जब यह फॉरवर्ड बायस्ड होगा और यह रिवर्स बायस होने पर करंट को रोक देगा और अगर वोल्टेज लगातार अपना संकेत आधा समय बदल रहा है तो यह एक पॉजिटिव वोल्टेज आधा देगा समय यह एक नकारात्मक वोल्टेज देगा और फिर आपके पास आधा समय डायोड एक दिशा में करंट पास करेगा और चक्र के दूसरे आधे हिस्से में यह सिर्फ करंट को रोक देगा,

इसलिए आपके पास केवल एक दिशा में करंट है लेकिन रुक-रुक कर तो मुझे ऐसा करने दें एक बार फिर वही डायोड जो मैंने इस्तेमाल किया था और यह डायोड मैं कनेक्ट कर रहा हूं मैं सर्किट में कनेक्ट कर रहा हूं

इसलिए इस डायोड को मैंने इस सर्किट में दाईं ओर से जोड़ा है और देखें कि क्या होता है जब मैं आयाम देता हूं तो यह केवल सही दिशा में जाता है और फिर यहाँ रुकता है यह सही दिशा में जाता है और रुक जाता है यह बाईं दिशा में नहीं जा रहा है आधा समय वर्तमान है आधा समय वर्तमान शून्य है लेकिन वर्तमान केवल एक दिशा में है

इसलिए टी टोपी वह रेक्टिफायर क्रिया है जिसकी हमने अभी चर्चा की थी

, मुझे डायोड की ध्रुवीयता को उलटने दें, आप क्या उम्मीद करते हैं क्योंकि यह एसी है, यह अभी भी काम करेगा लेकिन जो सकारात्मक चक्र था वह नकारात्मक चक्र बन जाएगा और इस डायोड के लिए इसके विपरीत आधे में जिस तरह से जब यह फॉरवर्ड बायस्ड था तो अब यह रिवर्स बायस होगा तो मुझे ऐसा करने दें

इसलिए मैंने इस डायोड को खोल दिया है जिसे मैंने उल्टा कर दिया है और इसे फिर से कनेक्ट किया है

इसलिए अब देखें कि जब मैं वोल्टेज देता हूं तो क्या होता है यह बाईं दिशा में जाता है आपकी सुई अंदर जाती है बाईं दिशा यूनिडायरेक्शनल है लेकिन दिशा बदल गई है क्योंकि मैंने इस डायोड की ध्रुवता को बदल दिया है और

इसलिए पहले जो आगे बायस्ड था वह रिवर्स बायस बन गया है और इसके विपरीत हमने टेबल पर जो किया वह हमने हाफ वेव

रेक्टिफायर बनाया और वह क्या था क्या यह हमारे पास सर्किट था हमारे पास यह वोल्टेज स्रोत एसी वोल्टेज स्रोत था हमारे पास यह डायोड था और फिर इस प्रतिरोध के स्थान पर हमारे पास गैल्वेनोमीटर था

इसलिए मुझे इसे फिर से खींचने दें यह वोल्टेज स्रोत एसी वोल्टेज स्रोत है, मैंने यहां एक डायोड लगाया है और फिर अगर मैं यहां कुछ प्रतिरोध या कुछ मीटर कुछ भी डालता हूं तो मुझे यहां आ वोल्टेज मिलता है जो इस प्रकार का है जो इस प्रकार का है यह आधा तरंग सुधार है जिसे हम यहां प्लॉट कर रहे हैं हम यहां वोल्टेज और समय की साजिश कर रहे हैं

जो मैं इस वोल्टेज की साजिश कर रहा हूं जो इन दो बिंदुओं के बीच यहां दिखाई देता है, जो कि मैंने इस प्रतिरोध के स्थान पर गैल्वेनोमीटर लगाया था लेकिन फिर उस वोल्टेज ने उस गैल्वेनोमीटर को चला दिया और हमने विक्षेपण देखा तो यह यह है वोल्टेज जो हम प्लॉट कर रहे हैं वह हमारी हाफ वेव रेक्टिफिकेशन करंट केवल एक दिशा में जाता है अब क्या होता है अगर मैं यहां कैपेसिटर लगाता हूं मान लीजिए कि मैं यहां कैपेसिटर लगाता हूं तो क्या होगा मान लीजिए कि मैं यहां कैपेसिटर लगाता हूं और हम कहते हैं कि यह यहां एक बिंदु है और यह बिंदु बी है अब यह तस्वीर बदल जाएगी तो मुझे इस तस्वीर को हटा दें क्योंकि इस संधारित्र की वजह से पहले मुझे उस क्षमता को आकर्षित करने दें जो बिंदु ए पर है v बिंदु पर यह क्षमता क्या है मैं इसे 0 क्षमता के रूप में ले रहा हूं

इसलिए यह 0 यहां से यहां तक सही है यह सब 0 है यह सब 0 है

इसलिए यह 0 है और यह एक बिंदु पर मेरे पास va है यह सिर्फ आउटपुट है इस एसी स्रोत का और

इसलिए यह ऐसा होगा

इसलिए यह ऐसा होगा और अब अगली मैं बिंदु बीवीबी पर समय के एक समारोह के रूप में संभावित प्लॉट करता हूं जब यह वोल्टेज बढ़ता है तो यह वोल्टेज बढ़ता है समय के एक समारोह के रूप में यह वोल्टेज बढ़ता है डायोड फॉरवर्ड बायस्ड है और

इसलिए यह करंट को जाने देता है और वह करंट इस कैपेसिटर के साथ-साथ इस रेजिस्टेंस में भी जाता है और

इसलिए कैपेसिटर चार्ज हो जाएगा और एक बार कैपेसिटर चार्ज हो जाने के बाद यह इस अधिकतम तक चार्ज होगा।

मुझे कुछ हद तक समय दिखाने के लिए आ रेखा खींचने दें,

इसलिए इस समय तक यह वोल्टेज बढ़ रहा है r मैं भी बढ़ रहा है संधारित्र वोल्टेज भी बढ़ रहा है और ऐसा ही होता है अब वोल्टेज घट रहा है va घट रहा है गाओ तो यह क्षमता कम हो गई है आपके पास इस संधारित्र पर एक चार्ज है और

इसलिए वह वोल्टेज है कि वोल्टेज यहां है और यह बड़ा है और यह छोटा है

इसलिए यह यहां पर ही उलट पूर्वाग्रह हो जाता है

इसलिए इस सकारात्मक चक्र में ही शेष भाग सकारात्मक चक्र इस भाग में इस भाग में पहले से ही पूर्वाग्रह है और

इसलिए यह डायोड वर्तमान का संचालन करना बंद कर देता है तो क्या होता है तो आपके पास यह आरसी सर्किट होता है तो आपके पास यह चार्ज कैपेसिटर होता है और फिर यह चार्ज कैपेसिटर इसके माध्यम से सर्किट के माध्यम से छुट्टी मिल जाएगी आरसी सर्किट मुझे आशा है कि आपको यह आरसी सर्किट याद होगा यदि आपके पास कैपेसिटर चार्ज कैपेसिटर है और फिर चार्ज में एक प्रतिरोध जुड़ा हुआ है तो कैपेसिटर पर वोल्टेज कम हो जाएगा और यह कमी उस समय तक नियंत्रित होगी जब आपको याद होगा कि क्या समय स्थिर है अब मैं एक सर्किट की बात कर रहा हूं जहां आपके पास एक संधारित्र है और आपके यहां कुछ चार्ज हैं es q माइनस q और आप इसे एक प्रतिरोध से जोड़ते हैं, फिर समय के एक समारोह के रूप में वोल्टेज या यह q जो तेजी से घटेगा यह तेजी से घटता है यह समय है और यह हमें संधारित्र में वोल्टेज कहते हैं और फिर समय स्थिर दिया जाता है r गुना c तो वोल्टेज इस तरह कम हो जाता है

इसलिए यहाँ भी वोल्टेज कम हो जाएगा और यह तेजी से घटेगा

इसलिए यह तेजी से घटता है

इसलिए वोल्टेज कम हो जाता है ठीक आपका va भी कम हो जाता है और कुछ समय में फिर से शुरू हो जाता है यहां वोल्टेज बढ़ने लगता है यहां वोल्टेज बढ़ने लगता है और इस तरफ यह घट रहा है यह तेजी से घट रहा है

इसलिए हो सकता है कि किसी समय यह वोल्टेज इस समय कहें, आइए हम इस समय कहें कि यह वोल्टेज यहाँ और यह वोल्टेज यहाँ मान लीजिए कि वे समान हो जाते हैं मान लीजिए कि वे इस ड्राइंग में समान हो जाते हैं ऐसा नहीं है लेकिन मान लीजिए कि यह बराबर है I   एक और वक्र खींच सकते हैं

इसलिए संधारित्र वोल्टेज कम हो रहा था इस समय वे बराबर हो गए हैं और उसके बाद यहां एक तरफ वोल्टेज पर वोल्टेज अब और बढ़ गया है डायोड आगे पक्षपाती हो जाता है मैं इस भाग में इस भाग की बात कर रहा हूं इसमें क्या हो रहा है भाग संधारित्र वोल्टेज कम हो रहा था लेकिन फिर वोल्टेज जो इस बिंदु पर इस पीएन जंक्शन के पी तरफ इस बिंदु पर बढ़ गया है यह यहां बढ़ गया है और

इसलिए यह आगे पक्षपातपूर्ण हो जाता है और

इसलिए एक बार फिर वही कहानी आगे पूर्वाग्रह तो करंट प्रवाहित होगा और कैपेसिटर चार्ज हो जाएगा यह अधिकतम तक चार्ज हो जाएगा यहाँ तक हम कहते हैं कि इस समय तक कैपेसिटर फिर से चार्ज हो जाएगा इस पर वोल्टेज बढ़ जाएगा और यह बढ़ जाएगा अधिकतम मान एक बार बढ़ जाता है और यहाँ इस अधिकतम मान तक पहुँच जाता है, उसके बाद p साइड पर वोल्टेज कम हो जाता है यह va याद रखें यह va है

इसलिए यहाँ p साइड वोल्टेज ई घटता है डायोड रिवर्स बायस्ड हो जाता है एक बार फिर डिस्चार्जिंग शुरू हो जाती है और यह पूरा चक्र चलता रहेगा

इसलिए यह फिर से इसी तरह डिस्चार्ज होगा एक बार फिर यह यहां कहीं बराबर हो जाएगा और उसके बाद फिर से चार्ज होगा और फिर डिस्चार्ज हो जाएगा और इसी तरह यह चार्ज होगा और फिर यह फिर से डिस्चार्ज हो जाएगा और इसी तरह इस मामले की तुलना उस मामले से करें जब उस समय हमारे पास कोई कैपेसिटर नहीं

था बी पर वोल्टेज आरेख इस प्रकार का था यह समय के एक समारोह के रूप में वीबी था और अब यह है और आप कर सकते हैं देखें कि यह एक बेहतर डीसी है, यह एक बहुत ही खराब डीसी है, बहुत खराब डीसी है, यह यूनिडायरेक्शनल था, लेकिन यदि आप उस आदर्श स्थिर वोल्टेज की स्थिति से दूर वोल्टेज को देखते हैं तो आपके पास यह वोल्टेज है जो नीचे आ रहा है और फिर से बहुत समय

के लिए 0 हो रहा है।
ऊपर जा रहा है 0 से नीचे आ रहा है इसकी तुलना में इस वोल्टेज को यहां देखें इसकी तुलना में यह बहुत बेहतर डीसी है
इसलिए इस कैपेसिटर को यहां लगाना यह एक तरह का फिल्टर है यह एक तरह का फिल्टर है यह मा आपके dc को इस अर्थ में एक बेहतर dc कहते हैं कि उस औसत dc के बारे में उतार-चढ़ाव कम हो जाता है,
इसलिए इस प्रकार के अधिक सर्किट बेहतर सर्किट अधिक परिष्कृत सर्किट होते हैं जो इसे और भी स्मूथ बना सकते हैं जब आप मोबाइल और लैपटॉप के लिए अपने चार्जर का उपयोग कर रहे हों।
इस तरह के खराब डीसी को वहन कर सकते हैं,
इसलिए वहां का सर्किट इस फिल्टर व्यवसाय को करता है और इसे बहुत अधिक चिकना बनाता है अब तक हम हाफ वेव रेक्टिफिकेशन में हाफ वेव रेक्टिफिक रेक्टिफिकेशन की बात कर रहे थे
जो हमारे पास है वह डायोड जो हम पीएन जंक्शन का उपयोग कर रहे हैं डायोड जो उपयोग कर रहा है वह केवल आधा समय सक्रिय है और
इसलिए आपका अंतिम आउटपुट इस तरह है, निश्चित रूप से आप फ़िल्टर कर सकते हैं और उन सभी चीजों को अब एक पूर्ण तरंग सुधार पूर्ण तरंग सुधार होना संभव है जिसका अर्थ है कि आपके प्रतिरोध में वर्तमान जा रहा है हर समय एक ही दिशा में ताकि पूर्ण तरंग सुधार हो और प्रक्रिया सरल हो हम इसे एक ट्रांसफार्मर का उपयोग करके दिखाएंगे यह सिम है ट्रांसफॉर्मर के लिए बोल यह पक्ष आपका इनपुट है और यह पक्ष आपका आउटपुट है और यदि आपके पास केंद्र में एक बिंदु है तो आपके पास तीन लीड हैं, एक ऊपर से एक केंद्र से आ रहा है और एक इस नीचे से आ रहा है कॉइल के दो किनारों इस तरह का ट्रांसफार्मर सेंटर टैप्ड ट्रांसफॉर्मर के रूप में जाना जाता है
और यदि आप इसे 0 के रूप में लेते हैं यदि आप इस बीच को हमेशा कहते हैं कि वी बराबर 0 मैं यहां ले जाऊंगा तो यह सकारात्मक होगा यह आधे चक्र के बाद नकारात्मक होगा फिर आधे चक्र के बाद आपके पास यह होगा सकारात्मक के रूप में यह नकारात्मक है और इसी तरह से यह दोलन करता रहेगा अब इस सर्किट पर विचार करें आपके पास एक डायोड है यहां एक डायोड लगाएं और फिर यहां एक डायोड लगाएं और उन्हें एक साथ कनेक्ट करें और फिर आप अपने प्रतिरोध को यहां कनेक्ट करें और सोचें कि क्या होता है जब आप इन दो बिंदुओं के बीच इस तरह का वोल्टेज है, आपका वोल्टेज इस तरह है
इसलिए इस छोर पर हम कहते हैं कि यह 0 है और यह निश्चित समय पर एक सकारात्मक है आइए हम कहते हैं कि यह सकारात्मक है और वें नकारात्मक है तो क्या होगा यह डायोड अपर डायोड फॉरवर्ड बायस्ड है यह डायोड फॉरवर्ड बायस्ड है और
इसलिए फिर यह करंट को अनुमति देगा यह लोअर डायोड रिवर्स बायस है यह करंट की अनुमति नहीं देगा
इसलिए करंट इस तरह जाएगा और फिर कोई करंट नहीं निचले डायोड में तो यह करंट इस तरह वापस आएगा और फिर आप यह सर्किट है यह वह सर्किट है जो काम करेगा जो अगले चक्र में होता है जब ऊपरी बिंदु नकारात्मक हो जाता है और निचला बिंदु सकारात्मक हो जाता है तो अब क्या होता है यह सकारात्मक हो जाता है और यह नकारात्मक हो जाता है
इसलिए यदि यह सकारात्मक है तो यह केंद्र में शून्य के बराबर है और यह यहां सकारात्मक है
इसलिए यह डायोड अब आगे पक्षपाती है यह आगे पक्षपाती है और यह रिवर्स पूर्वाग्रह है यह नकारात्मक है याद रखें यह नकारात्मक है तो यह उलटा पूर्वाग्रह है और
इसलिए निचला डायोड इस आंकड़े में प्रवाहित होगा वर्तमान इस तरह जाएगा उस ऊपरी ऊपरी डायोड के माध्यम से कोई वर्तमान नहीं तो क्या होगा ऐसा होता है कि करंट इस निचले डायोड से होकर जाएगा और फिर वह इस प्रतिरोध के माध्यम से वापस आ जाएगा और एक बार फिर प्रतिरोध में करंट की दिशा समान है जहाँ तक इस प्रतिरोध का संबंध है, आपके पास हमेशा सकारात्मक चक्र में भी करंट होता है और नकारात्मक चक्र में भी सकारात्मक चक्र भी नकारात्मक चक्र भी हर समय आपके पास इस प्रतिरोध में करंट होता है और उसी दिशा में आपको इस तरह का आउटपुट मिलेगा इसे फुल वेव रेक्टिफिकेशन के रूप में जाना जाता है इसे फुल वेव रेक्टिफिकेशन के रूप में जाना जाता है ठीक है तो यह केंद्रीय नल ट्रांसफार्मर कैसा दिखेगा यह इनपुट पक्ष है जहां आपके पास दो तार हैं और फिर यह मुख्य बिजली एसी में जाता है और आउटपुट पक्ष पर आपके पास तीन तार होते हैं आप यहां देख सकते हैं कि बीच में एक पीला तार है और फिर आपके सिरों पर नीले तार हैं
इसलिए यह पीला उस कॉइल के केंद्र से आ रहा है और वह है आह यहाँ आंतरिक रूप से जुड़ा हुआ है
इसलिए यह वह केंद्र नल बिंदु है और फिर वें पर ई पक्ष आपके पास दो बिंदु हैं एक इस छोर से जुड़ा है एक उस छोर से जुड़ा है
इसलिए यह वह केंद्र टैप किया गया ट्रांसफार्मर है
इसलिए यदि आप चीजों को जोड़ना चाहते हैं तो इसे यहां कनेक्ट करें यह आपका शून्य है यह आपका वी बराबर 0 है यह एक वी बराबर है 0 से तो आप और कनेक्टर लगा सकते हैं आप यहां कनेक्टर लगा सकते हैं आप यहां कनेक्टर लगा सकते हैं और फिर आप अपना सर्किट बना सकते हैं आप यहां एक डायोड कनेक्ट कर सकते हैं आप यहां एक और डायोड कनेक्ट कर सकते हैं और इन दोनों डायोड को आपस में जोड़ा जा सकता है और फिर उस डायोड का जंक्शन और सेंटर टैप आप एक रेजिस्टेंस लगा सकते हैं आप यहां एक रेजिस्टेंस लगा सकते हैं
इसलिए मैं इसे यहां एक साथ जोड़ सकता हूं और आपका फुल वेव रेक्टिफायर हो गया है