তাই আজকের বক্তৃতা শুরু করার আগে আমাকে আগের বক্তৃতায় আমরা কী করেছিলাম তা পুনরায় বর্ণনা করি প্রথম জিনিসটি হল যে যখন আপনার এই পিএন জংশন থাকে তখন জংশন জুড়ে আপনার চার্জের ঘনত্ব থাকে আপনার বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রয়েছে এবং আপনার সম্ভাব্য পরিবর্তন রয়েছে

তাই এটি হল কিভাবে আমরা চার্জের ঘনত্বের মডেল করি ah ঋণাত্মক চার্জ p পাশে একটি ধনাত্মক চার্জ n পাশে এবং তারপর ইউনিফর্ম ডোপিংয়ের জন্য আমরা এই চার্জের ঘনত্বকে এই অঞ্চলে ধ্রুবক হিসাবে গ্রহণ করি এবং এই অঞ্চলে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি তখন রৈখিক এবং সম্ভাব্য চতুর্মুখী ফ্যাশনে পরিবর্তন হয় এবং আপনি যদি ইলেক্ট্রন শক্তি লেখেন তবে এটি নেতিবাচক চার্জের কারণে সেই সম্ভাবনার বিপরীত হয় এবং সেইজন্য পরিবাহী ব্যান্ড শক্তি এবং ভ্যালেন্স ব্যান্ড শক্তি তারা p দিকে পরিবর্তিত হয়, শক্তির স্তর ভিতরের দিকে উপরে যায় এবং নীচে নেমে যায় আপনার এই ধরণের চিত্র রয়েছে এবং ইলেকট্রনগুলির জন্য সম্ভাব্য বাধা তৈরি করা হয়েছে যদি তারা এই n পাশ থেকে এই p দিকে যেতে চায় তবে এটি সম্ভাব্য বাধা এবং t আরে এই বাধা অতিক্রম করতে হবে যদি তারা এই দিকে যেতে চায় এবং সংখ্যাগরিষ্ঠ বাহক যত বেশি শক্তিসম্পন্ন সংখ্যাগরিষ্ঠ বাহক তারা ছড়িয়ে দিতে সক্ষম হয় তারা বাধা অতিক্রম করতে সক্ষম হয় যদিও এই বাধা রয়েছে এবং এটি এই প্রসারণ স্রোতের জন্ম দেয় p পাশ থেকে ভিতরে তারপরে আপনার কাছে সংখ্যালঘু বাহকদের জন্য সংখ্যালঘু বাহক রয়েছে সম্ভাব্য পার্থক্য স্থানান্তর করতে সহায়তা করে এবং এটি ড্রিফট কারেন্টের জন্ম দেয় বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এই প্রবাহকে চালিত করে এটি ড্রিফট কারেন্ট এবং ঘনত্বের পার্থক্যের কারণে একটি কারেন্ট রয়েছে যা ডিফিউশন কারেন্ট এগুলি বিপরীত দিকে থাকে এবং আপনি যদি কোনও ব্যাটারি সংযোগ না করেন তবে ডিফিউশন কারেন্ট এবং ড্রিফ্ট কারেন্টের মাত্রা সমান এবং জংশন জুড়ে কোনও কারেন্ট নেই তবে আপনি যদি একটি ব্যাটারিতে যোগ দেন তবে আমরা আলোচনা করেছি যে আপনি যদি একটি ব্যাটারিতে যোগ দেন এই পদ্ধতিতে যাতে ব্যাটারির ধনাত্মকটি p পাশের সাথে সংযুক্ত থাকে এটি p দিকে এবং ঋণাত্মকটি সংযুক্ত থাকে ভিতরে একটি ফরোয়ার্ড বায়াসিং হিসাবে পরিচিত

তাই এটি এই পিএন জংশনের ফরোয়ার্ড বায়াসিং হিসাবে পরিচিত এবং যদি এই ফরোয়ার্ড বায়াসিং করা হয় তবে বাধার উচ্চতা হ্রাস পায় এবং হ্রাস প্রস্থ হ্রাস পায় উভয়ই হ্রাস পায় এবং এটি ডিফিউশন কারেন্ট বাড়ায়

তাই ডিফিউশন কারেন্ট বৃদ্ধি পায় এবং অ-রৈখিকভাবে বৃদ্ধি পায় কিন্তু ড্রিফট কারেন্ট প্রায় একই থাকে কারণ ড্রিফট কারেন্ট বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের কারণে হয় এবং এই ইলেকট্রন বা গর্তগুলিতে কোন বাধা নেই এবং

তাই এই ড্রিফট কারেন্ট একই থাকে যা চার্জ ক্যারিয়ারের ঘনত্ব দ্বারা পরিচালিত হয় যাতে এটি কি

তাই একটি নেট কারেন্ট ফরওয়ার্ড বায়াসিং- এ জংশন জুড়ে p পাশ থেকে n পাশ দিয়ে যায় এবং আপনি যদি প্লট করেন তবে এটি কেমন দেখায় এটি এইরকম হয় যে বায়াসিং ভোল্টেজ

তাই এই বাহ্যিকভাবে প্রয়োগকৃত উত্সের কিছু ভোল্টেজ পর্যন্ত রয়েছে প্রায় কোন কারেন্ট নেই এটা সব সূচকীয় এবং অ-রৈখিক আহ একবার সেই প্রান্তিক সীমা অতিক্রম করার পর হঠাৎ প্রচুর কারেন্ট চলে যায় এবং আপনাকে কিছু ডিভাইস রাখতে হবে যাতে কারেন্ট একটি সীমা অতিক্রম না করে যাতে আপনার পিএন জংশন ধ্বংস না হয় এবং

তাই এই বিষয়গুলি আমরা আগের লেকচারে বলেছিলাম এবং এখন আমরা এগিয়ে যাই এবং

তাই যদি আমি প্লট করি তাহলে এই বায়াস ভোল্টেজ v এখানে এটি হল ব্যাটারি ভোল্টেজ যে ভোল্টেজ আমরা প্রয়োগ করি প্রয়োগ করা ভোল্টেজ যা বায়াস ভোল্টেজ নামেও পরিচিত এবং ধনাত্মক দিকটি ফরোয়ার্ড বায়াসের জন্য এবং এখানে যদি আমি লিখি তাহলে এই v বৃদ্ধির সাথে সাথে i বৃদ্ধি পাবে কিন্তু এটি রৈখিকভাবে বাড়ছে না এছাড়াও আমরা আলোচনা করেছি যে এটি রৈখিকভাবে বৃদ্ধি পায় না কারণ এটি নির্ভর করে কোন শক্তির স্তরে কতগুলি ইলেকট্রন রয়েছে এবং এটি রৈখিক নয় যা অভিন্ন নয় যা সূচকীয় হয় তা তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে এবং যা আপনি একটি নন-লিনিয়ার জিনিস আশা করেন

তাই কখন সম্ভাব্যতা ছোট তারপর সাধারণত বর্তমান খুব ছোট এবং পরিমাপ করা প্রায় কঠিন কিন্তু তারপর যখন বাধার উচ্চতা উল্লেখযোগ্যভাবে কমে যায় হঠাৎ করে বেশিরভাগ বাহক ছড়িয়ে পড়তে শুরু করবে এবং

তাই এটি হঠাৎ এইভাবে বেড়ে যায় এখন কোন সময়ে আপনি কারেন্টের এই দৃশ্যমান বৃদ্ধি দেখতে পাচ্ছেন যা নির্ভর করে এটি কী ধরনের সেমিকন্ডাক্টর এবং কি ধরনের ডোপিং ঘনত্ব তার উপর কিন্তু সিলিকনের জন্য এই ভোল্টেজকে মোটামুটি বলা হয় জার্মেনিয়ামের জন্য 0.

6 0.

7 ভোল্ট 0.

3.

35 ভোল্টের কম হতে হবে

তাই সেখানে ভোল্টেজের ধরন

তাই আপনার যদি একটি pn জংশন থাকে তাহলে আমরা একে pn জংশন ডায়োড বলি যদি আপনার কাছে এই pn জংশন ডায়োড থাকে এবং আপনি ছোট ভোল্টেজ পয়েন্ট দুই এর জন্য প্রাথমিকভাবে ফরওয়ার্ড বায়াস অবস্থায় একটি বাহ্যিক ভোল্ট প্রয়োগ করেন ভোল্ট পয়েন্ট থ্রি ভোল্ট আহ যদি আপনার সিলিকন ভিত্তিক সেমিকন্ডাক্টর থাকে তবে আপনি কোন কারেন্ট দেখতে পান না এবং কিছু পয়েন্ট ছয় পয়েন্ট সেভেন ভোল্টের পরে হঠাৎ আপনি দেখতে পান যে এখন যে কোনও পিএন জংশন ডায়োডের জন্য প্রচুর কারেন্ট যাচ্ছে সেখানে একটি সীমিত কারেন্ট রয়েছে যা বলে রেটিং।

ডায়োড যদি আপনি কারেন্ট বাড়তে থাকেন তবে আপনি এই জিনিসটির ক্ষতি করতে পারেন

তাই আপনি যদি এটি সার্কিটে ব্যবহার করেন তবে আপনাকে সঠিক প্রতিরোধ করতে হবে এবং ডিজাইনটি করা উচিত এমন হতে পারে যে এই ভোল্টেজের পরে যখন কারেন্ট হঠাৎ বেড়ে যায় তখন কারেন্ট খুব বড় না হয় এবং যাই হোক না কেন রেট

করা কারেন্ট অনুমোদিত কারেন্টই হোক না কেন সার্কিটে মোট কারেন্ট তার চেয়ে কম থাকা উচিত অন্যথায় আপনার প্রচুর গরম হবে এবং সেমিকন্ডাক্টরের সম্পূর্ণ বৈশিষ্ট্য থাকবে।

ক্ষতিগ্রস্থ হতে পারে

তাই এটি ফরোয়ার্ড বায়াসিং সম্পর্কে এবং রিভার্স বায়াসিং সম্পর্কে আপনি ইতিমধ্যেই অনুমান করতে পারেন যদি আপনি জানেন যে ফরওয়ার্ড বায়াসিং এর বিপরীতে বিপরীত পক্ষপাতিত্ব হল এটি পি সাইড এটি এন সাইড মনে রাখবেন আপনার পি সাইড জংশন পর্যন্ত প্রসারিত এবং n সাইডটি জংশন পর্যন্ত প্রসারিত হয় এবং এটি আপনার অবক্ষয় অঞ্চল এই পুরো জিনিসটি অবক্ষয় অঞ্চল এখন যদি আমি আমার ব্যাটারিটি সংযুক্ত করি যাতে ব্যাটারির নেতিবাচকটি পি পাশের সাথে সংযুক্ত থাকে ব্যাটারির পজিটিভটি এন পাশের সাথে সংযুক্ত থাকে মনে রাখবেন আপনার কাছে একটি ধাতব পরিচিতি রয়েছে আপনার সংযোগগুলির জন্য একটি ধাতব যোগাযোগ রয়েছে

এবং এটি তৈরি করার সময় এটি করা হয় পরী এই ধাতব যোগাযোগ

তাই এটি বিপরীত পক্ষপাত হিসাবে পরিচিত যেখানে আপনি সম্ভাব্য বাধা আপনি কি করেছেন আপনি সম্ভাব্য বাধা বৃদ্ধি করেছেন মূলত যদি বাধা এই মত ছিল এখন এটি এই মত আপনি সম্ভাব্য বাধা বৃদ্ধি এবং যদি আপনি বৃদ্ধি সম্ভাব্য বাধা যদি আপনি সম্ভাব্য বাধা বাড়ান তাহলে কি ঘটবে এই হল v আমরা বলি এটি হল x যদি আপনি সম্ভাব্য বাধা বাড়ান তাহলে i ডিফিউশন কমে যাবে একই কারণে যদি সম্ভাব্য বাধা কমলে ডিফিউশন কারেন্ট বাড়ে তাহলে সম্ভাব্য বাধা বাড়বে

তাই এই কমবে এবং

তাই এই কারেন্ট এই ফরোয়ার্ড কারেন্ট যা আগে থেকেই খুব ছোট ছিল কোন বায়াসিং ছাড়াই মনে রাখবেন যে কোন বায়াসিং ছাড়াই আই ডিফিউশন আই ড্রিফ্টের সমান এবং এটি সাধারণত মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার অঞ্চলে

তাই ইতিমধ্যেই আই ডিফিউশন মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার অঞ্চলে খুব ছোট ছিল এবং এটি আরও কমছে কারণ আপনি সম্ভাব্য পার্থক্য এবং তারপর ড্রাই বাড়াচ্ছেন ফিট কারেন্ট আবার একই থাকে এবং

তাই বিপরীত দিকে আপনার নেট কারেন্ট হবে i ড্রিফ্ট এবং মাইনাস আই ডিফিউশন এবং i ডিফিউশন কমতে থাকবে i ড্রিফ্টের সমান মাত্রা থেকে শুরু করে এটি ক্রমাগত কমছে যদি আপনি সম্ভাব্য বাধা আরও বাড়াচ্ছেন এবং আরও এবং নির্দিষ্ট অবস্থায় প্রসারণ কারেন্ট প্রায় তুচ্ছ হয়ে যাবে এবং আপনার চূড়ান্ত আমি হব i ড্রিফ্ট

তাই যদি আমি সেই অংশটিকেও এই ডায়াগ্রামে প্লট করি তবে এটি vi ডায়াগ্রাম বা vi চরিত্রগত হিসাবে পরিচিত

তাই যদি আমি এই বিপরীত পক্ষপাত জিনিসটি প্লট করি তবে এটিতেও vi চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য এই দিকে আপনি কি আশা করেন এই ড্রিফট কারেন্ট হল i সমান i ড্রিফ্ট

তাই এখানে শূন্য ভোল্টেজ নেট কারেন্ট শূন্য এবং শূন্য প্রয়োগ ভোল্টেজে নেট কারেন্ট শূন্য এখানে আই ডিফিউশন আই ড্রিফ্টের সমান এবং অবশেষে এটি হবে ইকোয়াল টু আই ইকুয়াল টু আই ড্রিফ্ট এর মাঝখানে শূন্য থেকে যে আই ড্রিফ্ট হবে

তাই এই ধরনের জিনিস কিন্তু আই ড্রিফ্ট মাইক্রো অ্যাম্পিয়ারের ক্রম অনুসারে এই কারেন t এখানে ফরোয়ার্ড বায়াসড বলতে মিলি অ্যাম্পিয়ারও 100 মিলিঅ্যাম্পিয়ারের কয়েক দশ মিলিঅ্যাম্পিয়ারের মতো আপনি সেই সর্বোচ্চ অনুমোদিত কারেন্ট কত রেটিং দিয়েছেন তার উপর নির্ভর করে

তবে এই ড্রিফট কারেন্ট একবার ফরোয়ার্ড বায়াস কারেন্টের তুলনায় খুব ছোট হতে চলেছে

আপনার কাছে সেই আহ কেটে অফ ভোল্টেজের পরেও

তাই একই স্কেলে প্লট করা খুব কঠিন

তাই সাধারণত লোকেরা কী করে যখন তারা এই vi বৈশিষ্ট্যটি আঁকতে চায় তখন

তারা দুটি ভিন্ন স্কেল রাখে যদি কারেন্ট এবং ভোল্টেজ এই প্রয়োগ করা ভোল্টেজটি মনে রাখে এবং এটি হল নেট কারেন্ট এটি নেট কারেন্ট

তাই এখানে তারা এইরকম কিছু স্কেল রাখবে এবং এই স্কেলটি ক্যালিব্রেট করা হবে বা মিলিঅ্যাম্পিয়ারে দেখানো হবে

তাই ধরুন এটি 10 মিলি অ্যাম্পিয়ার এটি 20 মিলি অ্যাম্পিয়ার এই 30 মিলিঅ্যাম্পিয়ার ইত্যাদি

তাই এই সব মিলিঅ্যাম্পিয়ারে এই সব মিলিঅ্যাম্পিয়ারে

তাই এই সব জিনিস এই দিকে মিলিঅ্যাম্পিয়ারে

তাই এই সব মিলিঅ্যাম্পিয়ারে যেখানে আবার এখানে y এর মতো 10 20 লিখবে কিন্তু তারপর এটি মাইক্রো অ্যাম্পিয়ারে এবং তারপরে তারা যে ডায়াগ্রাম আঁকতে চায় তা আঁকবে

তাই আপনার কাছে এই কাট অফ ভোল্টেজ আছে এবং তারপরে আপনি হঠাৎ করে উত্থান করেছেন এবং এই দিকটি এইরকম।

এখন এই ধরনের ড্রইং করতে হবে যদি আমি এই রিভার্স বায়াস ভোল্টেজ বাড়াতে থাকি তাহলে কারেন্ট কি স্থির থাকবে তারপরও একধরনের থ্রেশহোল্ড আছে যা আপনি অতিক্রম করতে পারবেন না, তাহলে ধরুন এই থ্রেশহোল্ড এর মানে কি আপনি যদি এই বিন্দুতে আসেন তাহলে ভোল্টেজ যদি আপনি ভোল্টেজকে আরও বাড়ান তাহলে ভোল্টেজকে আরও বাড়ানোর চেষ্টা করুন তখন আরও কিছু ঘটনা ঘটে যার কারণে হঠাৎ এই কারেন্ট রিভার্স কারেন্ট খুব বেশি বাড়তে থাকে

তাই কারেন্ট সেই বিপরীত দিকে বাড়তে থাকে এবং এটি সত্যিই উচ্চ কারেন্ট হয়ে যায়

তাই এই ঘটনাটি কী এই ঘটনাটি ব্রেকডাউন হিসাবে পরিচিত এবং এই ভোল্টেজ যেখানে এটি ঘটে এটি ব্রেকডাউন ভোল্টেজ হিসাবে পরিচিত কী হয় কলম এখানে

তাই আপনার কাছে এই আহ সংখ্যালঘু কারেন্ট রয়েছে যা আপনাকে সেই ড্রিফট দিচ্ছে

তাই এই দিকটি p এই দিকটি n

তাই ধরুন আপনার এখানে একটি ইলেকট্রন আছে এবং এই ইলেক্ট্রনটি এই দিকে চলে যা ড্রিফট কারেন্ট ডান যেটি ড্রিফট

কারেন্ট এই সংখ্যালঘু বাহকগুলিতে ইলেকট্রন চালিত হয় কারণ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের যা ড্রিফট কারেন্ট হিসাবে পরিচিত
তাই যখন এটি এই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অঞ্চলের মধ্য দিয়ে যায় তখন এটি সেই হ্রাস অঞ্চল এবং মনে রাখবেন যে এই হ্রাস অঞ্চলে শুধুমাত্র আপনার কাছে এই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি রয়েছে এটিই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং ইলেক্ট্রন এই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের মধ্যে যাচ্ছে বলটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বিপরীতে কাজ করছে এবং
তাই এই ইলেকট্রনটি ত্বরান্বিত হয় এই ইলেকট্রনটি এখন ত্বরান্বিত হয় যদি ভোল্টেজ বেশি হয় এবং হ্রাস অঞ্চলটি প্রশস্ত হয় তবে এটি বড় বেগ পেতে পারে এবং যদি বেগ বড় হলে তা নতুন সম্পূর্ণ ইলেকট্রন জোড়া তৈরি করতে যথেষ্ট হতে পারে শক্তি যথেষ্ট হতে পারে এই ইলেক্ট্রন অত্যন্ত শক্তিশালী ইলে ctron একটি পরমাণুর সাথে সংঘর্ষ করতে পারে এবং সেখানে বন্ধন ভেঙ্গে দিতে পারে এবং
তাই এটি একটি নতুন বাহক তৈরি করতে পারে এবং
এভাবেই এই কারেন্টটি খুব বেশি বৃদ্ধি পেতে পারে এবং এটিকে ব্রেকডাউন বলা হয় এবং যদি কারেন্ট সীমার নিচে থাকে তবে এটি বিপরীত হয় যখন আপনি ডি ইউ ভোল্টেজটি সরান এবং সবকিছু ঠিক আছে কিন্তু যদি কারেন্ট সেই নির্দিষ্ট পিএন জংশন ডায়োডের জন্য রেট করা কারেন্টের চেয়ে বেশি হয় তবে এটিও ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে
তাই সম্পূর্ণ iv বৈশিষ্ট্যের একটি ফরোয়ার্ড বায়াসিং অংশ এবং বিপরীত পক্ষপাতি অংশ থাকবে এবং তারপরে এটি হল ব্রেকডাউন
তাই এখন আমরা কিছু মডেলিং করি যাতে আমাদের এই পিএন জংশন ফরওয়ার্ড বায়াস এই বৈশিষ্ট্যটি দেখায় এবং এটি কোথাও এমন কিছু যেমন 0.
6 ভোল্ট 0.
7 ভোল্ট জার্মেনিয়ামের জন্য সিলিকনের জন্য এটি অন্যান্য সেমিকন্ডাক্টরের জন্য কম হবে এটি আলাদা হবে আপনার কাছে আরও অনেক সেমিকন্ডাক্টর আছে সিলিকন এবং জার্মেনিয়ামের চেয়ে
তাই আসুন আমরা বলি যে প্রতিরোধের কথা যদি আমি প্রতিরোধের কথা বলি তবে আমি কি প্রতিরোধের কথা বলতে পারি প্রতিরোধ কী? আপনি সংজ্ঞায়িত করেন যে আপনি এটিকে সংজ্ঞায়িত করেন v i দ্বারা সাধারণভাবে আপনি প্রতিরোধকে সংজ্ঞায়িত করেন v দ্বারা i কিন্তু এখানে যদি v দ্বারা i এই অ-রৈখিক বক্ররেখায় ধ্রুবক না হয় যদি আপনি দেখেন যে i দ্বারা v কি তা ধ্রুবক নয়
তাই নাও হতে পারে খুব অর্থপূর্ণ সংজ্ঞা হবে
তাই আমরা যা করি তা হল কোন ভোল্টেজে আমরা কোন ভোল্টেজের কথা বলছি আমরা কোন ভোল্টেজের কথা বলছি ধরুন আমি এই ভোল্টেজে এই ভোল্টেজের কথা বলছি
তাই এই ভোল্টেজে এই ভোল্টেজে কারেন্ট কী ? কারেন্ট হল এই যে মান যাই হোক না কেন কিছু মান এই হল কারেন্ট তারপর যদি আমি এখান থেকে এখানে একটু ভোল্টেজ বাড়াই তাহলে কি হবে কারেন্ট কতটা বাড়ে সেই বাড়াটা কতটা বাড়ল
তাই বাড়লে কেউ খুঁজে বের করতে পারবে সেই বৃদ্ধির কতটা
তাই ধরুন কারেন্ট এখানে পৌঁছায়
তাই আপনার একটি ডেল্টা i আছে এবং আপনার একটি ডেল্টা আছে এর সাথে শুধুমাত্র অংশ এবং তারপরে আমরা সংজ্ঞায়িত করি যাকে গতিশীল প্রতিরোধ বলা হয় এবং সেই গতিশীল প্রতিরোধ হল ডেল্টা ভি ওভার ডেল্টা i ডেল্টা ভি ওভার ডেল্টা i
তাই গ্রাফ থেকে আপনি দেখতে পাবেন যে এই ডেল্টা v বাই ডেল্টা i যদি আপনি এটি খুব ছোট লেখেন কারণ আপনি বৃদ্ধি করেন অল্প পরিমাণে ভোল্টেজ এবং কারেন্ট একটি উচ্চ মান পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়
তাই সামনের দিকে পক্ষপাতদুষ্ট হলে pn জংশনের প্রতিরোধ খুব কম তার ছোট যেখানে আপনি যদি এই অঞ্চলে বিপরীত পক্ষপাতের অবস্থা দেখেন তবে কী ঘটছে আপনি ভোল্টেজ পরিবর্তন করছেন অবশ্যই নেতিবাচক দিকে ভোল্টেজ বাড়াচ্ছে এবং কারেন্ট খুব কমই বাড়ে কারেন্ট কারেন্ট একই থাকে
তাই ডেল্টা i খুব ছোট
তাই আপনি যদি রিভার্স বায়াসে থাকেন তাহলে ডেল্টা আমি খুব ছোট নগণ্য প্রায় 0 যেখানে ডেল্টা v উল্লেখযোগ্য কিছু ভোল্ট হতে পারে উদাহরণস্বরূপ এবং আপনার কারেন্ট এমনকি কারেন্টের পরিবর্তন এমনকি একটি মাইক্রো অ্যাম্পিয়ারও নয়
তাই সেক্ষেত্রে আপনি যদি r সংজ্ঞায়িত করেন যা ডেল্টা v দ্বারা ডেল্টা i এটি খুব বড় হবে
তাই f এ অরওয়ার্ড বায়াস pn জংশন বিপরীত পক্ষপাতের ক্ষেত্রে একটি কম প্রতিরোধের প্রস্তাব করে এটি ফরোয়ার্ড বায়াসে একটি বড় প্রতিরোধের প্রস্তাব দেয় এছাড়াও আপনি যদি সেই হাঁটু ভোল্টেজের উপরে থাকেন যার পরে এটি দ্রুত বৃদ্ধি পায় তবে আপনার কম প্রতিরোধ ক্ষমতা রয়েছে কিন্তু আপনি যদি সেই অঞ্চলের নীচে থাকেন রেজিস্ট্যান্স এখনও বেশি
তাই ফাংশনটি বোঝার জন্য আমরা কী করব তা হল আমরা এক ধরনের আনুমানিক আনুমানিক মডেল করব এবং আমরা ধরে নেব যে ফরোয়ার্ড বায়াস রেজিস্ট্যান্স 0 এবং রিভার্স বায়াস রেজিস্ট্যান্স ইনফিনিটি ঠিক আছে
তাই সেক্ষেত্রে আমরা কী ধরে নিচ্ছি যে আমার iv বৈশিষ্ট্যগুলি এই ধরণের প্রতিরোধটি অসীম
তাই কারেন্টের কোনও পরিবর্তন হয় না এবং এখানে হঠাৎ সমস্ত প্রতিরোধ শূন্য
তাই আপনার কাছে বড় কারেন্ট রয়েছে
তাই এর বাইরে আপনার শূন্য প্রতিরোধের কিছু আছে এর নীচে আপনার অসীম প্রতিরোধ আছে ঠিক আছে এখন আমাকে দিন অ্যাপ্লিকেশানগুলির কথা বলুন
তাই ধরুন আপনার কাছে এসি উত্স রয়েছে ধরুন আপনার কাছে একটি এসি উত্স রয়েছে যা আপনাকে পাওয়ার ভোল্টেজ

দেয় যা সময়ের যোগফল v এর সমান সাথে পরিবর্তিত হয় v naught cos omega t টাইপ করুন যে ধরনের শক্তি আমরা আমাদের পরিবারে পাই তা হল একটি dc ভোল্টেজ যেমন আমার মোবাইলের ব্যাটারি চার্জ করতে বা আমার ল্যাপটপের ব্যাটারি চার্জ করতে বা অন্য কোনো অ্যাপ্লিকেশন যেখানে dc প্রয়োজন হয় সরাসরি কারেন্ট ভোল্টেজ প্রয়োজন তাই ac থেকে dc তে রাইট কনভার্সনকে ac থেকে dc তে কনভার্সন
করাকে রেকটিফিকেশন বলা হয় এবং যে ইউনিটটি এটি করে তাকে রেকটিফায়ার বলা হয় এবং এই pn জংশন ডায়োডকে আমরা ডায়োড বলি রেক্টিফিকেশনের জন্য একটি ভাল বা বেসিক ইউনিট হতে পারে একটি ভাল রেকটিফায়ার দেখা যাক কিভাবে ধরুন আপনার কাছে একটি সার্কিট আছে ধরুন আপনার কাছে এই ভোল্টেজ সোর্স এসি ভোল্টেজ সোর্স আছে এবং তারপর আপনার কাছে এই সংযোগকারী তারগুলি আছে এবং আমরা কি করি আমরা এখানে একটি ডায়োড কানেক্ট করি এটি কি
তাই এই ত্রিভুজটি কী যে আমি আঁকছি এই ত্রিভুজটি কী এবং এটি সোজা আমি যে রেখাটি আঁকেছি এটি ডায়োডের জন্য একটি প্রতীক ঠিক আছে আমরা একটি ত্রিভুজ একটি অনুভূমিক ত্রিভুজ আঁকব এবং এখানে একটি রেখা রাখি এবং তারপর একটি রেখা এখানে এবং তারপর একটি লাইন এখানে এবং এটি উপস্থাপন করে pn জংশন ডায়োড এবং কি জিনিস এই সরল রেখাটি জংশনের p দিকের প্রতিনিধিত্ব করে এবং এই লাইনটি জংশনের n পাশের প্রতিনিধিত্ব করে ঠিক আছে এবং এইগুলি অবশ্যই ধাতব পরিচিতি এইগুলি অবশ্যই ধাতব পরিচিতি যেখানে আপনি এটি করেন এটি একটি উপস্থাপনা pn জংশনের যে বিষয়ে আমরা বিস্তারিত কথা বলেছিলাম
তাই এখানে এটি p সাইড এবং এটি n সাইড এবং তারপর যদি আমি এটিকে কিছু রেজিস্ট্যান্স বা কিছুতে কানেক্ট করি তাহলে কি হবে আমি এখানে ভোল্টেজ নিলে কি ঘটবে
তাই আসুন আসুন আমরা বুঝতে চেষ্টা করি কি হবে
তাই আসুন আমরা একটি গ্রাফ আঁকি যেখানে আমি এখানে সময় প্লট করছি এবং এই ভোল্টেজ এখানে এটি আমার ভোল্টেজ v এই ভোল্টেজ এখানে যেহেতু এটি একটি এসি যা আপনার কাছে একটি তরঙ্গ ফর্ম যা এই মত দেখাবে এই মত দেখাবে এটা চলতে থাকবে
তাই শক্তির উৎস শক্তি উৎস উৎস এখানে এই উৎস যে আমাকে এই ধরনের ভোল্টেজ প্রদান করছে কিন্তু যখন এই দিকটি ইতিবাচক কারণ এখন এটি গ ঝুলন্ত চিহ্নগুলি আপনার v এখানে ইতিবাচক আপনার v এখানে পজিটিভ v এখানে পজিটিভ এটি ইতিবাচক এবং এই দিকটি নেতিবাচক
তাই অর্ধেক সময় এটি পজিটিভ অর্ধেক সময় নেতিবাচক যখন এটি ইতিবাচক হয় তখন এই দিকটি ইতিবাচক এই দিকটি নেতিবাচক এবং এই পিএন জংশন ফরোয়ার্ড বায়াসড কেন এটি ফরোয়ার্ড বায়াসড এটি ফরওয়ার্ড বায়াসড কারণ আপনার p উচ্চ ভোল্টেজের সাথে সংযুক্ত n কম ভোল্টেজের সাথে সংযুক্ত এবং এটি ফরোয়ার্ড বায়াসড এবং আমাদের আনুমানিকতার অধীনে ফরওয়ার্ড বায়াসে pn জংশন কোন প্রতিরোধের প্রস্তাব করে না এবং পুরো বর্তমান প্রবাহিত হবে
তাই অন্য দিকে আপনার কাছে একটি কারেন্ট থাকবে i এতে এবং আমি যদি আবার এই ভোল্টেজটি প্লট করি কোন ভোল্টেজ এখন আমি প্লট করছি এবং কোন ভোল্টেজ এটি ছিল এটি আমাদের উত্স ভোল্টেজ ছিল এবং এখন এটি ভোল্টেজ হিসাবে রেজিস্ট্যান্স দ্বারা প্রাপ্ত ঠিক আছে
তাই ইতিবাচক চক্রে যখন v পজিটিভ হয় তখন এটি কোন প্রতিরোধের অফার করে না এবং আপনার কাছে যা আছে তা হল একটি আহ ভোল্টেজ যা ঠিক আগেরটি একটি যখন আপনার ঋণাত্মক চক্র থাকে তখন কী ঘটে যখন আপনার সময় এখানে থাকে তখন ভোল্টেজটি ঋণাত্মক হয়ে যায়
তাই এই প্লাসটি বিয়োগ হয়
তাই এই প্লাসটি এখানে বিয়োগ হয় এবং এই বিয়োগটি এখানে প্লাস হয়
তাই এখন জংশনের p দিকটি ঋণাত্মকটির সাথে সংযুক্ত ভিতরের ভোল্টেজের উৎসটি ভোল্টেজ উৎসের পজিটিভের সাথে সংযুক্ত এবং এখন এটি বিপরীত পক্ষপাতী এবং বিপরীত পক্ষপাতীতে pn জংশনটি বড় প্রতিরোধের প্রস্তাব দেয় এবং
তাই কারেন্টটি খুব ছোট অবরুদ্ধ হয় মূলত শূন্য
তাই এখানে এই রেজিস্ট্যান্সে কোন কারেন্ট নেই এবং
তাই এতে আপনার কোন ভোল্টেজ নেই এবং
তাই ভোল্টেজ শূন্য হয়ে যায় এবং তার পরে আবার ভোল্টেজটি আবার পজিটিভ হয়ে যায় যে নতুন চক্র শুরু হয় এবং
তাই এখানে আবার একটি নতুন চক্র অর্ধ চক্র শুরু হবে এবং ভোল্টেজ হবে এইরকম হও এবং এভাবেই চলতে থাকবে ঠিক আছে
তাই এভাবেই চলতে থাকে
তাই এই প্রতিরোধে কি হয়েছে কারেন্ট হয় ভেতরে এই দিকটি বা এটি শূন্য
তাই অন্তত দিকটির দিকটি যত্ন নেওয়া হয়েছে এটি খুব ভাল ডিসি নয় একটি খুব ভাল ডিসি মানে আপনার ব্যাটারির মতো একটি ধ্রুবক ভোল্টেজ থাকা উচিত
তাই এটি অবশ্যই একটি খুব খারাপ ডিসি তবে এটি ডিসি এই অর্থে যে কারেন্ট বিপরীত দিকে যাচ্ছে না হয় এটি এক দিকে যাচ্ছে বা এটি 0 হয়ে গেছে।
এভাবেই সংশোধনের মৌলিক একক উভয় দিক থেকে একটি একক দিক থেকে প্রবাহের দিক পরিবর্তন থেকে একই দিকে যাচ্ছে এন কারেন্টের যত্ন নেওয়া যেতে পারে শুধুমাত্র একটি পিএন জংশন দ্বারা সার্কিটে রাখা
তাই এখন এটিকে হাফ ওয়েভ রেকটিফিকেশন বলা হয়
তাই এটি হাফ ওয়েভ রেকটিফিকেশন নামে পরিচিত কেন হাফ ওয়েভ কেন অর্ধেক সময় শূন্য হয় এখন কিছু না করা হাফ

ওয়েভ রেকটিফিকেশন আহ্ আরও যাওয়ার আগে আমাকে কিছু পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে দিন এবং এই কিছু জিনিসকে গুণগতভাবে দেখান কিভাবে এই বিপরীত পক্ষপাতিত্ব বা এই ফরোয়ার্ড বায়াস বা এই সংশোধনটি বাস্তবে ঘটে সার্কিট
তাই আসুন এখানে কিছু পরীক্ষা করি আমার একটি সেটআপ আছে যেখানে এটি একটি হিটার কয়েল যা আমি একটি বর্ধিত প্রতিরোধ হিসাবে ব্যবহার করব এবং এই হিটার কয়েলটিতে আমি এই নয় ভোল্টের ব্যাটারি রাখব যাতে একটি প্রান্ত এখানে এক প্রান্তে সংযুক্ত থাকে ব্যাটারি এখানে সংযুক্ত আছে এবং ব্যাটারির অন্য প্রান্তটি আমি এখানে সংযুক্ত করব
তাই আমি যদি এটিতে যোগ দিই তাহলে এই পুরো নয়টি ভোল্ট এখন এই কয়েলে ড্রপ হয়ে যাবে
তাই যদি আমি একটি ছোট দৈর্ঘ্য নিই তাহলে আমি একটি ছোট সম্ভাব্য পার্থক্য পাব একটি বৃহত্তর দৈর্ঘ্য আমি একটি বৃহত্তর সম্ভাব্য পার্থক্য পাব
তাই এখন আমার কাছে পরিবর্তনশীল ভোল্টেজের একটি পরিবর্তনশীল উৎস আছে যা আমি প্রয়োগ করতে পারি
তাই প্রথমে আমি আপনাকে দেখাই যে আমি এই ভোল্টেজের সাথে এক মিটার একটি গ্যালভানোমিটার সংযোগ করলে কি হবে এবং দেখুন কিভাবে এটি কাজ করে
তাই আমার কাছে এই গ্যালভানোমিটারটি এই গ্যালভানোমিটারটি রয়েছে এবং এই দুটি প্রান্ত এক প্রান্তে একটি প্রান্ত ঠিক করতে দিন
তাই আমি এটি এখানে রাখছি এবং এটি এখন অন্য প্রান্তে স্থির করা হয়েছে যদি আমি খুব ছোট ভোল্টেজ দিতে চাই তবে মনে রাখবেন এটি হল গ্যালভান ওমিটার খুবই সংবেদনশীল যন্ত্র
তাই আমি যদি এখানে এটি স্পর্শ করি তাহলে দেখুন কি হয় ঠিক আছে
তাই এটি ডিফ্লেক্ট হয়ে যায়
তাই এই ছোট দৈর্ঘ্যের হিটার কয়েলে কিছু ভোল্টেজ আছে যা এই সুইটিকে ডিফ্লেক্ট করতে পারে ঠিক আছে যদি আমি এখানে বড় দৈর্ঘ্য নিই তাহলে ডিফ্লেকশন অনেক বেশি হয় ছোট দৈর্ঘ্যের বিচ্যুতি ছোট
তাই এটি দেখায় যে আপনি যত বড় এবং বড় দৈর্ঘ্য নিচ্ছেন আপনার এখানে আরও বেশি সম্ভাব্য ড্রপ হচ্ছে এখন আমি সার্কিটে একটি ডায়োড রাখি
তাই আমি এখানে এই পথে একটি ডায়োড রাখি এবং আমার ডায়োডটি কোথায় ডায়োড ঠিক আছে
তাই আমি এখানে রাখি এই ডায়োডটি আমরা ডায়াগ্রামের বিভিন্ন ধরণের ডায়াগ্রাম তৈরি করেছি আমরা আয়তক্ষেত্র এঁকেছিলাম এবং তারপরে আমরা কিছু রেখা হ্রাস অঞ্চল দেখিয়েছিলাম যে তবে আপনি যদি বাজারে যান এবং একটি ডায়োডের জন্য জিজ্ঞাসা করেন তবে তারা কী করবে? দিলে দেখতে এরকম হবে এই রকম জিনিস আপনার কাছে এই কালো জিনিসটা এখানে আছে তাহলে এই দুটি সংযোগকারী তার যেগুলো আছে আপনি এখানে একটি সিলভার লাইন দেখতে পাবেন একটি রিং টাইপ লাইন যাতে দেখায় কোন দিকে p এবং কোন দিকে n
তাই এই ডায়োডটি আমি এই সার্কিটে সংযোগ করব
তাই আমাকে তা করতে দিন
তাই এখন আমি ডায়োডটিকে গ্যালভানোমিটারের এক প্রান্তে সংযুক্ত করছি এবং ডায়োডের অন্য প্রান্তটি এখানে রাখছি
তাই আমি ডায়োড এবং এই প্রান্তটি সংযুক্ত করেছি ডায়োডটি আমি আমার ভোল্টেজের উৎসের শূন্যের সাথে সংযুক্ত করছি এবং এটি অন্য প্রান্ত,
তাই আমাকে এখানে কিছু ভোল্টেজ প্রয়োগ করার চেষ্টা করতে দিন
তাই দেখুন কি হয় আমি এখানে এটি স্পর্শ করছি আমি এখানে এটি স্পর্শ করছি কি সুই ডিফ্লেক্ট করেছে? এই সুই না আমি এই দৈর্ঘ্য বাড়াচ্ছি আমি এখানে এটি স্পর্শ করছি
তাই আমি বৃহত্তর সম্ভাব্য পার্থক্য প্রয়োগ করেছি কি এই সুইটি ডিফ্লেক্ট করেছে না মনে হচ্ছে আমাকে এগিয়ে যেতে দেওয়া হবে না এখানে এখানে আপনি একটি সামান্য বিচ্যুতি দেখতে পাচ্ছেন এখানে আপনি একটি সামান্য বিচ্যুতি দেখতে পাচ্ছেন এবং যদি আমি বড় ভোল্টেজের জন্য যাই তাহলে দেখুন কি হয় দেখুন কি ঘটবে
তাই আপনি মনে রাখবেন সামনের পক্ষপাতের ক্ষেত্রে আমাদের vi বৈশিষ্ট্যটি যদি আমি একটি ছোট ভোল্টেজ প্রয়োগ করি খুব নগণ্য কারেন্ট যায় এবং একবার সেই হাঁটু ভোল্টেজটি অর্জন করার পরে এটি জি oes দ্রুত যাতে আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন যদি আমি এটিকে একটি ছোট দৈর্ঘ্য জুড়ে সংযুক্ত করি তবে আমি একটি ছোট ভোল্টেজ প্রয়োগ করছি মনে রাখবেন এটি ফরোয়ার্ড পক্ষপাতের মধ্যে রয়েছে এবং আমি যদি ভোল্টেজ বাড়াই তবে কিছুই পরিবর্তন হয় না প্রায় কিছুই পরিবর্তন হয় না আমি এটিকে আরও বাড়াতে পারি আমি এটিকে আরও বৃদ্ধি করি এবং কোথাও এটি বিচ্যুতি শুরু হয় এটি হল সিলিকনের জন্য সেই পয়েন্টটি আমি পয়েন্ট 6 থেকে পয়েন্ট সেভেন ভোল্ট বলেছিলাম
তাই এই বিন্দুটি অবশ্যই এটি সিলিকন নয়
তাই এবং এর পরে আপনি যদি ভোল্টেজ বাড়ান তাহলে দেখুন আমি এই দূরত্ব বাড়াচ্ছি
তাই আমি ভোল্টেজ বাড়াচ্ছি এবং এই বর্তমান ক্রমবর্ধমান হচ্ছে
তাই এটি পরীক্ষার একটি অংশ যা আমি দেখাতে চেয়েছিলাম
তাই এটি ছিল ফরোয়ার্ড বায়াস এবং পোলারিটি বিপরীত করুন
তাই আমি এটি খুলেছি আমি এটি খুলেছি আমি এটিকে উল্টিয়েছি এবং আবার আমি এটি সংযুক্ত করছি
তাই এটি বিপরীত পক্ষপাতের মধ্যে যায় এখন এই বিপরীত পক্ষপাতের মধ্যে আমি ভোল্টেজ i অ্যাপ প্রয়োগ করব ly একটি ভোল্টেজ এখানে দেখুন এই সূঁচে কি কোন বিচ্যুতি আছে না আমি ভোল্টেজ বাড়াচ্ছি আমি এই ভোল্টেজ বাড়াচ্ছি এই সূঁচের কিছুই হবে না সুতরাং বিপরীত পক্ষপাতের ক্ষেত্রে যদি আপনি এমনকি বড় ভোল্টেজ প্রয়োগ করেন তবে আপনার ব্রেকডাউনের চেয়ে বেশি ভোল্টেজ প্রয়োগ করা উচিত নয় তবে আপনি দেখেছেন যে আমি এখানে যুক্তিসঙ্গতভাবে বড়

ভোল্টেজ প্রয়োগ করেছি এবং এই যন্ত্রটিতে প্রায় কোনও কারেন্ট ছিল না অন্তত দৃশ্যমান নয়
তাই বিপরীত পক্ষপাত প্রায় শূন্য।
এবং ফরোয়ার্ড বায়াস সেই হাঁটু ভোল্টেজের পরে এটি বেড়ে যায়
তাই এখন এই সেটআপে আপনি এখানে বেশ কিছু জিনিস দেখতে পাবেন মূলত এটি একটি এসি পাওয়ার সাপ্লাই এবং আমি এই গিঁট দ্বারা এই এসির ফ্রিকোয়েন্সি পরিবর্তন করতে পারি এই নবটি ঘোরানো যেতে পারে এবং এটি পরিবর্তন করবে ফ্রিকোয়েন্সি আমি ভোল্টেজের প্রশস্ততা পরিবর্তন করতে পারি তার জন্য আপনার কাছে এই গাঁটটি রয়েছে আপনি এখানে একটি লাইন দেখতে পাবেন কালো রেখা
তাই যদি আমি এই গাঁটিটি ঘোরান তাহলে ভোল্টেজটি প্রশস্ততা সেই ভোল্টেজের ই পরিবর্তন হবে এবং এখানে ভোল্টেজটি আসলে এই পয়েন্টে প্রাপ্ত হয়
তাই আপনার কাছে এই তারের মধ্যে দুটি তার রয়েছে যা কিছু সার্কিটের সাথে সংযুক্ত এবং এখানে আপনি এই দুটি পয়েন্টে চূড়ান্ত এসি ভোল্টেজ পাচ্ছেন
তাই আপনি পাচ্ছেন আপনার এসি সাপ্লাই এখানে দেখতে দিন যে আমি এই গ্যালভানোমিটারটি রাখি এই গ্যালভানোমিটারটি আবার আনতে এবং আমি এই গ্যালভানোমিটারটিকে এই এসি উৎসের সাথে এই পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযোগ করি এবং এটি চালু করি এবং আপনি এসি দেখতে পারেন আপনি এই সূঁচটি দেখতে পারেন বাম দিকে যাচ্ছে এটি ডান দিকে যাচ্ছে এবং খুব ছোট ফ্রিকোয়েন্সি দিয়ে খুব ছোট ফ্রিকোয়েন্সি আমি এই নব ব্যবহার করে ফ্রিকোয়েন্সি বাড়াতে পারি আমি এটি বাড়াচ্ছি এবং এখন দেখুন এটি কিছুটা বড় ফ্রিকোয়েন্সির সাথে যাচ্ছে
তাই এই দুটিতে এটি আমাদের এসি উত্স নির্দেশ করে যে ভোল্টেজ তার সাইন পরিবর্তন করছে ধনাত্মক নেতিবাচক পজিটিভ নেগেটিভ
তাই আমি এখানে এটি সংযোগ বিচ্ছিন্ন করি এবং মাঝে একটি ডায়োড রাখি মনে রাখবেন আপনার একটি এসি ভোল্টেজের উৎস ছিল এবং তারপর যদি আপনি পি.
একটি ডায়োড ব্যবহার করুন এবং তারপরে এটি সংযুক্ত করুন ডায়োডটি তখনই কারেন্ট পাস করবে যখন এটি ফরোয়ার্ড বায়াসড হবে এবং এটি কারেন্ট বন্ধ করবে যখন এটি বিপরীত পক্ষপাতী হবে এবং যদি ভোল্টেজ ক্রমাগত তার চিহ্ন অর্ধেক সময় পরিবর্তন করতে থাকে তবে এটি একটি পজিটিভ ভোল্টেজ অর্ধেক দেবে।
সময় এটি একটি নেতিবাচক ভোল্টেজ দেবে এবং তারপরে আপনার অর্ধেক সময় আছে ডায়োড একটি দিকে কারেন্ট পাস করবে এবং চক্রের অর্ধেক এটি কেবল কারেন্ট বন্ধ করবে
তাই আপনার কারেন্ট কেবল একটি দিকে রয়েছে তবে বিরতিহীন
তাই আমাকে এটি করতে দিন আবার একই ডায়োড যা আমি ব্যবহার করেছি এবং এই ডায়োডটি আমি সংযোগ করছি আমি সার্কিটে সংযোগ করছি
তাই এই ডায়োডটি আমি এই সার্কিটের মধ্যে ডানদিকে সংযোগ করেছি
এবং দেখুন কি হয় যখন আমি প্রশস্ততা দিই এটি শুধুমাত্র সঠিক দিকে যায় এবং তারপর এখানে থামে এটি ডান দিকে যায় এবং থেমে যায় এটি বাম দিকে যায় না অর্ধেক সময় একটি কারেন্ট থাকে অর্ধেক সময় কারেন্ট থাকে শূন্য কিন্তু কারেন্ট শুধুমাত্র একটি দিকে থাকে
তাই t হ্যাট হল সেই রেকটিফায়ার অ্যাকশন যা আমরা এই মুহূর্তে আলোচনা
করেছি ডায়োডের পোলারিটি বিপরীতে আমি কি আশা করি যেহেতু এটি এসি আছে এটি এখনও কাজ করবে কিন্তু যেটি পজিটিভ সাইকেল ছিল তা নেতিবাচক চক্রে পরিণত হবে এবং এই ডায়োডের বিপরীতে অর্ধেক যেভাবে এটা ফরওয়ার্ড বায়াসড ছিল এখন এটা রিভার্স বায়াস হবে
তাই আমাকে সেটা করতে দিন
তাই আমি এই ডায়োডটা খুলেছি আমি উল্টে দিয়ে আবার কানেক্ট করেছি
তাই এখন দেখুন আমি যখন ভোল্টেজ দিই তখন কি হয় এটা বাম দিকে যায় আপনার সূঁচ ভিতরে যায় বাম দিক একমুখী কিন্তু দিকটি পরিবর্তিত হয়েছে কারণ আমি এই ডায়োডের পোলারিটি পরিবর্তন করেছি এবং
তাই আগে যা ফরোয়ার্ড বায়াসড ছিল তা বিপরীত পক্ষপাতী হয়ে গেছে এবং এর বিপরীতে
তাই আমরা টেবিলে যা করেছি আমরা একটি হাফ ওয়েভ রেকটিফায়ার তৈরি করেছি এবং আমরা কী করেছি এটা ছিল আমাদের সার্কিট ছিল আমাদের এই ভোল্টেজ সোর্স এসি ভোল্টেজ সোর্স ছিল আমাদের এই ডায়োড ছিল এবং তারপর এই রেজিস্ট্যান্সের জায়গায় গ্যালভানোমিটার ছিল
তাই আমাকে আবার আঁকতে দিন এই ভোল্টেজ সোর্স এসি ভোল্টেজ সোর্স আছে আমি এখানে একটি ডায়োড রাখি এবং তারপর যদি আমি এখানে কিছু রেজিস্ট্যান্স বা কিছু মিটার কিছু রাখি তাহলে আমি এখানে এএ ভোল্টেজ পাব যা এই ধরণের যা এই ধরণের এটি অর্ধ তরঙ্গ সংশোধন আমরা এখানে প্লট করছি আমরা এখানে ভোল্টেজ এবং সময় প্লট করছি কোন ভোল্টেজ আমি এই ভোল্টেজটি প্লট করছি যা এখানে এই দুটি বিন্দুর মাঝখানে দেখা যাচ্ছে যা আমি এই রেজিস্ট্যান্সের জায়গায় একটি গ্যালভানোমিটার রেখেছিলাম কিন্তু তারপর সেই ভোল্টেজটি সেই গ্যালভানোমিটারটিকে চালিত করেছিল এবং আমরা বিচ্যুতি দেখেছি
তাই এই হল ভোল্টেজ যে আমরা প্লট করছি এটা হল আমাদের হাফ ওয়েভ রেক্টিফিকেশন কারেন্ট শুধুমাত্র এক দিকে যায় এখন যদি আমি এখানে একটি ক্যাপাসিটর রাখি তাহলে কি হবে ধরুন আমি এখানে একটি ক্যাপাসিটর রাখি তাহলে কি হবে ধরুন আমি এখানে একটি ক্যাপাসিটর রাখলাম এবং বলি এটি এখানে একটি পয়েন্ট এবং এটি বি পয়েন্ট এখন এই ছবিটি পরিবর্তিত হবে

তাই আমাকে এই ক্যাপাসিটরের কারণে এই ছবিটি সরিয়ে ফেলতে দিন প্রথমে আমাকে সম্ভাব্য আঁকতে দিন যা একটি বিন্দুতে
তাই a বিন্দুতে v একটি পয়েন্টে এই সম্ভাবনাটি কী আমি এটিকে 0 সম্ভাব্য হিসাবে নিচ্ছি
তাই এই 0টি এখান থেকে এখানে ঠিক এই 0 এটি সব 0
তাই এটি 0 এবং এটি একটি বিন্দুতে আমার কাছে va আছে এটি কেবল আউটপুট এই এসি উৎসের এবং
তাই এটি এইরকম হবে
তাই এটি এরকম হবে এবং এখন আমি বিভিবি পয়েন্টে সম্ভাব্য সময়ের একটি ফাংশন হিসাবে প্লট করি যখন এই ভোল্টেজ বাড়ে এই ভোল্টেজটি সময়ের একটি ফাংশন হিসাবে এই ভোল্টেজ বৃদ্ধি পায় তখন কী হবে ডায়োডটি ফরোয়ার্ড বায়াসড এবং
তাই এটি কারেন্ট যেতে দেয় এবং এই কারেন্ট এই ক্যাপাসিটরের পাশাপাশি এই রেজিস্ট্যান্সে যায় এবং
তাই ক্যাপাসিটর চার্জ হয়ে যাবে এবং একবার ক্যাপাসিটর চার্জ হয়ে গেলে এটি সর্বোচ্চ চার্জ হবে
তাই এই সময় পর্যন্ত আমাকে কিছুটা সময় দেখানোর জন্য aa লাইন আঁকতে দিন
তাই এই সময় পর্যন্ত এই ভোল্টেজটি r- এ বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং ক্যাপাসিটরের ভোল্টেজও বাড়ছে একই এবং এটি এভাবে চলে এখন ভোল্টেজ কমছে va কমছে গাও
তাই এই পটেনশিয়াল কমে গেছে আপনার এই ক্যাপাসিটরের উপর চার্জ আছে এবং সেইজন্য সেই ভোল্টেজ আছে যে ভোল্টেজ এখানে আছে এবং এটি বড় এবং এটি ছোট
তাই এটি এখানে নিজেই বিপরীত পক্ষপাতিত্ব পায়
তাই এই ধনাত্মক চক্রে নিজেই এর অবশিষ্ট অংশ ধনাত্মক চক্র এই অংশে এই অংশে এই অংশে ইতিমধ্যেই বিপরীত পক্ষপাতিত্ব রয়েছে এবং
তাই এই ডায়োডটি কারেন্ট পরিচালনা করা বন্ধ করে দেয় তাহলে কি হবে আপনার কাছে এই আরসি সার্কিট আছে
তাই আপনার কাছে এই চার্জযুক্ত ক্যাপাসিটর আছে এবং তারপরে এই চার্জযুক্ত ক্যাপাসিটরটি সার্কিটের মাধ্যমে এর মাধ্যমে ডিসচার্জ হয়ে যাবে।
rc সার্কিট আমি আশা করি আপনি এই rc সার্কিটটি মনে রাখবেন যদি আপনার কাছে একটি ক্যাপাসিটর চার্জযুক্ত ক্যাপাসিটর থাকে এবং তারপরে চার্জ জুড়ে একটি রেজিস্ট্যান্স সংযুক্ত থাকে তবে ক্যাপাসিটরের উপর ভোল্টেজ হ্রাস পাবে এবং সেই হ্রাসটি আপনার মনে রাখার সময় ধ্রুবক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হবে সময় ধ্রুবক এখন আমি একটি সার্কিটের কথা বলছি যেখানে আপনার একটি ক্যাপাসিটর আছে এবং আপনার এখানে কিছু চার্জ আছে es q বিয়োগ q এবং আপনি এটিকে একটি রেজিস্ট্যান্সের সাথে সংযুক্ত করেন তারপর সময়ের একটি ফাংশন হিসাবে ভোল্টেজ বা এই q যা ত্বরণীয়ভাবে হ্রাস পাবে এটি তাত্পর্যপূর্ণভাবে হ্রাস পাবে এটি হল সময় এবং এটিকে ক্যাপাসিটর জুড়ে ভোল্টেজ বলা যাক এবং তারপরে সময় ধ্রুবক দেওয়া হয় r গুণ c দ্বারা
তাই ভোল্টেজ এভাবে কমে যায়
তাই এখানেও ভোল্টেজ এখন কমবে এবং এটি দ্রুতগতিতে কমবে
তাই এটি সূচকীয়ভাবে হ্রাস পাবে
তাই ভোল্টেজ কমে যায় ঠিক থাকে আপনার vaও কমে ঋণাত্মক হয়ে যায় ঠিক আছে এবং কিছু সময়ে আবার এটি শুরু হয় ভোল্টেজ বাড়তে শুরু করে এখানে ভোল্টেজ বাড়তে শুরু করে এবং এই দিকে এটি কমছে এই দিকে এটি দ্রুতগতিতে কমছে
তাই হয়তো কোন সময়ে এই ভোল্টেজটি এই সময়ে বলে চলুন আমরা এই সময়ে বলি এই সময়ে এই ভোল্টেজটি বলা যাক এখানে এবং এই ভোল্টেজ এখানে ধরুন তারা সমান হয়ে গেছে ধরুন এই অঙ্কনে তারা সমান হয়ে গেছে এটি এমন নয় তবে ধরুন এটি সমান i আরেকটি বক্ররেখা আঁকতে পারে
তাই এই সময়ে ক্যাপাসিটরের ভোল্টেজ কমছিল তারা সমান হয়ে গেছে এবং এর পরে এখানে একটি পাশের ভোল্টেজের ভোল্টেজ এখন আরও বাড়ানো হয়েছে ডায়োডটি এগিয়ে পক্ষপাতদুষ্ট হয়ে গেছে আমি এই অংশে এই অংশের কথা বলছি এই অংশে কি হচ্ছে অংশে ক্যাপাসিটরের ভোল্টেজ কমছিল কিন্তু তারপর এই pn জংশনের p পাশের বিন্দুতে a বিন্দুতে যে ভোল্টেজ আছে তা এখানে বেড়েছে এবং
তাই এটি ফরওয়ার্ড বায়াসড হয়ে গেছে এবং
তাই আবারও একই গল্প ফরোয়ার্ড বায়াস
তাই কারেন্ট প্রবাহিত হবে এবং ক্যাপাসিটরটি চার্জ হয়ে যাবে এটি সর্বোচ্চ পর্যন্ত চার্জ হবে এখানে এই সময় পর্যন্ত আমরা বলে রাখি এই সময় পর্যন্ত ক্যাপাসিটরটি আবার চার্জ হবে এর উপর ভোল্টেজ বাড়বে এবং এটি বৃদ্ধি পাবে সর্বোচ্চ মান একবার বাড়লে এবং এখানে এই সর্বোচ্চ মান পৌঁছানোর পরে p পাশের ভোল্টেজ কমে যায় এই va মনে রাখবেন এটি va
তাই এখানে p পাশের ভোল্টেজ e কমলে ডায়োড রিভার্স বায়াসড হয়ে যায় আবার ডিসচার্জিং শুরু হয় এবং এই পুরো চক্রটি চলতে থাকবে
তাই এটি আবার এইভাবে ডিসচার্জ হবে আবার এটি এখানে কোথাও সমান হয়ে যাবে এবং তারপরে আবার এটি চার্জ হবে এবং তারপর ডিসচার্জ হবে এবং
তাই এটি চার্জ হবে এবং তারপর আবার এটি ডিসচার্জ হবে এবং
তাই এটিকে কেসের সাথে তুলনা করুন যখন সেই সময়ে আমাদের কাছে কোন ক্যাপাসিটর ছিল না তখন
b এ ভোল্টেজ ডায়াগ্রামটি এই ধরণের ছিল এটি সময়ের ফাংশন হিসাবে vb ছিল এবং এখন এটি এটি এবং আপনি করতে পারেন দেখুন যে এটি একটি ভাল ডিসি এটি একটি খুব খারাপ ডিসি ছিল খুব খারাপ ডিসি এটি ছিল একমুখী কিন্তু আপনি

যদি সেই আদর্শ ধ্রুবক ভোল্টেজ পরিস্থিতি থেকে অনেক দূরে ভোল্টেজটি দেখেন তবে আপনার কাছে এই ভোল্টেজটি রয়েছে যা আবার অনেক সময় ধরে 0 হয়ে আসছে এর তুলনায় 0 নিচে আসছে এই ভোল্টেজটি দেখুন এখানে এই ভোল্টেজ দেখুন এটির তুলনায় এটি অনেক ভালো ডিসি

তাই এই ক্যাপাসিটরটি এখানে রাখলে এটি এক ধরণের ফিল্টার এটি এক ধরণের ফিল্টার এটি মা আপনার ডিসি একটি ভাল ডিসি এই অর্থে যে গড় ডিসি সম্পর্কে ওঠানামা হ্রাস করা হয়েছে

তাই এই ধরণের আরও সার্কিট রয়েছে আরও ভাল সার্কিট আরও পরিমার্জিত সার্কিট যা এটিকে আরও মসৃণ করে তুলতে পারে যখন আপনি মোবাইল এবং ল্যাপটপের জন্য চার্জার ব্যবহার করছেন আপনি পারবেন না এই ধরণের খারাপ ডিসি থাকতে পারে

তাই সার্কিটটি এই ফিল্টার ব্যবসা করে এবং এটিকে অনেক বেশি মসৃণ করে এতক্ষণ আমরা হাফ ওয়েভ রেকটিফিকেশনের হাফ ওয়েভ রেকটিফিকেশনের কথা বলছিলাম

আমাদের কাছে যা আছে তা হল ডায়োড যা আমরা পিএন জংশন ব্যবহার করছি।

ডায়োড যেটি ব্যবহার করছে তা মাত্র অর্ধেক সময় সক্রিয় থাকে এবং

তাই আপনার চূড়ান্ত আউটপুট এইরকম হয় অবশ্যই আপনি ফিল্টার করতে পারেন এবং এই সমস্ত জিনিসগুলি এখন সম্পূর্ণ তরঙ্গ সংশোধন সম্পূর্ণ তরঙ্গ সংশোধন করা সম্ভব যার মানে আপনার প্রতিরোধের মধ্যে বর্তমান যাচ্ছে সব সময় একই দিকে যাতে পূর্ণ তরঙ্গ সংশোধন হয় এবং পদ্ধতিটি একটি সহজ আমরা এটি একটি ট্রান্সফরমার ব্যবহার করে দেখাব এটি হল সিম ট্রান্সফরমারের জন্য বোল এই দিকটি আপনার ইনপুট এবং এই দিকটি আপনার আউটপুট এবং যদি আপনার কেন্দ্রে একটি বিন্দু থাকে তবে আপনার কাছে তিনটি লিড আছে একটি উপরে থেকে আসছে একটি কেন্দ্র থেকে আসছে এবং একটি নীচের দিক থেকে আসছে এই ধরনের কয়েলের দুটি প্রান্ত থেকে সেন্টার ট্যাপড ট্রান্সফরমার হিসাবে পরিচিত এবং যদি আপনি এটিকে 0 হিসাবে নেন যদি আপনি এই মধ্যমটিকে সর্বদা বলুন v সমান 0 আমি এখানে নেব তবে এটি ইতিবাচক হবে এটি অর্ধ চক্রের পরে ঋণাত্মক হবে তারপর অর্ধ চক্রের পরে আপনার কাছে এটি থাকবে ইতিবাচক হিসাবে এটি নেতিবাচক এবং

তাই এটি দোলাতে থাকবে এখন এই সার্কিটটি বিবেচনা করুন আপনি এখানে একটি ডায়োড রেখেছেন এখানে একটি ডায়োড রাখুন তারপর এখানে একটি ডায়োড রাখুন এবং তাদের একসাথে সংযুক্ত করুন এবং তারপর আপনি এখানে আপনার প্রতিরোধের সাথে সংযোগ করুন এবং চিন্তা করুন যখন আপনি কী ঘটবে এই দুটি বিন্দুর মধ্যে এই প্রান্তে এই ধরনের ভোল্টেজ আছে আপনার ভোল্টেজটি এইরকম

তাই এই প্রান্তে আমরা বলি যে এটি 0 এবং এটি এটি একটি পজিটিভ কিছু নির্দিষ্ট মুহূর্তে বলা যাক এটি পজিটিভ এবং থ এটা নেতিবাচক

তাই কি হবে এই ডায়োড উপরের ডায়োড ফরোয়ার্ড বায়াসড এই ডায়োড ফরোয়ার্ড বায়াসড এবং তারপর এটা কারেন্টকে অনুমতি দেবে এই নিচের ডায়োড রিভার্সড বায়াস এটা কারেন্টকে অনুমতি দেবে না

তাই কারেন্ট এভাবে যাবে এবং তারপর কারেন্ট থাকবে না লোয়ার ডায়োডে

তাই এই কারেন্ট এভাবে ফিরে আসবে এবং তারপর আপনি এই সার্কিট হচ্ছে এই সার্কিট যা অপারেটিং করবে পরবর্তী চক্রে কি ঘটবে যখন উপরের পয়েন্টটি নেতিবাচক হয়ে যায় এবং নীচের বিন্দুটি পজিটিভ হয়ে যায় তখন কি হয়

তাই এখন ধরুন এটি পজিটিভ হয়ে যায় এবং এটি নেতিবাচক হয়

তাই এটি পজিটিভ হলে এটি কেন্দ্রে শূন্যের সমান এবং এটি এখানে পজিটিভ

তাই এই ডায়োডটি এখন ফরোয়ার্ড বায়াসড এটি ফরওয়ার্ড বায়াসড এবং এটি বিপরীত পক্ষপাত এটি নেতিবাচক মনে রাখবেন এটি এখানে নেতিবাচক সুতরাং এটি বিপরীত পক্ষপাতী এবং

তাই নিম্ন ডায়োড এই চিত্রে কারেন্ট পরিচালনা করবে এই উপরের উপরের ডায়োডের মধ্য দিয়ে কোন কারেন্ট যাবে না

তাই কি হবে ঘটবে কারেন্ট এই নিম্ন ডায়োডের মধ্য দিয়ে যাবে এবং তারপরে এই রেজিস্ট্যান্সের মধ্য দিয়ে ফিরে আসবে এবং আবার রেজিস্ট্যান্সে কারেন্টের দিক একই থাকে, এই রেজিস্ট্যান্সের ক্ষেত্রে আপনার কারেন্ট সবসময় ধনাত্মক চক্রের মধ্যেও থাকে এবং ঋণাত্মক চক্রের মধ্যেও ধনাত্মক চক্রও ঋণাত্মক চক্রেও সব সময় আপনার কারেন্ট থাকে এই রেজিস্ট্যান্সে এবং একই দিকে

তাই আপনি এই ধরনের আউটপুট পাবেন এটিকে ফুল ওয়েভ রেকটিফিকেশন বলা হয় এটিকে ফুল ওয়েভ রেকটিফিকেশন বলা হয় ঠিক আছে

তাই এটি সেন্ট্রাল ট্যাপ ট্রান্সফরমারটি কেমন হবে তা হল ইনপুট সাইড যেখানে আপনার দুটি তার আছে এবং তারপর এটি মেইন পাওয়ার এসি -তে যায় এবং আউটপুট সাইডে আপনার তিনটি তার আছে আপনি দেখতে পাচ্ছেন এখানে মাঝখানে একটি হলুদ তার রয়েছে এবং তাহলে আপনার প্রান্তে নীল তার রয়েছে

তাই এই হলুদটি সেই কুণ্ডলীটির কেন্দ্র থেকে আসছে এবং এটি এখানে অভ্যন্তরীণভাবে সংযুক্ত রয়েছে

তাই এটি হল সেই কেন্দ্রের ট্যাপ পয়েন্ট এবং তারপরে ই পাশে আপনার দুটি পয়েন্ট আছে একটি এই প্রান্তের সাথে সংযুক্ত একটি সেই প্রান্তের সাথে সংযুক্ত

তাই এটি সেই কেন্দ্রে ট্যাপ করা ট্রান্সফরমার

তাই আপনি যদি জিনিসগুলিকে সংযোগ করতে চান তবে এটি এখানে সংযুক্ত করুন এটি আপনার শূন্য এটি আপনার v সমান 0 এটি একটি v সমান 0 থেকে তারপর আপনি আরো কানেক্টর লাগাতে পারেন আপনি এখানে কানেক্টর লাগাতে পারেন আপনি এখানে কানেক্টর লাগাতে পারেন এবং তারপর আপনি আপনার সার্কিট তৈরি করতে পারেন আপনি এখানে একটি ডায়োড কানেক্ট করতে পারবেন আপনি এখানে আরেকটি ডায়োড কানেক্ট করতে পারবেন এবং এই দুটি ডায়োড

নিজেদের মধ্যে কানেক্ট করা যাবে এবং তারপর সেই ডায়োডের সংযোগস্থল এবং কেন্দ্রের ট্যাপ আপনি একটি রেজিস্ট্যান্স রাখতে পারেন আপনি এখানে একটি রেজিস্ট্যান্স রাখতে পারেন
তাই আমি এখানে এটির সাথে একসাথে যোগ দিতে পারি এবং আপনার সম্পূর্ণ তরঙ্গ সংশোধনকারী আপনি সম্পন্ন করেছেন

Prutor@IITK