

மீண்டும் வருக, எனவே கடந்த விரிவுரையில் நாங்கள் என்ன செய்தோம் என்பதன் சுருக்கத்தை வழங்குவதன் மூலம் தொடங்குகிறேன், எனவே முதலில் நாங்கள் தொடர் மற்றும் எதிர்ப்பின் இணையான கலவையைப் பற்றி பேசினோம், எனவே நீங்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்று நான் விரும்பிய விஷயங்களில் ஒன்று .

இந்த பெயரிடல்களுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட அர்த்தம் உள்ளது, உண்மையில் ஒரு எதிர்ப்பு கலவையானது இணையாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும் சூழ்நிலையின் ஒரு உதாரணத்தை நான் உங்களுக்கு வழங்கினேன், ஆனால் அவை உண்மையில் ஒரு தொடர் கலவையாகும், எனவே இது செயல்படும் விதம்தான் இணையான கலவையை எதிர்ப்பின் தொகுப்பாக நாங்கள் வரையறுத்துள்ளோம்.

ஏற்பாட்டின்படி , கலவையின் எந்த உறுப்பினருக்கும் உள்ள மின்னழுத்தம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், எனவே இது செயல்படும் விதம் இது

ஒரு புள்ளி என்று நினைக்கிறேன், எனவே எனக்கு இங்கே ஒரு எதிர்ப்பு உள்ளது, இங்கே மற்றொரு எதிர்ப்பு உள்ளது , அவற்றில் எத்தனை எண் வேண்டுமானாலும் மூன்றாவது எதிர்ப்பைக் கொண்டிருக்கலாம்.

நாங்கள் அவற்றை  $r_1$   $r_2$   $r_3$  என்று அழைக்கிறோம், எனவே நாங்கள் சொல்வது என்னவென்றால், நீங்கள் அதைச் சென்றாலும் எதிர்ப்பைக் கடந்து சென்றால் சாத்தியக்கூறு குறைகிறது.

இது அல்லது அது ஒரே டெல்டா வி, எனவே எதிர்ப்பின் மதிப்புகள் வித்தியாசமாக இருப்பதால் கிளைகளில் உள்ள மின்னோட்டம் வேறுபட்டதாக இருக்கும், எனவே ஒவ்வொரு உறுப்பினருக்கும் உள்ள மின்னழுத்தம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், ஆனால் தற்போதைய மின்னோட்டம் வேறுபட்டது என்று கூறுவோம்.

$\Delta v$  இங்கே நான்  $i_1$  ஐக் கொண்டிருக்கிறேன், இது  $i_2$  இது  $i_3$  எனவே டெல்டா  $v$ க்கான வெளிப்பாடுகள்  $i_1$   $r_1$  அல்லது  $i_2$   $r_2$  அல்லது  $i_3$   $r_3$  ஆகும், எனவே நீங்கள் ஒரு கலவையைப் பார்க்கும்போது இது ஒரு இணையான கலவையா என்பதை அடையாளம் காணும் வழி அல்லது பல்வேறு உறுப்பினர்களின் மின்னழுத்த வீழ்ச்சி ஒரே மாதிரியாக உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்ப்பது அல்ல, அதுதான் தொடர் சேர்க்கை என்று அழைக்கப்படுவதை நாங்கள் அடுத்ததாக வரையறுத்தோம் , நிச்சயமாக இது மிகவும் எளிமையானது,

அதனால் என்ன நடக்கிறது , அந்த கலவையில் பல்வேறு எதிர்ப்புகள் உள்ளன.

மீண்டும் அவற்றை  $r_1$   $r_2$   $r_3$  என்று அழைக்கவும் , இது  $a$  முதல்  $b$  வரையிலான புள்ளி ஆகும் நானும் இங்கே எங்களுடையது மீண்டும் வேறுபட்டது, எனவே இது  $ir_1$  இது  $ir_2$  இது  $ir_3$  இது அவர்களின் குறுக்கே உள்ள வீழ்ச்சி, எனவே அவர்கள் டெல்டா  $v$  1 ஐ இந்த டெல்டாவின் குறுக்கே  $v$  2 இந்த டெல்டா  $v$  3 முழுவதும் கைவிடுகிறார்கள், எனவே  $AB$  முழுவதும் நிகர வீழ்ச்சி இந்த  $v_{ab}$  ஐ டைம்ஸ்  $r_1$  பிளஸ்  $r_2$  பிளஸ்  $r_3$  என்று அழைப்போம், எனவே எங்கள் கடைசி விரிவுரையின் முடிவில் நாங்கள் வேலை செய்யத் தொடங்கினோம், ஆனால் அதை முடிக்க முடியவில்லை, எனவே இது போன்ற எதிர்ப்புகளின் கலவையை நான் கொண்டிருக்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இது 21 வோல்ட் பேட்டரி மற்றும் என்னிடம் இருந்தது ஒரு சுவிட்ச் இருந்தது, அது ஆரம்பத்தில் திறந்திருந்தது, எனவே அவற்றை எண்ணுவோம், இந்த புள்ளியை இந்த புள்ளி என்று அழைக்கலாம்  $a$  இது  $b$  இது  $cd$  மற்றும்  $e$  மற்றும்  $f$  எனவே நாங்கள் சொன்னது எப்போது இந்த சுவிட்ச் திறந்திருக்கும், எனவே இந்த பகுதி உண்மையில் சுற்றுக்கு எதுவும் செய்யாது, ஆனால் இந்த ஜோடி புள்ளிகளைப் பாருங்கள்  $ce$  முழுவதும் மின்னழுத்தம் குறைகிறது, ஏனெனில்  $c$  இந்த பக்கத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, பேட்டரியின் இந்த பக்கத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது  $df$  முழுவதும் 21 வோல்ட் மின்னழுத்த வீழ்ச்சி.

மேலும் 21 வோல்ட் நாம்  $ar$  இது 4 ஓம்ஸ், இது 12 ஓம்ஸ் என்று குறிப்பிட சில எண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே நான் இதை  $r_1$  என்று அழைக்கிறேன், இதை  $r_2$  என்று அழைக்கிறேன் , இதை  $r_3$  என்று அழைக்கிறேன், இது  $r_4$  எனவே  $r_4$  8 ஓம்ஸ் மற்றும்  $r_2$  என்றால் என்ன நடந்தது என்பதைப் பார்ப்போம்.

நீங்கள் அதைப் பார்த்தால், இந்த நேர்மறை முனையத்திலிருந்து மின்னோட்டம் வெளியேறுகிறது, அதன் ஒரு பகுதி இங்கே செல்கிறது, இதன் ஒரு பகுதி அங்கு செல்கிறது, எனவே இது இரைச்சலாக உள்ளது என்று அழைக்கலாம் , எனவே சற்று வித்தியாசமான மை பயன்படுத்துவோம்,

இதை  $i_1$  என்று அழைப்போம் .

இது r3 வழியாக செல்கிறது, இதை i3 என்று அழைப்போம், எனவே நான் இந்த வழியாக ஒரு மின்னோட்டம் வருகிறது என்று பாருங்கள், உங்கள் i1 மற்றும் i3 என தெளிவாக பிரிக்கப்படுகிறது, மேலும் மின்னோட்டம் சார்ஜ் பாய்வதைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, மேலும் எங்கும் சார்ஜ் குவிப்பு இல்லை.

இங்குள்ள சார்ஜ் ஓட்ட விகிதமும் அங்குள்ள மின்சுற்று ஓட்டத்தின் விகிதமும் மின்சுற்று வழியாக வந்த மின்னழுத்த ஓட்ட விகிதத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இதன் குறுக்கே 21 வோல்ட் குறைகிறது, எனவே நாம் கவனிக்க வேண்டியது என்னவென்றால் இங்கே பாவம் என்று பின்வரும் ce சுற்றுவட்டத்தின் இந்த பகுதி முக்கியமில்லை எனவே r1 ஆனது r2 உடன் தொடரில் உள்ளது, எனவே கிளையில் c r1 r2 உடன் தொடரில் உள்ளது, எனவே இந்த சுற்று 4 கூட்டல் 8 இன் நிகர எதிர்ப்பை 12 க்கு சமமாக கொண்டுள்ளது, எனவே இதை r 1 2 என்று அழைப்போம்.

12 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமம் மற்றும் அதேபோன்று r3 ஆனது r4 உடன் தொடரில் உள்ளது, எனவே 8 கூட்டல் 12க்கு சமமான இந்த r34 ஐ அழைப்போம், இது 20 ஓம்ஸுக்குச் சமம், இப்போது இந்த சுற்று இது போன்ற ஒரு சுற்றுக்கு குறைக்கப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள், எனவே இது 21 ஆகும்.

வோல்ட்டுகள் இது 12 ஓம்ஸ் மற்றும் இது 20 ஓம்ஸ் ஆனால் இந்த 20 மற்றும் 12 இப்போது இணையாக இருப்பதால் இதை r 1 2 என்றும் இதை r 3 4 என்றும் அழைக்கிறோம் எனவே r 1 2 மற்றும் r 3 4 என்று சொல்கிறோம் இணையான சூத்திரத்தை நினைவில் கொள்ளுங்கள் நான் சமமான எதிர்ப்பைக் கொடுத்தேன், எனவே இந்த கலவையின் சமமான எதிர்ப்பானது 1 ஓவர் ரெக்யூ சமமான 1 ஓவர் ஆர் 1 டீ பிளஸ் ஒன் ஓவர் ஆர் தரீ போர்க்கு சமம், அது பன்னிரண்டிற்கு மேல் ஒன்று மற்றும் இருபதுக்கு மேல் ஒன்று மற்றும் நீங்கள் தலைகீழாக மாற்றினால் இந்த ரெக்யூ இருக்கும் 15 ஆல் 2 க்கு சமமாக மாறும், அதாவது 7 ஆல் 7.

5 ஓம்ஸ் s நான் இப்போது செய்வது என்னவென்றால், இங்கே 21 வோல்ட் மற்றும் 7.

5 ஓம்ஸில் உள்ள மேலும் சமமான சர்க்யூட்டை நான் வரைகிறேன், இப்போது நான் எவ்வளவு மின்னோட்டத்தில் இருந்தேன் என்பதை இப்போது என்னால் எளிதாகக் கண்டுபிடிக்க முடியும், ஏனென்றால் அதுதான் வெளிவருகிறது.

தற்போதைய i முழு சேர்க்கைக்கும் வழங்கப்பட்ட பேட்டரி 21 ஆல் வகுக்க 15 ஆல் 2 கொடுக்கப்படுகிறது, நீங்கள் வேலை செய்தால் அது 42 ஆல் 15 ஆக மாறும், அதாவது 2.

8 ஆம்பியர்ஸ் எனவே இப்போது அசல் சர்க்யூட்டைப் பார்த்தால், நாங்கள் சொன்னது நியாயமானது இப்போது ஒரு படி பின்னோக்கிச் செல்லுங்கள், நீங்கள் ஒரு படி பின்வாங்கினால், 2.

8 ஆம்பியர்ஸ் ஆம்பியர்களில் வந்த இந்த i இந்த பாகமாகப் பிரிக்கப்பட்டு அந்த பகுதியாகப் பிரிக்கப்பட்டது, எனவே இந்த பிரிவில் உள்ள மின்னோட்டம் இந்த பிரிவில் உள்ள மின்னோட்டம் இது 21 வோல்ட் மற்றும் இது 2.

8 ஆம்பியர்ஸ் இது 12 ஓம்ஸ் இது 20 ஓம்ஸ் என்று காட்டினோம், இதை i1 என்று அழைக்கிறோம், இதை i3 என்று அழைக்கிறோம், எனவே இந்த புள்ளி cdef, இது AB இணைக்கப்படாத சூழ்நிலையாகும்.

டிராப் ஏசி ross c ce என்பது df முழுவதும் 21 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமம் எனவே டெல்டா v CE டெல்டா v df 21 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமம் எனவே எனது தற்போதைய i1 21 ஐ 12 ஆல் வகுக்க r1 கூட்டல் r2 ஆக 1.

75 ஆம்பியர்கள் i2 க்கு சமம் 21 ஆல் 20 க்கு சமம், அது 1.

05 ஆம்பியர்களுக்குச் சமம், இது நிச்சயமாக 2.

8 ஆம்பியர்களாக இருக்கும் எங்கள் ஆ அசல் மின்னோட்டத்துடன் ஒத்துப்போகிறது, இப்போது நீங்கள் இதைப் பயன்படுத்தி புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள சாத்தியமான வீழ்ச்சியைக் கண்டறியலாம் மற்றும் a இங்கே இருந்தது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் புள்ளி a எனவே i1 r1 என்பது 4 ohms என்று இப்போது உங்களுக்குத் தெரியும், எனவே i1 பெருக்கல் r1 என்பது c2a c முழுவதும் 21 வோல்ட்டுகள் ஆகும், எனவே புள்ளி a 21 கழித்தல் i 1 முறை 4 ஆக இருக்கும், இந்த va சமமாக இருந்தது என்பதை நீங்கள் எளிதாகக் கணக்கிட்டுக் கண்டறியலாம்.

21 மைனஸ் i1 r1 க்கு சமம் 21 மைனஸ் 7 க்கு 4 க்கு 4 க்கு சமம் 14 வோல்ட் மற்றும் vb 21 மைனஸ் i3 r3 க்கு சமம் 21 மைனஸ் 21 க்கு 20 க்கு 12.

அது 8.

4 வோல்ட்டுக்கு சமம் என்பதை இப்போது மூடுவோம் இப்போது அந்த சுவிட்சை மூடும்போது அந்த சர்க்யூட்டின் முழு தன்மையும் மாறுகிறது எனவே நான் அந்த சுவிட்சை மூடும்போது என்ன நடக்கிறது என்று பார்ப்போம், எனவே அந்த படத்தை மீண்டும் வரைவோம், எனவே இது 21 வோல்ட்டு பேட்டரி, என்னிடம் 4 ஓம்ஸ் இருந்தது இங்கே  $r_1$  இது இல்லாமல்  $r_2$  என்பதைக் குறிக்கவும், இது 8 இந்த பக்கத்தில்  $r_3$  இருந்தது.

12 ஆக இருந்தது மற்றும் ஒரு  $r_4$  மீண்டும் 8 ஆக இருந்தது, நான் இந்த சுவிட்சை இணைத்திருந்தேன், எனவே இது  $cd$  இது இது  $b$  இது மற்றும் இது  $f$  என்பது இப்போது எந்த வகையான கலவையை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள் என்பதைப் பார்ப்போம்.

நீங்கள் சுவிட்சு புள்ளி  $a$  மற்றும் புள்ளி  $b$  ஐ மூடும்போது இது ஒரு சிறியது, ஏனெனில் இது ஒரு சிறியது, ஏனெனில் இதன் குறுக்கே எந்த எதிர்ப்பும் இல்லை, எனவே  $v_a$   $v_b$  க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், அதேபோல்  $v_c$   $v_d$  க்கு சமம் மற்றும்  $v_e$   $v_f$  க்கு சமம் என்பதால்  $c$  மற்றும்  $d$  அதே ஆற்றல் கொண்ட  $a$  மற்றும்  $b$  அதே ஆற்றல் கொண்டவை இந்த 4 மற்றும் 12 இணையானவை என்பதை நீங்கள் நினைவுபடுத்தினால்

, சில எதிர்ப்புகள் இணையாக உள்ளதா இல்லையா என்பதை அடையாளம் காணும் வழி சாத்தியமான வீழ்ச்சியை நீங்கள் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்று நான் சொன்னேன்.

அவர்கள் முழுவதும் நாம் ஒன்றே பின்வரும் வழியில் சர்க்யூட்டை மீண்டும் வரைய முடியும், எனவே எனக்கு இங்கே 21 வோல்ட்டு டிராப் இருந்தது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், மேலும் சர்க்யூட் அடிப்படையில் பின்வரும் சூழ்நிலைக்கு சமமானதாகும் இது  $r_1$  மற்றும் இது  $r_3$  க்கு இணையாக உள்ளது, இங்கே  $r_4$  புள்ளிகளுக்கு இணையாக  $r_2$  உள்ளது அசல் வேபிளிங்கைப் பொறுத்தவரை இது ஒரு புள்ளி  $c$  அல்லது  $d$  ஆகும்.

$b$  பிரைம்க்கு சமமான ஒரு பிரைம்  $b$  க்கு சமம் மற்றும் நீங்கள் விரும்பியபடி கடைசி புள்ளி  $e$  அல்லது  $f$  ஆகும், எனவே  $r_1$   $r_3$  க்கு இணையாக இருப்பதால் எனது முடிவு  $r_{13}$  சமம்  $r_1$   $r_3$  ஐ  $r_1$  கூட்டல்  $r_3$  ஆல் வகுத்தால் அது 48 க்கு சமம் 16 ஆல் வகுக்கும் 3 ஓம்ஸுக்கு அதேபோல  $r_2$  என்பது  $r_4$  க்கு இணையாக உள்ளது, அது  $r_{24}$  க்கு சமமாக  $r_2$   $r_4$  ஐ  $r_2$  கூட்டல்  $r_4$  ஆல் வகுத்தால் அவை அனைத்தும் ஒரே எதிர்ப்பாக இருந்தது, எனவே இது 8 முதல் 8 ஆல் 8 பிளஸ் 8 ஆகும், இது 4 ஓம்ஸுக்கு சமம்.

சுற்று இது எனக்கு மூன்று ஓம்ஸ் இங்கே உள்ளது, அதை நாம்  $ca$   $r_{13}$  என  $lled$  மற்றும் என்னிடம் நான்கு ஓம்கள் உள்ளன, அதை அவர்  $r_{24}$  என்று அழைத்தார், இது 21 வோல்ட்டுகள், ஏனெனில்  $r_{13}$  மற்றும்  $r_{24}$  தொடரில் இருப்பதால் எனது நிகர எதிர்ப்பு 7 ஓம்கள் எனவே எனது மின்னோட்டம் 3 ஆம்ப்ஸ் இப்போது இந்த விஷயத்தைக் கவனியுங்கள், இது என்னுடையது.

புள்ளி  $c$  இது எனது பொதுவான புள்ளி  $a$  அல்லது  $a$  பிரைம் மற்றும் இது எனது பொதுவான புள்ளி  $e$  அல்லது  $f$  ஆகும், எனவே 3 ஆம்பியர் மின்னோட்டம்  $c$  ஐ அடைவதால்,  $ca$  முழுவதும் எனது துளி 3 க்கு 3 அதாவது 9 வோல்ட்டு மற்றும் ஏகா முழுவதும் வீழ்ச்சி மற்றும் இது  $ae$  ஆகும் 3 முதல் 4 வரை 12 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமம் இப்போது நீங்கள் அசல் சுற்றுக்குத் திரும்புகிறீர்கள், நான் அசல் சுற்றுக்கு மீண்டும் வருகிறேன், எனவே இந்தப் பிரிவில் உள்ள எனது மின்னோட்டம் இந்த பகுதி  $cv$  இல் உள்ள மின்னோட்டத்திற்கு சமமாக இருக்காது, உண்மையில் நாம் இதை  $i_1$  என்று அழைத்தோம்.

$i_3$  மற்றும் இது எனது  $i_1$  பிளஸ்  $i_3$

ஆனது 3 ஆம்பியர்களாக உள்ள மின்னோட்டத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், மேலும்  $ca$  முழுவதும் 9 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமமாக இருப்பதைக் கண்டோம், எனவே தற்போதைய  $i_1$  தற்போதைய  $i_1$  எவ்வளவு என்பதை என்னால் எளிதாகக் கணக்கிட முடியும்.

வெளிப்படையாக 9 ஐ 4 ஆல் வகுத்தல், இது 4 ஓ 2.

25 ஆம்பியர்களுக்குச் சமமான எம்எஸ் 12 வோல்ட்டுகளுக்குச் சமம் எனவே இதை  $i_2$  என்று இப்போது அழைத்தால் அது 12 ஐ 8 ஓம்ஸால் வகுக்கச் சமமாக இருக்கும், இதன் ரெசிஸ்டன்ஸ் 1.5 க்கு சமம் எனவே 2.

25 ஆம்பியர் வருவதை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள்.

$c$  இல் ஆனால் 1.

5 ஆம்பியர் இந்தப் பிரிவின் வழியாக வெளியே செல்கிறது, எனவே இந்த பிரிவில் மின்னோட்டம் இருந்திருக்க வேண்டும்,

அதனால்  $i_{ab}$  இரண்டிற்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம், ஏனெனில் அங்கு கட்டணங்கள் எதுவும் குவிக்க முடியாது, எனவே  $i_{ab}$  இதை கழிக்க வேண்டும், இது சமமாக இருக்கும் 0.

75 ஆம்பியர்களுக்கு இப்போது நீங்கள் என்ன செய்ய முடியும், இந்த கணக்கீட்டை மீண்டும்

மீண்டும் செய்வதன் மூலம் நீங்கள் ஒரு நிலைத்தன்மையை சரிபார்க்கலாம் , எனவே இந்த வீழ்ச்சி 9 வோல்ட் ஆகும், நீங்கள் இங்கே மின்னோட்டம் எவ்வளவு என்பதைக் கண்டறியலாம், அதே போல் அங்கு மின்னோட்டம் எவ்வளவு என்பதை நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம். இந்த மைனஸ் ab இல் உள்ள பிரிவில் பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவைப் போலவே இருக்கும் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள்.

இணை மற்றும் தொடர் சுற்றுகள் உள்ளன, எனவே சில சிறிய சிக்கலான சிக்கல்களைக் காண்பிப்பேன், இப்போது எனக்கு இதுபோன்ற சூழ்நிலை இருந்தால் நான் என்ன செய்வேன் , எதிர்ப்பிற்காக விக்லி கோடுகளை வரைவதற்குப் பதிலாக, அவற்றை இப்படி வரையலாம் ஆனால் நான் சொல்கிறேன் நீங்கள் எதிர்ப்புகள் இருக்கும் இடத்தில் இது a இது b மற்றும் நான் சொல்வது இவை அனைத்தும் எதிர்ப்புகள் மற்றும் மேல் பகுதி ஒவ்வொன்றும் ஒரு ஓம் மற்றும் ஒவ்வொன்றின் கீழ் பகுதி இரண்டு ஓம்களும் இணைக்கும் கம்பிகள் நிச்சயமாக எதிர்ப்புகள் அல்ல எனவே விடுங்கள் இந்த சர்க்யூட்டைப் பற்றி நான் என்ன சொல்ல முடியும் என்பதைப் பாருங்கள், எனவே இந்த சூழ்நிலையைப் பாருங்கள், இங்கே நான் இவை இரண்டும் இருப்பதைக் கவனியுங்கள், ஏனெனில் இணைப்பு இல்லாததால், சுற்றுக்கான இணைப்பு, அதாவது வெளிப்புற um பேட்டரியுடன் இணைப்பு அல்லது emf இன் ஆதாரம் எது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

a க்கும் b க்கும் இடையில் எனவே நான் இந்த பகுதியையும் இந்த பகுதியையும் பார்த்தால் இது தொடரில் உள்ளது, ஏனெனில் இதன் மூலம் எந்த மின்னோட்டம் வந்தாலும் அது மீண்டும் இதற்கு வர வேண்டும் எனவே ஒன்று மற்றும் o 1 ஆகியவை se இல் இருக்கும் ries இதேபோல் 2 மற்றும் 2 தொடரில் உள்ளன, எனவே நான் இங்கே பெற்றுள்ள இந்த பகுதி இவை அடுத்தவற்றுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே இது ஒன்று இது ஒன்று இது இரண்டு இது இரண்டு, எனவே இது இரண்டு ஒரு எதிர்ப்புக்கு இணையாக இருப்பது போன்றது.

ஒரு 4 ஓம் ரெசிஸ்டன்ஸ்

அதனால் நான் இந்த சர்க்யூட்டை மீண்டும் வரைய முடியும் , பின்னர் நிச்சயமாக இந்த பிரிவுகள் ஒவ்வொன்றும் அடுத்த பகுதியுடன் இணைக்கப்படும், அவற்றில் நான்கு இருக்கும், எனவே இது இரண்டு ஓம்கள் மற்றும் இரண்டு ஓம்கள் இணையாக இருப்பதால் இது நான்கு வரிசைகள் நான்கு ஓம்களுடன் நான் சமமான எதிர்ப்பை 2 க்கு 4 ஆக 2 கூட்டல் 4 ஆல் வகுக்கப் பெறுகிறேன், அது 8 ஆல் 6 க்கு சமம் எனவே இது 4 ஆல் 3 ஓம்களுக்கு சமம் எனவே இது ஒன்றும் இல்லை ஒற்றை 4 ஆல் 3 ஓம் எதிர்ப்பு மற்றும் அவற்றில் நான்கு தொடரில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே இந்த கலவையின் நிகர எதிர்ப்பு 4 முதல் 4 ஆல் 3 ஆகும், இது 16 ஆல் 3 ஓம்ஸுக்கு சமம் மற்றொரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன், நான் ஒரு எல்லையற்ற எதிர்ப்பு நெட்வொர்க்காக கருதுகிறேன், எனவே நெட்வொர்க் இது போன்றது உங்களுக்கு எல்லா எதிர்ப்புகளும் உள்ளன அவற்றில் உள்ளது மதிப்பு r மற்றும் அவை இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் எனது எதிர்ப்பானது இப்போது அத்தகைய சுற்றுகளின் பயனுள்ள எதிர்ப்பாகும், அதைச் செய்ய நீங்கள் ஒரு அவதானிப்பு செய்ய வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், இது ஒரு எல்லையற்ற துறை என்று நான் சொன்னேன், எனவே அதற்கு இப்போது ஒரு முடிவு உள்ளது என்று நினைக்கிறேன்.

எல்லையற்ற பதிவுப் பிரிவின் முடிவில் நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள், இது எண் n ஆகப் பெரியது என்று கற்பனை செய்து பாருங்கள் , கடைசி பகுதியைப் பாருங்கள், கடைசிப் பகுதியைப் பாருங்கள், நான் இதைப் போலவே வெட்ட வேண்டுமா என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

மற்றொன்றின் அதே அமைப்பு நீண்டது மற்றும் எல்லையற்றது என்று நான் கூறியதால் அது எந்த மாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தாது, எனவே முழு நெட்வொர்க்கிற்கும் எனது சமமான எதிர்ப்பு req என்றால் , அவர்கள் அதை வெட்டிய பிறகு எஞ்சியிருப்பதும் req ஆகும் எல்லையற்ற நெட்வொர்க்கின் முடிவில் இருந்து ஒரே மாதிரியான பகுதியை நீங்கள் எடுக்கிறீர்கள், நீங்கள் இன்னும் எல்லையற்ற பிணையத்துடன் இருக்கிறீர்கள், எனவே நான் தேடும் சமமான எதிர்ப்பான req சமமானதாக இருக்கும் இந்த சிவப்புக் கோட்டின் இடதுபுறத்தில் உள்ள எல்லையற்ற பிரிவின் எதிர்ப்பு, எனவே இது ரெக் மற்றும் இந்த செக்டருக்கு சமம், நான் சிவப்பு நிறத்தில் குறியிட்டுள்ள இந்த பிரிவு இப்போது உண்மையில் இதன் அர்த்தம் என்ன என்பதைப் பார்ப்போம், இதன் விளைவாக என்ன நடந்தது என்பதைக் கவனியுங்கள்.

இந்த  $r$  உடன் இணையாக ஆக, எனவே  $req$  என்பது  $r$  க்கு இணையாக உள்ளது, எனவே இந்த பிரிவில் இருந்து வரும் பயனுள்ள எதிர்ப்பு இந்த  $r$  க்கு சமம் எனவே இந்த  $req$  க்கு சமமானதாகும்.

இந்த தொகையை நான் மீண்டும் வரைகிறேன்,

அதனால் நான் இப்போது சொல்கிறோம், இந்த அளவுதான் இந்த ரெக்யூ பிரைம் என்று அழைக்கலாம், ஆனால் இந்த சர்க்யூட் ஒரு எளிய சற்று, இது ஆர்ஆர் மற்றும் ஆர் ஈக் பிரைம் தொடரில் உள்ளன, எனவே இது  $r$  eq ப்ரைம் பிளஸ்  $2r$  மற்றும்  $req$  ப்ரைம்க்கு சமம், நான் ஏற்கனவே ஒரு உறவைப் பெற்றுள்ளேன், இது  $req$   $r$  ஐ  $req$  கூட்டல்  $r$  கூட்டல்  $2r$  ஆல் வகுக்கப்படும் எனவே,  $req$  ப்ரைம்  $req$   $r$  ஐ  $req$  கூட்டல்  $r$  ஆல் வகுத்ததை எழுதுகிறேன், நான் இதை  $2r$  உடன் சேர்க்க வேண்டும், அது  $r$  uk க்கு சமம்,  $r$  eq  $r$  மற்றும்  $2r$  சமமாக இருக்கும் அவற்றை எளிதாக்குவோம், எனவே அது  $2r$  சதுரம் எண் மற்றும் வகுப்பில்  $3r$  eq ஐக் கடக்கிறேன்,

அதனால் நான்  $req$  சதுரம் மற்றும்  $r$  ஐ  $req$  ஆகப் பெறுகிறேன், எனவே  $r$  eq சதுரம் கழித்தல்  $2r$   $req$  கழித்தல்  $2r$  சதுரம் 0 க்கு சமம் எனவே  $req$  க்கான தீர்வு  $2r$  கூட்டல் அல்லது கழித்தல் சதுர மூலமாகும்  $2r$  முழு சதுரத்தில்  $4r$  சதுரம் கூட்டல்  $4$  ல்  $28r$  சதுரத்தை  $2$  ஆல் வகுத்தால் அது  $2r$  கூட்டல் அல்லது கழித்தல்  $f4$  க்கு சமம்,

அதனால் நான்  $3$  மடங்கு  $r$  இன்  $2$  மடங்கு வர்க்க மூலத்தை  $2$  ஆல் வகுத்தால்  $1$  க்கு சமம் பிளஸ் அல்லது மைனஸ் ரூட்  $3$  ஆர் வெளிப்படையாக நான் நேர்மறை அடையாளத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே இந்த எல்லையற்ற நெட்வொர்க்கின் சமமான எதிர்ப்பு  $1$  பிளஸ் ரூட்  $3$  மடங்கு  $r$  ஆகும்.

$r$  இன் மதிப்பை நீங்கள் அறிந்தவுடன், இந்தத் தொடர் எதிர்ப்புகள் மற்றும் இணையான எதிர்ப்புகள் ஆகியவற்றை நான் இப்போது கணக்கிடலாம்.

சிக்கல்களைத் தீர்க்க சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம்

ஸ்டாண்டர்ட் ரெசிஸ்டன்ஸ் நெட்வொர்க் பிரச்சனை போல் இல்லை, எனவே இன்னொரு உதாரணம் தருகிறேன்

, இந்த வடிவத்தைக் கொண்ட மின்தடையத்தைப் பார்ப்போம், இது ஒரு கூம்பு வடிவ மின்தடையம், இந்தப் பகுதி ஒரு ஆரம் கொண்டது மற்றும் இந்த பிரிவில் ஆரம்  $b$  உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

நீளம் இங்கே எல் இப்போது சிவப்பு நிறத்தில் ஒரு மின்தடை வரிசை உள்ளது என்று நான் எப்படி கண்டுபிடிப்பது, அத்தகைய மாதிரியின் எதிர்ப்பை நான் எப்படி கண்டுபிடிப்பது, நிச்சயமாக இந்த ஒவ்வொரு பகுதியிலும் ஒரே மின்னோட்டம் செல்கிறது என்று கருதுகிறோம், இது வட்டப் படம் எனவே இப்போது இதைப் பார்ப்போம்.

$x$  தூரத்திலுள்ள அந்தப் பிரிவின் ஆரம்,  $x$  ஆல் பெருக்கப்படும் ஒரு பிளஸ்  $b$  மைனஸ்  $a$  க்கு மேல்  $1$  கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே அந்த தூரத்தில்  $dx$  அகலம் கொண்ட ஒரு சிறிய உருளை என்று நான் கருதுகிறேன்,

அதனால்  $x$  இல் உள்ள அந்தப் பிரிவின்  $dr$  இன் எதிர்ப்பானது  $r$  ஆல் வழங்கப்படும்.

நிச்சயமாக  $dx$  நீளத்தை குறுக்கு வெட்டுப் பகுதியால் வகுக்க வேண்டும், இது  $\pi$  இந்த ஆரம் சதுரமாக இருக்கும், இது ஒரு பிளஸ்  $b$  மைனஸ்  $a$  by  $1 \times h$  சதுரம் எனவே நான் என்ன செய்வேன்,  $r$  rho ஓவர்  $\pi$  எவ்வளவு என்பதைக் கண்டறிய இதுவே ஆகும்.

ஒரு நிலையான எண்ணை நான் ஒருங்கிணைக்கிறேன் இந்த அளவு  $dx$  ஐ கூட்டல்  $b$  கழித்தல்  $a$  மேல்  $1$  மடங்கு  $x$  முழு சதுரம் மற்றும்  $x$   $\theta$  முதல்  $1$  வரை இது ஒரு நேரடியான ஒருங்கிணைப்பு, அந்த ஒருங்கிணைப்பின் ஒவ்வொரு படியிலும் நான் செல்லவில்லை, மேலும் நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம் உடனடியாக இந்த அளவு  $\rho$  ஆல்  $\pi$  மைனஸ்  $a$  ஓவர்  $ab$  ஆக கொடுக்கப்படுகிறது, அது  $\rho$  பை  $\pi$   $1$  முறைகளுக்கு சமம் அல்லது  $1$  மேல்  $a1$  என்பது நீங்கள் கவனிக்கும் நீளம்,  $a$  ஆனது  $b$  க்கு சமம் என்று வைத்துக் கொண்டால், நான் கொடுக்க வேண்டிய எதிர்ப்பைப் பெறுவேன்.

$\rho$   $1$  by  $\pi$  ஒரு சதுரம், இது ஒரு சாதாரண உருளைக் கடத்திக்கு நான் எதிர்பார்க்கும் மற்றொரு உதாரணத்தை நான் உங்களுக்குத் தருகிறேன், மீண்டும் நான் எதிர்ப்பைச் சேர்க்கும் அதே கொள்கையைப் பயன்படுத்துகிறேன், ஆனால் இந்த முறை சற்று வித்தியாசமான பயன்பாட்டுடன் என்னிடம் அலுமினியம் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

மற்றும் கிராஃபைட் எனவே இது அலுமினியத்தின் அடுக்கு என்று வரைகிறேன், அதைத் தொடர்ந்து ஒரே குறுக்குவெட்டு கொண்ட கிராஃபைட்டின் அடுக்கு இதுவாகும், எனவே இது அலுமினியப் பிரிவின் நீளம் என்று சொல்லலாம், இது கார்பனின் நீளம் அல்லது கிராஃபைட் பிரிவு மற்றும் தரவு

0 டிகிரியில் உள்ள அலுமினியத்திற்கான மின்தடை 2.

75 முதல் 10 வரை சக்தி மைனஸ் 8 ஓம்மீட்டராகவும் , ஆல்பா அலுமினியத்தின் ஆல்பா மதிப்பு, மின்தடைத்தன்மையின் வெப்பநிலைக் குணகம் 0.

004 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்பது கிராஃபைட்டின் தொடர்புடைய தரவு 5 ஆகும்.

10 முதல் பவர் மைனஸ் 5 ஓம்மீட்டர் மற்றும் கார்பனுக்கான ஆல்பா எதிர்மறை 0.

0005 டிகிரி சென்டிகிரேடு இப்போது பார்க்க இது ஒரு தொடர் சுற்று, ஏனெனில் எந்த மின்னோட்டமும் ஒரு முழுமையான சுற்று இருந்தால் அலுமினியமும் கார்பன் வழியாக செல்லும் என்று சொல்லலாம்.

அலுமினியப் பிரிவின் நீளம் மற்றும் கார்பன் பகுதிக்கு என்ன விகிதம் இருக்க வேண்டும் என்பதைத் தேடுகிறது , இதனால் கலவையின் வெப்பநிலை குணகம் இப்போது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், இதன் அர்த்தம் என்னவென்றால், நான் அலுமினியப் பிரிவின் எதிர்ப்பை  $t$  வெப்பநிலையில் மற்றும் கார்பன் பிரிவின் எதிர்ப்பை  $t$  வெப்பநிலையில் பார்க்கிறேன், அதனால் அலுமினியத்தின் எதிர்ப்பை 0 டிகிரியில் 1 பிளஸ் ஆல்பாவாகப் பெறுகிறேன்  $a_1$  ஆக டெல்டா  $t$  பிளஸ் 0 வெப்பநிலையில் கார்பனின் எதிர்ப்பு 1 மற்றும் டெல்டா  $t$  ஆக ஆல்பா கார்பன் இப்போது நாம் முக்கியமாக தேடுவது இதுதான் , 1 அலுமினியம் மற்றும் 1 கார்பனின் நீளத்தின் விகிதத்தின் நீளம் என்ன , இந்த அளவு வெப்பநிலையில் சார்பற்றது, இதன் அர்த்தம் என்னவென்றால், நான்  $ra_1$  plus  $rc$  ஐத் தேடுகிறேன், அது  $ra_1$  0 plus  $rc$  0 க்கு ஒத்ததாக இருக்க வேண்டும், எனவே எனக்கு என்ன தேவை என்றால் , இந்த இரண்டின் வெப்பநிலை சார்ந்த பகுதியின் பங்களிப்பு ரத்து செய்யப்பட வேண்டும்,

அதனால் என்ன அர்த்தம்  $r$  அலுமினியம் 0 ஆல்பா அலுமினியம் மடங்கு டெல்டா  $t$  என்பது நான் டெல்டா மூலதனம்  $t$  என எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்  $t$  மைனஸ்  $r$  கார்பன் ஆல்பா கார்பன் டெல்டா  $t$  க்கு சமம் இப்போது என் எதிர்ப்பு விகிதம் விகிதாசாரமாக உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்க 1 நீளம் மற்றும் குறுக்குவெட்டுக்கு நேர்மாறான விகிதாசாரம் ஆனால் இந்த விஷயத்தில் எனது குறுக்குவெட்டு ஒன்றுதான், எனவே ஆல்பா அலுமினியம் மடங்கு நன்றாக நான் ஒரு வரிசையை வைக்கலாம்  $r$  அலுமினியம் 0 என்பது அலுமினியத்தின் டெல்டாவின் 0 மடங்கு நீளமான அலுமினியம் ஆகும்.

மைனஸ்  $\alpha$   $c$   $\rho$   $c$  0 மடங்கு  $lc$  க்கு சமமாக இருபுறமும் ரத்து செய்யப்பட வேண்டும், தொடர்புடைய தரவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இது 1 அலுமினியம் மற்றும் 1 கார்பனின் விகிதம் என்ன என்பதைக் கண்டறிய உதவுகிறது மற்றும் 1 கார்பனால் வகுக்கப்படும் 1 அலுமினியம் தோராயமாக இருக்கும் 227 எனவே இவை தொடர் மற்றும் இணையான எதிர்ப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்ட உதாரணங்களாகும் இது  $r_3$  இது  $r_4$  இது  $r_5$  இதை  $r_6$   $r_7$   $r_8$   $r_9$  என்று அழைப்போம் மற்றும்  $r_2$  ஒரு தொடர் அல்லது இணையான கலவையாகத் தெரியவில்லை, ஆனால் இதை இன்னும் கொஞ்சம் கவனமாகப் பார்க்க முயற்சிப்போம், எனவே எனக்குத் தேவையான அனைத்தையும்  $d_0$  என்பது ஒரே மின்னோட்டம் வழியாக செல்கிறது அல்லது இரண்டு முனைகளுக்கு இடையே ஒரே மின்னழுத்தமா என்பதை கவனிக்க வேண்டுமா அல்லது முந்தையதாக இருந்தால் அது ஒரு தொடர் மின்தடையாகும் , பின்னர் அது ஒரு இணையான மின்தடையாக இருந்தால், இப்போது என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்ப்போம்.

இந்த புள்ளி இந்த இரண்டு புள்ளிகளும் ஒரே திறனில் உள்ளன, இது ஒரு பொதுவான புள்ளியாகும், எனவே இது  $r_4$  மற்றும்  $r_5$  இணையான சேர்க்கை என்று சொல்கிறது, எனவே  $r_4$  ஐ  $r_5$  க்கு இணையாக

எழுதுவோம், எனவே  $r_4$ 5 க்கு சமமான எதிர்ப்பைக் குறிக்கலாம், எனவே நான் அகற்றுவேன் இந்தப் பிரிவை நீக்கிவிட்டு

,  $r_4$ 5 ஐப் போட்டவுடன்

,  $r_4$ 5 ஐப் போடவும் இது ஏற்கனவே 4 5 ஆக இருந்தது, நான் 2 3 ஐ சேர்க்கிறேன், எனவே இதை  $i_r$  2 3 4 5 என்று அழைப்போம், எனவே இந்த  $r$  2 3 4 5 வெளிப்படையாக நமக்கு

இணையாக உள்ளது, எனவே நாங்கள் அதைச் செய்தவுடன் இப்போது இது இணையாக உள்ளது என்று எழுதுகிறேன் நாங்கள் அழைக்கிறோம் என்கள் அதிகரித்து வருவதால், இப்போது அந்த ஆர் 7 பிரைம் என்று அழைப்போம்,

நான் என்ன செய்வேன் என்றால், இந்த முழு விஷயத்தையும் பின்வரும் சர்க்யூட் மூலம் மாற்றுவது கொஞ்சம் விகாரமாகி வருகிறது, எனவே இந்த கட்டத்தில் சமமான சர்க்யூட்டை மீண்டும் வரைய அனுமதிக்கிறேன்.

r1 அங்கு இதை r10 என்று அழைக்கிறோம், இது ஒரு r8 மற்றும் ஒரு r6, எனவே இது r10 r8 இது r6 , இதை நாங்கள் r7 பிரைம் என்று அழைத்தோம், இங்கே ஒரு r9 தொங்கிக் கொண்டிருந்தது, எனவே இங்கு தெளிவாக r8 மற்றும் r6 என்ன இருக்கிறது தொடரில் r6 மற்றும் r8 தொடரில் இதை ஒற்றை எதிர்ப்பு r68 என்று அழைப்போம், r10 மற்றும் r9 பொதுவான புள்ளிகளைக் கொண்டிருப்பதைக் கவனியுங்கள், எனவே r9 r10 க்கு இணையாக உள்ளது, இது அதை r 9 பிரைம் என்று அழைக்கும், எனவே இந்த கட்டத்தில் எனது சுற்று இப்படி இருக்கும் ஆர் 7 பிரைம் இது ஆர் 1 இது ஆர்9 பிரைம், இது ஆர் 68 இப்போது இந்த சர்க்யூட்டைப் பாருங்கள், ஆர் 9 பிரைம் மற்றும் ஆர் 6 8 ஆகியவை தொடரில் உள்ளன , இந்த கலவையை நீங்கள் என்ன அழைக்க விரும்புகிறீர்களோ அதை அழைக்கலாம் r689 இது r ஏழு பிரைம்க்கு இணையாக உள்ளது நீங்கள் இதை என்ன வேண்டுமானாலும் இந்த எதிர்ப்பின் மூலம் மாற்ற முடியும், எனவே இது சம் ஆர் பிரைம்க்கு வழிவகுக்கும் என்று வைத்துக்கொள்வோம் , பின்னர் என் ஆர் பிரைம் மற்றும் ஆர் 1 தொடரில் உள்ளன, எனவே மிகவும் சிக்கலான தோற்றமுள்ள சுற்று தொடராக குறைக்கப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள் மற்றும் இணையான சேர்க்கையானது எப்போதுமே நாம் எந்த ஒரு சர்க்யூட்டையும் தொடராகவும், இணையான கலவையாகவும் குறைக்க முடியும் என்பது உண்மையல்ல, இன்னும் சிக்கலான சுற்றுகள் உள்ளன, அதை எப்படி செய்வது என்பது பற்றிய விதிகளை அடுத்த விரிவுரையில் கண்டுபிடிப்போம், ஆனால் நாம் என்ன செய்திருந்தாலும் தொடரலாம்.

இப்போது வரை நான் தொடர்களில் எதிர்ப்பைப் பற்றிப் பேசினேன், அதற்கு இணையான மின்சுற்றுகளின் கலவையில் உள்ள ஒரே உறுப்பு பேட்டரிகள் ஆகும், எனவே பேட்டரிகள் செல்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, எனவே கேள்வி என்னவென்றால், இதைப் பற்றி நாம் சிந்திக்கலாம்.

ஒரு வட்டத்தில் உள்ள ஒரு பேட்டரியை விட , தொடரில் உள்ள செல்கள் மற்றும் இணையாக சாத்தியம் போன்ற சேர்க்கைகள் , இந்த தாமதத்திற்கான கூடுதல் உதாரணங்களை நான் நிச்சயமாக தருகிறேன் r ஆனால் தொடர் மற்றும் இணையான செல்கள் என்றால் என்ன என்பதை வரையறுக்க முயற்சி செய்கிறேன், எனவே முதலில் தொடரில் உள்ள செல்களைப் பற்றி பேசலாம் இப்போது இது சிறந்த நடைமுறை பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது , எடுத்துக்காட்டாக நீங்கள் ஒரு மடிக்கணினியைப் பார்த்தால், மடிக்கணினி பேட்டரிகள் ஒற்றை பேட்டரிகள் அல்ல என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள்.

உண்மையில் நீங்கள் மடிக்கணினியில் வைத்திருப்பது சில தொடர் கலவையில் உள்ள செல்களின் தொகுப்பாகவும் , சில இணையான கலவையாகவும் இருக்கும் , உண்மையில் பல வீட்டுப் பயன்பாடுகளில் நீங்கள் சாதாரண டார்ச் லைட் செல்களை விட அதிகமாகப் பயன்படுத்துகிறீர்கள்.

மூன்று செல்கள் முடிவடையும் ஒன்று அடுத்த ஒன்றின் எதிர்மறையுடன் இணைக்கப்படுவதன் நேர்மறையுடன் முடிவடைகிறது, இது தொடரில் இருப்பதற்கான ஒரு எடுத்துக்காட்டு, இது உங்கள் ரிமோட்டில் உள்ள வீட்டில் உள்ள அனைத்து சாதனங்களிலும் வழக்கமாக செய்யப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக உங்கள் ரிமோட்டில் நீங்கள் காணலாம் இரண்டு ஏஏஏ பேட்டரிகள் இணையாக வைக்கப்படும், எனவே தொடரில் உள்ள செல்களைப் பற்றி முதலில் பேசுகிறேன், இப்போது தொடரில் உள்ள செல்கள் இப்படித்தான் இருக்கின்றன, என்னிடம் என்ஃப் இ1 இன்டர்னல் உள்ளது.

எதிர்ப்பு r1 எனவே இது உங்களின் முதல் பேட்டரி ஆகும், எனவே சேர்க்கைகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் விதத்தை நான் உங்களுக்குத் தருகிறேன் , அதாவது 1 இன் நேர்மறை முடிவானது அடுத்த ஒன்றின் எதிர்மறை முனையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இதுவே நாம் வைத்திருக்கும் வழி, எனவே இதை அழைப்போம்.

e2 மற்றும் உள் எதிர்ப்பை பெயரிடலில் கண்டுபிடிப்போம், எனவே இது இந்த புள்ளி b மற்றும் இந்த புள்ளி c இப்போது நான் உண்மையில் என்ன செய்யப் போகிறேன் என்பதை நான் கேட்கிறேன், இந்த கலவையை சமமானதாக மாற்ற முடியுமா என்று நான் கேட்கிறேன்.

அதில் உள்ள செல் என்பது a மற்றும் c க்கு இடையில் சமமானதாக உள்ளதா இது ac மற்றும் நீங்கள் விரும்பினால் நான் அவற்றை e e equivalent என்றும் r சமமானது என்றும் அழைப்பேன், அவற்றை மாற்ற முடிந்தால் நான் அதை எப்படி செய்வது என்பதை இப்போது பார்ப்போம் இதைப் பார்ப்போம், இப்போது விசி என்றால் என்ன என்று பார்ப்போம், இங்கே மின்னோட்டம் இப்படிப் பாய்கிறது, இப்படி வருகிறது என்று நான் கருதினால், நான் c லிருந்து a

க்கு செல்லும்போது சாத்தியம் எவ்வாறு உருவாகிறது என்பதைப் பார்க்கிறேன்.

$vc$  பாவத்துடன் தொடங்கவும்  $ce$  இது மின்னோட்டத்தின் திசையில் உள்ளது, எனக்கு மின்னோட்டத்தின் ஒரு துளி உள்ளது, எனவே மின்னோட்டம் ஒன்றுதான், எனவே  $i$   $r2$  பின்னர் நான் ஒரு பேட்டரியை எதிர்மறையிலிருந்து நேர்மறையாகக் கடக்கிறேன், அதனால் எனது திறன் ஒரு அளவு உயர்கிறது  $e2$  நான் மேலும் தொடர்கிறேன்.

$i$   $r1$

அதனால் கழித்தல்  $i$   $r1$  மற்றும் நான் புள்ளி  $a$  ஐ அடையும் வரை எதிர்மறையிலிருந்து நேர்மறைக்கு  $e1$  க்கு செல்லும் எனது திறன் இங்கே உயர்த்தப்படுகிறது, எனவே இது  $va$  க்கு சமம் எனவே எனது  $va$  மைனஸ்  $vc$  என்றால்  $va$  minus  $vc$  என்றால்  $e1$  கூட்டல்  $e2$  மைனஸ்  $i$   $r1$  plus  $r2$

ஐப் பார்க்கவும், அதற்குப் பதிலாக  $e$  இன் பயனுள்ள  $emf$  மற்றும் ஜோடியின் மொத்த உள் எதிர்ப்பைக் கொண்ட ஒரு செல் இருந்தால் நான் என்ன செய்தேன் என்று பாருங்கள்.

$c$  எனவே நான் கணினியை சமமான  $emf$  மூலம் மாற்ற முடியும், இது  $e1$  பிளஸ்  $e2$  மற்றும் பயனுள்ள உள் எதிர்ப்பானது, அதாவது தொடரில் சேர்க்கப்படும் இரண்டு எதிர்ப்புகள், செல்களை இணையாக எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது பற்றி அடுத்த விரிவுரையில் நான் உங்களுக்குச் சொன்னேன்.

விதிமுறையைப் பாருங்கள் ஒரு டார்ச் லைட் நீங்கள் தொடரில் செல்களை வைக்கிறீர்கள், ஆனால் உங்கள் வீட்டில் உங்கள் ரிமோட்டைப் பார்த்தால், இரண்டு நேர்மறை முனைகளும் ஒரே பக்கத்தில் ஒன்றாகச் செல்வதையும், அவை இணையாக இருப்பதையும் நீங்கள் காண்பீர்கள்,

அதனால் நான் அடுத்த இணையான கலவைக்கு சமமான  $emf$  மற்றும் எதிர்ப்பைப் பெறுவேன் நேரம் மற்றும் நான் ஏற்கனவே உங்கள் மனதில் எழுப்பும் கேள்விக்கு நான் பதிலளிப்பேன், உதாரணமாக நான் ஏன் செல்களை தொடரில் பயன்படுத்த வேண்டும், ஏன் நான் முதலில் அதிக  $emf$  பேட்டரியை எடுக்கக்கூடாது, நிச்சயமாக இன்னும் கொஞ்சம் உள் எதிர்ப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

உயர்  $emf$  மற்றும் வெவ்வேறு பதிவேடுகளின் ஒற்றை கலத்தைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட கலங்களைப் பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் என்ன, அடுத்த முறை

நீங்கள் செல்லும்போது அந்தக் கேள்விக்கும் நாங்கள் பதிலளிக்க முயற்சிப்போம்