হ্যালো
তাই আমি এই বক্তৃতাটি শুরু করি গতবার আমরা যা করেছি তার সংক্ষিপ্তসার দিয়ে এবং
তাই প্রথম যে বিষয়টি নিয়ে আমরা কথা বলেছিলাম তা হল কিভাবে একটি সাধারণ ব্যাটারি কাজ করে কিভাবে কাজ করে একটি সাধারণ ব্যাটারি যা আমরা বলেছিলাম যে একটি emf এর কাজ সার্কিটের বাকি অংশে শক্তি সরবরাহ করা এবং আমি বারবার ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স বা ইএমএফ এমন একটি বল নয় যা ইতিবাচক চার্জ বাহকের শক্তিকে নিম্ন সম্ভাবনা থেকে উচ্চতর দিকে নিয়ে যাওয়ার মাধ্যমে বাড়ানোর জন্য চাই।
সম্ভাব্য এবং কাজের পরিমাণ যা emf করে তা হল emf কারেন্ট দ্বারা গুণিত যা এটি প্রদান করে emf গুন করা হয় ভোল্টে পরিমাপ করা হয় এবং আমি অবশ্যই numpy amperes তারপর আমরা আপনাকে সম্ভাব্য পার্থক্য গণনা করার একটি পদ্ধতি দিয়েছিলাম যখন আপনি একটি বরাবর যান সার্কিট আপনি একটি বর্তনী বরাবর যেতে
তাই সম্ভাব্য ড্রপ
তাই আমরা কি বলেছি আপনি যদি বর্তমান প্রবাহের দিকে অগ্রসর হন তাহলে সম্ভাব্য একটি ড্রপ থাকে কারণ আপনি একটি রেজিস্টার অতিক্রম করেন উদাহরণস্বরূপ যদি এই পরিস্থিতি হয় sitive শেষ এবং এটি নেতিবাচক শেষ
তাই কি ঘটবে এই স্রোতটি এভাবে প্রবাহিত হচ্ছে তাহলে আসুন আমরা এটিকে একটি বলি আসুন আমরা এটিকে কল করি তারপর আমরা যা বলেছিলাম তা হল বি বিন্দুতে সম্ভাবনার চেয়ে বেশি b একটি রাশি i গুণ r দ্বারা যা আপনি যদি তড়িৎ প্রবাহের দিক দিয়ে যাচ্ছেন তাহলে সম্ভাব্য ড্রপ যতই আপনি বরাবর যাবেন এবং অবশ্যই বিপরীতটি সত্য যদি আপনি যে দিকে যান যে দিকে ইলেকট্রনগুলি সরে যায় যা কারেন্টের বিপরীত।
কারেন্টের দিক অবশ্যই সম্ভাব্য বৃদ্ধি পাবে যখন আপনি একটি সম্ভাব্য প্রতিরোধকে অতিক্রম করেন তখন একটি রোধকারী mf এর উত্স থেকে যে পরিমাণ শক্তি শোষণ করে তা i বর্গ r দ্বারা দেওয়া হয় এবং এটি r এর উপর v বর্গক্ষেত্রের সমান
তাই আপনাকে সতর্ক থাকতে হবে এই v হল রোধের প্রান্তের মধ্যে সম্ভাব্য ড্রপ বা সম্ভাব্য পার্থক্য emf এর উৎস দ্বারা সরবরাহ করা ইএমএফ নয় কিন্তু এটি রেজিস্টারের শেষ প্রান্ত জুড়ে সম্ভাব্য পার্থক্য এবং এটি অবশ্যই ই ওমিক প্রতিরোধের জন্য বৈধ এবং আমরা এটির বেশিরভাগ সম্পর্কে কথা বলতে যাচ্ছি শেষ বক্তৃতার শেষের দিকে আমরা উল্লেখ করেছি যে প্রতিরোধগুলি শক্তি হ্রাসের প্রধান কারণ কারণ আপনি এটির ট্রান্সমিশন লাইনের সাথে এগিয়ে গেলে দেখুন আসলে কী ঘটে সাধারণত জেনারেটিং স্টেশনগুলি গ্রাসকারী স্টেশনগুলি থেকে অনেক দূরে থাকে এবং সাধারণত শহরগুলি এবং গ্রামগুলিতে তারা বিদ্যুত ব্যবহার করবে এবং শক্তি অবশ্যই অন্য কোথাও উত্পন্ন হবে এখন ধরুন p হল একটি জেনারেটিং স্টেশন থেকে একটি রিসিভিং স্টেশনে বিদ্যুৎ সরবরাহ করা হবে এবং ধরা যাক এমন তারের আছে যেগুলোর রেজিস্ট্যান্স আছে পথে,
তাই তারের রেজিস্ট্যান্স যা এই ধরনের স্রোত বহন করে তাহলে পাওয়ার ডিসসিপেটেড যাকে বলা যাক তারের মধ্যে পাওয়ার ডিসিপিটেড আই স্কোয়ার rc দ্বারা দেওয়া হয়েছে এবং যেহেতু i p দ্বারা v
তাই এটি p বর্গ দ্বারা v বর্গক্ষেত্র rc এবং এর কারণ শক্তি বর্তমান সময়ের ভোল্টেজ ছাড়া আর কিছুই নয় যাতে এটি প্রয়োগ করা হয়
তাই আপনাকে কি করতে হবে যদি আপনি আপনার পাওয়ার লস কমাতে চান এখন মোটামুটি উচ্চ ভোল্টেজে বিদ্যুৎ সরবরাহ করা কিন্তু এটি একটি গুরুতর নিরাপত্তা উদ্বেগের কারণ কারণ এটি ক্ষতি করতে পারে বা বিপদের উৎস হতে পারে ঘটনাক্রমে যদিও আমরা
সরাসরি বর্তমান ট্রান্সমিশন সম্পর্কে কথা বলছি এটিও সত্য অল্টারনেটিং কারেন্ট ট্রান্সমিশন বা এসি ট্রান্সমিশন যা সম্পর্কে আমরা পরবর্তী পর্যায়ে কথা বলতে পারি কিন্তু এসি ট্রান্সমিশনের একটি সুবিধা হল আপনি ট্রান্সফরমার তৈরি করতে পারেন যা হয় স্টেপ আপ বা স্টেপ ডাউন যাতে আপনি উচ্চ ভোল্টেজ এবং রিসিভারের শেষে সরবরাহ করতে পারেন
এখন অবশ্যই এই সুবিধাটি ডিসি ট্রান্সমিশনের জন্য উপলব্ধ নয়
তাই আপনাকে এটি তৈরি করতে হবে আপনি জানেন যে এটি কম ভোল্টেজে পাঠাতে হবে তবে পথে বুস্টার স্টেশন তৈরি করতে হবে
আহ তবে এসি ট্রান্সমিশন গুরুতর অসুবিধার সম্মুখীন হয় এবং সেগুলি সম্পর্কে পরে এবং বিশেষ করে কথা বলা হবে দীর্ঘ দূরত্বের সংক্রমণ সর্বদা হাজার হাজার কিলোমিটারের বেশি ডিসি দ্বারা সঞ্চালিত হয় এবং সাধারণত সেগুলি সমুদ্রের তলদেশে হয় তারগুলি
তাই যাইহোক উহ এটি এমন একটি পয়েন্ট যা আমাদের এটি সম্পর্কে মনে রাখা উচিত
তাই আমরা এই সত্যটির উত্সটি নিয়ে আলোচনা করেছি
যে রোধগুলি সরবরাহের উত্স থেকে শক্তি শোষণ করে
তাই আসুন একটি উদাহরণ দেখি
তাই উদাহরণ হিসাবে একটি সার্কিট বিবেচনা করুন যেটিতে আমার কাছে একটি কারেন্ট আছে যা 1.
6 অ্যাম্পিয়ার হওয়া উচিত এই দিকে যাচ্ছে এবং পথে 20 ওহমের একটি রোধ রয়েছে
তাই আমাকে এটি এবং এ এবং বি কল করতে দিন এবং সার্কিটের এই বিভাগে একটি রয়েছে emf এর উৎস কিন্তু আমি সেখানে একটি প্রশ্নবোধক চিহ্ন রাখছি কারণ
তাই আমাকে এটি লিখতে দিন এটি একটি ইএমএফ উৎস যার কোনো অভ্যন্তরীণ প্রতিরোধ নেই
তাই ধারণাটি হল যে 1.
6 অ্যাম্পিয়ার কারেন্ট যখন এই দিক দিয়ে সার্কিট এসি-র এই অংশে যায় তখন কী দেওয়া হয়।

বিভাগ এসি 64 ওয়াট শক্তি শোষণ করে যে ডেটা যা আমার কাজ দেওয়া হয়েছে তা খুঁজে বের করা এটির দ্বারা কত শক্তি শোষিত হয় শুধু
তাই নয় যে
pmf এর উত্সের পোলারিটি কী মনে করুন এটি একটি ব্যাটারি যা sid e হল ধনাত্মক টার্মিনাল এবং কোন দিকে নেতিবাচক টার্মিনাল এখন vac হল শক্তি যা 64 ওয়াট বিভাজ্য কারেন্ট যা 1.
6 অ্যাম্পিয়ার দেওয়া হয়েছে
তাই 64 কে 1.
6 দিয়ে ভাগ করা হয়েছে যা 40 ভোল্টের সমান এবং একইভাবে vab এখন যেহেতু এটি হচ্ছে শুধু একটি রেজিস্ট্যান্স যা i গুণ r এর সমান এবং i 1.
6 r হল 20 ওহম
তাই এটি 32 ভোল্টের সমান এখন এটি আমাকে অবিলম্বে বলে যে বিন্দু a এবং c এর মধ্যে সম্ভাব্য পার্থক্য 40 ভোল্ট এবং a এবং b এর মধ্যে 32 ভোল্ট হল কারেন্টের দিকটি দেখানো হয়েছে যাতে এটি যে বিন্দুতে প্রবেশ করছে সেটি একটি উচ্চ সম্ভাবনায়
তাই ব্যাটারি দ্বারা প্রদত্ত ভোল্টেজটি 8 ভোল্ট এখন লক্ষ্য করুন যে অংশটি ab যেটি প্রতিরোধের অংশটি শোষণ করে i বর্গ r শক্তির পরিমাণ যা 1.
6 বর্গ থেকে 20 যা 16 বর্গক্ষেত্রের সমান 2.
56 20 দ্বারা গুন করলে 51.
2 ওয়াটের সমান কিন্তু বিভাগ ab শোষণ করেছে মোট শক্তির পরিমাণ 64।

তাই পাওয়ার শোষণ ব্যাটারি দ্বারা বেড 64 মাইনাস 51.
2 সমান 12.
8 ওয়াট এখন একটি জিনিস লক্ষ্য করুন
এটি এখন ব্যাটারিতে প্রবাহিত শক্তির পরিমাণ যা এই সত্যের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ যে আমি পেয়েছি যে ব্যাটারিটি 8 ভোল্ট সরবরাহ করছে এবং বর্তমান i 1.
6 অ্যাম্পিয়ার
তাই এক পয়েন্ট ছয় থেকে আট হল বারো পয়েন্ট আট কারণ এটি আরও গুরুত্বপূর্ণ হওয়া উচিত কারণ ব্যাটারি শক্তি শোষণ করছে যে শক্তি এটির মধ্যে প্রবাহিত হচ্ছে ব্যাটারির পাশ দিয়ে যা একটি বিন্দুর দিকে
ইতিবাচক হওয়া উচিত এটি সেই টার্মিনাল ইতিবাচক হওয়া উচিত যাতে বাস্তবে যা ঘটছে তা হল ব্যাটারি চার্জ হচ্ছে যেহেতু আমরা বিদ্যুৎ সম্পর্কে কথা বলছি আসুন আমরা কেবল একটি ছোট হিসাব করি যা আপনাকে ধারণা দিতে পারে যে এই শক্তি কতটা আপনি জানেন যে আমরা প্রায়শই বাড়িতে থাকি।
এবং বিশেষ করে অফিসে যখন আমাদের প্রয়োজন হয় না তখন আমরা বিদ্যুতের পরিবর্তনের ক্ষেত্রে খুব অবহেলা করি কিন্তু অসাবধান হলে আমরা কতটা শক্তি নষ্ট করতে পারি সে সম্পর্কে একটু ধারণা করা যাক।
এখন ধরুন আমার কাছে 100 ওয়াটের একটি বাল্ব আছে এবং ধরুন আপনি ছুটিতে যাচ্ছেন এবং ভুলবশত আপনি এক মাসের জন্য এটি বন্ধ করতে ভুলে গেছেন
তাই এটি এক মাসের জন্য চালু রাখা হয়েছে, আসুন 30 দিন বলি এখন দেখা যাক আপনি যদি এটি করেন তবে আপনি আসলে কত টাকা নষ্ট করবেন আমাকে একটি খুব রক্ষণশীল মূল্য নিতে দিন আমি ধরে নেব যে প্রতিটি পরিবারের বিদ্যুতের একক
3 টাকা খরচ করে এর মানে কি এটি আপনার প্রতি কিলোওয়াট ঘন্টায় 3 টাকা খরচ করে
এটি বোঝায় যে আপনি যদি লাগান
এক ঘন্টার জন্য একটি 1000 ওয়াটের বাল্ব আপনি মূলত তিন টাকা নষ্ট করবেন কিন্তু চলুন দেখে নেওয়া যাক আমরা যা জানি তা হল ভারতে 220 থেকে 240 ভোল্টের মধ্যে গৃহস্থালির বিদ্যুৎ সরবরাহ হয় সুবিধার জন্য আমাকে 240 নিতে দিন
তাই আমরা কী করব? দেওয়া হয় v বর্গক্ষেত্রের উপর r যেখানে r হল বাল্বের রোধকে দেওয়া হয় একশো v বর্গ হল দুইটা আমি v ধরি দুই চল্লিশের সমান যাতে পাঁচ সাত ছয় শূন্য শূন্য হয় r বা 100 দিয়ে ভাগ r এর সমান
তাই যার মানে r সমান 576 ohms
তাই যা দেওয়া হয়েছে তা হল i গুণ v হল শত
তাই আমরা যে কারেন্টের কথা বলছি তা হল 100 ভাগ v দ্বারা
তাই এটি 100 ভাগ করে 240
তাই আসুন এটিকে 5 এ রাখি 12 অ্যাম্পিয়ার দ্বারা
তাই আমরা যা বলেছি তা হল আমি প্রতি 10 ঘন্টায় 100 ওয়াট রেখেছি
তাই এর মানে কি প্রতিদিন যা 24 ঘন্টা আমি 2.
4 ইউনিট বিদ্যুৎ ব্যবহার করছি যা 30 দিন কাজ করে 72 ইউনিট প্রতি মাসে ইউনিট মানে কিলোওয়াট একটি রক্ষণশীল অনুমানে ঘন্টা 3 টাকা এটি প্রতি মাসে 260 টাকা আপনি অবশ্যই নষ্ট করবেন আজকাল আমি যে ধরণের ইনক্যান্ডেসেন্ট বাল্ব নিয়ে আলোচনা করেছি তা ফ্যাশনের বাইরে চলে যাচ্ছে নতুন বাল্ব কম ওয়াটের বাল্ব যা হয় এলসিডি বা এলইড বাল্ব।
যেগুলি অনেক কম শক্তি খরচ করে তবে আরও ভাল আলোকসজ্জা আছে তবে উদ্দেশ্যটি এত বেশি ছিল না যে আপনি যে

পরিমাণ অর্থ হারাবেন তা নির্দেশ করা বরং আপনাকে বলা যে প্রদত্ত শক্তি এবং ভোল্টেজ কীভাবে একটি বাল্বের কারেন্টের প্রতিরোধের মতো ডেটা গণনা করতে হয়।
যেটি এর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে ইত্যাদি আমাদের বাল্ব সম্পর্কে ধারণার সাথে অব্যাহত রেখে আরেকটি উদাহরণ দিই, ধরুন আমাদের দুটি ভালভ দেওয়া হয়েছে
তাই দুটি বাল্ব একটি পাওয়ার 60 ওয়াটের এবং আরেকটি পাওয়ার 90 শব্দের এবং সেগুলি এখন 240টি মেইনে রাখতে হবে যে দুটি উপায়ে আমি এটি রাখতে পারি তার মধ্যে একটিকে সিরিজ কম্বিনেশন বলা হয় যেখানে আপনি দুটি রেজিস্ট্যান্সকে এন্ড টু এন্ড হিসেবে রাখেন
তাই এটি সিরিজ কম্বিনেশন যার সম্পর্কে এই লেকচারে বিস্তারিতভাবে কথা বলা হবে
তাই এটি হল r1 এবং এটি হল r2 এবং এটি তাদের জুড়ে সম্ভাব্য পার্থক্য হল 240 এবং আমরা ইতিমধ্যেই বলেছি যে বাল্বের পাওয়ার রেটিং কী এখন যখন আমরা বলি বাল্বের পাওয়ার রেটিং 60 ওয়াট এর মানে কি যদি আপনি লাইন সরবরাহ জুড়ে সংযুক্ত রাখেন যা আমি 240 ভোল্ট নেওয়া হয়েছে যা অন্য কথায় প্রথম বাল্বের p1 এর জন্য যে পরিমাণ শক্তি ব্যবহার করবে
আমার কাছে r1 এর উপর v বর্গ আছে
তাই এর মানে 60 সমান 240 বর্গকে r দিয়ে ভাগ করলে r 1 এর জন্য সমাধান করুন এটি 5 7 6 0 0 ভাগ 60 দ্বারা
তাই যা 9 6 0 এর সমান একইভাবে দ্বিতীয় বাল্বটি যা v বর্গক্ষেত্রের উপর r 2 সমান 90 যা একটি অনুরূপ গণনার দিকে নিয়ে যাবে r2 এর সমান 640 ohms
তাই আমরা যা বলেছি তা হল এটি কোন সংমিশ্রণটি সিরিজ কোন কম্বিনেশনে কোন কম্বিনেশন বেশি শক্তি নষ্ট করবে মূলত একটি সিরিজ কম্বিনেশন মানে একই কারেন্ট প্রবাহিত হচ্ছে সার্কিটের একটি অংশে যেখানে একই কারেন্ট প্রবাহিত হচ্ছে
তাই আমরা যা শিখেছি সেই অনুযায়ী আমরা বলেছি যখন তারা সিরিজে থাকে সংমিশ্রণ তারা r এক জুড়ে ড্রপ করে
তাই মোট ড্রপ v সমান হয় অনুমান করুন যে কারেন্ট হল i যা জুড়ে সমান
তাই এটি প্রথম রেজিস্টার জুড়ে ir এক এবং দ্বিতীয় রেজিস্টার জুড়ে আরেকটি টার্ম i r2 এর সমান হবে যা বর্তমান সত্তার দিকে নিয়ে যাবে প্রদত্ত v দ্বারা বিভক্ত r 1 প্লাস r তাদের যোগ করুন
তাই এটি 240 হয় যদি আপনি এটিকে 1600 এ যোগ করেন যাতে এটি 3 বাই 20 অ্যাম্পিয়ারের সমান হয় যাতে এটি একটি সংমিশ্রণ এবং আসুন আমরাও গণনা করি ulate আমার v1 কত এবং আমার v2 কত
তাই আমার v1 হল 3 দ্বারা 20 যা বর্তমান সময় r1
তাই 3 দ্বারা 20 কে 960 দ্বারা গুণ করলে 144 ভোল্টের সমান এবং v2 এর সমান 3 দ্বারা অনেক কম হবে 20 তে r2 এবং r2 ছোট এবং এটি 96 ভোল্টে পরিণত হয় যদি আপনি এই দুটি যোগ করেন তবে আপনি অবশ্যই 240 পাবেন যা প্রত্যাশিত ছিল
তাই আমরা যা পাচ্ছি তা হল প্রথম বাল্ব দ্বারা অপসারিত শক্তি i স্কোয়ারের সমান o বার r1
তাই আমি 3 দ্বারা 20
তাই এটি 9 দ্বারা 400 গুন করলে 960 যেটি রোধ ছিল
তাই আপনি যদি এই গণনাটি করেন তবে এটি 21.
6 ওয়াটে কাজ করে এবং অনুরূপ গণনা p2 আপনাকে 14.
4 ওয়াট দেবে
তাই মোট শক্তি অপসারিত হবে 21.
6 প্লাস 14.
4 সমান 36 ওয়াট,
তাই এটি একটি সিরিজ সংমিশ্রণে ঘটে যখন আপনি 1 থেকে n লাগান সেখানে অন্য ধরণের সংমিশ্রণ সম্ভব এবং এটি একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণ হিসাবে পরিচিত আমি এতে তাদের উভয়ের সাথেই বিস্তারিতভাবে কাজ করব বক্তৃতা
তাই মূলত সমান্তরাল চিরুনি সংজ্ঞা ination এটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে আপনি সমান্তরাল সংমিশ্রণ কী তা বুঝতে পারেন কারণ প্রায়শই কেউ বিশ্বাস করে যে কারণ সার্কিটটি সমান্তরাল দেখায় এটি একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণ যা সত্যিই সত্য নয় আমরা আপনাকে সার্কিটের উদাহরণ দেব যা দেখতে সমান্তরাল দেখায় কিন্তু সত্যিই একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণ নয় কিন্তু
তাই একটি সমান্তরাল কথোপকথনের সংজ্ঞা কি? দুটি প্রতিরোধের সমান্তরাল সংমিশ্রণে অনুমিত হয় যদি উভয় প্রতিরোধকের মধ্যে সম্ভাব্য পার্থক্য একই হয়
তাই প্রতিরোধের জুড়ে সম্ভাব্য পার্থক্য বা ভোল্টেজ
একই থাকে সিরিজ সংমিশ্রণে আমরা যা বলেছি তা মনে রাখবেন উভয় রোধের মধ্য দিয়ে যে কারেন্ট প্রবাহিত হচ্ছে তা একই
তাই একটি সিরিজ সংমিশ্রণ এবং একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণের মধ্যে প্রকৃত পার্থক্য ঠিক আছে,
তাই আসুন দেখি আমরা কোন ধরণের সংমিশ্রণের কথা বলছি
তাই সংমিশ্রণটি এইরকম হয় ধরুন এটি আমার 240 ভোল্ট সরবরাহ করুন যেমন আমরা বলেছি এখন আমরা যা করি তা হল এটির মতো সংযোগ করা এটি
তাই এটি আর একটি এবং এটি
তাই লক্ষ্য করুন যে এই জোড়া পয়েন্টের মধ্যে সম্ভাব্য পার্থক্য এই জোড়া বিন্দুর মধ্যে সম্ভাব্য পার্থক্যের সমান কারণ এই বা এটি ব্যাটারির এই দিকের সাথে এটি বা এটি সংযুক্ত রয়েছে বিছানার সেই পাশে
তাই আসলে এটাই ঘটে

তাই আমার ভোল্টেজ একই
তাই আমার কারেন্ট ভিন্ন হবে কারণ রেজিস্ট্যান্স ভিন্ন
তাই আসুন দেখি কারেন্ট i1 কত
তাই কারেন্ট i1 তাহলে সম্ভাব্য পার্থক্য হল 240
তাই এটাকে আমার r1 দিয়ে ভাগ করলে 960 হিসেব করা হয়
তাই এটা হল 960 যা 1 বাই 4 অ্যাম্পিয়ারের সমান এবং i2 হল 240 কে r2 দিয়ে ভাগ করা হয়েছে যা 640 দেখানো হয়েছে
তাই 3 বাই 8 অ্যাম্পিয়ারের সমান এখন দেখা যাক কিভাবে h তে অনেক শক্তি খরচ হয়
তাই এটি স্পষ্টভাবে i1 বর্গ r1 খরচ করে
তাই পাওয়ার 1 হল i1 বর্গ r1 এবং এটি 1 এর সমান 16 1 4 বর্গ গুণ 960 এবং এটি 60 ওয়াট এবং p2 এর সমান যেমন আপনি আশা করতে পারেন i2 বর্গ r2 আমরা ll i1 এর সমান i2 3 দ্বারা 8
তাই এটি 9 দ্বারা 60 64 দ্বারা গুন করলে 640 যা 90 এর সমান কিন্তু আপনি মনে রাখবেন যে আমাদের পাওয়ার রেটিং 60 ওয়াট এবং 90 ওয়াট হওয়ার কথা ছিল যার মানে আপনি যদি তাদের 240 ভোল্ট জুড়ে সংযুক্ত করেন টার্মিনাল তাহলে এই শক্তি কি হবে
তাই এই ধরণের কাজ করে
তাই এই সংমিশ্রণে ব্যবহৃত মোট শক্তি মূলত রেট করা শক্তি যোগ করে প্রাপ্ত হয়
তাই মোট শক্তি খরচ হয় 150 ভোল্ট প্রত্যাহার করুন যে সিরিজের সংমিশ্রণে শক্তির পরিমাণ যেটি খরচ হয় মাত্র 36 ওয়াট
তাই দেখা যাচ্ছে যে সমান্তরাল সংমিশ্রণটি অনুমান করে যে এগুলি বাল্ব ছিল এবং বিশেষত এগুলি খুব গুরুত্বপূর্ণ যখন আপনি ক্রিসমাস লাইটিং বা দীপাবলি লাইটিং এর মতো আলংকারিক আলোতে ব্যবহার করেন আমরা
সমান্তরাল সংমিশ্রণে তারের কয়েকটি স্ট্র্যান্ড ব্যবহার করি এবং প্রতিটি স্ট্র্যান্ডের মধ্যে বাল্বগুলি একটি সিরিজ সংমিশ্রণে স্থাপন করা হয় কারণ আমরা উল্লেখ করেছি যে একটি স্ট্র্যান্ড বাল্বগুলির মধ্যে একটি সিরিজের সংমিশ্রণে রয়েছে e কার্যকর উজ্জ্বলতা হ্রাস করে যা একটি বাল্ব বিকাশ করতে পারে যা তারা সরবরাহ করে তবে শক্তি ব্যয় অনেক কম হয়ে যায়
তাই সিরিজ এবং সমান্তরাল সংমিশ্রণ নিয়ে আলোচনা করার পরে আসুন আমরা সিরিজ এবং সমান্তরালে প্রতিরোধ বোঝার চেষ্টা করতে আরও কিছুটা সময় ব্যয়
করি
তাই আমরা প্রতিরোধগুলি নিয়ে আলোচনা করব।
সিরিজ এবং সমান্তরালে তবে আমাকে একটু জটিল দিয়ে শুরু করতে দিন
তাই প্রতিরোধ সমান্তরাল হয়
তাই আমি বলেছিলাম যে আমরা এই সম্পর্কের দ্বারা একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণকে সংজ্ঞায়িত করি
যে
তাদের জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ ঠিক আছে এখন সেই লেটের প্রভাব কী আমি একটি ছবি আঁকি
তাই এটি একটি বিন্দু একটি এটি একটি প্রতিরোধের এটি আরেকটি প্রতিরোধ
তাই এটি হল r1 এটি r2 এবং এই শেষটি b
তাই কি হবে এই যে ধরুন আপনি একটি বিন্দু থেকে বিন্দুতে যেতে চান b এটি এমন একটি বিন্দু যেখানে সম্ভাব্য ড্রপ সম্ভবত এটি একটি ব্যাটারি উত্সের সাথে সংযুক্ত
তাই এটি এখন জানা যায় তাহলে আপনি অনেকগুলি সম্ভাব্য পথের মধ্যে একটি নিতে পারেন একটি বিশেষ উদাহরণ হল আপনি এভাবে যেতে পারেন যে জুড়ে সম্ভাবনার ড্রপ আছে যেটি ফিরে আসে এবং এখানে ফিরে আসে বিকল্পভাবে আপনি এই পথটিও নিতে পারেন এই ক্ষেত্রেও দুটি অংশ রয়েছে তবে নীতিগতভাবে অনুরূপ ব্যবস্থা থাকতে পারে যেগুলি সমান্তরাল দেখায় তবে এটি নয় সম্পূর্ণ গল্প
তাই যখন আমি ab জুড়ে সম্ভাব্য পার্থক্য প্রয়োগ করি তখন সমান্তরাল সংমিশ্রণে থাকা সমস্ত প্রতিরোধক জুড়ে একই সম্ভাব্য পার্থক্য দেখা যায়
তাই আসুন লিখি যখন একটি সম্ভাব্য পার্থক্য কম্বিনেশন জুড়ে প্রয়োগ করা হয় যা a থেকে b একই সম্ভাব্য পার্থক্য দেখা যায় প্রতিটি শাখা জুড়ে
তাই আমি একটি প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করি কার্যকর প্রতিরোধ বা সমতুল্য প্রতিরোধ বলতে কী বোঝায় সমতুল্য রোধ বলতে সমতুল্য প্রতিরোধের অর্থ কি অনুমান এই সমগ্র বর্তনী যে আমার এখানে এই সংমিশ্রণটি রয়েছে আমি একটি একক প্রতিরোধ দ্বারা প্রতিস্থাপিত করতে চাই তারপর যে কারেন্টটি ছেড়ে যাচ্ছে অথবা b এ প্রবেশ করা একই থাকে এখন মনে রাখবেন যখন আমার শাখা ছিল সেখানে একটি cur আছে ভাড়া আসছে কিন্তু তারপর কারেন্ট দুই ভাগে বিভক্ত হয় এবং আসলে এই সাধারণ ক্ষেত্রে আপনি বুঝতে পারেন কারণ কারেন্ট চার্জ পরিবর্তনের হার ছাড়া আর কিছুই নয়
তাই এতে যে চার্জ আসছে তা দুটি পাথে বিভক্ত করা হচ্ছে
তাই যদি এই কারেন্ট আমি কি 1 এর উপর কারেন্ট হল i 2 তাহলে অবশ্যই আমি আশা করি আমি হতে পারব এই হল i সমান i 1 প্লাস i 2 এটা স্রেফ কারেন্টের একটা ধারাবাহিকতা
তাই সমতুল্য রেজিস্ট্যান্স বলতে আমি বোঝাতে চাই যে কিসের সাথে রোধ হওয়া উচিত আমার এই সার্কিটের প্রান্তটি প্রতিস্থাপন করা উচিত যাতে i-এর মান একই থাকে
তাই কার্যকরী প্রতিরোধ বা সমতুল্য প্রতিরোধের অর্থ
তাই একটি একক প্রতিরোধ যা সংমিশ্রণটিকে প্রতিস্থাপন করতে পারে যাতে i একই থাকে এখন আসুন একটু বিস্তারিত

বিজ্ঞপ্তিতে এটিকে দেখি।
একটি জিনিস ধরে নেওয়া হচ্ছে ডেল্টা v হল এই রোধগুলির যেকোনো একটি জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ কারণ আমি বলেছি যদি সেগুলি সমান্তরাল হয়,
তাই আমাকে এখানে জোর দিন আমি এই বিভাগে সমান্তরাল সংমিশ্রণ দেখছি যদি থ ey সমান্তরালে থাকে তাহলে ডেল্টা v একই থাকে যে আমি এই শাখায় থাকি বা এই শাখায় থাকি যেহেতু ডেল্টা v একই আমার বর্তমান i1 স্পষ্টতই r1 দ্বারা ডেল্টা v এবং বর্তমান i 2 হল r দ্বারা ডেল্টা v
তাই আমার বর্তমান i সমান i1 প্লাস i2 থেকে যা ডেল্টা v দ্বারা r1 প্লাস ডেল্টা v দ্বারা r2
তাই যদি আমি ডেল্টা v কমন নিই তবে এটি 1 ওভার r1 প্লাস 1 ওভার r2 ধরি আমার সমতুল্য প্রতিরোধ আমাদের eq ছিল তাহলে আমার হওয়া উচিত ছিল কারণ আমি বলেছিলাম আমি একই রয়েছি
তাই এটি ডেল্টা v কে r সমমানের দ্বারা বিভক্ত করা উচিত
তাই আপনি যদি এই রাশিটির সাথে এই রাশিটির তুলনা করেন তাহলে আপনি পাবেন 1 ওভার r সমান সমান 1 ওভার r 1 প্লাস 1 ওভার r যা সমান্তরাল সংমিশ্রণের জন্য আদর্শ সূত্র
এখন আমি সহজেই প্রসারিত করতে পারি দুইটির বেশি একাধিক প্রতিরোধের ক্ষেত্রে একই জিনিস কারণ নীতিটি একই যে প্রতিটি রোধ জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ একই থাকে
তাই যা ঘটবে তা হল ধরুন আমি r 1 r 2 r 3 পেয়েছি ইত্যাদি প্রতিটি শাখায় কারেন্ট দেওয়া হবে ডেল্টা v দ্বারা i 1 ডেল্টা v দ্বারা r 1 ডেল্টা v দ্বারা r 2 ইত্যাদি এবং ফলস্বরূপ 2টির বেশি পরিস্থিতির জন্য আমার সমতুল্য রোধ হবে 1 ওভার r সমতুল্য 1 ওভার r1 প্লাস 1 ওভার 2 প্লাস 1 ওভার r3 ইত্যাদি বা যার মানে একটি সিরিজ 1 ওভার m 1 ওভার ri এটা দেখানোর জন্য যে req এর মান
সার্কিটের ক্ষুদ্রতম রেজিস্ট্যান্সের চেয়ে ছোট
তাই req সার্কিটের ক্ষুদ্রতম রেজিস্ট্যান্সের চেয়ে ছোট
তাই আসুন এখন সিরিজের সংমিশ্রণটি দেখি আমি আপনাকে কিছুক্ষণ বলেছিলাম।
ব্যাক সেই সিরিজ কম্বিনেশনের সহজ অর্থ হল
প্রতিটি কম্পোনেন্ট সার্কিটের মধ্য দিয়ে একই কারেন্ট প্রবাহিত হয় এমন পরিস্থিতির দিকে তাকান যে অবশ্যই সবচেয়ে সহজ হল আমার কাছে একটি রেজিস্ট্যান্সের সাথে সংযুক্ত একটি পয়েন্ট আছে আর একটি বিন্দু আরেকটি রেজিস্ট্যান্স r2 এর মতো আমার কাছে তাদের যেকোনো সংখ্যা থাকতে পারে এটি যতক্ষণ পর্যন্ত একই কারেন্ট প্রবাহিত হয় যতক্ষণ না আমরা বিভিন্ন প্রতিরোধের মধ্য দিয়ে যাচ্ছি এটি একটি সিরিজ সংমিশ্রণ যার ফলে ab জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ
তাই যদি আমরা এই ডেল্টাকে বলি তাহলে এটি হল po-এর যোগফল এই এক জুড়ে টেনিয়াল ড্রপ এটি ডেল্টা v 1 এবং এই ডেল্টা v 2 জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ এবং একইভাবে এটি যে কোনও সংখ্যার জন্য সত্য হবে
তাই আমার ডেল্টা v হল ডেল্টা v1 প্লাস ডেল্টা v2 যা ir 1 প্লাস ir 2 এর সমান কারণ একই কারেন্ট তাদের সকলের মধ্য দিয়ে যায়
তাই এটি i গুন হয় r 1 প্লাস r 2 কিন্তু যদি আপনাকে এই সংমিশ্রণটি একটি একক রেজিস্টার দ্বারা প্রতিস্থাপন করতে হয় তবে সংশ্লিষ্ট সমতুল্য রোধ হবে কেবল
তাই এই ক্ষেত্রে req হল r 1 প্লাস r 2 এবং যদি আমার কাছে তাদের সংখ্যা n আছে তারপর আমার যোগফল 1 এর সমান irii এর উপর আছে কিন্তু আমি এই আলোচনাটি ছেড়ে দেওয়ার আগে আমাকে এমন কিছু নির্দেশ করি যা আমি আপনাকে এইরকম একটি পরিস্থিতি দিয়েছি এখন যদি আপনি এই চিত্রটি দেখেন তাহলে মনে হচ্ছে সমান্তরাল সমান্তরাল লাইন সংযুক্ত আছে কিন্তু আপনি এটি দেখেন যে যদি তাদের মধ্য দিয়ে একটি কারেন্ট প্রবাহিত হয় তবে এটি একই স্রোত হবে যার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে
তাই এটি আসলে একটি সিরিজ প্রতিরোধের উদাহরণ যা এখন সমান্তরাল নয় যেহেতু আমি ইতিমধ্যে rel পেয়েছি সিরিজের জন্য ationship এবং সমান্তরাল সংমিশ্রণ আমাকে আমার পরিধিকে একটু প্রসারিত করার চেষ্টা করতে দিন এবং দেখার চেষ্টা করুন যে তারা কীভাবে আচরণ করে যদি আমার সম্মিলিত পরিস্থিতি থাকে তবে এটি খুব কঠিন নয় আমাকে একটি খুব সাধারণ সার্কিট নিতে দিন ধরুন এটি একটি বিন্দু একটি বিন্দু b এবং এটি একটি বিন্দু c এখন এই বৃত্তের দিকে তাকান এটি একটি সমান্তরাল এবং একটি সিরিজের সংমিশ্রণ
তাই আমি এটিকে একটি উদাহরণ বলি
তাই ধরুন একটি কারেন্ট আমি বিন্দুটিকে ছেড়ে দিয়েছি যেহেতু এটি কেবল অতিক্রম করছে এখানে একটি রেজিস্ট্যান্স
তাই কারেন্ট আমি এই রেজিস্ট্যান্সের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হব যা আমরা একে r1 বলি
তাই সম্ভাব্য পার্থক্য ভ্যাবটি সম্ভাব্য ড্রপ দ্বারা দেওয়া হয় এই ক্ষেত্রে i বার r1 এখন এটি এখানে আসলে সমান্তরাল সংমিশ্রণের সাথে মিলিত হলে অবশ্যই কারেন্ট ভাগ হয়ে যায় কিন্তু এই দুটি বিন্দুর মধ্যে সম্ভাব্য ড্রপ একই থাকে
তাই vbc সমান এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন এটি হল i 1 এটি i 2 কারণ আমি জানি যে স্রোতগুলি ভিন্ন, ধরা যাক is r 2 এটি r 3 কিন্তু আমি আপনাকে আগেই বলেছি যে যদি এই বিভাগে কারেন্ট i হয় এবং এই বিভাগেও এটি সত্য হয় তবে এই পুরো বিভাগটি আপনি একটি সমতুল্য রেজিস্ট্যান্স দ্বারা প্রতিস্থাপন করতে পারেন যা 1 ওভার req সমান দ্বারা দেওয়া হয় 1 ওভার r2 প্লাস 1 ওভার r3
তাই এটি vc জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ
এই সেটিং এর i গুণ r সমতুল্য কিন্তু এই বিভাগের r সমতুল্য r 2 r 3 দ্বারা r 2 প্লাস r কারণ 1 ওভার r eq হল 1 r 2 প্লাস 1 ওভার r 3 সুতরাং

তাই এখন req আছে
তাই vac এর কি হবে
তাই vac স্পষ্টতই vab প্লাস vbc সম্ভাব্য ড্রপ এই প্লাস জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ কারণ
তাই যদি আমি এটি যোগ করি তবে এটি r 1 গুণ ছিল যা ছিল ইতিমধ্যেই আছে প্লাস i বার r 2 r 3 দ্বারা r 2 প্লাস r
তাই কারেন্ট অবিলম্বে পাওয়া যেতে পারে যদি v ac আমাদের কাছে পরিচিত হয় যদি মনে হয় এটি v এর সমান
তাই আসুন আমরা এটিকে r1 প্লাস r2 r3 দ্বারা r2 প্লাস দ্বারা ভাগ করে ভ্যাক হিসাবে রাখি r3 আপনি এটিকে সরলীকরণ করতে পারেন এবং এটি আপনাকে দেবে v ac বার r2 প্লাস r3 দিয়ে ভাগ করলে 1 r2 plus r 2 r 3 plus r 3 r এখন আমি যা করব তা হল এই লেকচারের বাকি অংশের জন্য আমি সিরিজ এবং সমান্তরাল সংমিশ্রণগুলির সাথে যুক্ত সমস্যাগুলি কীভাবে গণনা করে তার কিছু দৃষ্টান্তমূলক উদাহরণ দেব
তাই আসুন কিছু সাধারণ সহজ নিয়ে এগিয়ে যাই এগুলো এবং তারপরে আমরা ধীরে ধীরে আরও জটিল হয়ে যাব
তাই আমি এই ধরণের উদাহরণের একটি সমস্যা দিয়ে শুরু করি
তাই ধরুন আমার কাছে এইরকম একটি সার্কিট আছে এখানে একটি ব্যাটারি আছে যা 8 ভোল্টের, আসুন আমরা
তাই কম নিতে পারি r এক এটি হতে দিন দুই ওহম এটি r দুই যা 2 ওহম r 3 সমান 3 ওহমের সমান
তাই আসুন আমরা তাদের সংখ্যা করি আসুন আমরা এটিকে একটি এই বিন্দু b এই বিন্দু c এই বিন্দুটি বলি d কীভাবে এই ধরনের সমস্যার সমাধান করা যায় এখন প্রথম জিনিস জানি এই সার্কিটগুলির মধ্যে অনেকগুলিতেই
আপনি প্রথমে আমার কাছে কী ধরণের সংমিশ্রণ রয়েছে তা পর্যবেক্ষণ
করা সহজ হবে এবং এই সার্কিটটিকে ধীরে ধীরে সহজ এবং সরল সার্কিটে পরিণত করার চেষ্টা করা অবশ্যই এটি কোনও জটিল সার্কিট নয় তবে তবুও বোঝার চেষ্টা করুন।
এই
তাই আপনি বুঝতে পারেন যে জিনিসগুলির মধ্যে একটি হল এই যে দেখুন যখন আমার কাছে সমতল তার থাকে কোন প্রতিরোধ ছাড়াই কোন সম্ভাবনা থাকে না কারণ সংযোগকারী তারগুলি সর্বদা প্রতিরোধহীন বলে ধরে নেওয়া হয় যদি কোন প্রতিরোধ না থাকে তবে কোন সম্ভাব্য ড্রপ নেই
তাই যার মানে এই যে এই বিন্দু এবং সেই বিন্দু একই পটেনশিয়ালে থাকবে একইভাবে এই বিন্দু এবং সেই বিন্দুটি একই পটেনশিয়ালে থাকবে এখন মনে রাখবেন a এবং b একই পটেনশিয়ালে থাকবে না কারণ a থেকে b তে যাওয়ার সময় আপনাকে করতে হবে একটি প্রতিরোধকে অতিক্রম করুন কিন্তু যেহেতু r2 জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপটি cd পটেনশিয়াল জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপের সমান যা r3 জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ একটি সমান্তরাল সম্ভাব্য সমান্তরাল সংমিশ্রণের আমাদের সংজ্ঞা অনুসারে r 2 এবং r 3 এখন সমান্তরাল যদি r 2 এবং r 3 হয় সমান্তরাল
তাই আমাকে লিখতে দিন r 2 r3-এর সমান্তরাল নয় কারণ এই চিত্রে তারা সমান্তরাল দেখাচ্ছে কিন্তু কারণ তাদের প্রান্ত জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ একই হতে চলেছে এই হল im একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণের সংজ্ঞা উপলব্ধি করার জন্য গুরুত্বপূর্ণ হল যে সমান্তরাল সংমিশ্রণের বিভিন্ন উপাদানের প্রতিটি উপাদান জুড়ে একই সম্ভাব্য ড্রপ থাকে এবং এটিই আমি এখন প্রথম লক্ষ্য করছি যখন আমি জানি যে এটি একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণ আমি একটি সমতুল্য প্রতিরোধ দ্বারা সেই সমান্তরাল সংমিশ্রণটিকে প্রতিস্থাপন করতে পারি তাহলে rna এর সাথে r2 এর সমতুল্য রোধ সমতুল্য রেজিস্ট্যান্স কি যা req এর সমান r 2 r 3 ভাগ করলে r 2 যোগ r 3 এবং এই বিশেষ উদাহরণে r 2 হল 2 এটি 3
তাই 2 কে 3 দিয়ে ভাগ করলে 2 যোগ 3 সুতরাং এটি 6 বাই 5 ওহমের সমান
তাই এই সার্কিটটি এই সার্কিটের সমান এটি হল r 1 যা 2 ওহমের সমান এবং আমি r 2 এবং r 3 কে এই ধরণের একটি একক রেজিস্ট্যান্স দ্বারা প্রতিস্থাপন করি, আসুন আমরা এই req বলি এবং সেটি হল ছয় বাই পাঁচ ওহমের সমান এবং এটি ছিল আট ভোল্ট এখন লক্ষ্য করুন এই সার্কিটটি খুব সহজ হয়ে গেছে কারণ r1 এবং req তারা সিরিজে রয়েছে কারণ একই কারেন্ট তাদের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে
তাই req সহ সিরিজে r1
তাই কার্যকরী বা নতুন সমতুল্য রোধ হল 2 প্লাস 6 বাই 5 যা 16 বাই 5।
সুতরাং এর মানে কি এই সার্কিটটি অবশেষে একটি সার্কিট দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে যার শুধুমাত্র একটি ব্যাটারি এবং একটি রোধ আছে
তাই আমার কাছে একটি 8 ভোল্টের ব্যাটারি আছে এবং একটি রেজিস্ট্যান্স যা আমি এখনই গণনা করেছি 16 বাই 5 ওহম
তাই কারেন্ট অবিলম্বে গণনা করা হয় যেটি ব্যাটারি দ্বারা সরবরাহ করা কারেন্ট অবিলম্বে গণনা করা হয় যা 8 ভাগ 16 দ্বারা 5 যা 2.
5 অ্যাম্পিয়ারের সমান
তাই আমি ইতিমধ্যে জানতে পেরেছি যে ব্যাটারি দ্বারা যে কারেন্ট সরবরাহ করা হচ্ছে তা হল 2.
5 ohms এখন আমাদের আসল ছবিতে ফিরে আসি
যদি এই ব্যাটারিটি 2.
5 অ্যাম্পিয়ার কারেন্ট সরবরাহ করে তবে আমার প্রশ্ন হল
ab এবং জুড়ে সম্ভাব্য পার্থক্য কত? একটি জিনিস যা একটি পয়েন্ট a ব্যাটারির ধনাত্মক প্রান্তের চেয়ে কম সম্ভাবনার মধ্যে রয়েছে কারণ কারেন্ট এইভাবে চলছে এবং আমরা
r1 গুণ করে সম্ভাব্য হ্রাস করছি এবং কত? i গুন r1 এবং i গুন i হল 2.

5 থেকে 2
তাই আমরা যা পাই তা হল যে আপনি এখান থেকে সেখানে যাওয়ার সাথে সাথে 5 ভোল্টের ভোল্টেজ ড্রপ হয়েছে যার মানে এই বিন্দু a যদি আমি এই বিন্দুটিকে 8 ভোল্ট প্লাস 8 ধরে নিই এই বিন্দুটি তখন 8 বিয়োগ 5 এ যা 3 ভোল্টের সমান এখন বি বিন্দুটি এর সাথে সংযুক্ত কারণ এটি আমার রেফারেন্স সম্ভাব্য যার সাপেক্ষে আমি প্লাসটিকে h এর সমান হিসাবে নিয়েছি
তাই এটিও একই শূন্য সম্ভাবনায়
তাই vabvab যা vcd এর সমান
তাই আসুন আমরা লিখে রাখি vab সমান 8 বিয়োগ 5 যা 3 ভোল্টের সমান যা আমার ছবিতে vcd এর সমান
তাই আসুন আমরা আবার চিত্রে ফিরে যাই
তাই এটি তিন ভোল্ট পার্থক্য এটিও একটি তিন ভোল্টের পার্থক্য
তাই সার্কিটের এই বিভাগে আমার কারেন্ট হল 3 ভোল্ট বিভক্ত 3 যা সার্কিটের এই বিভাগে 1 অ্যাম্পিয়ার কারেন্টের সমান কারণ এই দুটি পয়েন্টের মধ্যে সম্ভাব্য ড্রপ 3 ভোল্ট
তাই 3 কে 2 দিয়ে ভাগ করলে সমান l থেকে 1.
5 অ্যাম্পিয়ার এখন এটি লক্ষ্য করুন যে আমার বর্তমান i 2.
5 অ্যাম্পিয়ার ছিল
তাই 2.
5 অ্যাম্পিয়ার 1.
5 বছরের অ্যাম্পিয়ারে বিভক্ত হয়ে যায় এবং এর উপর আমরা পরবর্তীতে এই ধারণাটিকে এমন পরিস্থিতিতে সাধারণীকরণ করব যেখানে দুটির বেশি শাখা রয়েছে এবং আমরা দেখব যে আমরা নিশ্চিত করেছি যে আইনগুলো আছে সেগুলো আমি আপনাকে আরেকটু কঠিন উদাহরণ দিই,
তাই আমাকে এই সার্কিটের দিকে নজর দেওয়া যাক, আসুন আমরা এই r1 বলি, আসুন আমরা এই r2 বলি আমি এই ব্যাটারিকে 21 ভোল্টে নিয়ে যাই এতে 4 ohms আছে এটি 8 ohms এর সমান্তরালে এটা ভালভাবে সমান্তরাল দেখা যাচ্ছে অন্তত আমার কাছে r3 আছে যা 12 ohms এবং r4 আবার 8 ওহম নেওয়া হয় এবং আমি সেগুলিকে সংযুক্ত করি কিন্তু আমার সার্কিটে একটু বেশি জটিলতা আছে এখানে একটি সুইচ আছে
তাই ধরুন আমার সুইচটি খোলা আছে এখানে এখন দেখানো হচ্ছে এই সমস্যাটি সেই সমস্যার সাথে খুবই মিল যা আমরা এখন করেছি
তাই আমার কাছে যা আছে তা হল সুইচ বন্ধ হওয়ার আগে
তাই সার্কিটের এই অংশটি উপাদান
তাই আমার কাছে সিরিজে r3 এবং r4 এবং r1 এবং r2 আছে সিরিজ
তাই সিরিজে r3 এবং r4 আমাকে 20 এর সমান 12 যোগ 8 দেয়।
সুতরাং এটি নিম্নলিখিত সার্কিটের সমতুল্য হবে
তাই সুইচ বন্ধ করার আগে আমি এখানে লিখে রাখি r1 এবং r2 তারা আমাকে 12 ওহমের সমতুল্য প্রতিরোধ দেয় কারণ 4 যোগ 8 এবং r3 এবং r4 আমাকে 20 ওহম দেয় যা 8 যোগ 12।
কিন্তু তারপর 12 ওহম এবং 20 ওহম সমান্তরাল হয়
তাই সমতুল্য রোধের অনুরোধ 20 তে 12 ভাগ 20 যোগ 12 যা 7.
5 ওহমের সমান এটি 21 গণনা করতে পারেন কারেন্ট যা 21 ভোল্টকে 7.
5 দ্বারা ভাগ করে যা 2.
8 অ্যাম্পিয়ার পয়েন্টের সমান হয় সুইচটি খোলা থাকলে এটিই হয় এখন আমরা জানতে চাই যে এই সুইচটি বন্ধ হলে কী হবে সেই সার্কিটের সম্পূর্ণ প্রকৃতির পরিবর্তন আমার কাছে নেই এই বক্তৃতায় এটি করার সময় কিন্তু পরবর্তী বক্তৃতায় আমি একই সমস্যাটি গ্রহণ করব এবং সুইচটি বন্ধ হয়ে গেলে কী ঘটে তা দেখার চেষ্টা করব
তাই এই বক্তৃতায় আমরা যা করেছি তা হল মূলত দুটি প্রধান ধরণের সংযোগ নির্দেশ করা যা আপনি ই আছে লেকট্রিক সার্কিট যেমন সিরিজের সংমিশ্রণ এবং সমান্তরাল সংমিশ্রণ যা আমরা উল্লেখ করেছি তা হল যে সিরিজে প্রতিরোধের সংমিশ্রণটি এই সত্য দ্বারা সংজ্ঞায়িত করা হয় যে আপনি সিরিজে থাকা বিভিন্ন উপাদানগুলির মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় তাদের প্রতিটির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত কারেন্ট একই রকম সমান্তরাল সংমিশ্রণ হবে।
অন্য হাতে অনেকগুলি শাখা রয়েছে এবং প্রতিটি শাখায় স্রোত আলাদা কিন্তু যা একই থাকে তা
হল সংমিশ্রণের প্রতিটি সদস্য জুড়ে সম্ভাব্য ড্রপ একই থাকে এবং এটি একটি সমান্তরালের ভিজ্যুয়াল ছবি দ্বারা নয় যা আপনি সংজ্ঞায়িত করেন একটি সমান্তরাল সংমিশ্রণ আমরা চালিয়ে যাব এবং পরবর্তী বক্তৃতায় আপনি সিরিজ এবং সমান্তরাল সংমিশ্রণ সম্পর্কে আরও অন্বেষণ করব

Prof.Dr@UTK