

வணக்கம் மீண்டும் வருக ஆஹா, கடந்த முறை விரிவுரையில் நாங்கள் என்ன செய்தோம் என்பதைச் சுருக்கமாகத் தொடங்குகிறேன், எனவே நாங்கள் செய்த காரியங்களில் ஒன்று சறுக்கல் வேகத்தை வரையறுப்பதாகும், எனவே இது சார்ஜ் கேரியர்கள் அடையும் வேகம்.

மின்புலத்திற்கு உட்பட்டு இப்போது நாம் செய்தது என்னவென்றால், ஒரு கடத்தியில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் அதிவேகமாக நகர்கின்றன என்பதை உணர்ந்துகொள்வது உண்மையில் அது 10 முதல் 6 மீட்டர் வரை வினாடிக்கு வரிசையாக உள்ளது, ஆனால் அவை நிகர வேகத்தில் தோராயமாக நகரும் போது அவை சீரற்ற முறையில் நகரும்.

திசைவேகம் ஒரு திசையன் மற்றும் நான் சீரற்ற திசைகளில் திசையன்களை சுருக்கினால், எனக்கு 0 கிடைக்கும், ஆனால் நான் ஒரு மின்சார புலத்தைப் பயன்படுத்தினால், நிகர சறுக்கல் அல்லது வேகம் இருக்கும்.

வேறுவிதமாகக் கூறினால், மின்சாரப் புலம் இல்லாத போது, சராசரி வேகம் பூஜ்ஜியமாக இருந்தது, ஆனால் மின்சார புலத்தின் முன்னிலையில் சராசரி எலக்ட்ரான் வேகம்  $v_{ch}$  என்பது மின்புலம் பயன்படுத்தப்பட்ட திசைக்கு எதிர் திசையில் இருக்கும், சறுக்கல் வேகம் அல்லது  $v_d$ , சறுக்கல் திசைவேகத்திற்கும் தற்போதைய அடர்த்திக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைப் பெற்றிருப்பதன் மூலம்  $j$  என்பது சறுக்கல் வேகத்துடன் மைனஸால் தொடர்புடையது.

$n_e$  திசைவேகம்  $n$  என்பது எலக்ட்ரான்களின் எண் அடர்த்தி  $e$  மின்னூட்டம் மற்றும் இந்த  $j$  மற்றும் சறுக்கல் வேகம் அவற்றுக்கிடையே ஒரு ஒப்பீட்டு மைனஸ் அடையாளத்தைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் நாம்  $u_h$  தற்போதைய எலக்ட்ரான்களின் திசைவேகத்தைப் பற்றி பேசுவதால் தான் தற்போதைய நேர்மறை மின்னோட்டம் வரையறுக்கப்படுகிறது.

நேர்மறை கட்டணங்கள் எந்த திசையில் நகர்கின்றன என்பதை மின்னோட்டமாக, தாமிரம் போன்ற ஒரு பொதுவான கடத்தியின் சறுக்கல் வேகத்தை மதிப்பீடு செய்தோம், அது மிகச் சிறியது என்பதைக் கண்டறிந்தோம், அதன் பொதுவாக  $v_d$  அளவு சிறியது என்று நாங்கள் கண்டறிந்தோம்.

ஒரு வினாடிக்கு மில்லிமீட்டர் பிறகு, சறுக்கல் வேகங்களின் அளவை மற்ற வேகங்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தோம், உதாரணமாக நம்மிடம் உள்ள கடத்தியின் சிறப்பியல்பு எலக்ட்ரான்களின் வெப்ப வேகத்தின் சீரற்ற வேகம் வினாடிக்கு 10 முதல் 6 மீட்டர் வரை இருக்கும் என்று ஏற்கனவே கூறப்பட்டுள்ளது, இது நிச்சயமாக பல ஆர்டர்களின் அளவு அதிகமாகும், மேலும் நீங்கள் ஒரு மின்சார புலத்தை இயக்கும்போது மற்றொரு அளவு உள்ளது.

மின்சார புலம் நிறுவப்படும்

வேகம் மற்றும் ஒளியின் திசைவேகத்தால் தீர்மானிக்கப்படுவதால், மின்சார புலத்தை இயக்கும்போது மின்சார புலம் நடைமுறையில் உடனடியாக நிறுவப்படும், எனவே சறுக்கல் வேகம் மிகவும் சிறியது என்று நாங்கள் கண்டறிந்தோம்.

தற்போதைய அடர்த்தி  $j$  மற்றும் மின்சார புலம்  $e$  க்கு இடையே ஒரு மிக பெரிய வகை பொருள் உள்ளது, இது ஒம் விதி என்று அறியப்படுகிறது, இது சிக்மா  $e$  க்கு சமமாக  $j = \sigma E$  எழுதலாம் அல்லது மாற்றாக தலைகீழ் உறவு  $e = \rho j$  என்பது  $\rho = j / \sigma$  க்கு சமம் சிக்மாவை கடத்துத்திறன் என்றும், வரிசை எதிர்ப்பாற்றல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இப்போது நாம்  $\rho$  என்று சொன்னோம், சிக்மா என்பது அடிப்படையில் பொருள் சொத்து .

அது எந்தப் பொருளைப் பொறுத்தது, அது வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம் போன்ற விஷயங்களைப் பொறுத்தது என்று நாங்கள் சொன்னோம், ஆனால் அதைப் பற்றி நாம் அதிகம் சொல்லவில்லை, அதையும் பற்றி பேச முயற்சிப்போம்,

அதனால் என்ன எதிர்ப்பு இருக்கிறது என்பதுதான் முக்கிய விஷயம்.

மின்தடை

அல்லது கடத்துத்திறன் பொருள் பண்புகளாக இருந்தாலும், எதிர்ப்பானது ஒரு மாதிரி சார்ந்த சொத்து, நிச்சயமாக இது கடத்துத்திறன் அல்லது மின்தடையத்தைப் பொறுத்தது, ஆனால் இது மாதிரி வடிவவியலையும் சார்ந்துள்ளது, எனவே எதிர்ப்பை வரையறுக்கிறோம்.

அல்லது இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையில் அளவிடப்பட்டால், டெல்டா  $v$  சாத்தியமான வேறுபாட்டைப் பயன்படுத்துகிறோம் மற்றும் அத்தகைய இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையிலான மின்தடையம் டெல்டா  $v$  என வரையறுக்கப்படுகிறது, எனவே வேறுவிதமாகக் கூறினால் எதிர்ப்பு என்பது இரண்டு புள்ளிகளில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய சாத்தியமான வேறுபாடு என வரையறுக்கப்படுகிறது.

ஒரு யூனிட் மின்னோட்டத்தைப் பெறுவதற்கு ஒரு எதிர்ப்பு மற்றும் மின்னோட்டத்தின் அலகு ஆம்பியர் என்றும், இது வோல்ட் என்றும் நாம் அறிவோம்.

முன் எதிர்ப்பானது, கடத்துத்திறன் மற்றும் மின்தடை போன்ற பொருள் பண்புகளைப் பொறுத்து ஓம்ஸ் அலகு கொண்டது, எதிர்ப்பானது மாதிரியின் நீளத்திற்கு நேர் விகிதாசாரத்தைப் பொறுத்தது மற்றும் குறுக்குவெட்டுப் பகுதியுடன் தலைகீழ் உறவைக் கொண்டுள்ளது.

மற்றும் வெப்ப கடத்துத்திறன் ஓம் விதியின்

நுண்ணிய பார்வையை வழங்கியதில் ஒரு ஒற்றுமை இருப்பதைக் கண்டறிந்தோம், மேலும் இரண்டு தொடர்ச்சியான மோதல்களுக்கு இடையில் எடுக்கும் நேரம் அல்லது நேரம் என வரையறுக்கப்படும் ஒரு சிறப்பியல்பு நேரம் இருப்பதை நாங்கள் சுட்டிக்காட்டினோம்.

எலெக்ட்ரான் மற்றும் அயனிகள் அல்லது அணுக்களுக்கு இடையில் இருக்கும், அது தளர்வு நேரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது தளர்வு நேரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் கடத்துத்திறன்  $m$  மீது  $ne$  சதுர  $\tau$  என வழங்கப்படுவதைக் காட்டினோம்.

சறுக்கல் வேகம் மற்றும் இந்த தளர்வு நேரம், இது ஒரு விஷயமே இல்லை சாதாரண உலோகத்தில்  $L$  முதல் பவர் மைனஸ் 14 15 வினாடிகள்  $e$  என்பது ஒரு சிறிய அளவாக இருந்தாலும், எண் அடர்த்தி அதிகமாக இருப்பதாலும், நிச்சயமாக  $m$  இங்கு தோன்றுவதாலும் வகுப்பின் இந்த வெளிப்பாடு,

வழக்கமான மாதிரிகளில் எண் அடர்த்தி ஒரு மீட்டர் கனசதுரத்திற்கு 10 முதல் பவர் 28 வரை உள்ளது, எனவே சிக்மா ஏன் மிகச் சிறியதாக இல்லை என்பதை விளக்குகிறது, ஏனெனில் நன்றாக  $vd$  சிறியதாக உள்ளது, ஏனெனில்  $n$  அங்கு தோன்றவில்லை, எனவே மற்றொரு விஷயம் நான் சொன்னது, ஆனால் நான் வலியுறுத்த விரும்புகிறேன், ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பைக் கூறும்போது அது உண்மையில் ஒரு தெளிவற்ற அறிக்கை அது ஒரு தெளிவற்ற அறிக்கை, ஏனென்றால் எதிர்ப்பானது நீளத்திற்கு விகிதாசாரமாகவும் பகுதிக்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகவும் இருக்கும் என்று நாங்கள் சொன்னோம்.

நீளம் என்ன என்பது ஒரு நிலையான விஷயம், எனவே உணர் வேண்டிய விஷயம் என்னவென்றால், ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பு மிகவும் அதிகமாக உள்ளது என்று நாம் அடிக்கடி சொல்லும் போதெல்லாம் சாத்தியமான வேறுபாடு ஏ. சி.

ஆர்.

oss

என்பது பக்கங்களின் நீளம் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதைத்தான் நாங்கள் பொதுவாக நீளம் என்று அழைக்கிறோம், ஆனால் ஆதரவு என்பது நீங்கள் குறுகிய பக்கத்திற்கு இடையே உள்ள சாத்தியமான வேறுபாட்டைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம், பின்னர் எதிர்ப்பானது மாறும்,

அதனால் நாங்கள் பேசிய விஷயங்கள் இவை கடந்த முறை, மேலும் தரவுகளுடன் தொடர்வோம், எனவே மொபைல் மொபிலிட்டி என்பது நகரும் திறன் என்று நான் கூறும்போது, மொபைலிட்டி அகராதி வாரியாக அழைக்கப்படும் புதிய சொல்லை வரையறுக்கிறேன், ஆனால் இயற்பியலில் நாம் மிகவும் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும், அதாவது அது இல்லை. நகரும் திறன் ஆனால் அந்த பெயர் எங்கிருந்து வந்தது, எனவே ஒரு மின்சார புலம் பயன்படுத்தப்படும் போது ஒரு திடப்பொருளின் உள்ளே சார்ஜ் கேரியர் நகர்வதைத் தரமாகச் சொல்கிறேன், எனவே இயக்கம் என்பது ஒரு கடத்திக்குள் எவ்வளவு எளிதாக சார்ஜ்கள் நகரும் என்பதைப் பொறுத்தது என்பதைக் கவனியுங்கள்.

மின்சார புலம்

, குறைக்கடத்திகள் என்று அழைக்கப்படும் பொருட்களில் இயக்கம் உண்மையில் மிகவும் முக்கியமானது, ஆனால் இந்த நேரத்தில் நாம் பேசுகிறோம்.

கடத்திகளைப் பற்றி  $ng$  எனவே நமக்கு ஒரு அளவு வரையறை தேவை இயக்கம் என்பது ஒரு நேர்மறையான அளவு மற்றும் இது பயன்படுத்தப்படும் மின்சார புலத்திற்கு சறுக்கல் வேகத்தின் விகிதம் என வரையறுக்கப்படுகிறது

வோல்ட் வினாடிக்கு மீட்டர் சதுரத்தின் அலகு ஆகும், எனவே இது இயக்கத்தின் அளவு வரையறையாகும், மேலும்

இது பண்பு நேரங்களுடன் எவ்வாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைப் பார்க்க முயற்சிப்போம்.

நீங்கள் அதை மின்சார புலத்திற்கு பதிலாக இந்த வெளிப்பாட்டின் மூலம் சறுக்கல் வேகம்  $m$  மீது  $e \tau$  ஆல் வழங்கப்படும் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள், இப்போது இது  $mu$  இன் வழக்கமான மதிப்புகளை தீர்மானிக்க உதவுகிறது, இது 10 முதல் மைனஸ் 19 ஐ நான் என்பதை

நினைவில் கொள்ளுங்கள் ஒரு ஆர்டரைச் செய்தால், இது 10-லிருந்து 14 அல்லது 15- ஆக இருக்கும் பொதுவாக 10 முதல் பவர் மைனஸ் 3 முதல் மைனஸ் 4 மீட்டர் வரை வினாடிக்கு மன்னிக்கவும் சதுர மீட்டர் சதுரம் நான்கு வினாடிக்கு இது உண்மையில் மிகச் சிறியது, எனவே நான் சொன்னது மொபைலிட்டி என்பது எலக்ட்ரான்கள் எளிதில் நகரும் என்பதை உணர வேண்டியது அவசியம்.

மின்சார புலத்தின் முன்னிலையில் ஒரு குறைக்கடத்தியின் இருப்பு, கடத்திகளின் இயக்கத்தின் மதிப்பு உண்மையில் அதிகமாக இல்லை, எனவே வழக்கமாக இது மீட்டர் சதுரத்தில் வோல்ட் வினாடிக்கு அளவிடப்படுவதில்லை, ஆனால் ஒரு வோல்ட் வினாடிக்கு சென்டிமீட்டர் சதுரத்தில் நாம் சில கணக்கீடு செய்வோம்.

தாமிரம் போன்ற ஒரு பொருளுக்கு இது மிகவும் பெரியதாக இல்லை என்று பார்ப்போம், அங்கு இயக்கம் மிகவும் முக்கியமானது அல்லது இந்த குறைக்கடத்தி குறைக்கடத்தி சாதனங்களில் திட நிலை சாதனங்களில் அவற்றின் திறமையான வேலைக்காக பெரிய இயக்கம் தேவைப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, அறை வெப்பநிலையில் சிலிக்கானைப் பார்த்தால்.

ஒரு இயக்கம் சிலிக்கான் அல்லது குறைக்கடத்திகளில் இரண்டு வகையான சார்ஜ் கேரியர்கள் உள்ளன பொதுவாக இந்த எலக்ட்ரான் இயக்கம் உள்ளது எனவே எலக்ட்ரான் மோ பிலிட்டி என்பது வோல்ட் வினாடிக்கு 1400 சென்டிமீட்டர் சதுரம், இது எலக்ட்ரான் இயக்கம் மற்றும் துளை இயக்கம் என்று ஒன்று உள்ளது, இது ஒரு குறைக்கடத்தியில் உள்ள காலியிடங்களுடன் தொடர்புடைய இயக்கம் மற்றும் சிலிக்கானைப் பொறுத்தவரை இந்த மதிப்பில் மூன்றில் ஒரு பங்காகும்.

ஒரு வோல்ட் வினாடிக்கு 450 சென்டிமீட்டர்கள் இப்போது சிக்மா வெளிப்பாட்டை நினைவுபடுத்துகின்றன, எனவே சிக்மா நே ஸ்கொயர் டவு ஒவர் மியூவாக இருந்தது, எனவே நீங்கள் வெளியே இழுத்தால், மன்னிக்கவும், இது எந்த சதுர கோபுரத்தின் வெகுஜனமாகும், எனவே இது e முறைகள் n மடங்கு மு மற்றும் அதுவாக மாறிவிடும்.

இங்கிருந்து எனது வெளிப்பாட்டை எடுத்துக் கொண்டால், என் mu e tau க்கு மேல் e tau மூலம் கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே கடத்துத்திறன் இயக்கத்துடன் ஒரு எளிய உறவைக் கொண்டிருப்பதைக் கவனியுங்கள், இது எலக்ட்ரான் மற்றும் எலக்ட்ரான் இரண்டும் உள்ள குறைக்கடத்திகளில் இப்போது இயக்கத்தின் எண்ணிக்கையின் அடர்த்தி மடங்குகளால் பெருக்கப்படும் எலக்ட்ரானிக் கட்டணமாகும்.

துளைகள் கடத்துத்திறனுக்கு பங்களிக்கின்றன, இது இந்த வகையின் வெளிப்பாட்டை எடுக்கும், இது எலக்ட்ரான் இயக்கத்தை விட n மடங்கு மற்றும் துளைகளின் அடர்த்தியானது வழக்கமாக இருக்கும் 1y முழு இயக்கம் p மூலம் குறிப்பிடப்படுகிறது நாம் குறைக்கடத்திகள் பற்றிய விவாதத்தில் நாம் அதை பற்றி மேலும் பேசுவோம் எனவே

நாம் பேசிக்கொண்டிருக்கும் தாமிரத்தைப் பற்றி பார்ப்போம்

உதாரணங்களில் ஒன்றில் தாமிரத்தின் எண் அடர்த்தி 8.

5 முதல் 10 வரை இருந்தது என்பதை நினைவில் கொள்க.

ஒரு மீட்டர் கனசதுரத்திற்கு 28.

சிக்மா ஒரு மீட்டருக்கு

5.

8 முதல் 10 வரை சக்தி 7 சீமென்ஸ் வரை இருப்பதைப் பார்த்தோம், எனவே என் இயக்கம் இந்த வெளிப்பாட்டைப் பார்த்தால் n mu க்கு சமமான சிக்மாவை நீங்கள் மாற்றியமைக்கும் சிக்மாவை விட எனது இயக்கம் சிக்மா ஆகும்.

இது 5.

8 க்கு 10 க்கு 7 க்கு 8.

5 ஆல் வகுக்க 10 முதல் 28 க்கு 1.

6 10 ஆல் மைனஸ் 19 பெருக்கப்படுகிறது, எனவே நீங்கள் எண்ணைக் கணக்கிடலாம் ஆனால் நீங்கள் 10 முதல் பெற்றுள்ள வகுப்பின் அளவு வரிசையைப் பார்ப்போம்.

9 எனவே நீங்கள் அதை அங்கு எடுத்துச் செல்கிறீர்கள், எனவே நீங்கள் 10 முதல் மைனஸ் 2 வரை பெறுவீர்கள், மேலும் 5.

8 ஆல் 8.

5 ஆக உள்ளது, மேலும் இது வோல்ட் வினாடிக்கு ஒரு மீட்டர் சதுரத்திற்கு 0.

0042 ஓகே மீட்டர் ஆகும், அதாவது

வோல்ட் வினாடிக்கு 42 சென்டிமீட்டர் சதுரம் என்று நான் ஏற்கனவே உங்களிடம்

கூறியிருந்தேன்.

உதாரணத்திற்கு சிலிக்கான் மிகவும் பெரிய எலக்ட்ரான் இயக்கம் 1400 ஆகும், இப்போது நான்

இந்தத் தரவைப் பார்த்து , சறுக்கல் வேகம் என்ன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க முடியும், எனவே  $vd$  எக்ஸ்பிரஷனைப் பார்ப்போம், எனவே நான் பயன்படுத்துகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

10 வோல்ட்டுகளின் மின்சார புலம், என்னிடம்  $e$  உள்ளது 10 வோல்ட்டுக்கு சமம் என்று வைத்துக் கொண்டால், நான் இப்போது  $\mu$  என்பது 4.

3 இலிருந்து 10 லிருந்து மைனஸ் 3 லிருந்து 10 வரை சமமாக இருக்கும் என்று கணக்கிட்டேன், அதனால் உங்களுக்கு 4.

3 முதல் 10 முதல் மைனஸ் 2 வரை அல்லது வேறுவிதமாகக் கூறினால், வினாடிக்கு 4.

2 சென்டிமீட்டர் தொடர்ந்து கிடைக்கும் சறுக்கல் வேகத்திற்கு சிறிய எண்ணைக் கொடுத்து,

நாம் பேசிய ஓம் விதிக்குத் திரும்புவோம், எனவே ஓம் விதி என்பது பயன்படுத்தப்பட்ட

மின்னழுத்தத்திற்கும் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே உள்ள ஒரு நேரியல் உறவாகும்,

எனவே ஓம் விதி செல்லுபடியாகும் என்றால் வழக்கமான  $i$   $v$  உறவு இது போன்று

கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இங்கே இந்த விஷயத்தின் சாய்வு எதிர்ப்பின் தலைகீழ் ஆகும்  $v$

என்பது  $i$  மடங்கு  $r$  க்கு சமம் எனவே இது பொதுவான உறவாகும், பெரும்பாலான நேரங்களில்

இந்த உறவு நேர்கோட்டுத்தன்மையிலிருந்து சில விலகலைக் கொண்டிருக்கும்.

குறிப்பாக இந்த பிராந்தியத்தில் இது ஓம் விதி மற்றும் இது ஒரு பெரிய அளவிலான

தற்போதைய மின்னழுத்த உறவுகளுக்கு இப்போது நேரியல் தன்மையிலிருந்து விலகல் ஆகும்.

ஓம் விதி செல்லுபடியாகும் என்று கருதுங்கள், ஆனால் இந்த நேரியல் பல பொருட்களில்

உண்மை இல்லை என்பதை சுட்டிக்காட்ட இது ஒரு நல்ல நேரம், ஆனால் பெரும்பாலான

கடத்தல்காரர்களின் விஷயத்தில் மற்றொரு சொத்து என்னவென்றால், நான் உங்களுக்கு

வழங்கிய  $v$   $i$  உறவுகள் அது சுதந்திரமானது  $v$  இன் கையொப்பத்தில் நான் என்ன

சொல்கிறேன் என்றால், அது பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவைப் பாயும் மின்னோட்டம்

நிச்சயமாக  $v$  இன் குறியைச் சார்ந்தது அல்ல, நிச்சயமாக திசை மாறும் ஆனால் அது  $v$  இன்

அடையாளத்தைச் சார்ந்தது அல்ல, ஆனால் அவ்வாறு இல்லை இதன் பொருள் என்னவென்றால்,

உங்களுக்கு எதிர்ப்பு இருந்தால் , இந்த பக்க நேர்மறை இந்த பக்க எதிர்மறையுடன் இரண்டு

முனைகளுக்கு இடையில் சாத்தியமான வேறுபாட்டைப் பயன்படுத்தினால், நீங்கள் குறிப்பிட்ட

தொகையைப் பெறுவீர்கள் மின்னோட்டத்தின் துருவமுனைப்பை மாற்றினால், இரு

முனைகளுக்கு இடையே உள்ள சாத்தியமான வேறுபாட்டை நீங்கள் மாற்றினால், இது

நேர்மறையாக இருப்பதற்குப் பதிலாக, நீங்கள் பயன்படுத்தினால் எதிர்மறையாக இருப்பதை

எதிர்மறையாக மாற்றினால் , அதே மின்னழுத்தத்திற்கான மின்னோட்டத்தின் அளவை

நேர்மறையாக மாற்றும் .

நீங்கள் குறைக்கடத்திகளுக்குச் செல்லும்போது இது உண்மையல்ல, எனவே சிலிக்கான்

டையோடு போன்ற பொதுவான டையோடுகளின் தற்போதைய மின்னழுத்தப் பண்புகளைப்

பார்த்தால், இது ஒரு உலோகத்தின் விஷயத்தில் நீங்கள் பார்ப்பதிலிருந்து முற்றிலும்

வேறுபட்டது.

நீங்கள் ஒரு முன்னோக்கி மின்னழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தும்போது, டையோட்களில்

பயன்படுத்தப்படும் மொழியானது , டையோட் முன்னோக்கிச் சார்புடையதாக இருந்தால் ,

நீங்கள் கண்டறிவது என்னவென்றால், மின்னழுத்தத்தின் சிறிய மதிப்புகள் மின்னழுத்தத்தின்

சில மதிப்புகளுக்கு

மின்னோட்டம் பூஜ்ஜியமாக இருக்கும் , பின்னர் திடீரென்று உள்ளது.

ஒரு வாசலுக்குப் பிறகு அது கூர்மையாக உயரும் சிலிக்கானின் இந்த வாசல் 0.

7 வோல்ட் ஆகும், எனவே நாம் பேசும் அளவுகோலின் வகை இந்த அளவுகோல் ஒன்று அல்லது

இரண்டு வோல்ட் ஆகும்.

இந்த நிலையில் நான் மில்லியாம்ப்ஸில் உள்ள மின்னோட்டம் இப்போது நீங்கள் எதிர்

திசையில் மின்னழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தும்போது சுவாரசியமான ஒன்று நடக்கும், ஆனால்

மின்னோட்டத்தின் திசை மாறுகிறது

மின்னழுத்தம் 50 60 வோல்ட் அல்லது அதற்கும் பிறகு ஒரு குறிப்பிட்ட மதிப்பில் முறிவு என

அழைக்கப்படுவது ஏற்படுகிறது, எனவே இது முறிவு மின்னழுத்தம் என்று அழைக்கப்படுகிறது,

மேலும் இந்த தலைகீழ் முறிவு மின்னழுத்தம்

இப்போது 50 வோல்ட்டுகளை விட அதிகமாக உள்ளது.

எடுத்துக்காட்டாக , செமிகண்டக்டர் நீங்கள் காலியம் ஆர்சனைடைப் பார்த்து, அதன்

தற்போதைய மின்னழுத்தப் பண்புகளைப் பார்த்தால், உங்களுக்கு சுவாரசியமான ஒன்று

உள்ளது, எனவே நீங்கள் கவனிக்கும் முதல் விஷயம் என்னவென்றால்

, இங்குள்ள தற்போதைய மின்னழுத்த வளைவு பொதுவாக மில்லியாம்ப்ஸ் காரண வோல்ட்டில்

அது நேரியல் மூலம் தொடங்குகிறது.

மாறாக ஓமிக் உறவு , பின்னர் நேர்கோட்டில் இருந்து ஒரு புறப்பாடு உள்ளது மற்றும் அது அதிகபட்சம் மற்றும் ஒரு கட்டத்தில் கடந்து செல்கிறது.

சுவாரசியமான ஒன்று நடக்கிறது, அது கீழே குனியத் தொடங்குகிறது, எனவே அந்த படத்தை இன்னும் கொஞ்சம் கவனமாகப் பார்ப்போம், எனவே எனக்கு மூன்று பகுதிகள் உள்ளன, இது எனது பகுதி மற்றும் இந்த பகுதி ஒன்று இது ரேடியன் 2 இல் ஓம் விதியைப் பின்பற்றுவது ஒரு நேரியல் அல்லாத பகுதி மற்றும் கடைசி பகுதி வேண்டும் என்பது சுவாரசியமான ஒன்று நிகழும் ஒரு பகுதி.

ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பு மிகவும் அதிகம் என்று நான் கூறும்போது நீங்கள் தெளிவாக இருக்க வேண்டும் என்று நான் சொன்னதை நினைவில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள் .

பல நடைமுறைப் பயன்பாடுகளில் ஆய்வகப் பயன்பாடுகளில், நமக்கு எதிர்ப்புகள் தேவை, அவற்றின் மதிப்புகள் நிலையானவை , இவை பொதுவாக மொத்தமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வது வழங்கப்படுகின்றன.

e ஆய்வகங்களில் பொதுவாக எதிர்ப்பின் இரண்டு குழுக்கள் உள்ளன , முதலாவது கம்பி பிணைப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது, இவை மாங்கனைன் கான்ஸ்டன்டைன் போன்ற பொருட்களின்

கலவைகளால் ஆனவை, அவை அனைத்தும் உலோகக் கலவைகள் நெக்ரோம் கம்பிகள், இவை ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஏனெனில் நாம் பின்னர் பார்ப்போம் ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பாற்றல் அல்லது இந்த வழக்கில் எதிர்ப்பின் காரணமாக, நான் நீளம் மற்றும் குறுக்குவெட்டு ஆகியவற்றை சரிசெய்கிறேன், அது வெப்பநிலையை சார்ந்துள்ளது, இப்போது இவை வெப்பநிலை வரம்பிலிருந்து ஏறக்குறைய சுயாதீனமாக இருக்கும் பொருட்களாகும், அவை வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை பொறுத்துக்கொள்கின்றன.

நீங்கள்

பொதுவாக ஓம்ஸின் பின்னத்திலிருந்து ஒரு பொதுவான பயன்பாட்டு எதிர்ப்பை விரும்பும் போது இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன நீங்கள் ஆய்வகத்திற்குச் சென்று ஒரு கார்பன் எதிர்ப்பை எடுத்துக் கொண்டால், நீங்கள் நிச்சயமாக அங்கு இருப்பதைக் காண்பீர்கள் அங்குள்ள வண்ண பட்டைகள் பொதுவாக ஒரு கார்பன் எதிர்ப்பானது இப்படி இருக்கும் என்று நான் நினைக்கிறேன், எனவே இது எதிர்ப்பாக இருக்கும் என்று நினைக்கிறேன், அதன் குறுக்கே இரண்டு லீட் கம்பிகள் இருக்கும், அதன் குறுக்கே நீங்கள் சாத்தியமான வேறுபாட்டைப் பயன்படுத்தலாம், ஆனால் நீங்கள் கண்டுபிடிப்பது என்னவென்றால் , இங்கே வெவ்வேறு வண்ணங்கள் இருக்கும்.

உங்களிடம் எல்லா வண்ணங்களும் உள்ளன, ஆனால் என்னிடம் ஒன்று அல்லது இரண்டை வரையலாம், எனவே இது எதிர்ப்பின் வண்ணக் குறியீடாகும், எனவே உங்கள் ஆய்வகங்களில் நீங்கள் காணும் எதிர்ப்பில் பெரும்பாலான நேரங்களில் இந்த வண்ணக் குறியீட்டு முறை எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விளக்குகிறேன்.

பட்டைகள்

அதனால் நான்கு பட்டைகள் வண்ணங்கள் உள்ளன , அது செயல்படும் விதம் இதுதான் இங்கே பயன்படுத்தப்படும் வண்ணங்கள் கருப்பு , கருப்பு பழுப்பு சிவப்பு ஆரஞ்சு மஞ்சள் பச்சை நீலம் ஊதா சாம்பல் மற்றும் இறுதியாக வெள்ளை நிறத்தை நினைவில் கொள்வதற்கான சில வழிகளை விளக்குகிறேன், எனவே இது எப்படி வேலை செய்கிறது என்பதை விளக்குகிறேன் பொதுவாக இவை நான்கு பட்டைகள் நான் உங்களுக்கு மூன்றைக் காட்டினேன், ஆனால் இதில் முதல் இரண்டில் இன்னொன்றைச் சேர்க்கிறேன் , அவை குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்களைக் குறிக்கின்றன, எனவே இதன் பொருள் என்ன என்பதை விளக்குகிறேன்.

கறுப்பு 0 பழுப்பு 1 சிவப்பு 2 3 4 5 6 7 8 9 என்று ஒரு மதிப்பை நாம் ஒதுக்கும் வண்ணத்தைப் பொறுத்து 5 என்பது குறிப்பிடத்தக்க எண்ணிக்கையாகும்.

எனவே முதல் இரண்டு எண்களை 23 ஆக வைத்திருக்க விரும்புகிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம், உங்கள் முதல் ஒரு பட்டை அடுத்தது சிவப்பு நிறமாக இருக்கும்.

ஒன்று ஆரஞ்சு நிறமாக இருக்கும் அல்லது எடுத்துக்காட்டாக 47 முதல் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும் , இரண்டாவது வயலட் நிறமாக இருக்கும் , மூன்றாவது ஒரு பெருக்கி, இந்த நிறத்தை குறிக்கும் இலக்கம் எதுவாக இருந்தாலும், அதன் அடிப்படையில் 10-ஐ பெருக்கி இருக்கும் .

என்ன நடக்கிறது என்பதை விளக்குங்கள் , உதாரணமாக நான் 230 ஐ எழுத விரும்பினேன், இப்போது நான் என்ன செய்வேன் , சக்தி 1 க்கு 23 க்கு 10 என எழுதுவேன்.

எனவே 23 சிவப்பு ஆரஞ்சு எனவே சிவப்பு முதல் பட்டை சிவப்பு அடுத்த பேண்ட் ஆரஞ்சு மற்றும் ஒன்று பழுப்பு நிறமாக இருப்பதால் அடுத்த பிராண்ட் பழுப்பு நிறமாக இருக்கும், அதில்

நான்காவது பேண்ட் சகிப்புத்தன்மையின் அளவைக் கூறுகிறது , இந்த நான்காவது இசைக்குழு பத்து சதவீத சகிப்புத்தன்மையைக் குறிக்கும் வெள்ளி அல்லது ஐந்து சதவீத சகிப்புத்தன்மையைக் குறிக்கும் தங்கம் அல்லது இசைக்குழு மிஸ்ஸி இல்லை உண்மையில் 20 சதவிகிதம் மிக மோசமான சகிப்புத்தன்மையைக் குறிக்கும் இசைக்குழுவைக் காணவில்லை , நிச்சயமாக, நாங்கள் பள்ளியில் படிக்கும் போது இதுபோன்ற விஷயங்களை ஒருவர் எப்படி நினைவில் வைத்திருப்பார் என்று நீங்கள் ஆச்சரியப்படுவீர்கள், இதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள எங்களுக்கு ஒரு நினைவூட்டல் வழங்கப்பட்டது, எனவே உங்களிடம் இருக்கலாம் என்று நான் மீண்டும் சொல்கிறேன்.

சொந்தமாக ஆனால் நான் கற்றுக்கொண்டது கிரேட் பிரிட்டனின் பிபி ராய் போன்ற ஒரு சொற்றொடரை நினைவில் கொள்வது நல்லது, அதை நினைவில் கொள்வது நல்லது, எனவே நடக்கும் அனைத்தும் கருப்பு நீலம் பழுப்பு சிவப்பு பச்சை ஆரஞ்சு பெரிய பச்சை நீலம் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள், பின்னர் நிச்சயமாக ஊதா சாம்பல் மற்றும் வெள்ளை நீங்கள் இணையத்தில் தேடினால் உங்களுக்கு சொந்தமாக இருக்கலாம்.

நான்கு பட்டைகள் என்றால் என் டேபிளைப் பார்த்தால் அங்கே மஞ்சள் நான்கு வயலட் ஏழு சிவப்பு 2 மற்றும் வெள்ளி நிச்சயமாக நான் உங்களுக்கு ஒரு சகிப்புத்தன்மையை சொன்னேன், எனவே நாங்கள் வெள்ளி சகிப்புத்தன்மைக்கு வருவோம், அதாவது 10 டி சகிப்புத்தன்மை, இது 2 என்பது 47 ஐக் குறிக்கிறது, நமது மூன்றாவது ஒன்று 10-லிருந்து 2-ஐக் குறிக்கிறது, 47-ல் 10-க்கு 2-ஐக் கூட்டுவது அல்லது கழித்தல் 10-ஐக் குறிக்கிறது, இது சகிப்புத்தன்மை என்பதன் பொருள், எனவே இது 4.

7 கிலோ ஒம்ஸ் கூட்டல் அல்லது கழித்தல் 10 தவிர வேறில்லை.

சதவிகிதம் எப்போதாவது ஆனால் உங்கள் ஆய்வகங்களில் இல்லை, அவற்றில் ஐந்துடன் ஒரு இசைக்குழுவை நீங்கள் காணலாம் , இதில் என்ன நடக்கிறது என்பது அதே கொள்கை உண்மைதான் ஆனால் முதல் மூன்று புள்ளிவிவரங்கள் பின்னர் குறிப்பிடத்தக்க எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும், எனவே நீங்கள் பெரியதாகப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த விரும்பினால் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

அல்லது எதிர்ப்பின் அதிக மதிப்புகள், ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பின் எதிர்ப்பை வெப்பநிலையைப் பொறுத்தது என்று நான் குறிப்பிட்டுள்ளேன் என்று சொன்னால், ஏன் , எப்படி இப்போது வெப்பநிலையுடன் கூடிய மாதிரியின் எதிர்ப்பின் பொதுவான மாறுபாடு தோராயமாக நேர்கோட்டாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

ஒரு நேர்கோட்டு வளைவை நீங்கள் எந்தப் புள்ளியையும் உங்கள் குறிப்பாக எடுத்துக் கொண்டால்,

இந்த தொகை வெப்பநிலையை  $t$  0 என்று அழைக்கிறேன் , அதற்குரிய ரெசிஸ் என்று சொல்லலாம் டான்ஸ் என்பது  $\rho$  0, பிறகு என்னால் இந்த முழு நீளமான  $\rho$  மைனஸ்  $\rho$  0 க்கு சமமான  $\rho$  0 முறை சில நிலையான ஆல்பாவை  $t$  மைனஸ்  $p$  0

ஆகக் குறிப்பிடலாம், மாற்றாக  $\rho$  என்பது  $\rho$  0 க்கு  $1$  கூட்டல்  $\alpha$  ஐ  $t$  minus  $t_0$  ஆல் கொடுக்கப்படுகிறது எனவே இந்த உறவைப் பாருங்கள் இது சில வெப்பநிலையில் உள்ள உங்கள் எதிர்ப்பை  $t_0$  குறிப்பு ஆல்பா எதிர்ப்பின் வெப்பநிலை குணகம் என்று

அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் நிச்சயமாக  $t$  என்பது நீங்கள் என்ன எதிர்ப்பைக் கண்டறிய விரும்பும் வெப்பநிலையாகும், எனவே அடிப்படையில் நாங்கள் உங்களுக்குச் சொல்ல

முயற்சிப்பது இதுதான் நீங்கள் வெப்பநிலையைப் பயன்படுத்தும்போது உங்களுக்கு வெப்ப

விரிவாக்கம் உள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், உதாரணமாக நீளம் டெல்டா எல் மாறுகிறது, எனவே வெப்ப விரிவாக்கத்தில் நாங்கள் என்ன செய்வது, டெல்டா எல் நீளம் ஆல்பா

எல் க்கு சமம் என்று கூறுவது டெல்டா டாவுக்கு மிகவும் ஒத்த உறவு இங்கே ஆல்பா ஒரு ஓவர்  $\rho$  naught  $\rho$  minus  $\rho$  Naught  $t$  minus  $t$  ஆல் வகுக்கப்படுகிறது , மேலும் இது  $t$  மைனஸ்  $t_0$

so  $t$  ஆக வெப்பநிலை மாறும்போது மின்தடையில் ஏற்படும் மாற்றம் இது என்பதை நீங்கள் உணர்ந்தால் அவரது அளவை டெல்டா டி மூலம்  $1$  ஓவர் ஆர்ஹோ  $0$  டெல்டா ரோ என எழுதலாம் இப்போது இது மின்தடையின் வெப்பநிலை குணகத்தின் வரையறை மற்றும் சில நேரங்களில் வெப்பநிலை வரம்பைப் பொறுத்து சில பொருட்களில் இந்த உறவு செல்லுபடியாகாமல் போகலாம்.

பீட்டாவை  $t$  கழித்தல்  $p$  பூஜ்ஜிய சதுரம் மற்றும் காமாவை  $t$  மைனஸ்  $t$  பூஜ்ஜிய கன சதுரம் போன்றவை, எனவே தாமிரம் போன்ற ஒரு பொருளுக்கு உதாரணமாக வெப்பநிலைக்கு எதிராக நீங்கள் செய்தால் அவற்றின் மாறுபாடு இப்படி இருக்கும், எனவே பரந்த நீள வரம்பு

உள்ளது .

நேர்கோட்டுத்தன்மை செல்லுபடியாகும் ஆனால் நிச்சயமாக இங்கே சில திருத்தங்கள் உள்ளன, எனவே இது பொதுவாக செப்பு நெக்ரோம் மிகவும் சிறந்தது , நீங்கள் நெக்ரோமைப் பார்த்தால் இது தாமிரம், இது உண்மையில் மிகவும் சிறந்தது கிட்டத்தட்ட நேரியல் ஆனால் சில குறைக்கடத்திகளைப் பார்த்தால் நடத்தை அடிப்படையில் வேறுபட்டது.

இப்படி நடக்கிறது இப்போது இது ஏன் நடக்கிறது என்று பார்ப்போம், இது உண்மையில் நேர்கோட்டில் உள்ளதா இல்லையா என்பதை மறந்துவிடுவது எனக்கு இங்கே புரிகிறது வெப்பநிலை அதிகரிப்பால் எதிர்ப்பு அல்லது

எதிர்ப்பாற்றல் அதிகரிக்கிறது என்பதை நினைவில் கொள்வதற்காக ஏன் இது நிகழ்கிறது என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள , வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது என் சார்ஜ் கேரியர்கள் அதிக வேகத்தைக் கொண்டிருக்கின்றன, ஏனெனில் வெப்பத் திசைவேகம் மிக முக்கியமாக திடப்பொருளில் உள்ள அயனிகளாக மாறுகிறது.

அதிர்வு ஏற்படத் தொடங்குங்கள்,

இதன் விளைவாக மோதலின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கிறது மற்றும் நாற்காலிகள் இருக்கும் ஒரு அறையில் நீங்கள் தோராயமாக நகர்ந்தால் , நாற்காலிகள் நிலையானதாக இருக்கும் வரை நீங்கள் இன்னும் நகர்ந்திருப்பீர்கள் என்று நான் சொன்ன உதாரணத்திற்கு இது மிகவும் ஒத்திருக்கிறது.

தற்செயலாக ஆனால் செயல்பாட்டில் நாற்காலிகளும் சீரற்ற முறையில் நகரத் தொடங்கின என்று வைத்துக்கொள்வோம், நிச்சயமாக உங்கள் மோதலின் நிகழ்தகவு அதிகமாகிறது , அதனால்தான் எதிர்ப்பு அதிகரிக்கிறது, ஏனெனில் மோதலின் நிகழ்தகவு அதிகரிக்கும் போது தளர்வு நேரம் மேலும் குறைகிறது, இப்போது குறைக்கடத்தியில் என்ன நடக்கிறது மீண்டும் நான் எப்போதாவது குறைக்கடத்திகளை கொண்டு வருகிறேன் என்று சொல்ல வேண்டும் செமிகண்டக்டர் பற்றிய முழுமையான விவாதம் பிற்கால விரிவுரைகளில் எடுக்கப்படும் போது இதுபோன்ற விஷயங்களை நீங்கள் தொடர்புபடுத்தலாம், எனவே குறைக்கடத்திகளில் இது முதன்மையான வழிமுறையல்ல , குறைக்கடத்திகளில் என்ன நடக்கிறது என்பது தொடங்கும் சார்ஜ் கேரியர்களின் எண்ணிக்கை அடர்த்தி குறைவாக உள்ளது.

சார்ஜ் கேரியர்களின் அதிகரிப்பு மற்றும் குறைக்கடத்திகளின் போது கடத்துத்திறன் அதிகரிப்பதற்கு இது முக்கிய பங்களிப்பாகும், அதாவது மின்தடை குறைகிறது உண்மையில் இது ஒரு கடத்தியை குறைக்கடத்தியிலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்கான சிறந்த வழியாகும், எனவே நாங்கள் கேட்கிறோம் என்று கூறுகிறோம்.

இப்போது எது நல்ல வெட்டு என்று நீங்கள் கூறுவீர்கள் நல்ல கடத்திகள் கடத்துத்திறன் மதிப்பு அதிகமாக இருக்கும் ஆனால் அது ஒரு தளர்வான வரையறை.

எண் பதில் இல்லை ஆனால் இது ஒரு மாதிரியின் எதிர்ப்பை w அதிகரிக்கும் விதத்தைப் பார்த்தால் இது தெளிவான விநியோகமாகும் பொருள் கடத்தியாக இருந்தால் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கிறீர்கள் என்றால் வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் எதிர்ப்பானது உயரும் , அதாவது கடத்துத்திறன் கடத்துத்திறன் குறையும், ஆனால் உங்களிடம் குறைக்கடத்தி இருந்தால், வெப்பநிலையை அதிகரிக்க கடத்துத்திறன் குறைகிறது எனவே இது வேறுபடுத்துவதற்கான ஒரு சிறந்த வழியாகும், எனவே நான் ஒரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன் மற்றும் சில விஷயங்களைக் கவனித்துக்கொள்கிறேன், இவற்றில் சிலவற்றை விரிவாக விளக்குகிறேன் , தாமிரத்தின் சறுக்கல் வேகம் பற்றி நான் முன்பு பேசியிருந்தேன்.

ஏனெனில் செம்பு அலுமினியம் போன்றவை பொதுவாக நல்ல கடத்திகளாகும் , ஆனால் உண்மையில் வெள்ளியும் கூட வெள்ளியுடன் விளையாடுவதில்லை, ஏனெனில் அதன் செலவின் காரணமாக நான் இப்போது அலுமினியத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன், ஒரு அலுமினியத்தில் மூன்று வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன மற்றும் பூஜ்ஜிய டிகிரி சென்டிகிரேடில் அதற்கு எதிர்ப்புத் திறன் உள்ளது.

ஒரு மீட்டருக்கு 2.

7 முதல் 10 வரையிலான சக்தி கழித்தல் 8 அதன் வெப்பநிலை குணகம் 1pha என்பது 4.

3 முதல் 10 முதல் பவர் மைனஸ் 3 ஒரு டிகிரி கெல்வினுக்கு அல்லது ஒரு டிகிரி சென்டிகிரேடுக்கு எந்த வித்தியாசமும் இல்லை, ஏனென்றால் நான் வெப்பநிலை அலகுகளைப் பற்றி பேசுகிறேன், அது ஒரு டிகிரி கெல்வின் வித்தியாசமும் ஒரு டிகிரி சென்டிகிரேட் வித்தியாசம் என்பது முக்கியமில்லை.

எனவே நாம் செய்யும் முதல் விஷயம் , அறை வெப்பநிலையில் உள்ள மின்தடைத்தன்மையைக் கணக்கிட விரும்புவது, அறையின் வெப்பநிலையை எடுத்துக்கொள்வோம், இது குளிர்காலம், 25 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று சொல்லலாம்.

சென்டிகிரேட் என்பது 0 டிகிரியில் இருந்து 1 பிளஸ் ஆல்பா டைம்ஸ் டெல்டா டி மற்றும் டெல்டா டி என்பது வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றம் 1 பிளஸ் எனவே 4.

3 முதல் 10 வரை பவர் மைனஸ் 3 முதல் 25 டிகிரி வரை இப்போது இது என்ன என்று பார்க்கலாம் இது ஏற்கனவே இது ரோ.

0 மற்றும் இது தோராயமாக 25 இல் 4 ஆகும், எனவே இது 100 இலிருந்து 10 க்கு பவர் மைனஸ் 1 ஆக உள்ளது, எனவே இது 1.

ஒன்று தோராயமாக ஒரு புள்ளி ஒன்று மற்றும் சிறிது பூஜ்ஜியம் ஏழு ஐந்து போன்றவை உள்ளது எனவே நீங்கள் resistiv ஐப் பார்த்தால் இருபத்தைந்து டிகிரியில், இது 2.

7 ஆக இருந்தால் 1.

1 மடங்கு அதிகமாகும்

அலுமினியம் அலுமினியத்தின் அணு நிறை 27 மற்றும் அதன் நிறை அடர்த்தி சுமார் 2700 ஆகும், இது நமது கணக்கீடுகளை சிறிது எளிதாக்குகிறது, தாமிரத்தின் விஷயத்தில் நாம் செய்த அதே கணக்கீட்டை நாங்கள் செய்கிறோம், எனவே அலுமினியத்தில் எத்தனை அணுக்கள் உள்ளன என்பதைக் கண்டுபிடிப்போம்.

நான் 1 மீட்டர் கனசதுரத்தின் நிறை கொண்ட ஒரு வெகுஜன அடர்த்தியைக் கொண்டிருப்பதால்,

நான் அதை அணு வெகுஜனத்தால் வகுக்கிறேன், ஆனால் நான் அதை கிலோ அணுக்களின் எண்ணிக்கையில் 6 முதல் 10 வரை 23 சக்தி 23 இல் எழுதுவதைப் பார்த்துக்கொள்கிறேன்.

இது தோராயமாக இது 2 6 முதல் 10 க்கு 28 ஒரு மீட்டர் கனசதுரத்திற்கு 28 ஆகும்.

நான் அலுமினியம் 3 அதன் மூன்று வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்களை எலக்ட்ரான் வாயுவிற்கு பங்களிக்கிறது என்று நான் கருதினால், எனது n என்பது 1.

8 க்கு 10 சக்தியை விட மூன்று மடங்கு அதிகமாக இருக்கும்.

ஒரு மீட்டர் குட்டிக்கு 29 மின் கடத்துத்திறனைக் கணக்கிடுவதற்கு இது எப்பொழுதும் கவனமாக இருக்க வேண்டும், எலக்ட்ரான் அடர்த்தி என்பது எலக்ட்ரான் அடர்த்தி, அதாவது ஒரு யூனிட் தொகுதிக்கு அதன் எடை அல்லது ஒரு யூனிட் தொகுதிக்கு நிறை எவ்வளவு என்பது பற்றி பேசுகிறோம்.

எங்களிடம் உள்ளது, எனவே நீங்கள் சிக்மாவைப் பார்த்தால், நான் என் வழக்கமான நே ஸ்கொயர் டவுவை மீ சூத்திரத்திற்கு மேல் பயன்படுத்துகிறேன் மற்றும் கடத்துத்திறன் மதிப்புகளை மாற்றுகிறேன், மேலும் இது டவுவின் வரிசையில் 7 முதல் 10 க்கு 10 க்கு மைனஸ் 15 என்ற வரிசையில் இருப்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள்.

நெய்க்கு மேல் சிக்மா இருக்கும் இயக்கத்தை நீங்கள் கணக்கிட்ட சில நொடிகள் இந்தக் கணக்கீட்டை மீண்டும் செய்யாது, ஏனென்றால் நாங்கள் சிக்மாவைக் கணக்கிட்டோம், பின்னர் n கிடைத்தது, பின்னர் e கொடுக்கப்படும், நீங்கள் இதைச் செய்தால், அது ஒரு வோல்ட் வினாடிக்கு 12 சென்டிமீட்டர் சதுரத்திற்கு வேலை செய்கிறது எலக்ட்ரான் வேக வெப்பத் திசைவேகத்தின் வழக்கமான மதிப்புடன் இந்த எண்ணைப் பெருக்குவதன் மூலம் தொடர்புடைய சராசரி இலவச பாதை பெறப்படுகிறது, இது 2 முதல் 10 வரை சக்தி 6 ஆகும், இது 14.

4 நானோமீட்டர்கள் அல்லது அடிப்படை y என்ன நடந்தது என்றால், வெப்பநிலை t

அதிகரிக்கும் போது, கடத்திகளுக்கு பின்வரும் தொடர்பு உள்ளது,

அதாவது, நீங்கள் ஒரு நிலையான பரிமாணத்தின் மாதிரியை எடுத்துக் கொண்டால்,

மின்தடைச் சாலை மற்ற வார்த்தைகளில் அதிகரிக்கிறது, பின்னர் எதிர்ப்பானது r யும்

அதிகரிக்கும், இப்போது மோதல் நேரம் குறைகிறது.

அல்லது தளர்வு நேர சக்தி குறைகிறது, ஏனெனில்

வெப்ப இயக்க ஆற்றலின் இயக்க ஆற்றல் அதிகமாக உள்ளது மற்றும் சராசரி இலவச பாதை லாம்ப்டாவும் குறைகிறது இவை அனைத்தும் கடத்திகளுக்கு நிச்சயமாக பொருந்தும் .

ஒரு அறியப்படாத வெப்பக் குளியல் வெப்பநிலையைத் தீர்மானிக்க, உதாரணமாக,

எங்களிடம் ஒரு பிளாட்டினம் எதிர்ப்பு வெப்பமானி உள்ளது, அதன் வெப்ப உறுப்பு 0 டிகிரி

சென்டிகிரேடில் பின்வரும் எதிர்ப்பின் மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது, இது மாதிரியின் எதிர்ப்பு r 5 ஓம்ஸ் மற்றும் t இல் 100 டிகிரி சென்டிகிரேட் எதிர்ப்பிற்கு சமம்.

5.

4 ஓம்ஸ் இது அளவீடு செய்யப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் அதே டி ஹெர்மோமீட்டர் தெரியாத

வெப்பநிலையின் வெப்பக் குளியலில் வைக்கப்பட்டால், மின்தடையானது 6 ஓம்ஸாக

மாறுகிறது என்பது கேள்வி.

இந்த வெப்பப் பாதையின் வெப்பநிலை என்ன என்பதுதான் இப்போது முதல் விஷயம் என்னவென்றால், மின்தடை Rho எந்த வெப்பநிலையிலும் தொடர்புடையது என்பது நமக்குத் தெரியும்.

uh குறிப்பிட்ட குறிப்பு வெப்பநிலையில் rho Naught ஆல் ஒன்று கூட்டல் alpha times delta t, இதில் ஆல்பா என்பது எதிர்ப்பின் வெப்பநிலைக் குணகம் மற்றும் டெல்டா t என்பது இந்தக் குறிப்பு வெப்பநிலையிலிருந்து வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றமாகும்.

t என்பது இப்போது 100 டிகிரி ஆகும், ஏனெனில் நாம் ஒரு குறிப்பிட்ட மாதிரியைப் பற்றி பேசுவதால், எதிர்ப்பானது வெளிப்படையாக அதே விதியைப் பின்பற்றுகிறது, ஏனெனில் பரிமாணங்கள் இருபுறமும் பெருக்கப்பட வேண்டும், எனவே எதிர்ப்பானது r 0 ஐ 1 ஆகவும் ஆல்பா முறை டெல்டா t ஆகவும் பின்பற்றுகிறது, எனவே நீங்கள் கொடுக்கப்பட்டதை மாற்றினால் மதிப்புகள் 5 புள்ளி r 4 ohms என்பது 5 ohms க்கு சமம் இங்கே 1 கூட்டல் ஆல்பா முறை டெல்டா t 100 மற்றும் இந்த சமன்பாட்டை நீங்கள் தீர்த்தால் நீங்கள் ஒரு டிகிரி சென்டிகிரேட் மைனஸ் 4 க்கு 8 முதல் 10 வரை கொடுக்கப்பட வேண்டிய ஆல்பாவின் மதிப்பை இப்போது நான் இந்த சமன்பாட்டை r 0 க்கு சமமான r ஐ 1 கூட்டல் ஆல்பா டெல்டா t ஆக மாற்றுகிறேன் மற்றும் ஆல்பா r ஐ 6 ஓம்களாக எடுத்துக் கொண்டால் எடுத்துக்கொள்கிறேன். வேண்டும் 6 என்பது 5 க்கு 1 மற்றும் 8 க்கு 10 க்கு சமம் சக்தி கழித்தல் 4 இது ஆல்பா டைம்ஸ் டெல்டா டி இது புதிய டெல்டா டி மற்றும் இதை நீங்கள் தீர்த்தால் நான் டெல்டா டி என்பது 250 டிகிரி சென்டிகிரேடுக்கு சமம்.

அதற்கு எனது 5 ஓம் எதிர்ப்பு 0 டிகிரி ஆகும், எனவே இந்த முறையின்படி வெப்பக் குளியலின் வெப்பநிலை 250 டிகிரி ஆகும், நாங்கள் கவனித்த ஒரு விஷயம் என்னவென்றால், குறிப்பு புள்ளி எதுவாகவும் இருக்கலாம், அது இந்த உறவின் நேர்கோட்டுத்தன்மையால் சரி.

0 டிகிரியில் உள்ள தாமிரமானது 1.

7 முதல் 10 வரையிலான மின்தடைத்தன்மையை மைனஸ் 8 ஓம் மீட்டர் வரை கொண்டுள்ளது என்று கூறி இந்த விரிவுரையை முடிக்கிறேன்.

1 plus alpha t well alpha க்கு முந்தைய உதாரணத்தில் இருந்து பிளாட்டினத்தைக் கண்டுபிடித்தோம்,

ஆனால் ஆல்பாவின் மதிப்பு தெரியும், எனவே நான் அதை இங்கே மாற்ற முடியும், எனவே நான் கேட்கும் அனைத்தும் வெப்பநிலை என்னவாக இருக்க வேண்டும் எனது rho t இரண்டு மடங்கு பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும், நீங்கள் இதைச் செய்யலாம், அடுத்த முறை நீங்கள் தொடருவோம்