

மீண்டும் வரவேற்கிறோம் , கடந்த விரிவுரையில் நாங்கள் என்ன செய்தோம் என்பதைப் பற்றிய மதிப்பாய்வுடன் வழக்கம் போல் தொடங்குகிறேன் , எல்சிஆர் சர்க்யூட்டில் எங்கள் விவாதத்தைத் தொடர்ந்தோம் , நாங்கள்  $v$  இன்  $t$  க்கு சமமான மின்னழுத்த மாறுபாட்டைக் கொண்டிருந்தால், அதற்குரிய மின்னோட்டமானது  $vn$  சைன் ஒமேகா டிக்கு சமமாக இருக்கும். இம்

டைம்ஸ் சைன் ஆஃப் ஒமேகா டி பிளஸ் ஃபை மூலம் வழங்கப்படும், அங்கு மின்னழுத்த வீச்சால் வகுக்கப்படும் மின்னழுத்த வீச்சால் வகுக்கப்படும் மின்மறுப்பு  $z$ ,  $r$  ஸ்கொயர் பிளஸ்  $x1$  மைனஸ்  $xc$  முழு சதுரம் மற்றும் கட்ட வேறுபாடு ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான கட்ட வேறுபாடு என வரையறுக்கப்படுகிறது .

மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்தம் உண்மையில் இந்த வழக்கில் மின்னோட்டமானது கட்டத்தில் மின்னழுத்தத்தை வழிநடத்தும் அளவு  $xc$  மைனஸ்  $x1$  இன் டான் தலைகீழ் ஆல்  $r$  ஆல் வகுத்தால் வழங்கப்படுகிறது , ஒரு கொள்ளளவு சுற்றுக்கு மின்னோட்டம் ஒரு தூண்டல் சுற்றுக்கு மின்னழுத்தத்தை வழிநடத்துகிறது என்பதை நாங்கள் சுட்டிக்காட்டினோம்.

மின்னோட்டம் மின்னழுத்தத்தைக் குறைக்கிறது, பிறகு நாம் என்ன செய்தோம் என்றால், இந்த அதிர்வெண்ணை மதிப்பிடுவதற்கு நான் அனுமதிக்கப்படுகிறேன் என்று வைத்துக் கொண்டால் , அலைவீச்சம் ஒரு வேடிக்கையாக அதிகபட்சமாக அடையும் அதிர்வெண்ணின் அதிர்வெண் ஒமேகாவால் கொடுக்கப்படும் போது ஒமேகா 0 க்கு சமமான எல்சியின் வர்க்கமூலத்தின் 1 க்கு சமம், இது ஒமேகாவின் செயல்பாடாக  $im$  அதிகபட்சத்தை அடையும் போது இந்த அதிர்வெண் ஒமேகா 0 அதிர்வு அதிர்வெண் என அறியப்படுகிறது.

கோண அதிர்வெண் மற்றும் தொடர்புடைய நேரியல் அதிர்வெண் இரண்டு பை மூலம் வகுத்தல் மூலம் தொடர்புடையது

, அதிர்வுகளின் கூர்மை என்று அழைக்கப்படுவதை நாங்கள் விவாதித்தோம், எனவே இது அதிர்வு அதிர்வெண் கூர்மையாகும், எனவே இது தற்போதைய மற்றும் கோண அதிர்வெண்ணைப் பார்த்து செய்யப்படுகிறது.

வளைவு எனவே நான் கோண அதிர்வெண்ணுக்கு எதிராக திட்டமிடப்படுகிறேன், மேலும் நீங்கள் பெறக்கூடிய வளைவின் வகை இது போன்றது, இது ஒமேகா 0 க்கு சமமான ஒமேகாவில் அதிகபட்சமாக உள்ளது, எனவே நாங்கள் தேடுவது சக்தி வழங்கப்படும் புள்ளிகள் சுற்று அரை மற்றும் முழு அகலம் பாதியாக மாறும், இதுவே

இரண்டு மடங்கு டெல்டா ஒமேகாவின் எங்கள் வரையறை மற்றும் இது அறியப்படுகிறது என்று நாங்கள் காட்டியுள்ளோம் அலைவரிசை எனவே அலைவரிசை 2 மடங்கு டெல்டா ஒமேகா ஆகும், இது  $r$  ஓவர் எல் க்கு சமம் , அதிர்வுகளின் கூர்மையின் மற்றொரு அளவுகோல் தரக் காரணி என அறியப்படும் தரக் காரணியால் வழங்கப்படுகிறது, இது ஒமேகா 0 க்கு சமம் 2 டெல்டா ஒமேகாவால் வகுக்கப்படுகிறது.

$\theta$  1 ஐ  $r$  ஆல் வகுத்த பிறகு,  $t$  இன்  $p$  ஆல் குறிக்கப்படும் சர்க்யூட் மூலம் உறிஞ்சப்படும் சராசரி சக்தியானது ,  $phi$  இன் 2 மடங்கு cosine க்கு மேல் சதுர  $z$ -ல் கொடுக்கப்படுகிறது என்பதைக் காட்டினோம், இதை  $2z$  cosine of  $phi$  என்று மாறி மாறி எழுதலாம்.

நாம் பார்த்த  $i$  இன் பெருக்கல் காரணி கோசைன் மின்மறுப்பு  $z$  க்கு மேல்  $r$  ஆல் வழங்கப்படுகிறது , இது சுற்றுவட்டத்தின் சக்தி காரணி சக்தி காரணியாக வரையறுக்கப்படுகிறது, இப்போது நாம் கண்டறிந்தது என்னவென்றால், முற்றிலும் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட சுற்றுக்கு  $z$  வெளிப்படையாக சமமாக இருக்கும் 5 இன் கோசைன் 1 க்கு சமம், அதாவது தொடர்புடைய கட்ட கோணம் பூஜ்ஜியம் மற்றும் இந்த விஷயத்தில் சுற்று அதிகபட்ச சக்தியை உறிஞ்சும் அதிகபட்ச சக்தியும் ஒரு அதிர்வு இருக்கும் போது உறிஞ்சப்படுகிறது மற்றும் காரணம் நீங்கள் பார்த்தால்  $z$  க்கான வெளிப்பாடு,  $x1$  க்கு சமமான  $xc$  என் மின்மறுப்பும்  $r$  க்கு சமமாக இருக்கும் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள், எனவே அதிர்வு அதிர்வெண்ணில் அதிகபட்ச சக்தியும் உறிஞ்சப்படுகிறது, நிச்சயமாக  $x1$   $xc$  க்கு சமமாக இருக்கும்போது

$phi$  இன் மதிப்பு முற்றிலும்

தூய கொள்ளளவு அல்லது தூண்டல் சுற்றுக்கான கொள்ளளவு அல்லது தூண்டல் சுற்றுக்கு  $phi$  இன் மதிப்பு  $pi$  க்கு 2 சமமாக இருக்கும் .

இதில் ஃபையின் கோசைன் ஒன்று 0க்கு சமமாகிறது .

வேறுவிதமாகக் கூறினால் , முற்றிலும் கொள்ளளவு அல்லது தூண்டல் சுற்றுகளில் மின்சாரம் துண்டிக்கப்படுவதில்லை, மேலும் இதுபோன்ற சுற்றுகள் வாட்லெஸ் சர்க்யூட் எனப்படும் பொதுவான எல்சிஆர் சர்க்யூட்டுக்கான வாட்லெஸ் சர்க்யூட்கள் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இல்லை , நிச்சயமாக மீண்டும் ஒருமுறை மின்தடையின் மூலம் மட்டுமே மின் சிதறல்

நிகழ்கிறது, நாங்கள் செய்தது என்னவென்றால், எல்சிஆர் சர்க்யூட்டின் சில பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும் தற்போதைய விரிவுரையில் இதுபோன்ற சுற்றுக்கள் குறிப்பாக ஆர்எல் சர்க்யூட்களை ஹை பாஸ் அல்லது லோ பாஸ் ஃபில்டர்களாகப் பயன்படுத்துவது, எல். சி.

ஆர் சர்க்யூட் பற்றிய எங்கள் விவாதத்தைத் தொடர்கிறோம் மற்றும் இந்த கருத்துகளில் பலவற்றை குறிப்பாக ஆற்றல் காரணி பற்றிய கேள்வியை பல எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்குவதன் மூலம் விரிவாகக் கூறுகிறோம், எனவே இதைக் கவனியுங்கள்.

சக்தி சராசரி சக்திக்கான வெளிப்பாடு,

ஃபையின் கோசைன்  $2z$  மடங்குக்கு மேல்  $vm$  சதுரத்தால் கொடுக்கப்பட்டதாகக் காட்டப்பட்டது, மேலும் நான் பார்த்தது போல், ஃபையின் கோசைன்  $r$  ஓவர்  $z$  ஆல் கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே அது விஎம் சதுரம்  $2z$ க்கு மேல்  $r$  ஆக  $z$  ஆக உள்ளது.

$vm$  சதுரம்  $2$  ஆல்  $vv$  rms சதுரம் எனவே அதை  $z$  சதுரத்தால் வகுக்கப்பட்ட மின்தடையை  $v$  rms என்று எழுதுகிறோம் இப்போது இந்த வெளிப்பாடு  $z$  என்பது  $r$  க்கு சமமாக இருக்கும் முற்றிலும் மின்தடை சுற்றுக்கு எதிர்பார்க்கப்படும் பதில்களை அளிக்கிறது, எனவே இது  $v$  என்பதை நீங்கள் உடனடியாகப் பார்க்கலாம்.

rms சதுரத்தை  $r$  ஆல் வகுத்தால், இது முற்றிலும் கொள்ளளவு அல்லது தூண்டல் சுற்றுக்கு நான் எதிர்பார்க்கும் சக்தி  $r$  என்பது  $0$  க்கு சமம் எனவே எனக்கு  $p$   $0$  க்கு சமமான சக்தியை அளிக்கிறது மற்றும் அதிர்வு  $z$  இல் இருந்து அதிர்வு  $ri$  மீண்டும் பெறுவதற்கு சமமாகிறது, அதிகபட்ச சக்தி சிதறல் நிலை

, இந்த சக்தி காரணி மற்றும் எல்சிஆர் சர்க்யூட்டில் சக்தி உறிஞ்சுதல் மற்றும் மின் சிதறல் தொடர்பாக அதன் விளைவு என்ன என்பதைப் பற்றிய ஒரு விவாதத்திற்குத் திரும்புவோம், எனவே நாங்கள் சொன்னது இதுதான் சக்தி காரணி என்பது மின்னோட்டத்திற்கும் மின்னழுத்தத்திற்கும் இடையே உள்ள கட்ட கோணமாகும்.

$vi$  இது எனக்கு உடனடி சக்தியைக் கொடுக்கும், அதை விட எப்போதும் அதிகமாக இருக்கும், அதாவது மின்சாரம் எப்போதும் சுமைக்குள் பாய்கிறது, எனவே மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் இரண்டும் சைனூசாய்டல் மாறுபடும் மற்றும் அவை சரியாக கட்டத்தில் இல்லை என்றால், சிலவற்றில் மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் மாறுபடும்.

$ac$  சுழற்சியின் ஒரு பகுதி  $v$  நேரங்கள் நான்  $0$  க்கும் குறைவாக மாறுவேன், எனவே கட்டம்  $v$  நேரங்களில் இல்லாவிட்டால்

, சுழற்சியின் சில பகுதிகளுக்கு எதிர்மறையாக மாறலாம், அதற்குப் பதிலாக அது எதைக் குறிக்கிறது மூலத்திலிருந்து மின்சுற்று வரைதல் சக்தியானது மின்சுற்றில் இருந்து மூலத்திற்குத்

திரும்புகிறது  $v$  என்பது முன்பு போலவே நான் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்தம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய மின்னோட்டத்தை காலப்போக்கில் வரைகிறேன், ஏனெனில் இது ஒரு கொள்ளளவு சுற்று, ஏனெனில் ஒரு கொள்ளளவு கூறுகள் மின்னழுத்தத்தை வழிநடத்துகிறது, எனவே இது மின்னோட்டமாக இருக்கும், எனவே நீங்கள் இதைப் பார்த்தால் நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள் நேர அளவீடுகள் இது  $t$  ஆல்  $4$  இது நேரம்  $0$  மற்றும் இது  $t$  ஆல்  $2$   $3t$  ஆல்  $4$  மற்றும்  $t$  எனவே இந்த விஷயத்தில்  $0$  முதல்  $t$  வரை  $4$  வரை  $v$  முறை நான் நேர்மறையாக இருப்பதைக் கவனியுங்கள், எனவே சுற்று  $t$  இலிருந்து  $4$  ஆல் சக்தியை உறிஞ்சுகிறது மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்தம் எதிர்மறையாக இருப்பதால், முந்தைய காலாண்டு சுழற்சியில் உறிஞ்சப்பட்ட சக்தியின் அளவு  $t$  ஆல்  $2$  ஆகும் மின்னழுத்தம் எதிர்மறையாக இருப்பதால், அது மீண்டும் ஒருமுறை சக்தியை உறிஞ்சி, கடைசி காலாண்டு சுழற்சியில்  $3t$  முதல்  $4t$  வரை சக்தியைத் திரும்பித் தருகிறது,

அதனால் என்ன நடக்கிறது என்றால், ஒரு கொள்ளளவு சுற்றுக்கான சுழற்சியின் சராசரி சக்தி இப்போது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக உள்ளது.

இண்டக்டிவ் சர்க்யூட் மற்றும் தூண்டல் சர்க்யூட்டில் இதையே செய்யலாம் மின்னழுத்தம் என்னிடம் இருக்கும் வளைவின் வகை இது போன்றது, இது  $t$  இன்  $i$  மற்றும் அது  $v$  இன்  $t$ , எனவே என்ன நடக்கிறது என்பதை இங்கே நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள், முதல் காலாண்டு சுழற்சியில்  $0$  முதல்  $4$  வரையிலான முதல் காலாண்டு சுழற்சியில்

தயாரிப்பு எதிர்மறையாக உள்ளது முந்தைய காலாண்டு சுழற்சியில் அது

உறிஞ்சப்பட்டவற்றில் சக்தி திரும்பப் பெறப்படுகிறது என்பதை நினைவில் கொள்க, இது உண்மையில் நீங்கள் அதை இயக்கும் புள்ளி அல்ல, ஆனால் இது ஒரு குறிப்பு புள்ளி என்று நான் ஏற்கனவே சுட்டிக்காட்டியுள்ளேன் சில நேரம் மற்றும் அடுத்த காலாண்டு சுழற்சியில் இவை

இரண்டும் நேர்மறையானவை, எனவே சக்தி உறிஞ்சப்பட்டு மீண்டும் திரும்பவும் உறிஞ்சப்பட்டு மீண்டும்

ஒரு கலவையை நான் கொண்டிருக்கும் சூழ்நிலையைப் பார்ப்போம்.

மின்தேக்கி சுற்று அல்லது முற்றிலும் தூண்டல் சுற்று அல்ல, ஏனெனில் மின்சுற்றில் மின்தடை கூறுகள் உள்ளன, எனவே இது போன்ற ஒரு சூழ்நிலையைப் பார்ப்போம், முன்பு போல் ஒரு சுழற்சிக்கான மின்னழுத்தத்தை வரைவோம், இது  $t$  இன்  $v$  ஆகும், மேலும் இந்த சூழ்நிலையை எடுத்துக்கொள்வோம்.

$\phi$  ஆல் மின்னழுத்தம்  $\pi$  ஆல் 4 க்கு சமம், இது  $t$  ஆல் 8 க்கு சமமாக இருக்கும்.

இப்போது மின்னோட்டம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பார்ப்போம், ஏனெனில் மின்னோட்டம் மின்னழுத்தத்தை வழிநடத்துகிறது மற்றும் 2 ஆல் அல்ல, ஆனால்  $\pi$  ஆல் 4 ஆக உள்ளது.

இங்கே என்ன நடக்கும் என்பது பின்வருவனவற்றை நான் முதலில் இங்கே நேர அளவீடுகளை உருவாக்க முயற்சிக்கிறேன், எனவே இது  $t$  ஆல் 4 இது  $t$  ஆல் 2  $3t$  ஆல் 4 மற்றும் அதே வரைபடத்தில் நான்  $c$  ஐ வரைந்தால், நிச்சயமாக கடைசியானது  $t$  ஆகும்  $urrent$  இப்போது நினைவில் கொள்ளுங்கள், இதில் மின்னோட்டமானது மின்னழுத்தத்தை முழு  $\pi$  ஆல் 2 ஆல் வழிநடத்துகிறது

8 முறை அதிகபட்சத்தை அடைவதற்கு முன், மின்னோட்டம் இது போன்றதாக இருக்கலாம், மேலும் மின்னழுத்தம் அதிகபட்சமாக இருக்கும்போது அது இயற்கையாகவே பூஜ்ஜியமாக மாறாது, ஆனால் நீங்கள்

எட்டு முறை மற்றொரு  $t$  க்கு காத்திருக்க வேண்டும், எனவே இது தற்போதைய வழி.

போய்

அதே போல் எட்டு மணிக்குள் இன்னொரு  $t$  ஆகிவிடும், அது அதிகபட்சமாக மாறும் எனவே இது நன்றாக இருக்கிறது, எனவே இந்த படத்தைப் பார்த்தால் 0 முதல்  $3t$  வரை 8 வரை இப்படி ஏதாவது நடக்கும் மற்றும்  $3t$  ஆல் 8 என்கே இருக்கிறது, இதுதான்  $3t$  ஆகும் புள்ளி இதுதான்  $t$  இலிருந்து  $3t$  ஆல் 8 என் மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் இரண்டும் நேர்மறை  $v = 0$  ஐ விட பெரியது நான் 0 ஐ விட பெரியது எனவே மூன்று  $t$  ஆல் எட்டு காலத்திற்கு அது இப்போது மூன்று  $t$  முதல் எட்டு வரை விநியோகத்திலிருந்து சக்தியை உறிஞ்சுகிறது.

4 இரண்டு 4 மூலம் தொப்பி இந்த பிரிவில் உள்ளது, மின்னழுத்தம் இன்னும் நேர்மறையாக உள்ளது, ஆனால் மின்னோட்டம் இப்போது எதிர்மறையாக மாறியுள்ளது, எனவே  $v = 0$  ஐ விட அதிகமாக உள்ளது, ஆனால் நான் 0 ஐ விட குறைவாக உள்ளது, எனவே எனது சக்தி எதிர்மறையானது மற்றும் சக்தி திரும்பியது, மேலும்  $t$  சமத்திலிருந்து இதைப் போலவே தொடரலாம்  $t$  க்கு 2 முதல்  $7t$  ஆல் 8 வரை.

எனது மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்தம் இரண்டும் எதிர்மறையாக இருப்பதால் மீண்டும் ஒருமுறை சக்தி உறிஞ்சப்பட்டு 70 ஆல் 8ல் இருந்து சிறிது சிறிதாக ஃப்ரீஹேண்ட் வரையப்பட்டதால், அது இருக்க வேண்டிய இடத்தின் இடதுபுறம் மற்றும் 70ல் இருந்து 8 வரை  $t$  எனவே எனது மின்னழுத்தம் இன்னும் எதிர்மறையாக உள்ளது, ஆனால் மின்னோட்டம் இப்போது நேர்மறையாக மாறியுள்ளது, எனவே மீண்டும் மின்சாரம் திரும்பியுள்ளது, அது உண்மையில் என்ன குறிக்கிறது என்பதைப் பாருங்கள், எனவே நாம் உண்மையில் இங்கு சொன்னது

எனது தற்போதைய வெளிப்பாடு, எனவே அதை இங்கே எழுதுகிறேன்.

தற்போதைய வெளிப்பாடு நான் சைன் ஒமேகா 2 பிளஸ் 5 ஆகும், அதேசமயம் மின்னழுத்தத்திற்கான எனது வெளிப்பாடு ஒமேகா டியின்  $v_m$  சைன் ஆகும், மேலும் எது நேர்மறை, எது எதிர்மறை என்பதை முடிவு செய்வதில் சைன் செயல்பாடு  $f$ -க்கு நேர்மறையாகவே உள்ளது என்பதை உணர்ந்தேன்.

முதல் இரண்டு நாற்கரங்கள் மற்றும் அடுத்த இரண்டு தயாரிப்புகளில் எதிர்மறையாக மாறும், இந்த சுருக்கத்தை நீங்கள் பார்த்தால், சுழற்சியின் பெரும்பகுதிக்கு மின்சுற்று மூலத்திலிருந்து சக்தியை உறிஞ்சுகிறது மற்றும் ஒரு சிறிய காலத்திற்கு ஒப்பீட்டளவில் சிறிய காலத்திற்கு அது ஆற்றலை மூலத்திற்குத் திருப்புகிறது.

இப்போது மின்சுற்றில் இருந்து

நிகர சக்தி உறிஞ்சப்படுவதை இது குறிக்கிறது.

சுற்று மற்றும் முக்கிய காரணம் பெரும்பாலான சுற்றுகளில்

கட்ட பின்னடைவுக்கான காரணம் முதன்மையாக தூண்டல் கூறுகள் காரணமாகும், அவை மட்டுமே பெரும்பாலும் மின்னழுத்தக் கோடுகளில் உள்ள மின்சுற்றுக்களில் உள்ள மின்தடையற்ற கூறுகளாகும்.

தற்போதைய மின்னழுத்தத்தின் பின்னடைவை சுட்டிக்காட்டியுள்ளோம், இப்போது ஒரு தூண்டல் சுற்று பற்றி பார்ப்போம், எனவே நாம் ஒரு ஐ பற்றி பேசுகிறோம்.

மின்னோட்டமானது

ஒரு கோண முக்கோணத்தின் மூலம் மின்மறுப்பு வரையறுக்கப்பட்டதை நினைவுபடுத்தினால் மின்னோட்டமானது மின்னழுத்தத்தை ஒரு கோணத்தில் பின்தங்கியிருப்பதைக் கண்டோம்.

தூண்டல் எதிர்வினை என்றால் இது எனது மின்மறுப்பு மற்றும் இந்த கோணம் 5 எனவே நான் இங்கு வைத்திருப்பது  $x$  சதுரம் கூட்டல்  $r$  சதுரம் அல்லது  $x1$  சதுரம் கூட்டல்  $r$  சதுரம் என்பது  $\phi i$  இன்  $z$  சதுர கோசைனுக்கு சமம்  $xyz$  இப்போது நாம் என்ன செய்வோம் இதை ஒரு சக்தி முக்கோணமாக மாற்றுவது மற்றும் இந்த முக்கோணத்தின் அனைத்து பக்கங்களையும்  $i$  சதுரத்தால் பெருக்கினால்,  $i$  சதுரம்  $r$  என்பது உண்மையான சக்தியை பிரதிபலிக்கிறது என்பதை கவனிப்பதன் மூலம் இது செய்யப்படுகிறது.

மின்தடை சமை மற்றும் இது வாட்களில் அளவிடப்படுகிறது, இது இப்போது உண்மையான சக்தி என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதற்கேற்ப என்னிடம் ஒரு  $i$  சதுரம்  $x1$  மற்றும்  $i$  சதுரம்  $z$  உள்ளது, நீங்கள் இதைப் பார்த்தால்  $i$  சதுரம்  $r$  இதுவும் ஐ முறைகள்  $v$  முறை  $r$  மூலம்  $zs$  ஐத் தவிர வேறில்லை.

o அது  $\phi i$  இன்  $i$  மடங்கு  $v$  மடங்கு cosine க்கு சமம் எனவே அடிப்படையில் நான் செய்திருப்பது  $i$  இன் ஒன்றை  $v$  ஆல்  $z$  ஆக எழுதி  $r$  ஆல் பெருக்குவது மற்றும்  $r$  ஐ  $z$  ஐப் பயன்படுத்துவது  $\phi i$  இன் கோசைனுக்குச் சமம், இதை நாங்கள் சொன்னோம் அது உண்மை மற்றும் தொடர்புடைய எதிர்வினை கூறுகளை நீங்கள் பார்த்தால், இது  $i$  சதுரம்  $x$  அல்லது  $x1$  ஆல் வழங்கப்படுகிறது, அது  $i$  முறை  $v$  க்கு சமம்  $z$  மடங்கு  $x1$  ஆல் வகுக்கப்படும், அது  $i$  முறை  $v$  பெருக்கல் sine க்கு சமம் எனவே நாம் இங்கே என்ன செய்கிறோம் நான் மின்னழுத்தத்துடன் மின்னோட்டத்தை ஒரு திசையில்

தீர்த்தால், அதுவே எனக்கு உண்மையான சக்தியை வழங்குகிறது, ஆனால் செங்குத்தாக இருக்கும் ஐ சைன் ஃபை என்ற கூறுதான் எனக்கு எதிர்வினை சக்தியை அளிக்கிறது, அதுவும் செல்கிறது.

வாட்லெஸ் பவர் என்ற பெயரில் இப்போது நீர்ற்ற சக்தியின் பரிமாணமும் உண்மையான சக்தியின் பரிமாணமும் ஒரே மாதிரியாக இருந்தாலும் மின் பொறியியலாளர்கள் அதை வோல்ட் ஆம்பியர் ரியாக்டிவ் அல்லது கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர் ரியாக்டிவ் என அளவிட விரும்புகிறார்கள்.

இது ஐ சதுரம்  $z$  க்கு சமமான வெளிப்படையான சக்தி என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த வழக்கில் அது அளவிடப்படும் அலகு வோல்ட் ஆம்பியர் அல்லது கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர் ஆகும், உண்மை சக்தி செயலில் உள்ள சக்தி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது நீங்கள் ஏற்கனவே சுட்டிக்காட்டப்பட்ட ஒரு வினைத்திறன் என்று அழைக்கப்படுகிறது ஒரு நிஜ வாழ்க்கை உதாரணம் வெளிப்படையான சக்திக்கும் உண்மையான சக்திக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டைப் பாராட்ட வைக்கும், நீங்கள் இப்போதெல்லாம் எங்கள் நகரங்களில் மிகவும் பரவலாக இருக்கும் ஒரு ஆடம்பரமான காபி உணவகத்திற்குச் செல்கிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது நீங்கள் ஒரு கப் காபியை ஆர்டர் செய்கிறீர்கள் நீங்கள் உண்மையில் எதைப் பெறுவீர்கள் என்பதை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள், ஒரு முழு கப் காபிக்குக் கடை உங்களிடம் கட்டணம் வசூலித்தாலும், உண்மையில் உங்களுக்குக் கிடைத்திருப்பது நிறைய நுரை மற்றும் உங்கள் கோப்பையின் அடிப்பகுதியில் மட்டுமே நான் உண்மையானதைக் குறித்துள்ளேன்.

காபி என்பது எனது செயலில் உள்ள சக்தி அல்லது உண்மையான சக்தியைக் குறிக்கும் உண்மையான காபி மற்றும் மேலே உள்ள சிவப்பு நிறத்தில் குறிக்கப்பட்ட வடிவம் எனது எதிர்வினை கூறுகளுடன் ஒத்துப்போகிறது.

காபியின் அதே விகிதத்தில் பணம் செலுத்துங்கள், ஆனால் நீங்கள் அதை இப்போது குடிக்க முடியாது, ஆனால் வெளிப்படையான சக்திக்கு ஒத்திருக்கும் காபியின் மொத்த அளவு இப்போது காண்பிக்கப்படுகிறது, பெரும்பாலான நேரங்களில் நீங்கள் அதை பார்க்க முடியாது.

அவர்கள் உங்களுக்கு வழங்கும் கோப்பை வெளிப்படையான கோப்பையாக இருக்காது, ஆனால் ஒரு ஒளிபுகா

கோப்பையாக இருக்கும் என்ற எளிய காரணத்திற்காக காபி ஷாப், கப்புசினோ அல்லது

காபியில் மறைக்கப்பட்ட உஹ் கூறுகளுக்கு நீங்கள் செலுத்தும் செலவாகும், எனவே நீங்கள் இப்போது ஆர்டர் செய்கிறீர்கள்.

மின்னோட்டமும் மின்னழுத்தமும் ஒரு கோண ஃபை மூலம் கட்டத்திற்கு வெளியே இருப்பதால் இந்த வெளிப்படையான சக்தி அதிகமாக உள்ளது , எனவே

உண்மை கூறுகள் போன்ற எதிர்வினை கூறுகளும் சக்தியை ஈர்க்கின்றன, ஆனால் அவை எந்த பயனுள்ள வேலையையும் செய்ய பயன்படுத்த முடியாது .

சுழற்சியின் மற்ற பகுதியில் உள்ள மூலத்திற்கு சுழற்சி திரும்பும் நாம் என்ன செய்கிறோம் என்றால் , இந்த சக்தி முக்கோணம் இப்படி ஆவதைக் கவனிக்க வேண்டும், எனவே இது  $v_i \cos \phi$  நான் சொன்னது போல் இது வாட்ஸில் அளவிடப்படுகிறது வாட்லெஸ் கூறு இங்கே  $v_i \sin \phi$  உள்ளது, இது var இல் உள்ளது மற்றும் வெளிப்படையான கூறு ஹைப்போடென்யூஸூடன் உள்ளது, இது வோல்ட் ஆம்பியரில் தானே அளவிடப்படும், மேலும் இந்த கோணம் 5 என்று சக்தி காரணி நினைவூட்டுகிறது

கொடுக்கப்பட்ட சக்திக்கு இப்போது கோண சட்டத்தின் கோசைனாக இருக்கும் வெளிப்படையான சக்தியால் உண்மையான சக்தி வகுக்கப்படுகிறது, பின்னர் மூலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் மின்னோட்டம்

$p$  ஆல் வகுத்தல்  $v \cos \phi$  ஆல் கொடுக்கப்படுகிறது , அதுதான் மதிப்பு என்றால் என்ன நடக்கும் என்பதை இப்போது கவனிக்கவும்  $\cos \phi$  சிறியது , சக்தி காரணி சிறியதாக இருந்தால், கொடுக்கப்பட்ட உண்மையான சக்தி அல்லது செயலில் உள்ள மின்சுற்றுக்கு மின்னோட்டத்தால் வரையப்பட்ட மின்னோட்டம் பெரியது, எனவே தற்போதைய ட்ரோன் பெரியது , இது பரிமாற்றக் கோட்டில் அதிக இழப்புகள் ஏற்படும் என்பதைக் குறிக்கிறது.

மற்றும் காரணம், கேபிள்களின் எதிர்ப்பின் காரணமாக இழப்புகள் ஏற்படுகின்றன என்பதை நாங்கள் அறிவோம்,

மேலும் நான்  $r_c$  ஐ டிரான்ஸ்மிஷன் கேபிள்களின் எதிர்ப்பால் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தினால், மின் இழப்பு  $i$  .

கோசைன் ஸ்கொயர் ஃபைக்கு மேல் 1க்கு விகிதாசாரமாக இருக்கும் ஸ்கொயர் ஆர்சி , எனவே மின்சக்தி காரணி அல்லது அதற்குப் பதிலாக குறைந்த மின்சக்தி காரணியானது டிரான்ஸ்மிஷன் லைனில் ஏற்படும் இழப்புகளுக்குப் பொறுப்பாகும் .

வெளிப்படையான சக்தி

உண்மையான சக்தியிலிருந்து கணிசமாக வேறுபட்டது மற்றும் அது எழுகிறது, ஏனெனில் சுற்றுவட்டத்தில் எதிர்வினை கூறுகள் இருப்பதால், எப்படியாவது எதிர்வினை கூறுகளை ஈடுசெய்ய முடிந்தால், இழப்பீடு

ஒரு குறிப்பிட்ட உதாரணத்துடன் நமது யோசனைகளை விளக்குவோம், ஆனால் முதலில் அதைப் பார்ப்போம் .

வெளிப்படையான சக்தியைக் குறைப்பதற்கான இழப்பீடு, எனவே இது வாட்லெஸ் கூறுகளின் விளைவை நடுநிலையாக்குவதைக் குறிக்கிறது .

இப்போது மின்சார இழப்பீடு எவ்வாறு நடைபெறுகிறது, இழப்பீடு என்றால் என்ன, அடிப்படையில் இழப்பீடு என்ன மின்னழுத்தத்தில் உள்ள கூறுகளான எனது ஐபி இதுவே உண்மையான சக்தியை வழங்குகிறது என்று நாங்கள் சொன்னோம், அதேசமயம் இதை சைன் ஃபை கூறுகளான  $i_q$  என்று அழைக்கிறேன் , இது எப்போதாவது வாட்லெஸ் பவர் என்றும் அழைக்கப்படும் எதிர்வினை சக்தியாகும்.

உரிச்சொற்கள் உண்மை மற்றும் நீரற்றவை இங்கே அவை இந்த கூறுகள் மின்னோட்டத்துடன் ஒத்துப்போகும் சக்திகளைக் குறிக்கின்றன, எனவே இது ஒரு தூண்டல் சுற்று என்பதால் இது  $v$  இன் எனது திசை என்பதை நினைவில் கொள்வோம், மின்னோட்டத்தின் திசை இருக்கட்டும்.

இங்கே இது போன்றது  $\phi_i$  மற்றும் எனவே இவை இணையான வரைபடத்தை வரைவதன் மூலம் கூறுகள் மற்றும் இந்த கூறு  $v$  உடன்  $i$  இன் கூறுகளை நான்  $i_p$  என்றும்  $v$  க்கு செங்குத்தாகவும் நான் அழைத்ததை இப்போது  $i_q$  என அழைக்கிறேன்.

நான் செய்ய விரும்புவது இந்த ஐ சைன் ஃபை கூறுக்கு ஈடுசெய்ய இப்போது இது எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது என்பது அடிப்படையில் எனக்கு  $a_r$  ஐ வழங்கும் மற்றொரு உறுப்பை வழங்குவதாகும்.

இப்போது எதிர் திசையில் செயல்படும் கூறு , கொள்ளளவு எதிர்வினை மற்றும் தூண்டல் எதிர்வினைகள் எதிர் திசையில் உள்ளன, ஆனால் எதிர் திசையில் சீரமைக்கப்படுகின்றன, எனவே இதை ரத்து செய்வதற்கான எளிய வழி ஒரு கொள்ளளவு கூறுகளை வழங்குவதாகும்.

எனவே இதைத்தான் நாங்கள் செய்ய விரும்புகிறோம், இது iq ஆக இருக்க வேண்டும் என்று நான் விரும்புகிறேன், இப்போது இதை iq ப்ரைம் என்று அழைக்கலாம், ஆனால் நடைமுறையில் என்ன நடக்கிறது என்றால் , முழுமையான ரத்து ஒருபோதும் சாத்தியமில்லை, எனவே நாம் செய்ய வேண்டியது ஒரு கொள்ளளவு உறுப்பை வழங்குவதாகும்.

அதை முழுவதுமாக ஈடுசெய்யவில்லை, ஆனால்

அதன் விளைவாக என்ன நடந்தது என்று நீங்கள் பார்த்தால், இந்த தூரம் வரை ஈடுசெய்யலாம். ஏனென்றால், இவ்வளவு கொள்ளளவு கூறுகள் இங்கே ரத்து செய்யப்பட்டுள்ளதால், எனக்கு கிடைத்த இந்த முக்கோணம் இப்போது இந்த நிலைக்கு வந்துள்ளது.

உங்கள் iq மைனஸ் iq பிரைம் இதைப் பற்றி நான் இப்போது பேசலாம் , நீங்கள் இப்போது இந்த செவ்வகத்தை இங்கே முடித்தால் , என் நேரடியானதை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள் வெளிப்படையான சக்தியின் அயன் இப்படித்தான் இருக்கும், மேலும் அது தீட்டாவை உருவாக்கும் கோணம் தீட்டாவாக இருக்கும், அதாவது ஃபையை விட தீட்டா குறைவாக இருக்கும் , அதாவது தீட்டாவின் கோசைன் பையின் கோசைனை விட பெரியது என்று அர்த்தம், இது நாம் பேசியது போல் செய்யப்படுகிறது ஒரு கொள்ளளவு உறுப்பை அறிமுகம் செய்வதன் மூலம் இதுவே வேலை செய்யும் விதம் எனவே இது மின்னழுத்தம் என்று நினைத்துக்கொண்டு எனக்கு இந்த வகையான சூழ்நிலை இருந்தது, எனக்கு எதிர்ப்பு r மற்றும் ஒரு இண்டக்டன்ஸ் இருந்தது , எனவே இது என்னுடையது, ஏனெனில் இது கடந்து செல்வதால் இதை ஐஆர்எஸ் என்று அழைக்கிறேன்.

r மற்றும் l இரண்டும்,

அதனுடன் இணையாக ஒரு கொள்ளளவு உறுப்பை அறிமுகப்படுத்துவதே ஆகும் , எனவே அடிப்படையில் நடப்பது மின்னோட்டத்தைப் பிரிப்பதுதான் இது மின்தடை r மற்றும் இது எஃப் ஆகும் , இதை சில எண் உதாரணங்களுடன் விளக்குவோம்.

என்னிடம் 250 வோல்ட் 60 ஹெர்ட்ஸ் ஆதாரம் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இந்த எண்களில் பலவற்றை நான் எடுத்துக்கொள்கிறேன், ஏனெனில் 250 வோல்ட் என்பது வீட்டு விநியோகம் அல்லது அது போன்ற விஷயங்கள் அல்ல என்பதை நீங்கள் அறிந்ததால் கணக்கீடுகள் எளிதாகிவிடும்.

இந்த ஆதாரம் 1.

5 கிலோவாட் சக்தியை வழங்குகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது ஒரு விஷயத்தைக் கவனிக்கவும்.

மின்சுற்றின் பண்புகளை சார்ந்தது ஆனால் அது மூலத்தையே சார்ந்துள்ளது, எனவே இது நாம் இப்போது மூலத்திற்கு மின்சாரத்தை வழங்கும் வீதமாகும் , மேலும் இது பொதுவாக வாட்டர்மீட்டர் எனப்படும் ஏதோவொன்றால் அளவிடப்படுகிறது ஆனால் நாம் உள்ளே செல்ல மாட்டோம்.

ஆனால் இந்த மின்னழுத்தம் பொதுவாக rms மின்னழுத்தங்கள் என்று நாம் ஏற்கனவே சுட்டிக்காட்டியிருந்ததை rms கரண்ட் டிரா நினைவில் வைத்திருப்பதைக் காண்கிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம் .

ஆம்பியர்ஸ் இவை கொடுக்கப்பட்ட தரவு, எனவே சில விஷயங்களைக் கணக்கிடுகிறேன், எனவே நான் கணக்கிட விரும்பும் முதல் விஷயம் ஆற்றல் காரணி, எனவே ஒரு விஷயத்தைக் கவனியுங்கள் , உண்மையான சக்தி என்று நமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது நான் சொன்னது போல் மூலத்தால் வழங்கப்படும் மின்சாரத்தின் அளவு இது 1.

5 கிலோவாட்டுகளுக்கு சமம் என்பது இப்போது எனக்குத் தெரியும் வெளிப்படையான சக்தி எவ்வளவு என்று எனக்குத் தெரியும், ஏனென்றால் மூலத்தின் மின்னழுத்தம் என்னவென்று எனக்குத் தெரியும், மேலும் எனக்குத் தெரியும் தற்போதைய சுமை 250 ஐ 10 ஆம்பியர்களால் பெருக்கப்படுகிறது,

அது 2.

5 க்கு சமம் என்பது இப்போது கிலோவாட்டில் எழுதப்படவில்லை ஆனால் இப்போது கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர்களில் எழுதப்படும் நீங்கள் இப்போது சக்தி முக்கோணத்தைப் பார்த்தால் என்னிடம் என்ன இருக்கிறது என்று பாருங்கள் இது உங்களிடம் 1.

5 கிலோவாட் உண்மையான சக்தி உள்ளது மற்றும் ஹைபோடென்யூஸில் 2.

5 kva உள்ளது, எனவே இது 2.

5, இது உங்கள் எதிர்வினை சக்தி,

இது கிலோவாட் மற்றும் 2.

5 சதுர மைனஸ் 1.

5 சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம்.

மேலும் இது 2 இப்போது 2 கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர் ரியாக்டிவ் என்பது மின் பொறியாளர்களால் பயன்படுத்தப்படும் நிலையான குறியீடாகும், எனவே இந்த விதை கோணம் நன்றாக இருக்கிறது, எனவே பையின் கோசனாக இருக்கும் எனது சக்தி காரணி 2.

5 ஆல் வகுக்க 1.

5 ஆக வேலை செய்கிறது.

இது 0.

6 க்கு சமமானது மிகக் குறைந்த ஆற்றல் காரணி அல்ல, ஆனால் மிகப் பெரியது அல்ல, இப்போது நான் இதை ஈடுசெய்ய விரும்புகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், ஆனால் அது எப்போதும் சாத்தியமில்லை என்றாலும், இந்த கொசன் 5 ஐ மிக நெருக்கமாக உருவாக்க விரும்புகிறேன்.

1 முடிந்தவரை இப்போது நீங்கள் வினைத்திறன் கூறுகளை ஈடுசெய்ய வேண்டும் என்பதை இது குறிக்கிறது, மேலும் ஒரு மின்தேக்கி கொள்ளளவை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் நீங்கள் அதைச் செய்யலாம் என்பதை நாங்கள் ஏற்கனவே பார்த்துள்ளோம், எனவே எதிர்வினை சக்தியானது சக்தி 3 க்கு 2 முதல் 10 ஆகும், அது இருக்க வேண்டும்.

xc ஆல் வகுக்கப்பட்ட மின்னழுத்த சதுரத்திற்கு சமம், அது xc ஆல் வகுக்கப்பட்ட 250 சதுரம், இப்போது நீங்கள் xc எவ்வளவு என்பதை உடனடியாகச் சரிபார்க்கலாம், எனவே xc என்பது 250 சதுரத்தை 2000 ஆல் வகுத்தால் அங்கு 31.

25 ஆக வேலை செய்தால் தொடர்புடைய மின்தேக்கி என்ன? எனக்கு தேவைப்படும் c கொள்ளளவு 1க்கு மேல் xc ஒமேகாவிற்கு சமம் எனவே 31.

25 க்கு சமமான 1 க்கு சமம் என்பது 31.

25 க்கு சமமாக பெருக்கினால் இது 60 ஹெர்ட்ஸ் சப்ளை என்று நான் சொன்னேன், எனவே நீங்கள் இதைச் செய்தால் 16 முதல் 2 பை ஆகும்

84 மைக்ரோ ஃபாரட் வரை வேலை செய்கிறது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், மைக்ரோ 10 முதல் மைனஸ் 6 ஆக உள்ளது, எனவே 84 மைக்ரோ ஃபாரட் சரி, இப்போது இது எனது இரண்டாவது விஷயம் என்று வைத்துக் கொள்வோம், முழு இழப்பீட்டுத் தொகைக்கு இது என்ன தேவை, எனவே எனக்கு இது போன்ற ஏதாவது தேவை என்று பார்த்தேன்.

84 மைக்ரோ ஃபாரட் மற்றும் என்னிடம் 80 மைக்ரோ ஃபாரட் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்,

அதனால் நான் எவ்வளவு திருத்தம் செய்துள்ளேன் என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே எனது சுற்று இப்போது 250 வோல்ட் 60 ஹெர்ட்ஸ் ஆக மாறிவிட்டது, நான் இப்போது கவலைப்பட வேண்டியதில்லை.

80 மைக்ரோஃபாரட் கொண்ட ஒரு மின்தேக்கியை இப்போது 80 மைக்ரோ ஃபேராடுடன் தொடர்புடைய கொள்ளளவு வினைத்திறனை நீங்கள் எளிதாகக் கணக்கிடலாம், அதன் 1 ஓவர் ஒமேகா சிசி 18 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 6 ஆகும், எனவே அந்த எண்களை ஒமேகா என்பது 2 பையை 60 ஆக வைக்கவும்.

33.

15 ஓம்ஸ் இதை விட சற்றே அதிகம் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே வரையப்படும் மின்னோட்டம் 250 ஆல் வகுக்க 33.

15 ஆகும், இது வரையப்படும் கொள்ளளவு மின்னோட்டமாகும், இதை நீங்கள் v.i பெருக்கல் v உடன் பெருக்கினால் 7.

54 ஆகும், எனவே இது 250 பெருக்கல் ஆகும்.

7.

54 ஆல் ed மற்றும் நீங்கள் அதை வேலை செய்தால் அது 1.

885 கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர் எதிர்வினைக்கு வேலை செய்கிறது, எனவே எதிர்வினை சக்தி 1.

885 கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர் உலை குறைக்கப்படுகிறது, அது உண்மையில் புதிய எதிர்வினை சக்தி 2 மைனஸ் 1.

885 ஆக மாறும், அது 0.

115 கிலோவோல்ட் ஆம்பியருக்கு சமம் மேலும் இது

0.

115 சதுரம் மற்றும் 1.

5 சதுரத்தின் வர்க்கமூலத்திற்குச் சமமாக இருக்கும், மேலும் நீங்கள் கணக்கிட்டால் 1.  
5044 ஆக இருக்கும், ஆனால் இது ஒரு வெளிப்படையான சக்தியாக இருப்பதால், அலகு கிலோ  
வோல்ட் ஆம்பியர் மற்றும் இது 1.  
5 kva க்கு மிக அருகில் உள்ளது.

உண்மையான சக்தி எனவே எனக்கு மற்றொரு உதாரணம் தருகிறேன், என்னிடம் 230 வோல்ட் 50  
ஹெர்ட்ஸ் சப்ளை உள்ளது, இதுவே ஒரு சுமைக்கு வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இது 280 கிலோ  
வோல்ட் ஆம்பியர்  
ரியாக்டிவ் பிரச்சனையை ஏற்படுத்துகிறது.  
இந்த பின்தங்கிய கட்டத்தை முழுமையாக ஈடுசெய்யும் கொள்ளளவின் மதிப்பைக் கண்டறிய,  
இந்த சிக்கலின் தீர்வைக் காண, இங்கே எனது உண்மையான சக்தியைக் கொண்ட சக்தி  
முக்கோணத்தைப் பார்ப்போம்.

இது எனது எதிர்வினை சக்தியாகும், இது நமது முந்தைய vp மற்றும் vq குறியீட்டின் படி இதை  
அழைப்போம், இந்த vq 280 kv ar என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இது  
எனது ஆற்றல் செவ்வகம் அல்லது முக்கோணத்தின் எனது நிறைவு மற்றும் இந்த கோணம் 5  
ஆகும், இது எனக்குக் கொடுக்கப்பட்டது.

சக்தி காரணி phi இன் கொசைன் எனவே cos phi என்பது ரூட் 3 ஆல் 2 க்கு சமம் எனவே  
எனது phi நிச்சயமாக 30 டிகிரி ஆகும், இது எனது வெளிப்படையான சக்தியாகும், எனவே  
இதை vr என்று அழைக்கலாம், எனவே எனது வெளிப்படையான சக்தி vr என்பது vq என்பது  
சைன் ஃபை ஆல் வகுக்கப்படுகிறது.

ரூட் 3 ஆல் 2 சைன் ஃபை பாதி எனவே இது உங்கள் 280 க்கு சமம்,  
இது vq க்கு பாதியால் வகுக்கப்பட்ட 560 க்கு சமம் என்பது யூனிட்களை நினைவில்  
கொள்ளுங்கள் அதன் கிலோ வோல்ட் ஆம்பியர்கள் இது வெளிப்படையான சக்தியாகும்  
இழப்பீடு கொள்கை இந்த வெளிப்படையான சக்தியை முடிந்தவரை உண்மையான சக்திக்கு  
நெருக்கமாக ஆக்குங்கள், ஆனால் உண்மையான சக்தி எவ்வளவு உண்மையான சக்தி vp  
உண்மையான அல்லது செயலில் உள்ள சக்தி vp என்பது vr கொசைன் ஃபைக்கு சமம் மற்றும்  
கொசைன் ஃபை என்பது நிச்சயமாக ரூட் 3 ஆல் 2 ஆகும்.

எனவே இதை நீங்கள் கணக்கிட்டால் இது 484 0.  
4 மற்றும் இது கோர்செ சரியானது, ஏனெனில் அது இப்போது கிலோவாட்டில்  
உள்ளது, 1 இன் சக்தி காரணி 1 இன் ஆற்றல் காரணி  
484 .

4 கிலோவோல்ட் ஆம்பியருக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கிறது எனது  
இழப்பீடு

வினைத்திறனின் திறன் எனக்கு ஒரு வினைத்திறன் சக்தியை அளிக்கும் வகையில் இருக்க  
வேண்டும், அது வெளிப்படையாக தலைகீழ் திசையில் உள்ளது மற்றும் vq ப்ரைம் 280  
கிலோவோல்ட் ஆம்பியர் அணுஉலைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் இது நாம் என்ன  
சொல்கிறோம் என்று பார்ப்போம்.

280 கிலோ வோல்ட் ஆம்பியருக்குச் சமமாக இருக்க வேண்டிய முழு இழப்பீட்டிற்கான  
இழப்பீட்டிற்கு, அந்த அலகுகளை இப்போது 10 க்கு 3 இன் சக்திக்கு சரியாக வைக்கிறேன், அது  
ஓமேகா சி டைம்ஸ் v rms சதுரத்திற்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இது 50 ஹெர்ட்ஸ்  
மற்றும் ஓமேகாவுக்குச் சமம்.

அது 314.

16 க்கு சமம் எனவே இது 314.

16 c மற்றும் இது vrms சதுரம் 230 சதுரம் நீங்கள் வலதுபுறத்தில் உள்ள தயாரிப்பைக்  
கணக்கிடுங்கள், இது 1.

66 முதல் 10 வரை சக்திக்கு 7 மடங்கு கொள்ளளவு ஆகும்.

கொள்திறன் உடனடியாக 280 க்கு 10 க்கு 1.

66 ஆல் 10 க்கு 10 க்கு 10 க்கு பவர் 7 ஃபாரட் என வகுக்கப்படுகிறது மற்றும் இது 16.

86 மில்லிஃபாரட் க்கு சமம்

எனவே இந்த விரிவுரையில் நாம் என்ன செய்துள்ளோம் என்பது lcr ஐக் கூர்ந்து கவனிக்க  
வேண்டும் .

குறிப்பாக மின்சுற்று என்பது வினைத்திறன் கூறுகளால் எவ்வளவு இழப்பு ஏற்படும் என்பதை

தீர்மானிக்கும் ஆற்றல் காரணி

மற்றும் இது மிகவும் முக்கியமானது, ஏனென்றால் நான் ஆரம்பத்தில் சுட்டிக்காட்டியபடி, மின் பரிமாற்றத்தைப் பார்த்தால், பிரபலமாக அறியப்படும் இழப்புகள் மின் பொறியியலில் தாமிர இழப்புகள் கேபிள்களின் எதிர்ப்பை விட சதுர மடங்கு அதிகமாகும், எனவே இது அதிகமாக இருந்தால் இழப்புகள் நீண்டதாக இருக்கும் மற்றும் குறைந்த சக்தி காரணி சுமையால் வரையப்பட்ட மின்னோட்டம் அதிகமாக இருப்பதைக் குறிக்கிறது.

மூலத்தால் வழங்கப்படும் ஒரு உண்மையான சக்தி உள்ளது,

அது மின்சுற்றுக்கு ஆற்றலின் விகிதத்தைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை மற்றும்

வெளிப்படையான சக்தி மற்றும் இரண்டும் உள்ளது விஷயங்கள் கட்டத்திற்கு வெளியே

உள்ளன, நான் வரைபடமாக விளக்கிய சக்தி முக்கோணத்தை நீங்கள் முடித்தால், படத்தில் வரும் எதிர்வினை சக்திகள் உள்ளன

, பரிமாற்றத்தில் ஏற்படும் இழப்பின் அளவு குறைக்கப்பட வேண்டும் என்பதற்காக நாம் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், அதை எப்படியாவது ஈடுசெய்வதாகும்.

உங்கள் எதிர்வினை காரணமாக ஏற்படும் இழப்புகள்