

நாங்கள் கிட்ஷாப்பின் சட்டங்களைப் பற்றி விவாதித்து வருகிறோம் , கிரிச்சோஃப் விதிகள் இரண்டு சட்டங்களைக் கொண்டவை என்பதை உங்களுக்காக மீண்டும் நினைவு கூர்கிறேன், ஒன்று சந்தி விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது, அங்கு எந்த சந்திப்பிலும் குறைந்தது மூன்று நடத்துனர்கள் இணைக்கப்பட வேண்டும் என்று நாங்கள் கூறினோம்.

நான் அங்கு வரும் அனைத்து மின்னோட்டங்களின் இயற்கணிதத் தொகையை இயற்கணிதத் தொகையால் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமாக வைத்திருக்க வேண்டும், அதாவது நேர்மறையாக வருவதை எதிர்மறையாகவோ அல்லது நேர்மாறாகவோ மற்றும் மின்னழுத்த விதியைக் கூறும் இதேபோன்ற விதியை எடுத்துக்கொள்கிறேன்.

நீங்கள் ஏதேனும் மூடிய சுழற்சியைச் சுற்றிச் சென்றால், உங்கள் மின்னழுத்தத்தின் நிகர வீழ்ச்சி பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம், நீங்கள் மீண்டும் அதே புள்ளிக்குத் திரும்புவீர்கள், நான் சொன்ன புள்ளியில் நீங்கள் மின்னோட்டத்தின் திசையில்

நகர்ந்து கடந்து சென்றால் ஒரு எதிர்ப்பின் பின்னர் சாத்தியக்கூறு குறையும் மற்றும் மின்சுற்றில் உள்ள மற்ற விஷயம் எதிர்மறையிலிருந்து நேர்மறை முனையத்திற்குப் பயணிக்கும்போது, பொட்டென்ஷியா ஆ ாம்.

நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டிய இரண்டு விஷயங்களை நான் அதிகரிப்பேன், அதன் அடிப்படையில் இந்த கிரிச்சோஃப் விதிகள் என்னிடம் உள்ளன, கடந்த முறை 12 சமமான எதிர்ப்புகள் கொண்ட கனசதுர வலையமைப்பின் சிக்கலைக் கருத்தில் கொண்டோம் மற்றும் இரண்டு மூலைவிட்ட ஆயங்களுக்கு இடையில் சமமான எதிர்ப்பைப் பெற்றோம், இப்போது அதையே மீண்டும் செய்வோம்.

பிரச்சனை ஆனால் சற்று வித்தியாசமான ஜோடி புள்ளிகளுடன், அல்லது வேறு ஜோடி பகுதிகளுக்கு இடையில் சமமான எதிர்ப்பை நான் விரும்புகிறேன், இப்போது சமச்சீர்நிலை எவ்வாறு மாறுகிறது என்பதை நீங்கள் உடனடியாகக் காண்பீர்கள், எனவே நான் அதை இந்த வழியில் பார்க்கிறேன், அது கனசதுரமாகத் தெரியவில்லை.

இந்த நேரத்தில் நான் ஒரு புள்ளிக்கு இடையில் சமமான எதிர்ப்பைக் கண்டுபிடிக்க விரும்பினேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இதை அவர்களுக்கு abcdef என்ற பெயரைக் கொடுங்கள் என்று சொல்லலாம், எனவே அடித்தளத்தில் இரண்டு மூலைவிட்டங்களின் முனைகளுக்கு இடையில் இதைத்தான் நான் விரும்புகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது இந்த சிக்கலின் சமச்சீர்நிலையைப் பாருங்கள் பிரச்சனை முன்பு போல் இல்லை, எனவே இதைப் பார்க்கும்போது நான் பின்வருவனவற்றைப் பார்க்கிறேன், நான்கு அடிப்படை புள்ளிகளும் என்பதை உடனடியாக உணர முடியும்.

a மற்றும் e ஐப் பொறுத்தமட்டில் இந்த அடிப்படை புள்ளிகள் சமச்சீராக வைக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே இந்த பாதையும் அந்த பாதையும் ஒரே மாதிரியானவை, எனவே தற்போதைய vi என்று அழைப்போம் ஆனால் இனி இந்த பாதையில் இது உண்மை இல்லை, ஏனெனில் இங்கு இருக்கும் இந்த பாதை சமச்சீராக இல்லை.

a மற்றும் e க்கு மரியாதை என்பது நிலை ஆனால் வேறு ஏதாவது உள்ளது, எனவே நாங்கள் சொன்னது என்னவென்றால், இந்த சமச்சீரின் காரணமாக இந்த நான்கு பாதைகளில் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள மின்னோட்டம் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும், எனவே நான் இந்த வழியில் அளவுகளில் எழுதுகிறேன் இப்போது நான் சொல்லக்கூடிய மற்றொரு விஷயம் என்னவென்றால், இங்கு கரண்ட் எவ்வளவு இருக்கும் என்று எனக்குத் தெரியவில்லை, எனவே இப்போது அதை ஏதாவது அழைப்போம், ஆனால் நான் சொல்லக்கூடிய மற்றொரு விஷயம் என்னவென்றால், இந்த மேல் ஒவ்வொருவரும் எதிர்கொள்ளும் இந்த இரண்டு பகுதிகளையும் பொறுத்தமட்டில் பக்கங்களின் பக்கங்களும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், எனவே இந்த மின்னோட்டங்களின் அளவும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், அதாவது நான் இரட்டைப் பிரைம் வெளிவருகிறது.

t இன்னொன்று, நான் இரட்டைப் பிரைம், இது இன்னொன்று நான் இரட்டைப் பிரைம் ஆக இருக்க வேண்டும், மேலும் சுவாரசியமான ஒன்றைக் கவனியுங்கள்.

நீங்கள் அவற்றை அகற்றினால், அவர்கள் சுற்றுகளில் பங்கேற்க மாட்டார்கள், அதனால் முக்கிய வித்தியாசத்தை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள், எனவே இங்கே நிலைமை என்ன என்பதைப் பார்ப்போம், இது என்ன தற்போதைய மின்னோட்டம் என்று நான் இன்னும் சொல்லவில்லை, எனவே ஒன்றைப் பார்ப்போம் நீங்கள் உடனடியாக கவனிக்கும் விஷயங்களில் இது சந்திப்பு விதியின் மூலம் இந்த மின்னோட்டம் b புள்ளியில் வரும் இந்த மின்னோட்டம் வெளியேறும் இந்த இரண்டு மின்னோட்டங்களின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இது இரண்டு ஐ டபுள் பிரைம்க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்.

முந்தைய வழக்கில் எனக்கு i^2 மற்றும் i இருந்தது, ஆனால் இப்போது நான் ஒரு பாதையை எடுத்தால் இது உண்மையில், எனவே $abcd$ இந்த பாதையை இங்கே இங்கே எழுதுகிறேன், பின்னர் ef

மற்றும் நான் அந்த பாதையைப் பார்க்கிறேன், இது இதுதான் இது இது மற்றும் அது ஒரு மூடிய பாதை மற்றும் நான் அங்கு மின்னழுத்த விதியைப் பயன்படுத்துகிறேன்,

அதனால் நான் எதைப் பெறுகிறேன், இதை நான் கவனிக்கிறேன், என்னிடம் 2 ஐ உள்ளது .

எல்லா நேரத்திலும் அதைத் திரும்பத் திரும்பச் சொல்லுங்கள், பிறகு நான் இரட்டைப் பிரைம் மற்றும் இன்னொன்று ஐ டபுள் ப்ரைம் இப்போது இது சந்திப்பு விதியின் காரணமாக மீண்டும் 2 ஐ டபுள் பிரைம் ஆக இருக்க வேண்டும், மேலும் 2 ஐ டபுள் பிரைம் மைனஸ் இந்த முறை இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் நான் இதற்கு எதிரே பயணிப்பதால் நான் மிகவும் மைனஸ் நான் இன்னொன்றைக் கழிக்கிறேன், நான் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும் உண்மையில் முழு விஷயமும் ஒரு பொதுவான காரணி r அகற்றப்பட்டது, ஏனெனில் r என்பது மின்தடையாகும், எனவே நான் இங்கே பெறுவது இந்த 6 ஐ டபுள் ப்ரைம் என்பதை வேறுவிதமாகக் கூறினால் $2i$ க்கு சமம் என்பதை நீங்கள் உடனடியாக கவனிக்கிறீர்கள் என் ஐ டபுள் ப்ரைம் ஐ ஆல் 3 ஐ டபுள் பிரைம் என்றால் ஐ ஆல் 3 ஐ டபுள் பிரைம் என்றால் பேட்டரியால் வழங்கப்படும் மின்னோட்டம் என்ன என்பதை இப்போது பார்க்கலாம் எனது பேட்டரி 2ஐ பிளஸ் 2ஐ டபுள் பிரைம் எனவே 2ஐ பிளஸ் 2ஐ டபுள் வழங்குகிறது பிரைம் எனவே அதை அழைப்போம் நான் அதில் $2i$ பிளஸ் $2i$ டபுள் பிரைம் மற்றும் அது 2 ஐ பிளஸ் 2 ஆல் 3 ஐ க்கு சமம், ஏனெனில் ஐ டபுள் பிரைம் என்பது ஐ பை 3, இது 8 ஐ ஆல் 3 க்கு சமம். எனவே v என்பது பேட்டரி வோல்டேஜ் என்பதால் இதை எழுதலாம்.

v சமமாக $8i$ க்கு 3 மடங்கு சமமான எதிர்ப்பானது இப்போது கவனிக்கவும் , உதாரணத்திற்கு a மற்றும் e இடையே சாத்தியமான வீழ்ச்சி என்ன என்பதைப் பார்ப்பதன் மூலம் ஒரு மாற்று வெளிப்பாட்டைப் பெற முடியும், அதுதான் நான் ஆர்வமாக உள்ளேன், அதனால் எனக்கு ஒரு ஐஆர் மற்றும் ஒரு உள்ளது எனவே இது $2ir$ க்கு சமம் எனவே இந்த இரண்டு வெளிப்பாடுகளையும் நீங்கள் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், r க்கு சமமான r மூன்று நான்கு r ஐக் காணலாம், எனவே சமச்சீர்மை வெளிப்படையாக இல்லாத அல்லது சமச்சீர் குறைபாடு உள்ள சில சிக்கல்களைப் பார்க்கிறேன்.

மற்றொரு சிக்கலைப் பாருங்கள், அங்கு எந்த எதிர்ப்பும் இல்லை, சரி இந்த எண்களை 4 ஓம்ஸ் இது 10 வோல்ட் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இது 1 ஓம் இது 4 ஓம்ஸ் இது 2 ஓம்ஸ் இது 2 ஓம்ஸ் மற்றும் அது 5 வோல்ட் பேட்டரி இந்த சர்க்யூட்டில் முடியாது ஒரு தொடர் அல்லது பாராவாகக் கருதப்படும் $11e1$ எதிர்ப்பின் கலவை இப்போது பல்வேறு மின்னோட்டங்கள் என்ன என்பதைக் கண்டறிய முதலில் சந்திப்பு விதியைப் பயன்படுத்துவோம்,

எனவே இது பெரிய பெட்டி பெரிய பேட்டரி என்பதால் நான் பின்வருவனவற்றைச் செய்வேன், ஏனெனில் நான் உங்களிடம் பல முறை கூறியது போல் நீங்கள் செய்ய வேண்டியதில்லை ஆனால் நான் தொடங்குகிறேன் $i1$ இது சப்ளை என்று சொல்கிறேன், இந்த கிளையில் $i2$ இப்போது வெளியே செல்கிறது என்று சொல்கிறேன், இந்த கிளையில் எனக்கு 1 மைனஸ் i 2 உள்ளது, எனவே இந்த i 2 அங்கு செல்கிறது , இந்த பேட்டரி தற்போதைய $i3$ ஐ தருகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இதன் வழியாகப் பாயும் மின்னோட்டம் எல்லா இடங்களிலும் $i2$ பிளஸ் $i3$ ஆகும், எனவே நான் இந்த சந்திப்பில் இப்போது என்ன நடந்தது என்பதைக் கவனியுங்கள் $i2$ plus $i3$ வருகிறது, மற்றொன்று நான் வெளியே செல்கிறேன் $i1$ வெளியேறுகிறது, எனவே இந்த சந்திப்பில் அது $i2$ பிளஸ் $i3$ மைனஸ் ஆகும் $i1$ மற்றும் அது வெளியேறும் இயற்கணிதத் தொகை இன்னும் 0 மற்றும் தெளிவாக இந்த மின்னோட்டமும் $i3$ தான், நான் 3 அறியப்படாத மின்னோட்டங்களைப் பெற்றுள்ளேன், ஏனெனில் நான் $i1$ 2 மற்றும் i 3 எனக்கு 3 லூப் சமன்பாடுகள் தேவை என்பதை நினைவில் கொள்க.

தீர்ந்துவிட்டது எனது சந்தி சமன்பாடுகள் எனவே முதலில் வலது பக்கம் லூப் வலது லூப் பார்க்கிறேன், எனவே நீங்கள் இதைப் போலவே கழிக்க வேண்டும், ஏனென்றால் நான் தற்போதைய i 2 பிளஸ் i 3 க்கு 2 திசையில் செல்கிறேன், அது மீண்டும் மின்தடை மைனஸ் ஆகும் i 2 plus i 3 minus i 1 to 2 மற்றும் நான் சாத்தியமான மலையில் ஏறுகிறேன் எனவே கூட்டல் 5 என்பது 0 க்கு சமம்.

நீங்கள் அவற்றைப் பார்த்தால் அவற்றை இணைப்போம் இது $2i$ 1 கழித்தல் $4i$ 2 கழித்தல் $4i$ 3 ஆகும் 5 க்கு சமம்.

அதனால் உங்கள் முதல் சமன்பாடு இந்த மேல் இடது சுழற்சியைப் பார்ப்போம், எனவே i 2

க்குள் 4 நன்றாக கழித்தல், ஏனெனில் இது கைவிடப்பட்டது மைனஸ் i 2 கூட்டல் i 3 க்கு 2 பின்னர் கழித்தல் i 1 க்கு 1 ஏனெனில் அது i 1 கூட்டல் 10 சமம் 0 அவற்றை எளிமையாக்கினால், i 1 கூட்டல் 6 i 2 கூட்டல் 2 i 3 ஐ 10க்கு சமமாகப் பெறுவீர்கள்.

இறுதியாக கீழ் இடதுபுறம் கீழ் இடது பக்கம் செய்தால், இது மீண்டும் கழித்தல் i 1 கழித்தல் i 2 க்கு 4 ஆகும்.

எனவே கூட்டல் i 2 கூட்டல் i 3 கழித்தல் i 1 இலிருந்து 2 கழித்தல் i 1 க்கு 1 மற்றும் அது உண்மையில் கூட்டல் 10 க்கு சமம் 0 எனவே மைனஸ் 10 மற்றும் அவற்றை எளிமையாக்கினால், உங்களுக்கு 7 i 1 கழித்தல் 6 i 2 கழித்தல் 2 i 3 சமமாக 10 கிடைக்கும்.

எனவே இந்த மூன்று சமன்பாடுகளும்

i one i two மற்றும் i am மூன்று ஆகிய மூன்று மாறிகளுக்குத் தனித்துவமாகத் தீர்ப்பதற்குத் தேவையான தேவையை உங்களுக்கு வழங்குகிறது.

இயற்கணிதத்தை உங்களுக்குக் காட்டப் போகிறேன், ஆனால் நான் ஒன்று 5 ஆல் 2 ஆம்பியர்ஸ், 2 என்பது 5 ஆல் 8 ஆம்பியர்கள் என்றும், ஐ 3 என்றால் 15 ஆல் 8 ஆம்பியர் என்றும் அற்பமாகக் காட்டலாம், மேலும் சமச்சீர்மையை நமக்குச் சாதகமாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றொரு சர்க்யூட்டைப் பார்ப்போம்.

இந்த சர்க்யூட்டைப் பார்க்கவும், a மற்றும் புள்ளி e க்கு சமமான சாத்தியக்கூறு என்ன என்பதை நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், எனவே இதைப் பாருங்கள், ai என்ற புள்ளியில் இந்த கிளையில் தற்போதைய i1 மற்றும் தற்போதைய i2 நடந்து கொண்டிருக்கிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இந்த கிளை இப்போது சமச்சீர் மூலம், இதுவும் இந்த பக்கமும் i1 மற்றும் i2 ஐக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதை நான் அறிவேன், எது i1 ஐக் கொண்டிருக்க வேண்டும், எந்த கிளை i2 ஐக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதை நாங்கள் தீர்மானிக்க வேண்டும், பின்வருவனவற்றை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள்

இந்த கிளை i1 i ஐக் கொண்டுள்ளது இப்போது இந்த கிளை bc உடன் தொடரில் உள்ளது, எனவே தற்போதைய i1 இங்கே இரண்டு மின்தடைகள் வழியாக பாய்கிறது, நான் இந்தப் பக்கத்தில் உள்ள சமச்சீர்நிலையைப் பார்க்கிறேன் என்றால்

, இந்த புள்ளியில் இதுதான் e இந்த சிவப்பு எதிர்ப்பு மற்றும் இந்த இரண்டு எதிர்ப்புகளும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே இது அவசியம் நான் ஒன்றாக இருங்கள், ஏனெனில் இங்கே இரண்டு தொடர் எதிர்ப்புகள் உள்ளன, எனவே இது i2 ஆக இருக்க வேண்டும், இப்போது c புள்ளியில் உள்ள சந்திப்பு விதியைப் பார்ப்போம், எனவே இங்கே நான் i1 மைனஸ் i2 க்கு சமமான தற்போதைய i3 ஐக் கொண்டுள்ளேன், எனவே அடிப்படையில் நீங்கள் இதைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கவனிக்கிறீர்கள் சமச்சீர்மை நான் அறியாதவர்களின் எண்ணிக்கையை 2 i1 மற்றும் i2 ஆகக் குறைத்துள்ளேன், எனவே i1 மற்றும் i2 பற்றி நாம் என்ன சொல்ல முடியும் என்பதைப் பார்ப்போம், முதலில் இந்த loop bc dab ஐப் பார்ப்போம், எனவே நான் இங்கே லூப் விதியைச் செய்தால் நான் மைனஸ் i 1 r ஐப் பெறுவேன்.

minus i 1 r எனவே இது மைனஸ் 2 i 1 r பின்னர் கழித்தல் மீண்டும் i 1 minus i 2 ஆக r ஆகவும், இந்த முறை கூட்டல் i 2 r ஆகவும், ஏனெனில் நான் மின்னோட்டத்திற்கு எதிர் திசையில் பயணிப்பதால் அந்த கிளையில் எந்த ஆதாரமும் இல்லை நீங்கள் எளிமையாகச் சொன்னால் அது 0 க்கு சமம் ஐ 2 என்பது 3 ஆல் 2 ஐ 1 க்கு சமம் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள்.

இப்போது மற்ற லூப்பைப் பார்ப்போம், அதாவது என்னிடம் இரண்டு தெரியாதவர்கள் மட்டுமே இருந்தனர் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே எனக்கு அதில் v உடன் இரண்டாவது லூப் தேவை, எனவே நீங்கள் பார்த்தால் இங்கே என்னிடம் இருக்கும் இந்த லூப், அட்ஃபெக்ஸியா தோற்றத்தைக் குறிப்பிடும்படி வடிவமைக்கிறேன்,

அதனால் நான் மைனஸ் ஐ 2 இன் ஆர் இன்ட் ஐ பெற்றுள்ளேன், பின்னர் நான் ஐ 1 ஆர் மற்றும் மற்றொரு ஐ 1 ஆர் எனவே மைனஸ் 2 ஐ 1 இன் ஆர் பிளஸ் வி 0 க்கு சமம்

அதனால் அது v க்கு சமம் எனவே என்னிடம் i 2 r கூட்டல் 2 i 1 r சமம் உள்ளது ஆனால் i 2 என்றால் என்னவென்று எனக்கு முன்பே தெரியும் எனவே நீங்கள் அதைப் பார்த்தால் i 1 என்பது r ஆல் 2 by 7 v க்கு சமம் எனவே i 1 plus i 2 i 2 ஏற்கனவே அங்கு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது, அது 5 ஆல் 7 v r ஆல் வேலை செய்யும், ஏனெனில் i 2 3 by 2 மற்றும் 2 by 7 ஆகவும், இந்த சுற்றுக்கு சமமான எதிர்ப்பானது req என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

v க்கு சமம் req ஆல் வகுக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் i1 பிளஸ் i2 என்பது இந்த சுற்றுக்கு வழங்கப்படும் மின்னோட்டமாகும், எனவே req 7 ஆல் 5 i க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் என்று உடனடியாக என்னிடம் கூறுகிறது.

எடுத்துக்காட்டாக, இந்தச் சுற்றைப் பார்க்கிறேன், மீண்டும் பிரச்சனையின் சமச்சீர்நிலையை

எனது நன்மைக்காகப் பயன்படுத்துகிறேன், எனவே இது i_1 மற்றும் இது i_2 என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது நான் கவனித்த ஒன்று இந்த இரண்டு கிளைகளும் சமச்சீர் புள்ளியில் உள்ளது

இந்த இரண்டு கிளைகளும் புள்ளியைப் பொறுத்து இருப்பதால், இந்த கிளைகளில் ஒன்று i_1 ஐ வழங்க வேண்டும், மற்ற கிளை i_2 ஐ வழங்க வேண்டும், இது இந்த கிளைகளில் ஒன்று i_1 ஐ எடுக்க வேண்டும், மற்றொன்று i_2 ஐ நாம் முடிவு செய்ய வேண்டும்.

எது i_1 ஐக் கொண்டு செல்கிறது மற்றும் எது i_2 ஐக் கொண்டு செல்கிறது, எனவே நீங்கள் ஒரு விஷயத்தை கவனிக்கிறீர்கள், இதன் மூலம் இங்கே எதிர்ப்பு ob என்பது புள்ளி b மற்றும் புள்ளி a மூலம் இங்கே இணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது இந்த எதிர்ப்பிற்கு ஒத்ததாக இல்லை.

இங்கே இந்த இரண்டு எதிர்ப்புகள் அல்லது வேறு ஏதேனும் இரண்டு எதிர்ப்புகள் மூலம் புள்ளி a உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது i_1 ஆகவும் இது i_2 ஆகவும் இருக்க வேண்டும், எனவே நான் இப்போது இங்கே சந்திப்பு விதியைப் பயன்படுத்தலாம்.

நான் இதை i_3 என்று அழைக்கிறேன், எனவே இது i_2 மைனஸ் i_3 ஆகும், மேலும் i_1 இல் i_1 வருவதால் நீங்கள் இங்கே பார்க்கலாம் i_1 வெளியே போகிறது எனவே இது இந்த கிளையில் இருந்து வரும் i_3 ஆக இருக்க வேண்டும், எனவே இப்போது கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கிறேன் அவர்களுக்கிடையேயான உறவை நான் ஏற்கனவே $abcd$ ஐப் பயன்படுத்தியிருக்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அதை ef என்று அழைப்போம், எனவே நான் $efoe$ கிளையை எடுத்துக்கொள்கிறேன்,

அதனால் என்னிடம் என்ன இருக்கிறது ஒரு i மூன்று r கழித்தல் நான் மூன்று r மற்றொரு கழித்தல் i_3 r கூட்டல் i_2 கழித்தல் i_3 இலிருந்து r க்கு சமமான 0 ஐ நீங்கள் எளிதாக்குகிறீர்கள், இது உங்களுக்கு i_3 ஐ 3 ஆல் சமமாக வழங்குகிறது, உதாரணமாக இடது லூப்பைப் பார்க்கிறேன், இது $eoae$ இப்போது என்னிடம் என்ன இருக்கிறது, என்னிடம் மைனஸ் 2 ஆர் மைனஸ் 3 ஆர் பிளஸ் 3 ஐ உள்ளது $1r$ 0 க்கு சமம் எனவே நான் ஏற்கனவே i_2 மற்றும் i_3 i_3 ஐ 3 ஆல் வகுத்து i_2 ஐ 3 ஆல் வகுக்கிறேன், அதை மீண்டும் இந்த சமன்பாட்டிற்குள் நீங்கள் i_1 மற்றும் i_2 க்கு இடையே ஒரு உறவைப் பெறுவீர்கள், மேலும் i_2 3 ஆல் $4i_1$ ஆக மாறும், எனவே தற்போதைய விநியோகம் a புள்ளியில் உள்ள பேட்டரி மூலம் அல்லது t சமமான புள்ளியில் உள்ள பேட்டரியில் பாயும் o i_1 plus i_2 எனவே i_1 plus i_2 என்பது 7 க்கு $4i_1$ க்கு சமம் ஆனால் i_1 எவ்வளவு என்பது குறித்து நான் என்ன அறிக்கையை வெளியிட முடியும் என்பதைப் பாருங்கள், நீங்கள் இந்த சதுர வளையத்தைப் பார்த்தால், என்னிடம் இருப்பது i_1 r அல்லது மைனஸ் i_1 ஆகும்.

r minus i_1 r என்பது மைனஸ் $2i_1$ r plus v என்பது 0 க்கு சமம்

அதனால் $2i_1$ r ஐ v க்கு சமம் என்று சொல்கிறது, எனவே i_1 என்பது v க்கு 2 ஆல் சமம், எனவே இதை i_1 plus i_2 இல் வைத்தால் 2 நீங்கள் 7 by 8 v by r ஐப் பெறுகிறீர்கள், இது v மூலம் r க்கு சமமானதாக இருக்க வேண்டும், இதனால் எனக்கு r சமமான 8 க்கு $7r$ க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இது உட்பட கடந்த சில விரிவுரைகளில் கிர்ச்சோஃப் உட்பட நேரடி மின்னோட்ட சுற்றுகள் பற்றி நாங்கள் பேசினோம்.

கொடுக்கப்பட்ட

மின்னழுத்தங்களைத் தீர்ப்பதில் மிகவும் பயனுள்ள சட்டம், நேரடி மின்னோட்டம் அல்லது

மின்னோட்ட மின்சாரம் பற்றிய விரிவுரைகளின் தொடரை இரண்டு ஆய்வகப்

பயன்பாடுகளுடன் முடிக்கிறேன், முதலாவது கோதுமை கற்கள் பாலம் என்று

அழைக்கப்படுகிறது, இது எதிர்ப்பை அளவிட பயன்படும் சுற்று ஆகும்.

ஆய்வகத்தில் தெரியாத மாதிரியின் எதிர்ப்பை நான் அளவிடலாமா? டோரி மற்றும் உண்மையில் இது பொதுவாக ஒரு ஓம் முதல் ஒரு மெகா ஓம் வரையிலான மின்தடைகளை ஒரு சதவிகிதம் துல்லியத்துடன் அளவிட அனுமதிக்கிறது.

மற்றும் r_2 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனவே r_1 மற்றும் r_2 ஆகியவை இப்போது அறியப்பட்ட

எதிர்ப்புகளாகும் இப்போது அளக்கப்படும் ஏற்பாட்டை இப்படித்தான், சர்க்யூட்டில் ஒரு

அம்மீட்டர் அல்லது கால்வனோமீட்டர் இருக்கும் வகையில் சர்க்யூட் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது

மற்றும் இந்த புள்ளிகள் முழுவதும் நான்

பேட்டரியை இணைக்கிறேன் என்று அழைப்பேன்,

அதனால் என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்ப்போம்,

அதனால் மின்னோட்டம் உள்ளது இங்கு வரும்போது கரண்ட் அப்படியே வெளியேறுகிறது,

எனவே இதை i_1 என்று அழைப்போம் வழக்கம் போல் இதை i_2 என்று அழைப்போம், பின்னர்

இந்த மின்னோட்டம் பொதுவாக இதன் வழியாக செல்லும்.

நான் இங்கே பிரித்தால், சுற்று இப்போது முழுமையடையும், நாம் என்ன செய்வோம், இது r_3

எதிர்ப்பை சரிசெய்கிறது, எனவே இது ஒரு முக்கியமான விஷயம் என்பதால், உமிழ்ப்பான் வழியாக மின்னோட்டம் செல்லாத வரை r_3 மாறி எதிர்ப்பை சரிசெய்வது பற்றி பேசுகிறேன் .

இது பொதுவாக கால்வனோமீட்டர் அல்லது அம்மீட்டர் எந்த விலகலையும் காட்டாத பூஜ்ய விலகல் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இது பூஜ்ய விலகல் ஆகும், இது பூஜ்ய விலகல் இருக்கும்போது என்ன நடக்கும் என்று இப்போது பாருங்கள் இந்த மின்னோட்டம் i_1 இங்கிருந்து வருகிறது மன்னிக்கவும் இது இதுதான் நான் i_1 plus i_2 க்கு சமமான அனைத்தும் இதை கடந்து செல்லும் அதே போல் இங்கு வரும் i_2 இந்த வழியாக செல்லும் எனவே நீங்கள் இப்போது

இந்த சுற்று பார்த்தால் i_1 r_1 0 மைனஸ் i_2 r_2 ஐ கவனிக்கவும் எனவே i_1 r_1 ஐ i_2 க்கு சமம் r_2 i_3 r_3 மைனஸ் i_2 r_x எனவே i_1 r_3 ஆனது i_2 r_x க்கு சமம் பூஜ்ய விலகல் நிகழும்போது இந்த பகுதி பங்களிக்காது, எனவே நீங்கள் அங்குள்ள எதிர்ப்பைப் பார்த்தால், நீங்கள் உடனடியாக பிரிப்பதன் மூலம் கண்டுபிடிக்கலாம் மற்றவற்றுடன் e சமன்பாடு r_1 ஆல் r_3 க்கு சமமான r_2 இப்போது r_x எனவே r_1 r_2 இன் மதிப்புகள் அறியப்படும் போது மற்றும் r_3 நான் பூஜ்ய விலகலைப் பெறும் வரை எதிர்ப்பை மாற்றுவதன் மூலம் சோதனை ரீதியாக

தீர்மானிக்கிறோம் r_x என்பது r_2 ஆல் r_1 ஆக r_3 ஆக இருக்கும், எனவே இது கோதுமை கற்கள் பாலத்தின் கொள்கையாகும், இதில் உங்களிடம் ஒரு பாலம் உள்ளது, இதன் மூலம் இந்த பாலத்தை இணைப்பது உங்களுக்கு எந்த விலகலையும் தராது, என்னிடம் r_1 6 ohms r க்கு சமமாக உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

2 1.

5 ஓம்ஸுக்கு சமம் மற்றும்

8 ஓம்ஸுக்கு சமமான r_3 ஐக் கொண்டிருப்பதன் மூலம் எனது பூஜ்ய விலகல் அடையப்பட்டது என்று வைத்துக்கொள்வோம், நிச்சயமாக r_x ஆனது r_2 ஆல் r_1 ஆக r_3 ஆக மாறும், இது 2 ஓம்ஸுக்கு சமம் ஆனால் நீங்கள் இதை என் r_x என்று வைத்துக்கொள்வோம் r_x என்பது சற்று வித்தியாசமானது என்று வைத்துக்கொள்வோம், 2.

01 என்று வைத்துக்கொள்வோம், நீங்கள் அதே சர்க்யூட்டைப் பயன்படுத்தலாம், ஆனால் உமிழ்ப்பான் வழியாக ஒரு மின்னோட்டம் இருக்கும் என்பதை நீங்கள் இப்போது கண்டுபிடிப்பீர்கள், ஏனெனில் இது சிறியதாக இருக்கும், ஏனெனில் இங்கே எனது விலகல் சிறியதாக உள்ளது.

சற்றே வித்தியாசமான சர்க்யூட்டைப் பார்க்கிறேன், அவை ஒவ்வொன்றும் r என்று வைத்துக்கொள்வோம், பிரச்சனை என்னவென்றால், a மற்றும் b இடையே சமமான எதிர்ப்பைக் கண்டறிவது மீண்டும் ஒரு தொடர் கலவையோ அல்லது இணையான கலவையோ அல்ல, அது மிகவும் கடினம்.

அந்த முறையின் மூலம் அதைச் செய்யுங்கள், எனவே நாங்கள் சொன்னதை மீண்டும் நினைவில் கொள்ளுங்கள், இதில் a மற்றும் b க்கு இடையில் நீங்கள் கற்பனை செய்ய வேண்டும், உங்களிடம் பேட்டரி இருந்தால் நான் அதைச் செய்ய முடியும், ஆனால் அவை ஒவ்வொன்றையும் ஒரே மாதிரியாகச் செய்ய அனுமதிக்கிறேன், இதை நான் அழைக்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இப்போது உண்மையில் சுவாரஸ்யமான ஒன்று நடக்கிறது, நீங்கள் அதை கவனமாகப் பார்த்தால், இந்த சுற்று ஒரு கோதுமை கற்கள் பாலம் என்று நீங்கள் காண்பீர்கள், அதைச் செய்ய, இணைப்புகள் எவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை நீங்கள் மீண்டும் நினைவுபடுத்த வேண்டும், எனவே நான் தருகிறேன் சில எண்கள் இதை c என்று அழைப்போம், இதை d என்று அழைப்போம், எனவே இந்த புள்ளி b இந்த புள்ளி a , ஏனெனில் இது ஒரே புள்ளியாகும், எனவே எனது புள்ளி a மூலம் c உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு இணைப்புகள் என்ன என்பதைப் பாருங்கள்.

எதிர்ப்பு r மற்றும் d க்கு ஒரு மின்தடையின் மூலம் புள்ளி b ஆனது c உடன் ஒரு மின்தடையம் r மூலம் மீண்டும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, அது d உடன் ஒரு மின்தடை r மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் cd ஒரு எதிர்ப்பு r பிரைம் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது இப்போது இதை நான் கொண்டிருந்த சுற்றுடன் ஒப்பிடவும் இது என்னுடையது, எனவே இது c ஆகும், எனவே a c உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளதையும், $2 db$ c உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளதையும் கவனிக்கவும், $2 d$ மற்றும் cd ஆனது அம்மீட்டர் மூலமாகவும், அங்கு இருக்கும் எந்தவொரு எதிர்ப்பின் மூலமாகவும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இந்த

யோசனைகளுடன் நான் அதை மீண்டும் வரைகிறேன்.

சர்க்யூட் மீண்டும்

அதனால் நான் மீண்டும் சர்க்யூட்டை வரைந்தால் என்ன நடக்கும் என்று பாருங்கள், இப்போது எங்கள் இணைப்புகள் அந்த சர்க்யூட்டில் இருக்கும் வழி இதுதான், ஆனால் நீங்கள் இதைப் பார்த்தால், இதன் மூலம் இதுதான், இது சமநிலையான ஐந்தாவது கல் சவிட்ச் ஆகும், இது இல்லை என்பதைக் குறிக்கிறது

cd கிளை வழியாக மின்னோட்டம் பாய்கிறது, cd மூலம் மின்னோட்டம் இல்லை, எனவே cd இல் மின்னோட்டம் இல்லாததால் நான் இப்போது என்ன செய்ய முடியும் , மேலும் a மற்றும் b i புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள பயனுள்ள எதிர்ப்பைக் கண்டறிய வேண்டும்,

இப்போது தாயை மீண்டும் வரையலாம்.

t சர்க்யூட் பின்வருமாறு , என்னிடம் இந்த புள்ளிகள் a மற்றும் b உள்ளன , இது அடிப்படையில் என்னிடம் இல்லை என்றால், என்னிடம் இருப்பது ஒரு தொடர் எதிர்ப்பு r பிளஸ் r அதாவது a மற்றும் b இடையே இரண்டு r மற்றும் மற்றொரு ஜோடி கீழ் கிளையிலிருந்து 2r வரை வேலை செய்கிறது.

2r இது 2r ஆகும் , இது சமமான எதிர்ப்பானது r என்று எனக்கு சொல்கிறது, எனவே இந்த பிரச்சனை சுவாரஸ்யமானது, ஏனெனில் முதல் பார்வையில் இது ஒரு வெள்ளை கல்லின் பாலம் போல் தெரியவில்லை, ஆனால் மறுபுறம் வெப்பத்துடன் என்ன இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை நீங்கள் உணர்ந்தவுடன்

கோதுமை கற்கள் பாலத்தின் பயன்பாடுகளில் ஒன்று வெள்ளைக் கல்லின் பாலத்திற்குச் சமமானதாகக் காட்டப்படலாம், இது மீட்டர் பாலம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இது ஒரு மீட்டர் பாலத்தின் வரைபடம் எனவே இது ஒரு மீட்டர் என்று அழைக்கப்படுவதற்கான காரணம் பின்வருமாறு இது ஒரு மீட்டர் நீளமுள்ள ஒரு வயரைக் கொண்டுள்ளது, அது நீட்டிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் a மற்றும் b புள்ளிகளுக்கு நிலையானது, இப்போது இந்த இணைப்பிகள் குறைந்த மின்தடை இணைப்பான்கள் , இந்த குறைந்த மின்தடை இணைப்பான்களில் இரண்டு இடைவெளிகள் உள்ளன.

e மின்தடை r இன் கம்பி உள்ளது

, மற்றொன்றின் குறுக்கே அறியப்பட்ட மின்தடை s உள்ளது மற்றும் இரண்டு முனைகளும் a மற்றும் b ஆகியவை இப்போது ஒரு விசையுடன் பேட்டரியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே இது அடிப்படையில் ஒரு வெள்ளை கற்கள் பாலம் மற்றும் ஒருவர் என்ன செய்கிறார் கால்வனோமீட்டரின் ஒரு முனையின் ஒரு புள்ளி இங்குள்ள நடுப் புள்ளியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது , மற்றொன்று AB இல் சரியலாம் மற்றும் நீங்கள் பெறும் வரை அல்லது நீங்கள் பூஜ்ய விலகலைப் பெறும் வரை அதை ஸ்லைடு செய்யலாம், எனவே கால்வனோமீட்டர் வழியாக எந்த மின்னோட்டமும் இப்போது ஒரு விஷயத்தைக் கவனிக்காது.

கம்பி ஏபியின் பொருளின் எதிர்ப்பாற்றல் மற்றும் இந்த நீளம் l ஆக இருக்கும்போது நான் பூஜ்ய விலகலை அடைந்துவிட்டேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம் l சென்டிமீட்டர்களை எடுத்துக்கொள்வோம், எனவே இது 100 மைனஸ் எல் சென்டிமீட்டர் ஆகும், எனவே வெள்ளை கற்கள் பாலத்தின் கொள்கையின் கொள்கைகளின்படி இது பூஜ்ய விலகல் இருக்கும்போது நாங்கள் செய்தோம், நான் r மூலம் s ஐப் பெறுவது , பிரிவு விளம்பரத்தின் எதிர்ப்பால் சமநிலைப்படுத்தப்பட வேண்டும் , பிரிவு db இன் எதிர்ப்பால் வகுக்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் abad என்ற பிரிவின் எதிர்ப்பானது எதிர்ப்பு சக்தியாகும்.

e நீளம் l சென்டிமீட்டர் கம்பியின் e, இதை Rho l 1 ஆல் rho l ஆல் எழுதுகிறோம், அங்கு rho இன் அலகு ஓம் சென்டிமீட்டரில் உள்ளது மற்றும் l1 சென்டிமீட்டரில் உள்ளது அல்லது l என்பது சென்டிமீட்டரில் உள்ளது, இதை rho மடங்கு 100 மைனஸ் l ஆல் வகுக்கிறோம்.

a இது 100 மைனஸ் l ஐத் தவிர வேறில்லை, எனவே மீட்டர் பாலத்தைப் பயன்படுத்தி பூஜ்ய விலகல் எந்த நீளத்தில் அடையப்படுகிறது என்பதைக் கண்டறிவதன் மூலம் அறியப்படாத எதிர்ப்பை r தீர்மானிக்க முடியும் , மேலும் வீட்ச்டோனின் பாலத்தின் கொள்கையின் மற்றொரு பயன்பாடு பொட்டென்டோமீட்டர் எனப்படும்.

நான் இங்கே வரைபடத்தில் காட்டியுள்ளேன், எனவே பொட்டென்டோமீட்டர் அடிப்படையில் ஆய்வகங்களில் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் முதலாவது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செல்களை emf ஐ ஒப்பிடுவது, இப்போது ஏற்பாடு இது போன்றது,

முன்பு கூறியது போல் உண்மையில் பல கம்பி சுழல்களைக் கொண்டுள்ளது.

ஆனால் நான் அதை புள்ளிகளுக்கு இடையில் நீட்டியதாக காட்டியுள்ளேன் மற்றும் bv என்பது வயர் ab வழியாக எனக்கு நிலையான மின்னோட்டத்தை வழங்கும் ஒரு வெளிப்புற மூலமாகும் , இது ஒரு விசை k_1 ஆகும், இது மூடப்பட்டிருக்கும் ஒரு மாறி எதிர்ப்பு rv உள்ளது, இது சரி செய்யப்பட்டது.

கால்வனோமீட்டர் ரீடிங் பிரிவு a மற்றும் b க்கு இடையில் வருகிறது, இப்போது சுற்றுகளின் இந்த பகுதியில் ஒரு மாற்றம் உள்ளது, இது emf ஆகும், அதன் உள் எதிர்ப்பை நாம் விரும்புகிறோம் சர்க்யூட்டின் இந்தப் பகுதியில் என்ன நடக்கிறது என்பதைத் தீர்மானிப்பதில் , மற்றொரு எதிர்ப்பு பொதுவாக ஒரு எதிர்ப்புப் பெட்டி மற்றும் ஒரு விசை k_2 உள்ளது, இது மூடப்படலாம் அல்லது திறக்கப்படலாம், எனவே செயல்பாட்டின் முதல் பகுதியில் k_1 விசை மூடப்பட்டிருக்கும்.

நிச்சயமாக இரண்டாவது பகுதிக்கு கூட k_1 மூடப்பட்டிருக்கும் மற்றும் k_2 திறந்திருக்கும் போது k_2 திறந்த நிலையில் இருக்கும் cd k_2 சர்க்யூட்டின் இந்த பகுதி, k_2 திறந்திருக்கும் போது அந்த பகுதி மீண்டும் பங்கேற்காது.

சுற்று வட்டத்தின் இந்தப் பகுதியில் மின்னோட்டம் இல்லை, மேலும் பூஜ்ய விலகல் கிடைக்கும்படி நெகிழ் கம்பிகளின் நிலையை சரிசெய்தால், அது a இலிருந்து 1 தொலைவில் பெறப்பட்டது என்று வைத்துக்கொள்வோம், எனவே இந்த தூரம் இப்போது 11 ஆகும், ஏனெனில் இந்த பகுதியில் மின்னோட்டம் இல்லை.

மின்சுற்று, emf காரணமாக ஏற்படும் சாத்தியக்கூறு வீழ்ச்சியானது, நேரங்கள் n_1 பிரிவின் சாத்தியமான வீழ்ச்சியால் சமப்படுத்தப்படுகிறது, எனவே இந்த சூழ்நிலையில் n_1 இல் பூஜ்ய விலகல் பெறப்படுகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், பின்னர் என்ன நடக்கிறது என்றால் இது ஒரு n_1 முழுவதும் இந்த சாத்தியமான வீழ்ச்சியாகும்.

நான் மற்ற பகுதியில் கூறியது போல் இப்போது emf e ஐ சமன் செய்கிறது, இந்த பகுதி குறுவட்டு வழியாக மின்னோட்டம் இல்லை என்பதால், இந்த செயல்பாட்டில் உள் எதிர்ப்பு எந்தப் பங்கையும் வகிக்காது என்று சொல்லலாம், இப்போது சரிவு எவ்வளவு என்று பார்ப்போம்.

இந்த பேட்டரி ஒரு நிலையான மின்னோட்டத்தை வழங்குகிறது, எனவே வயர் ab வழியாக தற்போதைய மின்னோட்டம்

i க்கு சமமாக rv ஆல் வகுக்கப்படுகிறது , இது மாறி எதிர்ப்பு மற்றும் r பிரைம் ஆகும், இதில் r பிரைம் என்பது நீளமுள்ள கம்பியின் முழு நீளம் ab இன் எதிர்ப்பாகும்.

கம்பியானது ஒரே மாதிரியான குறுக்குவெட்டுடன் இருப்பதால், கம்பியில் ஒரு நிலையான சாத்தியக்கூறு சாய்வு உள்ளது , மேலும் மின்னோட்டத்தை நான் அறிந்திருப்பதால் அதைக் கண்டுபிடிப்பதன் மூலம் எளிதாகக் கணக்கிடப்படுகிறது, எனவே முழு கம்பிக்கும் நான் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் சாத்தியமான சாய்வுக்கான எதிர்ப்பானது முதன்மையானது.

phi ஆல் இந்த மின்னோட்டம் i இது v ஆல் rv பிளஸ் r பிரைம் பெருக்கல் r பிரைம் நிச்சயமாக இது ஒரு யூனிட் நீளத்திற்கான சாத்தியமான வீழ்ச்சியாகும்.

$ngth$ l ஒன்று மற்றும் அது செயல்பாட்டின் முதல் பகுதிக்கான emf e_i க்கு எதிராக சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது நான்

இப்போது k_2 ஐ மூடுவதன் இப்போது k_2 ஐ மூடினால் என்ன ஆகும் என்று பார்ப்போம் k_2 மூடப்படும் போது இந்த emf e இன் மூலமானது சுற்று வட்டத்தின் இந்த பகுதி வழியாக மின்னோட்டத்தை அனுப்புகிறது.

எனவே பூஜ்ய விலகல் ஒரு புள்ளியில் பெறப்படுகிறது $1n$ இரண்டில் அந்த நீளம் 12 என்று வைத்துக்கொள்வோம், ஆனால் இந்த முறை நான் ஒரு பூஜ்ய விலகலைப் பெறும்போது , சுற்றுப் பகுதியின் இந்த பகுதியின் வழியாக ஒரு மின்னோட்டம் இ ஁ப்பதால், அது நாம் செய்யும் மின்னோட்டத்தைக் குறிக்கிறது.

இ உள் எதிர்ப்பு r முழுவதும் எவ்வளவு குறையும் என்பதை எழுதுங்கள், அது எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே k_2 ஐ மூடியவுடன் emf e ஒரு மின்னோட்டத்தை அனுப்புகிறது மற்றும் அந்த மின்னோட்டம் எவ்வளவு என்பதை 2 பிரைம் என்று அழைப்போம் மற்றும் அது வெளிப்படையாக e க்கு சமமாக r கூட்டல் r பிரைம் r பிளஸ் சிறியதாக இருக்கும் இடத்தில் இந்த r

என்பது வட்டத்தின் இந்தப் பகுதியில் இருக்கும் மின்தடையம் ஆகும், இதன் விளைவாக என்ன நடக்கும் என்பது அந்த cd முழுவதும் சாத்தியமான வீழ்ச்சியாகும் இப்போது திறந்தது என்பது i பெருக்கல் i_i பிரைம் டைம்ஸ் சிறியதாக உள்ளது, எனவே குறுவட்டு முழுவதும் சாத்தியமான

வீழ்ச்சி

e மைனஸ் i ப்ரைம் r ஆகும், மேலும் இது நான் பூஜ்ய பிரதிபலிப்பைப் பெற்ற தூரத்தை 12 ஆல் பெருக்கப்படும் சாய்வு phiக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்.

இது r கூட்டல் r ஆல் வகுக்கப்பட்டால் அது phi 1 2 க்கு சமம், காரணம் என்னவெனில் இந்த அளவு e மைனஸ் i ப்ரைம் r என்பது இந்த இரண்டு புள்ளிகளிலும் சாத்தியமான வீழ்ச்சியாகும், எனவே இந்த மின்னோட்டமானது r ஆல் பெருக்கப்படும்.

இந்த இரண்டிலும் எனக்கு சாத்தியமான வீழ்ச்சியை அளிக்கிறது அல்லது அது சிடி முழுவதும் சாத்தியமான வீழ்ச்சியை அளிக்கிறது,

அதனால் அது எனது phi 12 ஆகும், ஆனால் e என்பது phi 11 க்கு சமம் என்பதை நாங்கள் பார்த்தோம், இப்போது நீங்கள் இரண்டிற்கும் பதிலாக அதை phi 1 2 க்கு சமன் செய்யுங்கள்.

1 1 1 2 இன் அடிப்படையில் r ஐ நீங்கள் தீர்மானிக்க முடியும் மற்றும் இதனுடன் பதிவு செய்வதன் மூலம் நேரடி மின்னோட்ட சுற்றுகள் பற்றிய எங்கள் தொடர் விரிவுரையின் முடிவுக்கு வருகிறோம்