

வணக்கம் , கடந்த விரிவுரையின் முடிவில் உங்கள் அனைவருக்கும் காலை வணக்கம், நான் kirchoff's laws என அழைக்கப்படுவதைப் பற்றி பேச ஆரம்பித்தேன்.

மின்தேக்கிகளுக்கு இணையான சேர்க்கையை நாம் செய்த விதம், ஆனால் நிச்சயமாக ஒரு சிறிய வித்தியாசம் உள்ளது , ஆனால் தொடர் எதிர்ப்பிற்கான சூத்திரம் இணையான கொள்ளளவுகளுக்கான சூத்திரம் செல்லும் வழியில் செல்கிறது மற்றும் நேர்மாறாக இருப்பினும் இது மிகவும் அசாதாரணமானது .

சுற்றுகள் சமமான இணை அல்லது தொடர் சேர்க்கைகளாகக் குறைக்கப்படும் அளவுக்கு எளிமையாக இருக்கும் சூழ்நிலைகளில் பொதுவாக எங்களிடம் கிர்ச்ஹாஃப் விதி எனப்படும் இரண்டு விதிகளின் தொகுப்பு உள்ளது , இது போன்ற சிக்கலான சுற்றுகளில் மின்னோட்டங்களைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது.

இரண்டு சட்டங்கள் நாம் முதலில் செய்தது ஒரு சந்தி என்றால் என்ன என்பதை வரையறுப்பதாகும், எனவே ஒரு சந்திப்பு என்று நாங்கள் சொன்னது மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கான் குழாய்கள் சந்திப்பதால் சந்திப்புச் சட்டத்தைப் பற்றிய ஒரு விதி உள்ளது, எனவே நாங்கள் கடைசியாகப் பேசிய முதல் சட்டம் ஒரு சந்திப்பு விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே ஜான்சன் விதி வெறுமனே நீங்கள் வரும் மின்னோட்டத்திற்கு ஒரு அடையாளத்தை வழங்கினால், அதை எப்படியும் செய்யலாம் என்று கூறுகிறது.

வரும் மின்னோட்டம் நேர்மறையாகவும், அந்தச் சந்திப்பில் இருந்து வெளியேறும் மின்னோட்டம் எதிர்மறையாகவும் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது, பின்னர் ஒரு சந்திப்பில் உள்ள மின்னோட்டங்களின் இயற்கணிதத் தொகை, அதாவது i_i க்கு மேல் இந்த கூட்டுத்தொகை 0 க்கு சமம் இது இயற்கணிதத் தொகை ஒரு சந்திப்பில் உள்ள மின்னோட்டத்தின் இரண்டாவது விதியையும் கூறுகிறேன், பின்னர் இரண்டையும் பற்றி சிறிது விவாதிப்பேன் , இது மின்னழுத்த சட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இதை நீங்கள் தற்போதைய சட்டம் என்று அழைக்கலாம், எனவே மின்னழுத்த விதி எனவே மின்னழுத்த விதி அடிப்படையில் கூறுகிறது எந்த மூடிய வளையத்தைச் சுற்றிலும் உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் இயற்கணிதத் தொகை,

எனவே எந்த மூடிய வளையத்தைச் சுற்றிலும் 0 க்கு சமமான $\sum v_i$ மேல் கூட்டுத்தொகை, எனவே இவை அடிப்படையில் நாம் அக்கறை கொண்ட இரண்டு விஷயங்கள் மற்றும் இந்த விரிவுரையில் நான் விவாதிப்பேன் இந்தச் சட்டங்களின் பயன்பாடுகள் உங்களுக்குப் பல உதாரணங்களைத் தருவதன் மூலம், நான் சந்திப்புத் தீர்ப்பைப் பற்றிப் பேசுகிறேன், எனவே , சந்தி விதியின் தோற்றம், மின்சாரக் கட்டணங்கள் குவிவதில்லை என்பதன் அடிப்படையில், மின்சாரக் கட்டணங்களின் தொடர்ச்சியே உள்ளது.

வெளியே செல்வதற்கு, அதைத்தான் மின்னோட்டங்களின் இயற்கணிதத் தொகை என்று சொன்னோம், ஏனென்றால் மின்னோட்டம் என்பது சார்ஜ் மாற்ற விகிதத்தைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை , எனவே ஒரு சந்திப்பில் கட்டணம் குவிக்க முடியாது, அதுதான் குப்பைக் கல விதியாக இருப்பதற்கு எளிய காரணம்.

செல்லுபடியாகும் எனவே நான் எந்த சுற்றும் கொடுக்கவில்லை என்பதை விளக்குகிறேன், ஆனால் எனக்கு இந்த வகையின் ஒரு சந்திப்பு உள்ளது என்று சொல்கிறேன், இங்கே சில புள்ளிகளை வரையலாம், பின்னர் நான் என்ன செய்தேன், இது இது i_1 என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

4 ஆம்பியர் இது 3 ஆம்பியர் இது மைனஸ் 2 ஆம்பியர் அதனால் ஏதோ இப்படி இருக்கிறது 4 ஆம்பியர்கள் இதை i_2 என்று அழைக்கலாம் இது 2 ஆம்பியர் இது i_3 என்று சொல்லலாம் இது 2 ஆம்பியர்ஸ் எனவே நான் என்ன செய்தேன் என்று பாருங்கள், இந்த சர்க்யூட்டில் எனக்கு பல சந்திப்புகள் உள்ளன, எனவே இங்கே ஒரு சந்திப்பு இந்த சந்திப்பு இது ஒரு சந்திப்பு இது ஒரு சந்திப்பு ஆகும் எந்த புள்ளியில் மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எதிர்ப்புகள் அல்லது கடத்திகள் வெளியே செல்கின்றன, அது என்ன என்பதைப் பார்ப்போம்.

இதற்கு நான் எப்படி சந்தி விதியை பயன்படுத்த முடியும், அதனால்

வரும் மின்னோட்டம் நேர்மறையாக இருக்கும் என்று கருதுகிறேன்.

ஒரு சந்திப்பில் வரும் மின்னோட்டம் எதிர்மறையாக இருக்கும், எனவே இந்த முதல் சந்திப்பைப் பார்ப்போம்,

அதனால் நான் 1 வருகிறேன், அது நேர்மறையாக இருக்கிறது, எனக்கு 4 ஆம்பியர்கள் மீண்டும்

வருகின்றன, அது நேர்மறையானது, அவற்றில் இரண்டு செல்கின்றன நான் அங்கு ஒரு கழித்தல் அடையாளத்தை வைத்தேன், எனக்கு மைனஸ் 3 கிடைத்துள்ளது, உங்களிடம் மைனஸ் 2 உள்ளது, ஏனெனில் இங்கே 3 ஆம்பியர் வெளியே செல்கிறது 2 ஆம்பியர் வெளியே செல்கிறது, எனவே இதைப் பார்த்தால் இந்த அளவு 0 க்கு சமம் சரி நான் எழுதியுள்ளேன் 1 அவர் மைனஸ் 2 உடன் திரும்பவும், இதன் பொருள் என்னவென்றால், இந்த கிளையில் உள்ள மின்னோட்டம் உண்மையில் உள்ளே செல்கிறது, ஆனால் இதை மைனஸ் 2 இன் மைனஸ் என்று எழுதுவதன் மூலம் இது எளிதில் நிவர்த்தி செய்யப்படுகிறது, எனவே இதை நான் பிளஸ் 2 ஆக எடுத்துக்கொள்கிறேன்.

எனவே இதை இங்கே குறிப்பிடுகிறேன்.

வெளியே செல்வதாகக் காட்டப்படுகிறது ஆனால் எதிர்மறையான மின்னோட்டம் வெளியேறுகிறது ஏன் நான் இதைச் செய்கிறேன் அடிக்கடி ஒரு சர்க்யூட்டில் பார்க்கிறேன், மின்னோட்டம் எந்தத் திசையில் செல்கிறது என்பது பற்றி உங்களுக்கு முன் அறிவு இல்லை, எனவே நீங்கள் சில திசைகளை எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள், விளைவு எதிர்மறையாக இருந்தால் உங்கள் அசல் அனுமானம் தவறு என்று உங்களுக்குத் தெரியும், மேலும் நீங்கள் ஊகித்த திசைக்கு எதிர் திசையில் மின்னோட்டம் உண்மையில் பாய்கிறது,

அதனால் எந்தப் பிரச்சனையும் இல்லை, எனக்கு மைனஸ் 2 வெளியே செல்கிறது, அதாவது பிளஸ் 2 திசை உண்மையில் எதிர் இருக்கிறது, அதுதான் என்னிடம் உள்ளது இதை மைனஸ் 2 இன் மைனஸ் என்று எழுதுவதன் மூலம் கவனியுங்கள், இதைப் பாருங்கள், இது எனக்கு சொல்கிறது i 1 என்பது இதற்கு சமம் 4 கூட்டல் 2 என்பது 6, எனவே இது மைனஸ் 3 என்று தோன்றுகிறது, எனவே நான் என்ன சொல்கிறேன் என்பதை இங்கே சொல்ல முயற்சிக்கிறேன் நீங்கள் என்ன h அவ் செய்தது ஒருவேளை தவறாக இருக்கலாம் அது தவறு இல்லை ஆனால்

நான் 1 எதிர்மறையாக மாறுகிறது வேறு வார்த்தைகளில் சொல்வதென்றால் எனது தற்போதைய தற்போதைய திசை இப்படி இருந்திருக்க வேண்டும், எனவே இது உண்மையில் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை நீங்கள் பாருங்கள் இது மைனஸ் 3 ஆகும், அதாவது 3 ஆம்பியர்கள் வெளியேறும் கிளையில் 3 ஆம்பியர் வெளியே செல்கிறது இந்த கிளையில் 4 ஆம்பியர் வருகிறது இந்த கிளையில் மைனஸ் 2 வெளியே செல்கிறது என்றால் பிளஸ் 2 வருகிறது எனவே 6 வெளியே செல்வது மற்றும் 6 வருகிறது இதில் தான் நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம், இதை நீங்கள் கூட உதாரணமாக செய்யலாம் இந்த இரண்டாவது கிளைக்கு இரண்டாவது சந்தியில் என்ன நடக்கிறது என்று பாருங்கள், எனவே சந்திப்பைப் பற்றி பேசலாம் b என்று சொல்லலாம், இப்போது சந்திப்பில் என்ன நடக்கிறது b இது சந்திப்பில் i2 வருகிறது என்று சொல்லியிருக்கிறேன்,

அதனால் எனக்கு i2 கிடைத்தது நேர்மறை 1 ஆம்பியர் உள்ளே வருகிறது ஒரு 3 ஆம்பியர் வருகிறது மற்றும் 2 ஆம்பியர் வெளியே செல்கிறது அது 0 க்கு சமம் எனவே i 2 கூட்டல் 2 சமம் 0 எனவே i 2 மைனஸ் 2 ஆம்பியர்களுக்கு சமம் எனவே மீண்டும் ஒருமுறை கழித்தல் குறி வெறுமனே டைரக்டி என்பதைக் குறிக்கிறது எங்கள் எடுத்துக்காட்டில் நாங்கள் கருதுவது போல உண்மையில் எதிர்மாறாக இருந்திருக்க வேண்டும், ஆனால் அது ஒரு பொருட்டல்ல, ஏனென்றால் எனக்கு சரியான அடையாளம் கிடைத்துள்ளது, எனவே இப்போது பார்க்கிறேன் மின்னழுத்தம் உண்மையில் சந்திப்பு விதியை செயல்படுத்துவது மிகவும் எளிதானது இது ஒரு மின்னழுத்த விதியாகும்.

கொஞ்சம் கவனமாக இருக்க வேண்டும் அவ்வளவு சிறப்பு எதுவும் இல்லை ஆனால் நீங்கள் கொஞ்சம் கவனமாக இருக்க வேண்டும் அடிப்படையில் மின்னழுத்த விதியின் தோற்றம் ஒரு நிலையான புலத்தில் நிலையான புலத்திற்கான எனது ஒருங்கிணைப்பு இது e புள்ளியின் மூடிய ஒருங்கிணைப்பைப் பற்றி நாங்கள் மீண்டும் மீண்டும் பேசினோம்.

d1 என்பது 0 க்கு சமம்.

எனவே நீங்கள் integral e dot dl ஐ நினைவுபடுத்தினால் நிகர emf ஆனது எனது emf என வரையறுக்கப்பட்டது, எனவே மூடிய வளையத்தில் உள்ள நிகர tmf 0 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், அவ்வாறு செய்ய எனக்கு சில வேலை முறைகள் தேவை, இந்த வேலை முறை மீண்டும் ஒரு முறை இவை எளிய மாநாடு, இதன் மூலம் உங்கள் பிரச்சனையை நீங்கள் செய்ய முடியும் என்று நீங்கள் முடிவு செய்யலாம் எதிர் மாநாடு எதுவும் தவறாக நடக்காது என்று நீங்கள் முடிவு செய்யலாம், எனவே என்னிடம் ஒரு மின்னோட்டம் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

ஒரு எதிர்ப்பின் மூலம், இந்த மின்தடையானது அங்கு நுழைகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது

மின்னோட்டமானது மின்னோட்டத்தில் நுழைகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம்,

மின்னோட்டத்தில் மின்னோட்டம் நுழையும் பகுதியானது நேர்மறை கட்டணங்கள் நகரும் திசையாகும், எனவே இது அதிக திறன் கொண்டது மற்றும் இந்த கட்டத்தில் மின்னோட்டம் உண்மையில் குறைந்த நிலையில் உள்ளது , எனவே நீங்கள் மின்னோட்டத்தின் திசையில் நகர்ந்தால், நீங்கள் நகரும்

போது ஆற்றல் உண்மையில் குறைகிறது, எனவே

மின்னழுத்தத்தில் தற்போதைய மாற்றத்தின் திசையில் நகரும் போது அது குறைகிறது.

டெல்டா வி எதிர்மறையானது மற்றும் இது எவ்வளவு என்பது i_r க்கு சமம் எனவே துளி என்பது i_r எனவே இது ஒரு துளி இப்போது ஒரு துளி என்பதால் நீங்கள் ஒரு சமன்பாட்டில் எழுதும் போது அதன் முன் ஒரு கழித்தல் குறியை வைப்பீர்கள், அது வேலை செய்யும் இது இப்போது மின்தடைக்கு கூடுதலாக மற்றொரு விஷயம் உள்ளது மின்னழுத்தம் அல்லது மின்னழுத்தத்தின் இருக்கைகள் அல்லது அது போன்ற விஷயங்களை இப்போது மீண்டும் ஒரு நேர்மறை சார்ஜ் நகர்த்தும்போது நமக்குத் தெரியும் எதிர்மறை முனையத்திலிருந்து நேர்மறை முனையத்திற்கு ஆற்றலைப் பெறுகிறது, எனவே பேட்டரி டெல்டா வி நேர்மறையாக இருக்கும், அதாவது எதிர்மறை முனையத்திலிருந்து நேர்மறை முனையத்திற்குச் செல்வதில் சாத்தியம் உயர்கிறது, எனவே இந்த இரண்டு புள்ளிகளை நீங்கள் மீண்டும் ஒருமுறை நினைவில் கொள்ள வேண்டும், அது முக்கியமில்லை.

துருவமுனைப்பு உங்களுக்குத் தெரிந்தாலும் இல்லாவிட்டாலும், துருவமுனைப்பு உங்களுக்குத் தெரிந்தால் , மின்னோட்டம் எந்த திசையில் பாய்கிறது என்பதைப் பற்றிய ஒரு முன் யோசனை உங்களுக்குத் தெரியும் , இதைப் பயன்படுத்துவது எளிதாக இருக்கும் , ஆனால் எந்த விஷயத்தில் துருவமுனைப்பு உங்களுக்குத் தெரியாது என்பது சாத்தியமாகும்.

எந்த ஒரு முனையும் நேர்மறையாக இருக்க வேண்டும் என்று வைத்துக் கொள்ளுங்கள், உங்கள் கணக்கீட்டின் முடிவில் எதிர்மறையான குறியை நீங்கள் காட்டுவீர்கள் , அப்படியானால் நீங்கள் உண்மையில் என்ன செய்ய விரும்புகிறீர்கள் என்பதைச் சரிசெய்ய இது உதவும் .

ஒரு குறிப்பிட்ட சர்க்யூட் இது எப்படி வேலை செய்கிறது என்பதற்கான உதாரணத்தை உங்களுக்குத் தருகிறது, எனவே என்னை வரைய அனுமதிக்கிறேன், நான் இங்கே எந்தப் பொருளையும் வைக்கவில்லை , நான் செய்வது இதுதான் நான் சில தொகுதிகளை வைக்கிறேன் என்று அது கூறுகிறது d எதுவாக இருந்தாலும் அது ஒரு எதிர்ப்பாக இருக்கலாம், அது emf இன் இருக்கையாக இருக்கலாம் மற்றும் அது போன்ற விஷயங்கள் எல்லாம் சரி, அதனால் நான் என்ன செய்வேன், அதனால் நான் இதை வரையட்டும்,

அதனால் நான் இதை மைனஸாகக் கொண்டிருப்பதாகக் கருதி சில முதன்மையான அறிகுறிகளை வைக்கிறேன் இது ப்ளஸ் மற்றும் இது 8 வோல்ட் இது பிளஸ் இது மைனஸ் இதை சில v1 என்று அழைப்போம் இது பிளஸ் இது மைனஸ் இது 8 வோல்ட் இது பிளஸ் இது மைனஸ் இது மீண்டும் 8 வோல்ட் நான் எடுத்த எண்கள் எனது கணக்கீட்டை எளிமையாக்க , பின்னர் இவை என்னவென்று இப்போது நான் குறிப்பிடவில்லை , ஒருவர் எப்படி v1 என்றால் என்ன என்பதைக் கண்டுபிடிப்பது மற்றும் நான் ஏன் எதையும் இங்கு வைக்கவில்லை என்பதையும் அது உங்களுக்குத் தெரிவிக்கும், எனவே இது செயல்படும் விதம் இதுதான் நான் ஒரு வளையத்தை அடையாளம் காண வேண்டும் நான் தொடங்கிய இடத்திற்கு திரும்பி வந்தவுடன் அந்த லூப் மற்றும் நிகர மின்னழுத்த வேறுபாட்டைச் சுற்றிச் செல்லுங்கள் , அது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், எனவே நான் இங்கே தொடங்குகிறேன் என்று சொல்கிறேன், எனவே இந்த புள்ளியிலிருந்து அந்த இடத்திற்கு நான் கடக்கும்போது எனது மின்னழுத்தம் 8 வோல்ட் உயரும்.

நான் இங்கே பிளஸ் 8 என்று எழுதியுள்ளேன் இந்த முடிவு மற்றும் இந்த முடிவு மினு எனவே இது மைனஸ் v1 ஆக குறைகிறது,

அதனால் நான் என்ன செய்கிறேன், இதை நான் சுற்றி வரப் போவதில்லை, ஏனென்றால் இந்தத் தரவு எனக்குத் தெரியாது, ஆனால் நான் என்ன செய்வேன், இது இந்த லூப் சட்டம் எந்த மூடிய சுற்றுக்கும் செல்லுபடியாகும், எனவே கவனிக்கவும் இந்த கட்டத்தில் நான் தொடங்குவது abc மற்றும் d இப்போது இது ஒரு மூடிய வளையமாகும் , எனவே நான் அதைச் செய்தால் நான் அடுத்ததை மீண்டும் ப்ளஸ் லிருந்து மைனஸுக்குப் பெற்றேன், எனவே இது பிளஸ் 8 மைனஸ் இன்னொன்றிலிருந்து மீண்டும் எட்டு மைனஸ் ஆகும்.

மைனஸ் எட்டு பிறகு நான் இந்த மைனஸ் 2 பிளஸ் போல் வருகிறேன், எனவே இது மீண்டும் இங்கே பிளஸ் 6 மற்றும் 10 சர்க்யூட்டின் விவரங்கள் எதுவும் இல்லை , அது பேட்டரியாக

இருந்தால் நான் எழுதியுள்ளேன், அதன் எதிர்மறை முனையத்திலிருந்து நான் செல்லும் போது சாத்தியத்தின் நேர்மறை உயர்வு ஆகும் பாசிட்டிவ் டெர்மினலுக்கு அங்கிருக்கும் உறுப்பு எதிர்ப்புத் தன்மையாக இருந்தால், இந்த விஷயத்தில் நான் செல்லும் திசையில், மின்னோட்டத்தின் அனுமான திசையில் இப்படிச் செல்ல நான் முடிவு செய்தேன், பின்னர் நான் செல்லும்போது ஒரு சாத்தியமான வீழ்ச்சி உள்ளது.

ஒரு எதிர்ப்பின் மூலம் ஆனால் இங்கே நான் எந்த வகையான விஷயங்களைக் கொண்டுள்ளது என்று கருதவில்லை, அது ஒரு எதிர்ப்பாக இருந்தாலும் அல்லது அது ஒரு பேட்டரியாக இருந்தாலும் அதைக் கையாளும் வழி என்னிடம் உள்ளது, எனவே இது என்ன சொல்கிறது என்பதைப் பாருங்கள், நீங்கள் அவற்றைச் சேர்க்கும்போது v1 சமம் என்று எனக்குச் சொல்கிறது.

இது 16 மைனஸ் 8 எனவே இது 8 வோல்ட்டுகளுக்கு சமம் எனவே இது 12 வோல்ட்டு, இது மைனஸ் இது 4 வோல்ட்டு, இது மைனஸ் இது 1 மணிநேர மின்தடை இது 3 ஓம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். எதிர்ப்பு இப்போது நான் என்ன பார்க்கிறேன் விஷயம் என்னவென்றால், இந்த சர்க்யூட்டில் நீங்கள் நினைக்கும் எளிய சுற்று என எந்த சந்திப்பு விதியும் இல்லை, எனவே சந்திப்பு இல்லை என்று நீங்கள் கருதுகிறீர்கள், எனவே மின்னழுத்த விதி மட்டுமே உள்ளது, எந்த வழியில் செல்ல வேண்டும் என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்கலாம் இங்கே ஒரு நேர்மறை உள்ளது, நீங்கள் இப்படி அல்லது அப்படி செல்ல முடிவு செய்திருக்கலாம், ஆனால் நான் உண்மையில் எப்படி செல்ல விரும்புகிறேன் என்பது முற்றிலும் முக்கியமற்றது, எனவே நான் இப்படி சென்றேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், காரணம் மிகவும் எளிமையானது, ஏனெனில் இது வது நேர்மறையான முடிவு e இதை விட பெரிய பேட்டரியின் பேட்டரி எனவே மின்னோட்டம் இப்படியே செல்லும் மற்றும் மின்னோட்டமாக இருக்கட்டும் நான் என்ன நடக்கிறது என்பதை நீங்கள் கவனிக்கிறேன் நான் இங்கிருந்து தொடங்கினேன், அதனால் நான் மின்தடையின் கடைசி கம்பியில் செல்லும்போது திறன் குறையாது.

இந்த திசையில் மின்னோட்டம் இருக்கும் என்று நான் கருதியதால் இங்கே ஒரு துளி உள்ளது, எனவே நான் 1 இல் ஒரு துளி உள்ளது, எனவே நான் இதை மைனஸ் i ல் 1 என்று எழுதுகிறேன், மீண்டும் இங்கே ஒரு துளி உள்ளது, எனவே மைனஸ் ஐ 3 இல் இது பாசிட்டிவ் டெர்மினலில் இருந்து நெகட்டிவ் டெர்மினலுக்கு மேலும் ஒரு துளி

அதனால் மைனஸ் 4 மற்றும் இங்கே நான் இந்த நிலைக்கு வருவதற்கு முன் எதிர்மறை முனையத்திலிருந்து நேர்மறை முனையத்திற்கு செல்கிறேன், எனவே பிளஸ் 12 உள்ளது, அது சமமாக இருக்க வேண்டும் எனவே இது எனக்கு சொல்கிறது நான் 4 4i க்குள் சமம் 8 எனவே தற்போதைய நான் 2 ஆம்பியர்களுக்கு சமம் இது

எனக்கு ஒரு ஒற்றை கிளை இருக்கும் சூழ்நிலையில் கிளைகளை சிறிது அதிகரிக்கலாம் 2 ஓம் இது 12 வோல்ட்டு இது 6 வோல்ட்டு பின்னர் இது நாம் இதை எடுத்துக்கொள் நான் எதையாவது எடுத்துக் காட்டுகிறேன் என்பதால், இந்தச் சின்னத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், இந்த சூழ்நிலையைப் பாருங்கள், என்னிடம் இரண்டு பேட்டரிகள் உள்ளன, மூன்று மின்தடைகள் உள்ளன, மீண்டும் ஒரு முறை இந்தச் சுற்றுக்கு இணையாகவோ அல்லது தொடர் கலவையாகவோ குறைக்க எந்த வழியும் இல்லை என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள்.

நான் இப்போது செய்கிறேனா இங்கே இரண்டு லூப்கள் உள்ளன இப்போது நான் இப்படி செல்ல விரும்புகிறேன் என்று சொல்கிறேன் ஆனால் அதற்கு முன் நான் முதலில் பயன்படுத்துகிறேன் பாருங்கள் பல உள்ளன ஒரு சந்திப்பு உள்ளது இங்கே ஒரு சந்திப்பு உள்ளது இங்கே இரண்டு சந்திப்புகள் உள்ளன ஆனால் இந்த இரண்டு சந்திகளை நான் தொகையை வைத்து எழுதுவேன், எனவே இது முதல் சந்திப்பு,

அதனால் வெளிவரும் இந்த மின்னோட்டம் நான் அந்த சந்திப்பில் வருவது நான் ஒன்று என்று வைத்துக்கொள்வோம், இது i2 க்கு இப்படி போகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இதை i3 என்று அழைக்கிறேன்.

ஆனால் இந்த i3 i1 மைனஸ் i2 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நான் கவனிக்கிறேன், ஏனென்றால் i1 வரும் i 2 வெளியே போகிறேன்,

அதனால் எனக்கு நிகரமாக வருகிறது i 1 மைனஸ் i 2 எனவே இதன் மூலம் வெளியே செல்வது i 1 மைனஸ் i 2 ஆக இருக்க வேண்டும்.

எனக்கு 2 தெரியாத விஷயங்கள் உள்ளன ich i 1 மற்றும் i 2 என்பது எனது 2 தெரியாதவை, எனவே i 1 மற்றும் i 2 என்பது 2 தெரியாதவை மற்றும் i3 ஏற்கனவே அறியப்பட்டவை, ஏனெனில் இது i1 மைனஸ் i2 ஐத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, எனவே இடது சுழற்சியைப் பார்ப்போம்,

அதனால் நான் பெறுவது இதுதான்.

உள்ளே வருவது $i1$ என்பது இங்கிருந்து வெளியேறும் மின்னோட்டத்தின் அளவு $i1$ உள்ளே வருவதும் i க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் எனவே நான் இங்கிருந்து தொடங்கினேன் என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

பிறகு எனக்கு மைனஸ் 2 ஐ 1 கிடைத்தது , இது ப்ளஸ் 12 க்கு சமம் இது ஒரு சமன்பாடு இந்த இரண்டாவது சமன்பாடு இந்த இரண்டாவது சமன்பாட்டை நீங்கள் இப்போது மீண்டும் ஒரு முறை நீங்கள் அதை எப்படி யூகித்தீர்கள் என்பது முக்கியமில்லை, எனவே நாம் இப்படி செல்கிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

நான் அப்படிச் செய்தால், என்னிடம் மைனஸ் 6 உள்ளது, அங்கு மைனஸ் 2 முறை $i2$ உள்ளது, ஆனால் இந்த முறை இந்த லூப் இப்படி எடுக்கப்பட்டதால் அது மேலே ஏறும் எனவே அது 2 மடங்கு நான் 1 மைனஸ் $i2$ க்கு சமம் 0 ஆக இருக்கும்.

2 தெரியாதவற்றில் 2 சமன்பாடுகள் கிடைத்தன நான் தேவையில்லாமல் இங்கே தீர்க்க மாட்டேன் இதை எப்படி தீர்ப்பது என்று சொல்ல வேண்டும் சமன்பாடு ஒரு அற்பமான ஒரே நேரத்தில் சமன்பாடு மற்றும் அதை நீங்களே தீர்க்க முடியும், எனவே இரண்டு சமன்பாடுகள் தெரியாதது, எனவே இரண்டு சமன்பாடுகள் இப்போது இரண்டாவது சமன்பாட்டை கவனிக்கின்றன நான் இந்த வளையத்தில் அதைச் செய்திருக்க வேண்டியதில்லை.

ஒரு சுயாதீனமான சமன்பாடு இருக்கும் , இன்னும் சிலவற்றை எடுத்துக்கொள்கிறேன், இப்போது இரண்டு சுழல்களைக் கொடுத்துள்ளோம், இப்போது உங்களுக்கு மூன்று சுழல்களைத் தருகிறேன், எனவே சில எண்களைத் தருகிறேன் , அது 6 ஓம்ஸ் ஆக இருக்கட்டும், அது இங்கே 6 ஓம்ஸ் 3 ஓம்ஸ் மற்றும் 3 ஓம்ஸ் அங்கே 6 இந்த வழியில் வோல்ட் மற்றும் ஒரு 12 வோல்ட் உள்ளது, எனவே மீண்டும் நான் என்ன செய்ய வேண்டும் என்று நான் திசைகளை யூகிக்க முடியும், ஆனால் பின்வருவனவற்றை முதலில் பார்க்கவும் , சுற்றுகளின் இந்த பகுதி இரண்டு 6 ஓம் எதிர்ப்பின் இணையான கலவையாகும், எனவே இந்த இரண்டின் விளைவு 3 ஓம் ரெசிஸ்டன்ஸ்க்கு சமம் எனவே நான் எழுதி வைத்துள்ள இந்த சர்க்யூட் இப்போது அதை எளிமைப்படுத்தியிருக்கலாம் நான் முதலில் இந்த சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பேன், எனவே அதைப் பார்ப்போம் என்று நான் கருதுகிறேன் என்று நினைக்கிறேன் இங்கிருந்து வரும் வாடகை $i1$ இங்கே 3 ஓம் உள்ளது , இப்போது இந்த சந்திப்பில் ஒரு $i2$ வெளியே செல்கிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம், நான் ஒரு கரண்ட் ஐ டபுள் ப்ரைம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அது இப்போது செல்கிறது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் நான் இரட்டை பிரைம் உண்மையில் நடப்பு இல்லை இந்த இரண்டில் ஏதேனும் ஒன்றில் அது சமமான மின்தடையின் மூலம் ஒரு மின்னோட்டம் என்று நான் கண்டுபிடித்தேன், எனவே நான் இங்கே என்ன செய்வேன், என்னிடம் ஒரு சமன்பாடு உள்ளது, அதாவது i ஒரு சந்திப்பு விதி $i1$ என்பது $i2$ க்கு சமம், நான் இரட்டை பிரைம் இது முதல் சந்தி இப்போது பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்கிறேன், ஒருமுறை நான் செய்த பிறகு, எனக்கு மேலும் சந்திப்பு விதி தேவையில்லை என்று நான் கவனிக்கிறேன், காரணம் என்னிடம் இரண்டு சுழல்கள் உள்ளன, என்னிடம் மூன்று தெரியாதவை இங்கே உள்ளன, ஒன்று நான் இரட்டைப் பிரைம் மற்றும் நான் இரண்டு ஒன்று கவனித்துக்கொள்ளப்படுகிறது சந்தி விதியின் மூலம் இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது இரண்டு சுழல்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் கவனித்துக் கொள்ளப்படும், எனவே இப்போது இதைப் பாருங்கள், எனவே இது 12 வோல்ட் ஆக இருந்தது, எனவே மைனஸ் 3 $i1$ இந்த மைனஸ் 3 ஐ டபுள் பிரைம் கூட்டல் 12 ஆனது சமம் 0.

அதனால் நான் வேறு வார்த்தைகளில் சொன்னால் $i1$ plus i double Pri me is equal to 4 இது இரண்டாவது லூப்பில் உள்ள சமன்பாடுகளில் ஒன்று எனக்கு கிடைத்தது இது தான் என்னுடைய வலது கை வளையம், அந்த லூப்பில் உள்ள இரண்டாவது லூப்பைப் பார்க்கிறேன்.

அதனால் நான் 3 $i2$ மைனஸ் 3 ஐ டபுள் ப்ரைம் 6க்கு சமமாக எழுதுகிறேன் சரி, நான் உண்மையில் என்ன செய்தேன், இது உண்மையில் நான் மைனஸ் 3 $i2$ ஐ 2 என்று எழுதியிருக்க வேண்டும், பின்னர் நான் மின்னோட்டத்தை உயர்த்துகிறேன் எனவே ப்ளஸ் 3 ஐ டபுள் பிரைம் மற்றும் இங்கே நான் பிளஸ் 6 ஐப் பெறுகிறேன், ஆனால் இதுவும் அதே சமன்பாடுதான் எனவே இவற்றைப் பயன்படுத்தி நீங்கள்

ஐ டபுள் பிரைம் என்றால் என்ன, $i1$ ஐ 1 என்றால் என்ன போன்ற விஷயங்களைத் தீர்க்க முடியும், இவை 3 விஷயங்கள் மற்றும் எனக்கு சமன்பாடுகள் கிடைத்துள்ளன அதற்கு

இணையாக இப்போது நீங்கள் கண்டறிவது பின்வருவனவாகும்

நீங்கள் பெறுவது i_1 சமம் $10 \text{ by } 3$ ஆம்பியர்கள் i_2 சமம் 8 க்கு 3 ஆம்பியர் மற்றும் நான் இரட்டை பிரைம் சமம் 2 பை 3 ஆம்பியர்கள் ஆனால் நான் இரட்டை பிரைம் என்பது எனது அசல் சர்க்யூட்டின் எந்த கிளை வழியாகவும் மின்னோட்டம் அல்ல என்று நான் சொன்னது உங்களுக்கு நினைவிருக்கிறது, ஆனால் அங்கு என்ன நடந்தது என்பதை என்னால் பார்க்க முடியும்.

ஏனெனில் இந்த ஐ டபுள் ப்ரைம் இந்த சர்க்யூட்டில் இருந்து வந்தது , இவை இரண்டும் சமமான ரெசிஸ்டன்ஸ்கள் எனவே அதில் வரும் அனைத்தும் சமமாக விநியோகம் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும், எனவே இதை நீங்கள் i_3 என்று அழைத்தால் i_3 என்றும் i_4 என்றும் i டபுள் காரணமாக எழுந்திருக்க வேண்டும் பிரைம் எனவே i_3 சமம் i_4 இன் மூன்றில் ஒரு பகுதிக்கு சமமான i டபுள் ப்ரைம் மூன்றில் ஒரு பகுதி ஆம்பியர்களுக்கு சமம் என்று நான் கருதுகிறேன், இந்தப் பகுதியைச் செய்வதற்குப் பதிலாக, i_1 i_2 i_3 ஐக் கொண்டு நேரடியாகச் செய்யத் தொடங்குமாறு நான் உங்களுக்கு அறிவுறுத்துகிறேன்.

அதை எழுதி,

உங்களிடம் இரண்டு சந்திப்புகள் உள்ளன , உங்களுக்கு மூன்று சுழல்கள் உள்ளன , இந்த குறுக்குவழியைச் செய்வதற்குப் பதிலாக வேறு வழியில் செய்யலாம்.

இந்த சூழ்நிலையில் இது எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதற்கான எடுத்துக்காட்டு உங்களிடம் இருந்தால் , அந்த நேரத்தில் இணை மற்றும் தொடர் கலவையின் கருத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கு நாங்கள் வெறுமனே கேட்டிருந்தோம் , பயனுள்ள எதிர்ப்பு என்ன என்பதைக் கணக்கிடும்படி கேட்கப்பட்டோம், நான் அதையே செய்வேன் ஆனால் இப்போது நான் செய்வேன் சர்க்யூட்டின் ஒரு முனையில் ஒரு பேட்டரியை வைக்கவும் , எனவே இந்த சர்க்யூட்டை வரைகிறேன், இங்கு ஆறு வோல்ட் பேட்டரி உள்ளது, இது நாம் முன்பு செய்த அதே சர்க்யூட் அல்ல, இது ஒரு ஓம் ஓம் ஓம் ஓம் இது இரண்டு ஓம்ஸ் இரண்டு ஓம்ஸ் என்று சொல்லலாம்.

இரண்டு ஓம்கள் மற்றும் இது ஒரு எல்லையற்ற ஏணியில் தொடர்கிறது இப்போது கேள்வி என்னவென்றால் , இந்த எதிர்ப்பின் வழியாக செல்லும் மின்னோட்டம் என்ன என்பதுதான், எனவே இந்த மின்னோட்டம் எவ்வளவு என்று நான் கூறுகிறேன், இப்போது அதைப் பார்ப்போம், எனவே பின்வருவனவற்றைக் கூறுவோம்.

எனது எதிர்ப்பானது சமமான எதிர்ப்பாக இருக்கும் என்று நான் கருதுகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இந்த சுற்று எனக்கு கிடைத்திருக்கும் இந்த சர்க்யூட் இதைப் போலவே செய்ய முடியும் என்று கற்பனை செய்து பாருங்கள், இந்த பேட்டரி எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பாருங்கள், இந்த பேட்டரியை மறந்துவிடுங்கள்.

இங்கே எதிர்ப்பை நான் இங்கே குறைக்க வேண்டும் என்று நினைக்கிறேன், எஞ்சியிருப்பது முற்றிலும் ஒத்ததாக இருக்கிறது, ஏனென்றால் இது எல்லையற்றது என்று நான் சொன்னேன், உண்மையில் நான் அரை-இன்ஃபினைட் என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்த வேண்டும், ஏனென்றால் நான் அதை ஒரு முனையில் வைத்திருக்கிறேன், ஆனால் அது எல்லையற்றது.

இந்த முழு விஷயத்திலும் r என்றால் நான் பெறுவது பின்வருபவை நான் இந்த வகையின் ஒரு சர்க்யூட்டைப் பெறுகிறேன், அங்கு ஒரு ஓம் உள்ளது, அங்கு எனக்கு இரண்டு ஓம்கள் கிடைத்துள்ளன, எனக்கு ஒரு ரெசிஸ்டன்ஸ் r உள்ளது, எனவே இது இப்போது இந்த 2 ஓம் மற்றும் இதுதான் அங்கு இணையாக எனவே இது ஒரு பேட்டரிக்கு சமம் 6 வோல்ட் இங்கே ஒரு 1 ஓம் மற்றும் அங்கு ஒரு பயனுள்ள மின்தடை எனவே இது 1 ஓம் மற்றும் இது 2 மற்றும் r ஆகியவற்றின் கலவையாகும், எனவே இந்த செயல்திறன் எதிர்ப்பு $2r$ ஆல் 2 கூட்டல் r ஆல் வகுக்கப்படுகிறது .

நான் இப்போது என்ன சொல்கிறேன் என்பதைக் கவனியுங்கள், இந்த சுற்று வழியாக மின்னோட்டம்

1 ஓம் மற்றும் 2 ஆர் பை 2 பிளஸ் ஆர் ஆகியவற்றின் தொடர் எதிர்ப்பாக இருக்கும் என்று இது சொல்கிறது, ஆனால் நான் அதை இங்கே குறைக்கவில்லை என்றால், அது ஒரு எதிர்ப்பைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை என்று கருதுகிறேன் r

அதனால் அங்கு தாது என் r 1 கூட்டல் $2r$ க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் 2 கூட்டல் r இது இருபடி மிகவும் எளிமையானது எனவே r 2 ohms க்கு சமமாக மாறும் மன்னிக்கவும் ஆம் r ஓம்ஸுக்கு சமமாக மாறும் இருபடி சமன்பாட்டை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் மற்றும் அங்கு நேர்மறை தீர்வை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், எனவே சுற்று வழியாக மின்னோட்டம் என்ன என்பதை இங்கே நீங்கள் செய்கிறீர்கள், எனவே மின்னோட்டம் 6 இனால் வகுக்கப்படுவது ஒரு தொடர் எதிர்ப்பாகும், எனவே 1 கூட்டல் $2r$ ஐ 2 கூட்டல் r $2r$ ஆல் வகுத்தல் 4 2 கூட்டல் r என்பதும் 4 .

எனவே இது 6 ஐ 1 கூட்டல் 4 ஆல் 4 ஆல் வகுத்தால் அது 3 ஆம்பியர்களுக்குச் சமம் எனவே நாம் சொல்வது இதுதான் இந்த 3 ஆம்பியர் என் 1 ஓம் எதிர்ப்பைக் கடந்து செல்கிறது .

அங்கு வந்தது தான் இந்த 2 மற்றும் r இது 2 க்கும் விநியோகிக்கிறது, ஏனெனில் இது இதுதான் r எனவே அங்கு செல்லும் இந்த மின்னோட்டம் இங்கேயும் இந்த பகுதிக்கும் விநியோகிக்கப்படும் , ஏனெனில் இந்த எதிர்ப்பும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்.

அந்த மின்னோட்டத்தை 2 ஓம் ரீ மூலம் எதிர்க்கிறது ஆதாரம் என்னவென்றால், அருகிலுள்ள 2 ஓம் எதிர்ப்பு 1.

5 ஆம்பியர், அருகிலுள்ள இரண்டு கருப்பைகளை எழுதுகிறேன், இந்த நேரத்தில் விஷயங்களை இன்னும் கொஞ்சம் சுவாரஸ்யமாக்குவோம், ஏனெனில் ஒரு மின்தேக்கியைப் பற்றி நாங்கள் ஏற்கனவே கற்றுக்கொண்டோம் , நான் அதைச் செய்வேன்.

மின்தேக்கியுடன் இந்த முறை சுற்றுவது சரி, எனவே இது தான் விஷயம், எனவே நாம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது என்னவென்றால், கடந்து செல்லும் மின்னோட்டம் எவ்வளவு என்பதை இதை சொல்லலாம், நேரடி மின்னோட்டங்கள் குறித்து நீங்கள் முதலில் புரிந்து கொள்ள வேண்டிய சில பெயர்களை வழங்குவோம்.

ஒரு மின்தேக்கியின் பகுதியைக் கடந்து செல்லும் போது, சமநிலையை அடைந்தவுடன் ஒரு நேரடி மின்னோட்டம் உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் நான் இந்த எதிர்ப்பின் மூலம் பாயும் மின்னோட்டம் இல்லை, எனவே இங்கு மின்னோட்டம் இல்லை, இருப்பினும் மின்னோட்டம் இல்லை என்று அர்த்தமல்ல இது தோராயமானது மற்றும் காரணம் மிகவும் எளிமையானது , இதன் மூலம் மின்னோட்டம் வந்தால் அது இங்கே சிக்கிவிடும், எனவே பாதை இல்லை ஆனால் இதில் மின்னோட்டம் இருக்க முடியும், ஏனெனில் இது ஒரு பகுதியாகும் மற்றொரு லூப் உள்ளது, எனவே முதலில் எழுதுவோம் டிரான்சியன்ட்ஸ் இறந்த பிறகு மின்தேக்கி மூலம் மின்னோட்டம் இல்லை, dc கொள்ளளவு நிலையில் மின்னோட்டம் இல்லை சரி, இதை நான் அழைக்கிறேன் என்று வைத்துக் கொண்டு சில பெயர்களை வழங்கத் தொடங்குவோம்,

பின்னர் இதை i3 என்று அழைப்போம், எனவே இந்த சந்திப்பில் நான் இங்கே கவனிக்கிறேன் i3 போகிறது நான் உள்ளே வருகிறேன் எனவே இந்த சந்திப்பில் வருவது நான் 3 மைனஸ் நான் மிகவும் தெளிவாக நான் 3 மைனஸ் இங்கே வருகிறேன் ஏனெனில் இந்த கிளையில் கரன்ட் இல்லை, எனவே நான் இங்கு இருப்பதும் நான் 3 மைனஸ் தான் நான் மிகவும் திறம்பட தற்போதைய நிலையைப் பொறுத்த வரையில், என்னுடைய இந்த பகுதியை நான் வெளியே எடுத்துள்ளேன், சாத்தியமான வேறுபாடு இருக்கும், ஆனால் இது எனது மின்னழுத்த சட்டத்திற்கு பங்களிக்காது, எனவே இதைப் பார்ப்போம் , அத்தகைய சூழ்நிலையில் செய்ய வேண்டிய எளிய விஷயம் சில அறிவாளிகளை உருவாக்குவது.

t அவதானிப்புகள் மற்றும் நான் செய்யும் முதல் அவதானிப்பு என்னவென்றால், இந்த இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையில் அவற்றை எண்ணுவோம், அவற்றை ab என்று அழைப்போம், எனவே அபி இடையே சாத்தியமான வேறுபாட்டை அறியலாம், ஏனெனில் இது எனது சுற்றுக்கு பங்களிக்கவில்லை, எனவே ab க்கு இடையிலான சாத்தியமான வேறுபாடு ஒன்றே.

சாத்தியமான வேறுபாடாக ஒரு பிரைம் பி பிரைம் முழுவதும் சொல்லலாம் ஆனால் இது 6 வோல்ட் எனவே எனவே ab முழுவதும் சாத்தியமான வேறுபாட்டை எழுதுவோம், இது 6 வோல்ட்டுகளுக்கு சமமான ஒரு பிரைம் b பிரைம் முழுவதும் சாத்தியமான வேறுபாட்டிற்கு சமம் எனவே எனது தற்போதைய i3 வெறுமனே 6 ஆகும்.

4 4 ohms ஆல் எனவே அது 1.

5 ஆம்பியர் சமம் எனவே ஒரு தெரியாத விஷயம் இப்போது நீக்கப்பட்டது நான் என்ன செய்வேன் இது நான் இந்த வளையத்தில் இந்த லூப்பைப் பார்க்கிறேன், எனது கிரீச்சாஃப் விதியை செய்வோம்,

அதனால் நான் மைனஸ் ஐ 3 இல் 4 ஐப் பெற்றுள்ளேன் நான் 3 இந்த மின்னோட்டம் இங்கு i 3 மைனஸ் i 1 என்பது ஏற்கனவே அறியப்பட்டிருக்கிறது எனவே மைனஸ் i 3 மைனஸ் i 1 இலிருந்து 2 plus 2 ஆக உள்ளது, ஏனெனில் நான் இப்படிப் போகிறேன், இங்கே ஒரு plus 3 மைனஸ் i 3 minus i 1 i 3 minus i இல் உள்ளது 3 சரி, நான் 3 கழித்தல் ஐ,

அதனால் நான் 3 என்றால் என்னவென்று எனக்கு முன்பே தெரியும் என்பதை நீங்கள் இப்போது நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம், எனவே இது ஒரு அற்பமான எண், எனவே நீங்கள் நான் 1.

7 ஆம்பியர்களுக்குச் சமமாகப் பெறுவீர்கள், அதுதான் நாங்கள் இப்போது நினைக்கும் ஒரே தெரியாதது.

இந்த இரண்டிலும் சாத்தியமான வீழ்ச்சி என்ன என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதில் ஆர்வமாக

உள்ளேன், எனவே அந்த சுற்றுவட்டத்தை மீண்டும் வரைகிறேன், நாங்கள் காட்டியது என்னவென்றால், i 1.

7 ஆம்பியர் i3 க்கு சமமாக இருந்த மின்னோட்டம் 1.

5 ஆம்பியர் ஆகும், எனவே இந்த பிரிவில் உள்ள மின்னோட்டம் a முதல் c வரை இருந்தது.

நான் மூன்று கழித்தல் நான் உண்மையில் மைனஸ் பாயிண்ட் இரண்டு எனவே நான் எடுத்ததற்கு எதிர் திசையாகக் காட்டியுள்ளேன் எனவே இந்தப் பகுதியில் இம் ஐ மைனஸ் ஐ மூன்று அளவு மின்னோட்டம் அதாவது 0.

2 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் இப்போது கடந்து செல்கிறது என்பது என் கேள்வி முழுவதும் சாத்தியமான வேறுபாடு என்ன என்பதுதான்.

மின்தேக்கியின் இரண்டு முனைகள், எனவே அதை d என்று அழைப்போம், எனவே cd முழுவதும் சாத்தியமான வேறுபாடு என்ன, இப்போது இது மிகவும் எளிமையானது, இந்த பிரிவில் மின்னோட்டம் இல்லை என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே இந்த இரண்டு தட்டு முழுவதும் சாத்தியமான வீழ்ச்சி ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்.

c மற்றும் a முழுவதும் சாத்தியமான வீழ்ச்சியால் இது டெல்டா vcd க்கு சமம் டெல்டா v ca க்கு சமம் மற்றும் எனக்கு இங்கு மின்னோட்டம் தெரியும், எனவே விதியின்படி நான் c இலிருந்து செல்லும்போது மீண்டும் மீண்டும் பேசிக்கொண்டிருக்கிறோம், எனவே vc பற்றி பேசலாம் பின்னர் நான் சாத்தியமான மலைக்கு கீழே செல்கிறேன், எனவே இது 2 வோல்ட் கழித்தல் மேலும் மைனஸ் மின்னோட்டம் 0.

2 ஆக 0.

2 ஆக 2 ஓம்களாக உள்ளது, அதனுடன் நான் இந்த முடிவுக்கு வருகிறேன், மேலும் இந்த பகுதி வழியாக மின்னோட்டம் செல்லாததால் இது மின்தடையற்ற கம்பி எனவே நான் புள்ளி d க்கு வரலாம், எனவே இது vd க்கு சமம், இது vc மைனஸ் vd 2.

4 வோல்ட்டுகளுக்கு சமம் என்றும் அது மின்தேக்கியின் தகடுகள் முழுவதும் சாத்தியமான வீழ்ச்சியாகும் என்றும் vc ஆனது vd ஐ விட அதிக திறனில் இருப்பதால் இந்த பக்கத்தின் தட்டு நேர்மறையாக சார்ஜ் செய்யப்பட்டுள்ளது மற்றும் பல பிரச்சனைகளில் தட்டின் இந்தப் பக்கம் எதிர்மறையாக சார்ஜ் செய்யப்படுகிறது, கிரீச்சோஃப் விதியை குருட்டுத்தனமாகப் பயன்படுத்துவது அதிக நேரம் எடுக்கும் மற்றும் விகாரமாக மாறுகிறது, இருப்பினும் அடிக்கடி சமச்சீர் சிக்கலைக் குறைக்க உதவுகிறது.

இதை விளக்குவதற்கு கிரீச்சோஃப் விதியைப் பயன்படுத்துவதோடு தொடர்புடைய 12 கடத்திகள் கொண்ட கனசதுர வலையமைப்பைப் பரிசீலிக்கிறேன், நான் இதை வரைய அனுமதிக்கிறேன்.

r மற்றும் அவற்றைப் பெயரிடுவோம், அதை abcd என்று அழைப்போம், சரி, a முதல் d வரை குறுக்காக எதிர் மூலைகளுக்கு இடையே ஒரு பேட்டரி இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம், மேலும் ஒவ்வொரு கையிலும் r க்கு சமமான எதிர்ப்பு உள்ளது, இப்போது இந்த கைகள் ஒன்றைக் கவனியுங்கள்.

எடுத்துக்காட்டாக, afah அல்லது ab ஆகியவை மூலைவிட்ட விளம்பரத்தைப் பொறுத்து சமச்சீராக உள்ளன, அதே போல் இங்குள்ள மற்ற மூன்று ed dg மற்றும் dc ஆகியவை சமச்சீராக இருப்பதால், இப்போது மூலைவிட்ட விளம்பரத்தைப் பொறுத்து சமச்சீர்நிலையைப் பார்க்கிறோம்,

அது இப்போது விநியோகிக்கப்படும் மின்னோட்டம் என்று சொல்கிறது.

அத்தகைய ஒவ்வொரு கையும் சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இந்த மூன்று மின்னோட்டங்களையும் நான் ஒவ்வொன்றிற்கும் சமமாக எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே இது நான் இது நான் இது நான் இப்போது நான் அதே போல் இவை கர்ரர் புள்ளியில் இருந்து வெளியேறும் ENTகள் iii ஆக விநியோகிக்கப்படுவதால் பேட்டரி உண்மையில் 3i ஐ வழங்குகிறது, மேலும் இந்த மின்னோட்டங்கள் புள்ளி d க்குள் நுழையும் எனவே d புள்ளியில் நுழையும் இவையும் iihi ஆக இருக்க வேண்டும், தற்போதைய i ஐ வரும்போது புள்ளி f, ஏனெனில் uh கைகள் fg மற்றும் fe ஆகியவை சமச்சீராக இருப்பதால், இவை ஒவ்வொன்றும் i ஐ 2 ஆல் கொண்டிருக்கும், அதே போல் ஒரு அடையும் h 2 ஆகப் பிரிக்கப்படும், அதுவும் i ஐ 2 ஆல் இதுவும் சேர்க்கப்படும், மேலும் நீங்கள் அதைச் சரிபார்க்கலாம் சந்திப்பு விதி தானாகவே அங்கு திருப்தி அடைகிறது, அதே போல் இது 2 ஆல் இதுவும் சேர்க்கப்படும், இந்த சூழ்நிலையில் சிக்கலின் சமச்சீர்மையை மட்டுமே நாம் பயன்படுத்தியுள்ளோம் என்பதைக் கவனியுங்கள், எனவே இப்போது இந்த லாப்பைப் பார்ப்போம் abcd இதை exxv மற்றும் y என்று அழைப்போம் மேலும் இது அடிப்படையில் இந்த வெளிப்புற வளையமாகும், எனவே இது

தான் வழி எனவே நான் இதிலிருந்து என்ன பெறுவது என்று பாருங்கள்,

அதனால் நான் மைனஸ் ஐ மைனஸ் ஐ 2 ஆர் இன் மற்றொரு ஐஆர் பெறுகிறேன் எனவே மொத்தம் மைனஸ் 5 ஆல் 2 ஐஆர்என் d பின்னர் நிச்சயமாக கூட்டல் v எனவே நான் பெறுவது 5 ஆல் 2 ஐஆர் என்பது v க்கு சமம், இது எனக்கு தற்போதைய ஐ 2 ஆல் 5 வி ஆல் வகுக்கப்படுகிறது என்று கூறுகிறது மற்றும் சில எண்களைக் கொடுத்தால் எடுத்துக்காட்டாக r 1 ஓம் என்றால் மற்றும் v என்பது 10 வோல்ட் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அப்போது நான் 4 ஆம்பியர்களாக மாறும் மின்னோட்டம்

பேட்டரியால் வழங்கப்படும் மின்னோட்டம் 3i, இது 6 v ஐ 5 ஆல் வகுக்க இப்போது என் கேள்விக்கு இடையில் சமமான எதிர்ப்பு என்ன என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இப்போது a மற்றும் b புள்ளிகள்

, எனது பேட்டரி 3i அளவு மின்னோட்டத்தை வழங்குவதைக் கவனிப்பதன் மூலம் எளிதாகப் பதிலளிக்க முடியும், எனவே பேட்டரியில் இருந்து மின்னோட்டம் 3i இப்போது r சமமானதாக இருந்தால், a மற்றும் b புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள மின்சுற்றின் சமமான எதிர்ப்பானது வரையறையின்படி r ஆல் வகுக்கப்படும் v என்பது 3i க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் இது 3 க்கு 2 ஆல் 5 v க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் அது i இன் மதிப்பாக இருந்தது, எனவே இது 6 ஆல் 5 v க்கு சமமாக இருக்கும்,

எனவே நீங்கள் உடனடியாக பார்க்க முடியும் p இடையே சமமான எதிர்ப்பு குறுக்காக எதிரெதிர் மூலைகளில் இருக்கும் களிம்புகள் a மற்றும் b

5 ஆல் 6 ஆர் மற்றும் ஒவ்வொரு ஆர் 1 ஓம் என்றால் நிச்சயமாக இது வெறும் 5 ஆல் 6 ஓம்ஸ் தான் இப்போது இது ஒரு உதாரணம் , உங்களிடம் முன்னோடி இருந்தால் 12 வெவ்வேறு உள்ளன என்று வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

12 வெவ்வேறு கடத்திகளில் உள்ள மின்னோட்டங்கள் உங்களுக்கு குழப்பமாக இருக்கும்,

ஆனால் சமச்சீரற்ற தன்மையை எங்களால் கவனிக்க முடிந்ததால்

அதிக முயற்சி இல்லாமல் இந்த சிக்கலைச் செய்ய முடிந்தது, அடுத்த முறை நாங்கள் செய்வோம்

சிக்கலான மற்றும் இல்லாத சில சிக்கல்களை எடுத்துக்கொள்வது.

பிரச்சனையில் வெளிப்படையான சமச்சீர்மைகள் மற்றும்

தற்போதைய இந்த அத்தியாயத்தில் நீங்கள் கற்றுக்கொண்டவற்றின் சில பயன்பாடுகளைப் பற்றி உங்களுடன் பேசுங்கள்