കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് സംഗ്രഹിച്ചുകൊണ്ട് ഇന്ന് ആരംഭിക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മെറ്റീരിയലിന്റെ വിവിധ ഗുണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു മെറ്റീരിയലിന്റെ വൈദ്യുത ഗുണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുന്നത് നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നത് പോലെ , ഉദാഹരണത്തിന് ഞങ്ങൾ ചെയ്ത കാര്യങ്ങളിലൊന്ന് ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം എന്താണെന്ന് ചർച്ച ചെയ്യുക എന്നതാണ്. ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം നിർവചിക്കുകയും നിലവിലെ സാന്ദ്രതയുമായുള്ള ബന്ധം നേടുകയും , നിലവിലെ സാന്ദ്രത j ഇലക്ട്രോൺ ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗവുമായി മൈനസ് ഇരട്ടി ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം മൈനസ് ചിഹ്നവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നുവെന്ന് കാണിച്ചു, കാരണം നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് ഇലക്ട്രോണുകളുടെ വേഗതയെക്കുറിച്ചാണ്, ചാർജ്ജ് കാരിയറുകളുടെ വേഗതയെക്കുറിച്ചല്ല. വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ ഔപചാരികമായി നിർവചിക്കുമ്പോൾ അത് പോസിറ്റീവായി കണക്കാക്കുകയും ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗവും പ്രയോഗിച്ച വൈദ്യുത മണ്ഡലവും റിലാക്സേഷൻ സമയവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം m-ന് മുകളിലുള്ള ee tau പോലെയുള്ള ഒരു ബന്ധത്തിലൂടെ ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചു , അതിനാൽ കഴിഞ്ഞ തവണ ഞങ്ങൾ ഒരു പുതിയ അളവും നിർവചിച്ചു. അതിനെ മൊബിലിറ്റി എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോണുകൾ എത്ര എളുപ്പത്തിൽ ഒഴുകുന്നുവെന്ന് മൊബിലിറ്റി ഗുണപരമായി നമ്മോട് പറയുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു. കൂടാതെ ഒരാൾ മൊബിലിറ്റിയെ പോസിറ്റീവ് ക്വാണ്ടിറ്റിയായി നിർവചിക്കുന്നു, അത് പ്രയോഗിച്ച വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിലേക്കുള്ള ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗത്തിന്റെ മാഗ്നിറ്റ്യൂഡിന്റെ അനുപാതവും കൂടാതെ റിലാക്സേഷൻ സമയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗ എക്സ്പ്രഷൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്നതുപോലെ, കാരണം vd വൈദ്യുതത്തിന് ആനുപാതികമാണ്. ഫീൽഡ് ശക്തി അതിനാൽ ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇവിടെ tau എന്നത് സമയ ബന്ധമാണ്, ലോഹങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ മൊബിലിറ്റി ഒരു ചെറിയ അളവാണ്, കാരണം tau എന്നത് പവർ മൈനസ് 14 സെക്കൻഡോ അതിൽ കൂടുതലോ 10 എന്ന ക്രമത്തിലാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് 14 മൈനസ് 15 സെക്കൻഡ്, ഇലക്ട്രോൺ ചാർജ് 1.6 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 19 വരെ 10 മുതൽ 30 വരെ പവർ വരെയുള്ള ഇലക്ട്രോണിന്റെ പിണ്ഡം ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ആണെങ്കിലും, നമുക്ക് ഇപ്പോഴും ഒരു സംഖ്യ ലഭിക്കുന്നു. നിങ്ങൾക്ക് അറിയാവുന്ന ചുരുക്കം ചിലരുടെ ക്രമം ഒരു വോൾട്ട് സെക്കൻഡിൽ പതിനായിരക്കണക്കിന് സെന്റീമീറ്റർ സ്ക്വയർ ഞങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ചെമ്പ് കണക്കാക്കിയപ്പോൾ അത് ഒരു വോൾട്ട് സെക്കൻഡിൽ 40 മുതൽ 45 സെന്റീമീറ്റർ ചതുരം ആണെന്ന് കണ്ടെത്തി , ഉദാഹരണത്തിന് ചാർജ് കാരിയറുകളുടെ മൊബിലിറ്റിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഇത് കുറവാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു. അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ , അത് പ്രാഥമികമായി ലോഹങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ വളരെയധികം ചാർജ് കാരിയറുകൾ ഉള്ളതിനാൽ കൂട്ടിയിടിയുടെ ആവൃത്തി വളരെ കൂടുതലാണ്, അതിന്റെ ഫലമായി ചലനത്തെ ബാധിച്ചതായി ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം ചെറുതാണ്, അതിനാൽ ഈ അളവ് അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ അളവ് വളരെ വലുതാണ്, അർദ്ധചാലക ഉപകരണങ്ങൾ സുഗമമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതിന് വലിയ ചലനാത്മകത ആവശ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പ്രസ്താവന നടത്തി, ഇളവ് സമയവും സാന്ദ്രതയും കണക്കിലെടുത്ത് ചാലകതയ്ക്കുള്ള ഞങ്ങളുടെ എക്സ്പ്രഷനിൽ നിന്ന് ചാലകതയും മൊബിലിറ്റിയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധവും ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചു. ne ചതുരാകൃതിയിലുള്ള tau മീ മീതെയുള്ള, ഇത് ne mu അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ , പിന്നീടുള്ള പ്രഭാഷണ പരമ്പരയിൽ ഞങ്ങൾ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യും, നമുക്ക് രണ്ട് തരം ചാർജ് കാരിയറുകൾ ഉണ്ട്, തീർച്ചയായും ഈ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട് വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് സംഭാവന നൽകുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഒഴിവുകളും ഈ ഒഴിവുള്ള സൈറ്റുകളും അവ കറന്റിലേക്കും ഇവയിലേക്കും സംഭാവന ചെയ്യുന്നു ഒഴിവുകൾ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ പോലെയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്, അവയെ ദ്വാരങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അർദ്ധചാലകങ്ങൾക്ക് ചാലകത എക്സ്പ്രഷൻ നൽകുന്നത് ഇലക്ട്രോൺ സാന്ദ്രത സംഖ്യയുടെ സാന്ദ്രത ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊബിലിറ്റിയുടെ ഇരട്ടിയും ദ്വാര സാന്ദ്രതയുമാണ് . ഈ സംഖ്യകൾ കണ്ടക്ടറുകളുടെ അനുബന്ധ സംഖ്യകളേക്കാൾ വലുതാണ് , ഉദാഹരണത്തിന്, സിലിക്കണിന്റെ കാര്യത്തിൽ, ഇലക്ട്രോൺ മൊബിലിറ്റി ഒരു വോൾട്ട് സെക്കൻഡിൽ 1400 സെന്റീമീറ്റർ സ്ക്വയർ എന്ന ക്രമത്തിലാണെന്നും മൊബിലിറ്റിക്ക് 450 സെന്റീമീറ്റർ ചതുരം വോൾട്ട് സെക്കൻഡിലാണെന്നും ഞങ്ങൾ പ്രസ്താവിച്ചിരുന്നു. കണ്ടക്ടറുകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞതിനെ അപേക്ഷിച്ച് ഇപ്പോൾ ഇത് വളരെ വലുതാണ്, ഞങ്ങൾ അടുത്തതായി ചർച്ച ചെയ്തത് ഒരു വലിയ തരം കണ്ടക്ടർമാർക്ക് നിലവിലുള്ളതും അപ്ലൈഡ് വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള രേഖീയ ബന്ധത്തെക്കുറിച്ചാണ് , ഇവയെ ഓമിക് കണ്ടക്ടർ എന്നറിയപ്പെടുന്നു . അനുബന്ധ നിയമത്തെ ഓംസ് നിയമം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഓമിന്റെ നിയമത്തെ പ്രയോഗിച്ച പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമായി പ്രസ്താവിക്കുന്നു രേഖീയമായ കറന്റ്, ഇത് ir ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ നിലവിലെ സാന്ദ്രതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇത് സിഗ്മയ്ക്ക് തുല്യമാണ് e ഈ ഓമിക് ബന്ധം ഞങ്ങളുടെ അടുത്ത കുറച്ച് പ്രഭാഷണങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾക്ക് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാകും, കാരണം പ്രതിരോധങ്ങൾ എന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു. പല കണ്ടക്ടറുകളിലും നിലനിൽക്കുന്ന രേഖീയതയിൽ നിന്നുള്ള വ്യതിചലനത്തെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, പ്രത്യേകിച്ച് ലാബുകളിൽ നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് സാധാരണയായി ഓമിക് ആണ് . മെറ്റീരിയൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു, പല കണ്ടക്ടർമാർക്കും താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഒരു രേഖീയ മേഖല ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, അത് പ്രതിരോധശേഷി അല്ലെങ്കിൽ പ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിക്കുന്നു, ഇത് പ്രാഥമിക കാരണം താപനില വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ ഖരപദാർത്ഥത്തിലെ അയോണുകൾ വൈബ്രേറ്റ് ചെയ്യാൻ തുടങ്ങുകയും അവ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു . അവയുടെ ശരാശരി സ്ഥാനത്ത് തുടരരുത്, തീർച്ചയായും താപ പ്രവേഗത്തിലും വർദ്ധനവ് ഉണ്ട്, എന്നാൽ അതിലും പ്രധാനമായി സ്ഥിരമായ അയോണുകൾ നമുക്ക് കേവലമായി പറയാം പൂജ്യം അവർ വൈബ്രേറ്റുചെയ്യാൻ തുടങ്ങുന്നു, അതിന്റെ ഫലമായി കൂട്ടിയിടിയുടെ ആവൃത്തി വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാലാണ് വിശ്രമ സമയം കുറയുകയും അനുബന്ധ ലേബൽ ചാലകത കുറയുകയും

പ്രതിരോധം വർദ്ധിക്കുകയും താപനിലയുമായി രേഖീയമായി പ്രതിരോധം വർദ്ധിക്കുന്ന മേഖലയിലെ ബന്ധം Rho t നൽകുന്നത്. rho t 0 ലേക്ക് 1 പ്ലസ് ആൽഫ തവണ t മൈനസ് t 0 ന് തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഇത് ലീനിയർ റീജിയണിലാണ്, ഇതാണ് ഞങ്ങൾ സാധാരണയായി ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്, ഈ പദത്തിന് രേഖീയത സാധുവല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ക്വാഡ്രാറ്റിക് ചേർക്കേണ്ടി വന്നേക്കാം എന്ന് ഞങ്ങൾ ഒരു പ്രസ്താവന നടത്തി. ക്യൂബിക് പദങ്ങളും അതിനാൽ ഇപ്പോൾ t 0 എന്നത് അപ്രധാനമാണ് , കാരണം നിങ്ങൾ ലീനിയർ റീജിയണിൽ ആയിരിക്കുന്നിടത്തോളം ഏത് പോയിന്റും നിങ്ങളുടെ റഫറൻസ് പോയിന്റായി തിരഞ്ഞെടുക്കാം, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്ന താപനിലയിൽ താപനില Rho t പ്രതിരോധം Rho കണക്കാക്കാം. നിങ്ങളുടെ റഫറൻസ് താപനില പ്രതിരോധം ഞങ്ങൾ അവസാനമായി ചെയ്തത് കാർബൺ രജിസ്റ്ററുകളിലെ കളർ കോഡിംഗിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുക എന്നതാണ്, ഇതാണ് ഇവയിൽ ലഭ്യമായ സ്റ്റാൻഡേർഡ് രജിസ്റ്ററുകൾ ലബോറട്ടറികളും വിപണിയിൽ വിൽക്കുന്നതും അവയിൽ സാധാരണയായി നാല് ബാൻഡുകളുള്ള ഒരു കളർ ബാൻഡ് ഉണ്ട്, അതിൽ ആദ്യത്തെ മൂന്നെണ്ണം പ്രതിരോധത്തിന്റെ മൂല്യത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, നാലാമത്തേത് നിങ്ങൾ എത്രത്തോളം സഹിഷ്ണുതയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു? പിശക് ബാറുകൾ ശരിയാക്കാൻ ആ മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കാം , അതിൽ നിന്നാണ് നിങ്ങൾക്ക് ലബോറട്ടറിയിൽ ലഭ്യമായ പ്രതിരോധത്തിന്റെ മൂല്യം വായിക്കാൻ കഴിയുക, കൂടാതെ ഞാൻ കുറച്ച് ഓ ദ്രുത സ്മരണകളെക്കുറിച്ചും സംസാരിച്ചു, ഈ കളർ കോഡിംഗ് ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക മുന്നോട്ട് പോകുന്നതിന് മുമ്പ് നമുക്ക് കുറച്ച് ഉദാഹരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാം, ഉദാഹരണത്തിന് , പ്രഭാഷണം അവസാനിപ്പിക്കുന്നതിന് തൊട്ടുമുമ്പ്, ആൽഫയുടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ആൽഫ മൂല്യം ഒരു ഡിഗ്രി കെൽവിനോ സെന്റിഗ്രേഡിനോ 0.004 ആണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിച്ചു, അത് ഏത് താപനിലയിൽ ചെമ്പിന് പ്രശ്നമല്ല ഏത് ഊഷ്മാവിൽ വരി എന്നത് തീർച്ചയായും വളരെ നിസ്സാരമാണ് എന്നാൽ എനിക്ക് വേണ്ടത് Rho ആണ് അതിന്റെ പൂജ്യം താപനില മൂല്യത്തിന്റെ ഇരട്ടി ഉണ്ടായിരിക്കണം, അത് rho 0 കൊണ്ട് 1 പ്ലസ് ആൽഫ ടൈംസ് ഡെൽറ്റ ടി ആയി നൽകണം, അത് m എന്ന് പറയുന്നു e ഉടൻ തന്നെ 1 എന്നത് ആൽഫ ഡെൽറ്റ ടിക്ക് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ ഡെൽറ്റ ടി എന്നത് 1 ഓവർ ആൽഫയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതായത് 0.004 ന് മുകളിലുള്ള 1 ആണ്, അത് 250 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആണ്, എന്റെ rho 0 0 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ പ്രതിരോധമാണെന്ന് ഊഹിച്ചാൽ ഈ രേഖീയ ബന്ധത്തിന്റെ പ്രയോജനം പ്രത്യേകിച്ച് പ്ലാറ്റിനം അല്ലെങ്കിൽ നെക്രോൺ പോലെയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളിൽ പ്രശംസനീയമായ രേഖീയ ബന്ധമോ താപനിലയുമായി പ്രതിരോധത്തിന്റെ വ്യതിയാനമോ ഉള്ളതിനാൽ , ഒരു ഹീറ്റ് ബാത്തിന്റെ അജ്ഞാതമായ താപനിലയുടെ താപനില കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഉപയോഗിക്കാനാകും. നിങ്ങൾക്ക് അറിയാത്ത താപനിലയിലെ പ്രതിരോധം എങ്ങനെയുള്ളതാണ് , അതിനെ സാധാരണ നിലയുമായി അതിന്റെ പ്രതിരോധമായി താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഇവയാണ് ഞങ്ങൾ വശത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിച്ച കാര്യങ്ങൾ രജിസ്റ്ററിന്റെ കോഫിഫിഷ്യന്റ് ടെമ്പറേച്ചർ കോഫിഫിഷ്യന്റിന്റെ അല്പം വ്യത്യസ്തമായ വശം നോക്കാം ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അറിയാം, നമ്മൾ ചൂട് പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ അല്ലെങ്കിൽ അത് താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഒരു വയർ എന്ന് പറയട്ടെ, അതിന്റെ പ്രതിരോധം വർദ്ധിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ തീർച്ചയായും ഒരു പ്രസ്താവന നടത്തിയിട്ടുണ്ട്, പക്ഷേ നമ്മൾ താപത്തെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ ചർച്ചയിൽ നിന്ന് അറിയുക, ഒരു പദാർത്ഥത്തിന്റെ താപനില കൂടുമ്പോൾ പ്രതിരോധം വർദ്ധിക്കുന്നു മാത്രമല്ല നീളവും വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ നീളത്തിൽ ഒരു മാറ്റമുണ്ട്, അതായത് വോളിയത്തിലും മാറ്റമുണ്ട്. ക്രോസ് സെക്ഷൻ ഇപ്പോൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, തന്നിരിക്കുന്ന മെറ്റീരിയലിന് റെസിസ്റ്റൻസ് എന്ന് നമ്മൾ പറഞ്ഞ നമ്മുടെ ബന്ധം r0 എന്നത് ഒരു പ്ലസ് ആൽഫ ടി ആയി നൽകുന്നതിലൂടെയാണ് , റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ഈ ഫോർമുല റെസിസ്റ്റൻസ് പിന്തുടരുകയാണെങ്കിൽ, ഒരു സാമ്പിളിനുള്ള ഈ ഫോർമുല പ്രതിരോധവും ഇപ്പോൾ അതേ ഫോർമുല പിന്തുടരും . ഒരു വസ്തുവിന്റെ താപനിലയിലെ വർദ്ധനയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നീളത്തിലുള്ള മാറ്റത്തെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ സംസാരിക്കാത്തത് എന്തുകൊണ്ടാണെന്നതാണ് ചോദ്യം. റെസിസ്റ്റിവിറ്റിയുടെ താപനില ഗുണകമായി ആൽഫ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്, ഇത് സാധാരണയായി നമ്മുടെ താപത്തിലും തെർമോഡൈനാമിക് സ്കോറുകളിലും അളവുകളുടെ വർദ്ധനവിന്റെ താപനില ഗുണകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ അത് ചെയ്യുമെന്ന് ഞാൻ പറയട്ടെ. ബീറ്റ സോ ബീറ്റ പോലെ, അത് ലീനിയർ എക്സ്പാൻസിന്റെ താപനില കോഫിഫിഷ്യന്റ് ആയിരിക്കട്ടെ, അത് l 0 മുതൽ 1 പ്ലസ് ബീറ്റ ടി വരെ തുല്യമാണ് ഗാമാ ടൈംസ് ഡെൽറ്റ ടി , ഗാമ എന്നത് വോളിയം വികാസത്തിന്റെ താപനില ഗുണകമാണ്, രണ്ട് നിങ്ങൾ വോളിയവും നീളവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ഓ എന്ന് എഴുതാം. 1 പ്ലസ് നന്നായി
അങ്ങനെ l 0 ക്യൂബ് 1 പ്ലസ് ഗാമാ ടൈംസ് ഡെൽറ്റ ടിയും ഈ ക്വാണ്ടിറ്റി ക്യൂബ് ആണ്, അതിനാൽ ഗാമ 3 ബീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് എനിക്ക് നൽകുന്നു, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ നിങ്ങളുടെ താപത്തെയും തെർമോഡൈനാമിക്സിനെയും കുറിച്ചുള്ള ചർച്ചയിൽ നിങ്ങൾ ചെയ്ത ഒരു കാര്യമാണ്. ക്രോസ് സെക്ഷന്റെ വിസ്തീർണ്ണം, മെറ്റീരിയലിന്റെ പ്രതിരോധത്തെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രാധാന്യമുള്ള മറ്റൊരു അളവാണ് , കാരണം പ്രതിരോധം നീളത്തിന് രേഖീയമായി ആനുപാതികമായും th ന് വിപരീതമായും ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു e ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയ അതിനാൽ എന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ഈ അളവ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ l 0 ചതുരം 1 പ്ലസ് 3 ബീറ്റ ഡെൽറ്റ ടി ആയി 1 പ്ലസ് ബീറ്റ ഡെൽറ്റ ടി കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു, ഇത് ദ്വിപദത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഡിനോമിനേറ്റർ വിപുലീകരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് ഏകദേശം ഏകദേശം 0 ലേക്ക് 1 പ്ലസ് 2 ബീറ്റ ഡെൽറ്റ ടിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് എന്റെ നീളം ഈ ഫോർമുലയാൽ എന്റെ വിസ്തീർണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നു, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ താപനില ഗുണകം എഴുതുകയും പ്രതിരോധത്തിൽ കണക്കാക്കിയ മാറ്റവും നിങ്ങൾ ഓർക്കുകയാണെങ്കിൽ ഊഷ്മാവ് വർധിപ്പിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഈ കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിഷമിച്ചില്ല, അതിനുള്ള കാരണം എന്താണ്, അത് എല്ലായ്പ്പോഴും ന്യായമാണോ അതിനാൽ നമുക്ക് ആ ഭാഗം നോക്കാം,

അതിനാൽ ആദ്യം നമുക്ക് നോക്കാം, ഈ ബന്ധത്താൽ വിഭജിക്കപ്പെടുന്ന rho l തുല്യമാകാനുള്ള പ്രതിരോധം നോക്കാം അതിനാൽ, ഞാൻ താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ പ്രതിരോധത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്താണെന്ന് എനിക്ക് പരിഗണിക്കാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ, പ്രതിരോധത്തിലെ മാറ്റം ഇപ്പോൾ ഡെൽറ്റ ആർ ആണെന്ന് പറയാം, അത് ഇപ്പോൾ ഈ വലതുവശത്തെ ഡെൽറ്റയാണ്. എൽ ആയി എഴുതുക a to delta rho പ്ലസ് rho by a to delta l ഇത് ഒരു സാധാരണ ചെയിൻ റൂൾ ഡിഫറൻഷ്യേഷൻ തരം മാത്രമാണ് , പിന്നെ rho l ഡെൽറ്റ 1 ഓവർ എ ആണ്, അത് മൈനസ് ഡെൽറ്റ a ചതുരം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമാണ്, കാരണം a ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ആണ് അതായത് ഒരു ഡെൽറ്റ റോ പ്ലസ് Rho ബൈ ഡെൽറ്റ l മൈനസ് ഡെൽറ്റ ഒരു rho l ഡെൽറ്റ ഒരു ചതുരം കൊണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇരുവശവും നന്നായി വിഭജിക്കട്ടെ, ഇത് ഞാൻ ഇരുവശവും r കൊണ്ട് ഹരിക്കട്ടെ,
അങ്ങനെ ആ വ്യക്തിക്ക് എനിക്ക് ഡെൽറ്റ r ലഭിക്കും ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചെയ്യുന്നതെല്ലാം ഓർക്കുക, ഇരുവശങ്ങളെയും rho l കൊണ്ട് ഹരിക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് മൂന്ന് പദങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു, അവിടെ നിന്ന് എനിക്ക് ഡെൽറ്റ Rho എന്നത് rho കൊണ്ട് ലഭിക്കും , ഈ പദം എനിക്ക് ഡെൽറ്റ l കൊണ്ട് l തരും, ഈ പദം എനിക്ക് മൈനസ് നൽകും ഡെൽറ്റ a ഒരു ചതുരം കൊണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൂന്ന് ഘടകങ്ങളും ഒരുമിച്ച് പരിഗണിക്കണമെങ്കിൽ, അത് ഏരിയയിലെ ദൈർഘ്യത്തിലെ മാറ്റവും എല്ലാം മാറുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് നിങ്ങൾ സംസാരിക്കേണ്ട പദപ്രയോഗമാണ്, പക്ഷേ ഞങ്ങളുടെ മിക്കയിടത്തും ഇത് ന്യായീകരിക്കപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? ഈ രണ്ട് പദങ്ങളും അവഗണിക്കാനുള്ള ആലോചനകൾ ഇപ്പോൾ ഇവയുടെ ആപേക്ഷിക വ്യാപ്തി പരിശോധിച്ചാൽ എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാം ngs ,
ഉദാഹരണത്തിന്, ചെമ്പിന്റെ കാര്യത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കാം, എനിക്ക് rho വഴി ഡെൽറ്റ റോ ലഭിക്കുന്നു , അത് എന്റെ താപനില ഗുണകം ആൽഫ ആണെന്ന് കരുതുന്നു, ഞാൻ എന്റെ റഫറൻസ് താപനിലയേക്കാൾ കൂടുതൽ താപനില ഡെൽറ്റ ടിയിലേക്ക് നോക്കുന്നു, അപ്പോൾ ഇത് ഇവിടെയാണെന്ന് എനിക്ക് മനസ്സിലായി. rho 0 1 പ്ലസ് ആൽഫ ഡെൽറ്റ t മൈനസ് rho 0 നെ rho 0 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു , ഇത് ആൽഫ ഡെൽറ്റയ്ക്ക് ഏകദേശം തുല്യമാണ് , കൂടാതെ നിങ്ങളുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ടേബിളിൽ നിന്ന് നോക്കാൻ കഴിയുന്ന ആൽഫയുടെ വ്യാപ്തി എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമെങ്കിൽ, ഇത് ഏകദേശം 4.3 മുതൽ 10 വരെയാണ്. പവർ മൈനസ് 3 ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ചെമ്പിന്റെ നീളത്തിന്റെ അനുബന്ധ താപ വികാസ ഗുണകം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ അളവ് നിങ്ങളുടെ ബീറ്റയുടെ അളവ് വളരെ ചെറുതാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ ആൽഫ 4.3 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 3 വരെയാണ്, എന്നാൽ ബീറ്റ സാധാരണയായി 2.5 ക്രമത്തിലാണ്. 10 പവർ മൈനസ് 5 ആയി ,
അങ്ങനെ അത് എന്നോട് പറയുന്നത് എന്റെ ഡെൽറ്റ l by l ബൈ എന്റെ ഡെൽറ്റ l by l രണ്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് മുതൽ പത്തിൽ നിന്ന് പവർ മൈനസ് അഞ്ച് വരെയാണെന്നും നിങ്ങൾ ഡെൽറ്റ a ബൈ a യിൽ നോക്കിയാൽ ഏകദേശം അഞ്ച് ആണെന്നും പത്ത് ചതുരശ്ര മൈനസ് അഞ്ച് ആയി, അതാണ് റിയ മകനേ, എന്തുകൊണ്ടാണ് ഞങ്ങൾ സാധാരണയായി ഈ രണ്ട് സംഭാവനകൾ അവഗണിക്കുന്നത് , എന്നാൽ അതിനർത്ഥം ഇവ യഥാർത്ഥത്തിൽ നിസ്സാരമായ സാഹചര്യങ്ങളൊന്നുമില്ലെന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല, ഉദാഹരണത്തിന് , മെർക്കുറിയുടെ ഒരു നിര നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് ഒരു ഗ്ലാസ് ട്യൂബിൽ മെർക്കുറിയുടെ ഒരു കോളം ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക . ഞങ്ങളുടെ ആശയങ്ങൾ ശരിയാക്കുന്നു, ഇത് ഇപ്പോൾ 10 സെന്റീമീറ്റർ ഉയരമാണെന്ന് കരുതുക, നിങ്ങൾ മെർക്കുറിക്ക് ആൽഫയുടെയും ബീറ്റയുടെയും അനുബന്ധ സംഖ്യകൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ആൽഫ പ്രതിരോധശേഷിയുടെ താപനില ഗുണകമായ ആൽഫ മെർക്കുറിക്ക് 0.309 ആണെന്നും ബീറ്റ ആൽഫയേക്കാൾ ചെറുതാണ്, എന്നിരുന്നാലും, ഇത് ഇപ്പോഴും 1.8 മുതൽ 10 ചതുരശ്ര മൈനസ് 4 ആണ്, അത് ആ മൂല്യത്തിന്റെ 50 ശതമാനമാണ്, ഇപ്പോൾ ഡെൽറ്റയുടെ ഒരു ഭാഗത്തെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് ശരിക്കും വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല, കാരണം അടിസ്ഥാനം ഏകദേശം സ്ഥിരമായി തുടരുന്നു, കാരണം മെർക്കുറിയുടെ വികാസം ഞാൻ ശരിക്കും പരിഗണിക്കുന്നില്ല, പക്ഷേ ഞാൻ മെർക്കുറി ഒരു ഗ്ലാസ് ട്യൂബിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതിനാൽ ഞാൻ യഥാർത്ഥത്തിൽ പോകുകയാണ്, അതിനാൽ ഗ്ലാസ് കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച അടിസ്ഥാനം അതിന്റെ ക്രോസ് സെക്ഷൻ അതേപടി തുടരുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത് ടി പരിഗണിക്കുക എന്നതാണ് ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ച രണ്ട് പദങ്ങൾ അതായത് ഡെൽറ്റ r ബൈ r എന്നത് ഡെൽറ്റ റോ ബൈ rho പ്ലസ് ഡെൽറ്റ ആണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഇവിടെ പോയിന്റ്, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്ന ബീറ്റയുടെ പുതിയ നീളം എന്താണെന്ന് കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ ആൽഫയാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത് ടൈംസ് ഡെൽറ്റ ടി പ്ലസ് ബീറ്റ ടൈംസ് ഡെൽറ്റ ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നോക്കൂ, ആൽഫയും ബീറ്റയും താരതമ്യപ്പെടുത്താവുന്ന അളവുകളാണെങ്കിലും ബീറ്റ ആൽഫയേക്കാൾ വളരെ ചെറുതാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ഈ പദത്തിൽ നിന്ന് ഒരു സംഭാവന ഉണ്ടായിരിക്കും, കാരണം ഇത് ചെറുതാണെങ്കിലും അത്ര ചെറുതല്ല ഇത് വെറും അതിന്റെ പകുതി അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഇതുപോലുള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഈ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ കോഷ്ലിന്റെ ദൈർഘ്യത്തിലെ മാറ്റത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും എന്നതിനെക്കുറിച്ച് ആശങ്കപ്പെടണം , കാരണം ഇത് ഒരു ദ്രാവക ലോഹത്തിന്റെ വളരെ സവിശേഷമായ കേസായതിനാൽ അതിന്റെ കണ്ടെയ്നർ ഒരു ഇൻസുലേറ്ററായ ഗ്ലാസ് ആണ്. ഒരു ട്യൂബിലെ ജല ജലവുമായി സാമ്യം ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ ക്രോസ് സെക്ഷൻ വിപുലീകരണത്തെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് വിഷമമില്ല കൂടാതെ പൈപ്പിൽ വെള്ളം ഒഴുകുന്നുണ്ടായിരുന്നു, മുനിസിപ്പൽ പൈപ്പിംഗ് സംവിധാനത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് ഇതാണ് അത് പോലെ തന്നെ ഈ ഇലക്ട്രോഡുകൾ പുഷ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു സംവിധാനം നിങ്ങൾ നൽകേണ്ടതുണ്ട്,
അങ്ങനെ നിങ്ങൾ ഒരു തൊപ്പി തുറക്കുന്നതിന് തുല്യമായ സ്വിച്ച് ഇടുമ്പോൾ നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നത് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ കറന്റ് അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഒഴുകാൻ തുടങ്ങും എന്നതാണ് ചോദ്യം. അവിടെ ഒരു വാട്ടർ പമ്പ് നൽകിയത് ഇപ്പോൾ ഇവിടെ അതിനനുസരിച്ചുള്ള അളവ് എത്രയാണ് , ഉദാഹരണത്തിന്,

ഒരു സർക്യൂട്ടിൽ ബാറ്ററി ഉള്ളതിനാൽ ഇത് ചെയ്യുന്ന ഒരു സംവിധാനമാണ് അടിസ്ഥാനപരമായി സംഭവിക്കുന്നത്, എനിക്ക് ഒരു പമ്പ് ഉള്ളതുപോലെ ഇതാണ് ഒരു കറന്റ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ഇപ്പോൾ വെള്ളം തള്ളുന്നു, എനിക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് തള്ളുന്ന എന്തെങ്കിലും ആവശ്യമുണ്ട്, അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ എന്റെ പക്കലുള്ളത് ഈ സംവിധാനം നൽകുന്ന ബാറ്ററിയാണ്, ഇത് എങ്ങനെയെന്ന് ഞാൻ ഹ്രസ്വമായി ചർച്ച ചെയ്യും. പൂർത്തിയായി, പക്ഷേ ഇത് സാധാരണയായി ഒരു ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് സെൽ പോലെയാണ്, പക്ഷേ രണ്ട് ടെർമിനലുകൾ ഉള്ളിടത്ത് ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, നിങ്ങളുടെ സാധാരണ ബാറ്ററികൾ 1.5 വോൾട്ട് ഇരട്ടി എ ബാറ്ററികൾ അല്ലെങ്കിൽ aaa ബാറ്ററികൾ നിങ്ങൾ വീട്ടിൽ കണ്ടിട്ടുണ്ട്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നത് അവിടെയുണ്ട് പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽ, ഈ വശം ഒരു നെഗറ്റീവ് ടെർമിനൽ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന അവസാനം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇതിനുള്ളിൽ രണ്ട് ഇലക്ട്രോഡുകളും അവയിലൊന്ന് ഉണ്ട്, അതിനാൽ കാഥോഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ഈ പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഞാൻ നിങ്ങളെ അറിയിക്കണം വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള നിങ്ങളുടെ ചർച്ചയിൽ കാഥോഡ് നെഗറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡാണെന്ന് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ട് , ഇത് വളരെയധികം ആശയക്കുഴപ്പത്തിന് കാരണമാകുന്നു, കാരണം വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇത് ശരിയാണ്, അവിടെ ഞങ്ങൾ വൈദ്യുതിയെ വിഭജിച്ച് അതിന്റെ അയോണുകളായി പരിഹാരം ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് , രാസവസ്തുവാണ് ഇവയെ പിളർന്ന് സമീപിക്കുന്നത്, അതിനാൽ നാമകരണം കാഥോഡും ആനോഡും ഈ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങളിലും അല്പം വ്യത്യസ്തമായ സന്ദർഭ അർത്ഥം ഉള്ളതിനാൽ അതിനാൽ നമ്മുടെ നാമകരണത്തിൽ ഉറച്ചുനിൽക്കുന്നതാണ് നല്ലത്, ഒന്ന് പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലും മറ്റൊന്ന് നെഗറ്റീവ് ടെർമിനലുമാണ്, അതിനാൽ ഇത് നമുക്ക് ഇപ്പോൾ എന്റെ പക്കലുള്ള പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽ പറയാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അതിനെ ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽ ആ ടെർമിനലാണ്. ഒരു പുറത്തേക്ക് , ഇത് ചില പ്രതിരോധങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, നമുക്ക് ഇതിനെ തൽക്കാലം ലോഡ് എന്ന് വിളിക്കാം, ഇത് പമ്പിംഗ് മെക്കാനിസത്തിന്റെ നിങ്ങളുടെ സീറ്റാണ്, ഞങ്ങൾ വിളിക്കുന്ന പമ്പിംഗ് മെക്കാനിസത്തിന്റെ ഇരിപ്പിടമാണിത്, ഇപ്പോൾ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിൽ നിന്ന് കറന്റ് ലോഡിലൂടെ ഒഴുകുന്നു, യഥാർത്ഥത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് പ്രവഹിക്കുന്ന ചാർജുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകളാണെന്ന് എനിക്കറിയാം , പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിന് പകരം പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ പുറത്തേക്ക് ഒഴുകുന്ന ഒരു പോയിന്റാണ് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇപ്പോൾ പ്രവേശിക്കുന്നത് ഇതാണ്, അതിനാൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് ഇതാണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോഴും ഒരു വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന പോസിറ്റീവ് ചാർജുകളുടെ നാമകരണത്തിൽ ഉറച്ചുനിൽക്കുക, അതായത് ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ദിശ കൃത്യമായി വിപരീതമായിരിക്കും, എന്നാൽ നമ്മൾ ഇപ്പോഴും സംസാരിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. ഈ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിൽ നിന്ന് ലോഡിലൂടെ പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ അവയ്ക്ക് മറുവശത്ത് വന്ന് വരാൻ കഴിയുമ്പോൾ ഈ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഭാഷയിൽ കാണുന്നു. സാധ്യതയുള്ള കുന്നിൻ മുകളിലേക്ക് നോക്കൂ, കാരണം അവ ശേഷി കുറഞ്ഞു, ഈ നിമിഷം ലോഡ് എന്തുചെയ്യുമെന്നതിനെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല, പക്ഷേ അത് ഇപ്പോൾ അവിടെ എത്തിയിരിക്കുന്നു നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കറന്റ് നിലനിർത്തണമെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത് അതിനുള്ളിലാണ് ബാറ്ററി നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ മുകളിലേക്ക് തള്ളണം, ഒരു മെക്കാനിക്കൽ സാമ്യം സഹായിക്കും, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇനിപ്പറയുന്ന സാഹചര്യമുണ്ടെന്ന് കരുതുക, എനിക്ക് കുറച്ച് മാർബിളുകൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അത് ഒരു നിശ്ചിത ഉയരത്തിൽ അത് നീങ്ങുന്നു , മാർബിളുകൾ താഴേക്ക് വീഴുന്ന ഒരു ചെറിയ ഓറിഫിസ് ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക. നിങ്ങൾ ഇവിടെ നിന്ന് തള്ളുന്നിടത്തോളം മാർബിളുകൾ തുടർച്ചയായി വരുന്നതിനാൽ മാർബിളുകൾ ഇതിലൂടെ വരും, പക്ഷേ അത് നിലത്ത് വന്നാൽ അത് തിരികെ വരാൻ വഴിയില്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് ഈ മാർബിളുകൾ എടുത്ത് അവിടെ വയ്ക്കുന്ന ഒരാൾ നിലത്ത് നിൽക്കുന്നുണ്ട്, അതാണ് ഞങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഈ മെക്കാനിക്കൽ അനലോഗിൽ നിങ്ങൾക്ക് മാർബിളുകളുടെ പതിവ് രക്തചംക്രമണം തുടരാൻ കഴിയുന്ന ഒരേയൊരു മാർഗ്ഗം, അതിനാൽ ബാറ്ററി കൃത്യമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അതുപോലെ അത് ചെയ്യുന്നത് ഈ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ അവിടെ ഒഴുകുകയും അവിടെ എത്തുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഇതിന് അധിക സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജം നൽകേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് അങ്ങോട്ടേക്ക് അതിന്റെ സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുക, അതാണ് ഒരു പമ്പിന്റെ ജോലി, ഇതാണ് ഇത്. ബാറ്ററിയും ഈ അളവും ബാറ്ററി അവിടെയുണ്ട്, ഈ സാമ്യം കാരണം ഞാൻ നൽകിയ ഈ സാമ്യം കാരണം അതിനെ മുകളിലേക്ക് തള്ളുന്ന എന്തോ ശക്തി ഉണ്ടെന്ന് തോന്നുന്നു, ഈ ദൗർഭാഗ്യകരമായ സാമ്യം കാരണം ഇത് ഇലക്ട്രോമോട്ടീവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നതിന്റെ ഇരിപ്പിടമായി അറിയപ്പെട്ടു. um ചാർജുകൾ താഴ്ന്ന പൊട്ടൻഷ്യലിൽ നിന്ന് ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യലിലേക്ക് നീക്കി അതിന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി വർദ്ധിപ്പിച്ച് ഉയർത്തുകയോ അല്ലെങ്കിൽ അതിന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി വർധിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്യുമെന്നതിനാൽ, ഞങ്ങളുടെ സാമ്യതയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന ഇഎംഎഫിന്റെ ഈ ഉറവിടം പ്രവർത്തിക്കും . എർ പൊട്ടൻഷ്യൽ അതിനാൽ ഈ ഷോർട്ട് ചാർജുകൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ കുറഞ്ഞ പൊട്ടൻഷ്യലിൽ നിന്ന് ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യലിലേക്ക് മാറ്റുന്നു , അതിനാൽ ഈ സ്രോതസ്സ് അത് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട് , കൂടാതെ നിങ്ങൾ emf-നെ നിർവചിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഒരു അദ്വിതീയത ഉയർത്താൻ നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ട ജോലിയുടെ അളവ് യൂണിറ്റ് ചാർജ് അപ്പോൾ ഞാൻ എന്റെ emf എന്നത് ഓരോ യൂണിറ്റ് ചാർജിനും ചെയ്യുന്ന ജോലിയായി നിർവചിക്കുന്നു , ഇതിന് ഒരു ശക്തിയുടെ അളവ് പോലുമില്ല, എന്നിരുന്നാലും ഇതിനെ ഇലക്ട്രോമോട്ടീവ് ഫോഴ്സ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ജോലിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്. ഇത് dw പ്രകാരം dw ആണ്, നിങ്ങൾക്ക്

കാണാനാകുന്നതുപോലെ ഏത് യൂണിറ്റുകളാണ് ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് ജൂൾ പെർ കൂലോംബാണ് , ഇതിനെ വോൾട്ട് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ emf ഒരു ശക്തിയല്ല , എന്നാൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജിന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി തുടർച്ചയായി ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു സംവിധാനം emf നൽകുന്നു. അതിനാൽ അത് തുടർച്ചയായി ഒഴുകാൻ തുടങ്ങും, അതിനാൽ ഒരു പ്രതിരോധത്തിലൂടെയുള്ള നമ്മുടെ വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ പഠിച്ച കാര്യങ്ങൾ പെട്ടെന്ന് സംഗ്രഹിക്കാം, അതിനാൽ l നീളമുള്ള ഒരു സാധാരണ റെസിസ്റ്റർ പരിഗണിക്കുക, അതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ ഇതിലൂടെയാണെന്ന് കരുതുക. ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഇത് ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യലിലാണ് , ഇത് തീർച്ചയായും കുറഞ്ഞ സാധ്യതയുള്ളതാണ്, നിലവിലെ സാന്ദ്രതയുടെ ദിശയും ഇതാണ് എനിക്ക് ലഭിച്ച വിവിധ ബന്ധങ്ങൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ് എനിക്ക് e ന് തുല്യമാണ് l കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അത് കേവലം വൈദ്യുത മണ്ഡലമാണ് ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന് സാധ്യതയുള്ള വ്യത്യാസം നിലവിലെ സാന്ദ്രത j സിഗ്മ സമയത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു e പകരമായി my e എന്നത് rho സമയത്തിന് തുല്യമാണ് j ഇപ്പോൾ നിലവിലുള്ള i നിലവിലെ സാന്ദ്രതയുമായി j വിസ്തീർണ്ണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് എനിക്കറിയാം . ഈ ബന്ധങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഇനിപ്പറയുന്നവ ലഭിക്കുന്നു, നമുക്ക് e ന് v തുല്യമായി l ലഭിക്കും, എന്നാൽ e യും rho j ന് തുല്യമാണ്, ഇവ ഞാൻ എഴുതുന്ന മാഗ്നിറ്റ്യൂഡുകളാണ്, അതിനാൽ ഇത് rho jj ന് തുല്യമാണ് നിലവിലെ ഞാൻ a കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു അതിനാൽ എന്റെ സാധ്യതയുള്ള വ്യത്യാസം ഈ ബന്ധത്തിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുതധാരയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, ഇത് rho l നൽകുന്നതാണ്, നമുക്ക് ഈ ഡൈമൻഷണൽ അളവുകളും അളവുകളും സാമ്പിൾ അളവുകൾക്ക് പ്രത്യേകമായി നൽകാം i ഇപ്പോൾ ഇതാണ് നിങ്ങൾ പ്രതിരോധം എന്ന് വിളിക്കുന്ന അളവ് , ഇത് സാധാരണയായി d r സൂചിപ്പിച്ചതിനാൽ, ഒരു സാമ്പിളിന്റെ പ്രതിരോധം സാമ്പിളിന്റെ ദൈർഘ്യത്തിന് ആനുപാതികവും ക്രോസ് സെക്ഷന് വിപരീത അനുപാതവുമാണ്, അപ്പോൾ emf-ന്റെ അനുയോജ്യമായ ഉറവിടം സ്ഥിരമായ പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസമോ സ്ഥിരതയോ നൽകുന്നു. അതിന്റെ ടെർമിനലുകളിലുടനീളം വോൾട്ടേജ് ഇപ്പോൾ എത്ര കറണ്ട് ഒഴുകുന്നു എന്നത് പരിഗണിക്കാതെയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് emf ന്റെ ഉറവിടമുണ്ടെന്ന് കരുതി ഒരു സർക്യൂട്ടിന്റെ ഈ ഭാഗം നോക്കാം, ആന്തരിക പ്രതിരോധം ഉണ്ടെന്നും ഇത് എന്റെ ബാറ്ററിയാണെന്നും പറയാം, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കട്ടെ. ഞാൻ ചെയ്യുന്ന രീതി ഇത് emf ആണ്, ഇതാണ് ആന്തരിക പ്രതിരോധം r ഇതാണ് പോയിന്റ് a, ഇത് പോയിന്റ് b ആണ്. നെഗറ്റീവ് അവസാനം, a, b എന്നീ പോയിന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ടെന്ന് കരുതുക , അതിനാൽ എന്താണ് ഡെൽറ്റ ബാബ് എന്നത് ഒരു ഇന്റർമീഡിയറ്റ് പോയിന്റ് നിർവചിക്കട്ടെ, അത് നിങ്ങൾ ആന്തരിക പ്രതിരോധം വെച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നത് പ്രശ്നമല്ല ചിത്രീകരണത്തിനായി ബാറ്ററിയുടെ ഇടതുവശത്തോ വെക്ടറിന്റെ വലത്തോട്ടോ ഉള്ള ഫലം ഇപ്പോഴും അതേപടി തുടരുന്നു, a b-യിലുടനീളമുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം ac , c എന്നിവയിലുടനീളമുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിന്റെ ആകെത്തുകയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ഡെൽറ്റ എന്ന് എഴുതാം. vab ആണ് ഡെൽറ്റ vac പ്ലസ് ഡെൽറ്റ v cv ഇപ്പോൾ സർക്യൂട്ടിൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ , പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് ഒഴുകുന്ന കറന്റ് ഇതാണ് എന്ന് കരുതുക, അപ്പോൾ ഇത് ഈ പദമാകുമായിരുന്നു i തവണ r പ്ലസ് തീർച്ചയായും ഡെൽറ്റ vac ഡെൽറ്റ വിസിഡി പക്ഷേ കറന്റ് ഇല്ലാത്തതിനാൽ ഈ പദം 0 ആണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഡെൽറ്റ വി സിബി മാത്രമേയുള്ളൂ, പക്ഷേ അത് 10 വോൾട്ട് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇപ്പോൾ ഞാൻ പറഞ്ഞത് ശരിയാണ്, സർക്യൂട്ടിൽ കറന്റ് ഇല്ലെങ്കിൽ സർക്യൂട്ട് ഓപ്പൺ ആണെങ്കിൽ ഓപ്പൺ സർക്യൂട്ട് വോൾട്ടേജ് തീർച്ചയായും 10 വോൾട്ട് ആണ് , സർക്യൂട്ടിൽ കറന്റ് ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ, a, b പോയിന്റിൽ ഉടനീളം ലഭ്യമാകുന്ന വോൾട്ടേജ് ഇടവേള റെസിസ്റ്റൻസ് r ലെറ്റിന്റെ i മടങ്ങ് അളവിൽ ചെറുതായിരിക്കും. ഞാൻ എടുക്കുക ഇ ഒരു പ്രത്യേക ഉദാഹരണം ഞാൻ അതേ ബാറ്ററിയാണ് എടുക്കുന്നത്, പക്ഷേ ഇത് എന്റെ ഉറവിടമാണെന്ന് പറയാം, ഇവിടെ ഒരു ആന്തരിക പ്രതിരോധമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ ബാറ്ററിയാണെന്ന് കാണിക്കാൻ ഒരു ബ്ലോക്ക് ഉപയോഗിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തട്ടെ , അതിലൂടെ ബാഹ്യ പ്രതിരോധം ഒരു ലോഡ് ഉണ്ട് ഞാൻ ഇത് കണക്റ്റുചെയ്യുന്നു, ഈ rl എന്ന് വിളിക്കാം , ആന്തരിക പ്രതിരോധം 1 ഓം ആണെന്ന് കരുതി കുറച്ച് നമ്പറുകൾ നൽകാം , ബാറ്ററി 10 വോൾട്ട് ഓപ്പൺ സർക്യൂട്ട് വോൾട്ടേജ് നൽകുന്നു എന്ന് പറയാം. 4 ohms ആണ് ഇപ്പോൾ അവിടെ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കൂ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഏത് പോയിന്റിൽ നിന്നും അതിലൂടെ വരാൻ കഴിയും എന്നതാണ്, അതിനാൽ v എന്നത് i തവണ r ആകെ തുല്യമായിരിക്കും, കാരണം ഞാൻ പ്രധാനമായും അതേ പാതയിൽ ആയതിനാൽ നിലവിലെ ആ പാതയിൽ മാറ്റാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ കറന്റ് എന്തായാലും അത് ആദ്യം rl വഴി പോകും, തുടർന്ന് ഇതിലൂടെ പോകും, അതിനാൽ ഇത് i തവണ rl പ്ലസ് r ന് തുല്യമായിരിക്കും, അത് 10 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എന്റെ കറന്റ് 10-നെ 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 1 ആണ് 5 ഇത് 2 ആമ്പിയർ കോമിന് തുല്യമാണ് പോയിന്റ് എയും ബി പോയിന്റും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എന്താണെന്നതിലേക്ക് മടങ്ങുമ്പോൾ, അവിടെ എന്താണ് സംഭവിച്ചതെന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഒരു 2 ആമ്പിയർ കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നതിനാൽ എനിക്ക് 2 ആമ്പിയറിന്റെ അധിക ഡ്രോപ്പ് ഉണ്ട്, അത് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ അതിനാൽ ഇത് വാബ് ആണ് ഐ ടൈംസ് ആർഎൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് അത് ചെയ്യാൻ കഴിയും, അത് 8 ന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഞാൻ 2 ആമ്പിയർ ആർഎൽ 4 ആണ് , അത് നോക്കാനുള്ള മറ്റൊരു വഴിയാണ് നിങ്ങൾ ഞാൻ സംസാരിച്ച ഈ ഇന്റർമീഡിയറ്റ് പോയിന്റിലേക്ക് പോകുക . ലുക്ക് വാബ് വിസിബി മൈനസ് വി എസി ആണെന്നും അത് 10 മൈനസ് 2 ഇൻ 1 ന് തുല്യമാണെന്നും ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, കാരണം 1 ഓം ആന്തരിക പ്രതിരോധമാണ്, അത് 8 ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് തുടരട്ടെ , ഒരാൾ എങ്ങനെ കണ്ടെത്തുമെന്ന് നിങ്ങളോട് പറയാൻ ശ്രമിക്കാം സാധ്യതയും ഇത് വളരെ പ്രധാനമാണ്, കാരണം ഒരുപാട് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എങ്ങനെ പോകണം എന്ന ആശയക്കുഴപ്പമുണ്ട്, ഒരു ഉദാഹരണത്തിലൂടെ ഞാൻ അത്

ചെയ്യട്ടെ, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു ബാറ്ററി ആന്തരിക പ്രതിരോധം എടുക്കുന്നു, അതിനാൽ ആന്തരിക ദൂരം 3 ഓംസും എന്റെ ബാറ്ററിയും മുമ്പത്തെപ്പോലെ 10 വോൾട്ട് നൽകുന്നു എന്ന് കരുതുക. എനിക്ക് എസി ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം urrent ഇത് ഞാൻ ശരിക്കും അളന്നു, അതിലൂടെ ഒരു ലോഡ് ഉണ്ട് അതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കറണ്ട് ശരിയാണ്, നമുക്ക് 0.5 ആമ്പിയർ പറയാം , അപ്പോൾ അവിടെ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കൂ, rl-ന്റെ രണ്ട് അറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ നിലനിൽക്കുന്ന പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസവും നിലനിൽക്കുന്ന വ്യത്യാസമാണ്. ഇവ രണ്ടിനുമിടയിൽ ഈ വയറുകൾ പ്രതിരോധം ആയിരിക്കണം , അതിനാൽ കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നത് 0.5 i മടങ്ങ് r ആണെങ്കിൽ ഇവിടെ പൊട്ടൻഷ്യൽ ഡ്രോപ്പ് 3 മുതൽ 0.5 വരെ ആണ്, അതായത് 1.5 ആണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകൾക്കിടയിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ ഡ്രോപ്പ് 8.5 വോൾട്ട് ആണ്, പക്ഷേ നിങ്ങൾ കാണുന്നു rm-ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത് അതേ കറന്റാണ്, അതിനാൽ 8.5 വോൾട്ട് rl കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 0.5 ന് തുല്യമാണ്, ലോഡ് 17 ohms ആയിരുന്നിരിക്കണം എന്ന് എന്നോട് പറയുന്നു , ഒരാൾ അത് എങ്ങനെ വ്യവസ്ഥാപിതമായി ചെയ്യുന്നു,

അങ്ങനെ അത് വ്യവസ്ഥാപിതമായി ചെയ്യാനുള്ള വഴി ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്, അതിനാൽ അനുവദിക്കുക ഞങ്ങൾ ആ പ്രശ്നം അൽപ്പം വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ ആവർത്തിക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സർക്യൂട്ട് ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു, എനിക്ക് r1, r2 എന്നീ രണ്ട് റെസിസ്റ്റൻസ് ഉണ്ട്, ഇവ സീരീസിലാണ്, ബാറ്ററി ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് ഒരു i ഉണ്ടായിരിക്കാം ആന്തരിക പ്രതിരോധം പക്ഷേ അവർക്ക് അതിനെക്കുറിച്ച് പ്രത്യേകിച്ച് ആശങ്കയില്ല , അതിനാൽ ഇത് ഒരു emf e നൽകുന്ന എന്റെ ബാറ്ററിയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ abcd പോലുള്ള വിവിധ പോയിന്റുകൾ നോക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കാം, കൂടാതെ ഒരു പ്രത്യേക പോയിന്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സാധ്യതകൾ എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കാം. മറ്റൊരു പോയിന്റിലേക്ക് നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഈ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ കറണ്ടിന്റെ ദിശയ്ക്ക് എതിരായി പോകുന്നുവെന്ന് കരുതുക , കാരണം ഒരൊറ്റ ബാറ്ററിയും ഇതാണ് പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലും കറന്റ് ഇതുപോലെ നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ സി പോയിന്റിൽ ആരംഭിച്ച് ആരംഭിക്കാം. വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് എതിർ ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക, ഞാൻ r2 എന്ന ബിന്ദുവിൽ എത്തുമ്പോൾ എന്റെ സാധ്യതകൾ i മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും , അതിനാൽ ഞാൻ ഇങ്ങനെ എഴുതട്ടെ, vc പ്ലസ് i തവണ r2 എന്നത് vb ന് തുല്യമാണ്, ഇങ്ങനെ തുടരുന്നു പോയിന്റിലേക്ക് പോകുക a

അങ്ങനെ my vb പ്ലസ് i തവണ r1 എന്നത് നിങ്ങൾ b-ൽ നിന്ന് a-യിലേക്ക് മാറുമ്പോൾ പൊട്ടൻഷ്യലിലെ വർദ്ധനവാണ്, അത് va-യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് vc പ്ലസ് i തവണ r2 vb-ന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ vb va ആണ് മൈനസ് ഐ ടൈംസ് r വൺ, അത് എന്നോട് vc എന്ന് പറയുന്നു മൈനസ് va അല്ലെങ്കിൽ പകരം ഞാൻ പറയണം va മൈനസ് vc i തവണ r 1 പ്ലസ് r ആണ്, അതിനാൽ കറന്റ് i നൽകുന്നത് va മൈനസ് vc കൊണ്ട് r1 പ്ലസ് r2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാണ് നൽകുന്നത്, പക്ഷേ ഇവ ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ നിങ്ങൾ ആ va മൈനസ് vc നിരീക്ഷിക്കുന്നു വയർ അതിനാൽ ഇത് ബാറ്ററി വിതരണം ചെയ്യുന്ന ഏത് ഇഎംഎഫിനും തുല്യമാണ്, ഇത് ഇവിടെ ഓപ്പൺ സർക്യൂട്ട് അല്ല, കാരണം സർക്യൂട്ടിൽ ഒരു കറന്റ് ഉള്ളതിനാൽ ആന്തരിക പ്രതിരോധത്തിലൂടെ ഒരു ഡ്രോപ്പ് ഉണ്ടാകും, പക്ഷേ ഇത് സർക്യൂട്ടിന് ലഭ്യമായ emf ആണ് നൽകുന്നത് r1 പ്ലസ് r2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഞാൻ ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചതുപോലെ, നിങ്ങൾ വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശയിൽ സഞ്ചരിക്കുകയാണെങ്കിൽ വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് വിപരീത ദിശയിലേക്ക് പോകുന്നതിന് പകരം നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത്, നിങ്ങൾ ഒരു പ്രതിരോധം കടക്കുമ്പോഴെല്ലാം സമാനമായ ഒരു വ്യായാമം ചെയ്യുക എന്നതാണ് പൊട്ടൻഷ്യൽ ഡ്രോപ്പ് അതിനാൽ ആന്തരിക പ്രതിരോധത്തിന്റെ ഫലമെന്താണ്, അതിനാൽ ബാറ്ററിയുടെ ആന്തരിക പ്രതിരോധം ഒരു ബാറ്ററിക്ക് നൽകാൻ കഴിയുന്ന വോൾട്ടേജ് കുറയ്ക്കുന്നു, ആന്തരിക പ്രതിരോധത്തിന്റെ മൂല്യത്തേക്കാൾ i ഇരട്ടി തുക കൊണ്ട് ബാറ്ററി വിതരണം ചെയ്യാൻ കഴിയും , വ്യക്തമായും ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഒരു ബാ ടെറി ഒരു സർക്യൂട്ടിലാണ്, അതിലൂടെ കറന്റ് ഒഴുകുന്നത് , അത് നൽകുന്ന ഫലപ്രദമായ വോൾട്ടേജ് കുറയുന്നു, അതിനാൽ കുറച്ച് വ്യത്യസ്തമായ ഒരു പ്രശ്നത്തിൽ ഇത് കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉദാഹരണം ഞാൻ തരാം, അതിനാൽ എനിക്ക് രണ്ട് ബാറ്ററികൾ ഉള്ള ഒരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ബാറ്ററി ഇതാണ് ഇന്റേണൽ റെസിസ്റ്റൻസ് r1 മറ്റൊരു ബാറ്ററിയുണ്ട്, എന്നാൽ ഇത്തവണ ഞാൻ ഇത് കുറച്ച് വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ എഴുതിയിട്ടുണ്ട്, അത് ധ്രുവങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ ഇത് രണ്ടാമത്തെ ബാറ്ററിയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതിനെ r2 എന്ന് വിളിക്കാം, സാധാരണയായി emf-ന്റെ സീറ്റ് ഈ രീതിയിൽ ചിത്രങ്ങളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് നെഗറ്റീവ് മുതൽ പോസിറ്റീവിലേക്ക് പോകുന്നു, കാരണം നിങ്ങൾ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതിനെ e1 എന്ന് വിളിക്കാം, ഇത് 2 വോൾട്ട് ബാറ്ററിക്ക് തുല്യമാണ്, e2 എന്നത് 4 വോൾട്ടിന് തുല്യമാണ് , ഞാൻ കുറച്ച് ഡാറ്റ നൽകിയിട്ടുണ്ട്, എനിക്ക് r1 എടുക്കാം 1 ohm ഉം r2 ഉം 1.5 ആകുക, ഇതെല്ലാം ഒരു ലോഡ് റെസിസ്റ്റൻസ് rl-ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, ഇത് 5.5 ന് തുല്യമായി എടുക്കാം, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ പ്രശ്നം നോക്കാം, t എത്രയാണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ള ഒരു പ്രശ്നമാണിത്. ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ആരംഭിക്കാൻ കഴിയുന്ന പ്രത്യേക സ്ഥലമൊന്നുമില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം , ഈ സാഹചര്യം നോക്കാം, ഇത് തികച്ചും അവബോധജന്യമാണ്, എനിക്ക് ഇവിടെ നാല് വോൾട്ട് ബാറ്ററിയും രണ്ട് വോൾട്ട് ബാറ്ററിയും ഇവിടെയുണ്ട്, ഈ ടെർമിനൽ ഇതാണ് പോസിറ്റീവ് അതിനാൽ കറന്റ് ഈ ദിശയിലേക്ക് പോകുമെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, ഞാൻ നേരിട്ട് ദിശ നൽകരുത്, പക്ഷേ ഇത് കറണ്ടിന്റെ അനുമാന ദിശയായിരിക്കട്ടെ, ഇത് ഉയർന്ന സാധ്യതയുള്ള ഉയർന്ന വോൾട്ടേജ് ബാറ്ററിയുടെ പോസിറ്റീവ് ടെർമിനൽ നൽകാൻ പോകുന്നതിനാലാണ് ഈ ദിശയിൽ ഞാൻ ഇപ്പോഴുള്ളത് ശരിക്കും ഊഹിക്കേണ്ടതില്ല, പക്ഷേ ഒരു പ്രശ്നത്തിൽ ഞങ്ങൾ അത് കാണിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഇനിപ്പറയുന്നവ ചെയ്യട്ടെ, പോയിന്റ് a-ൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് എതിർ ദിശയിലേക്ക് നേരെ

വിപരീത ദിശയിലേക്ക് പോകാം. കറന്റ് അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് ഇതാണ് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ മൈനസ് എന്ന് പറയുന്നു, കാരണം എന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ ഇവിടെ കുറയുന്നു, ഇവിടെ പോസിറ്റീവ് 2 നെഗറ്റീവ് മൈനസ് ഇ2 ഉണ്ട്, കറന്റ് ഐ 2 നും ഇ2 നും തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം. പൊട്ടൻഷ്യൽ റെസിസ്റ്റൻസിലൂടെ ഒഴുകുമ്പോൾ പൊട്ടൻഷ്യൽ ഡ്രോപ്സ്

അങ്ങനെ പ്ലസ് ഐആർ2 പ്ലസ് ഐആർഎൽ പ്ലസ് ഇ1 നന്നായി പ്ലസ് ഐആർ വൺ പ്ലസ് ഇ വൺ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കാണുന്നു, ഞാൻ എയിൽ തിരിച്ചെത്തി, അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെ നിന്ന് അങ്ങോട്ടും ഇങ്ങോട്ടും ഒരേ സർക്യൂട്ട് പൂർത്തിയാക്കിയിരിക്കണം ഇവിടെയും ഇതും സാധ്യതയുള്ള ഡ്രോപ്പ് ഇല്ല , അതിനാൽ ഞാൻ ഇതുപോലെ യാത്ര ചെയ്തിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് എന്നോട് പറയുന്നു `i` തവണ `r 1` പ്ലസ് `r 2` പ്ലസ് `rl` പ്ലസ് `e 1` മൈനസ് `e 2` എന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അക്കങ്ങൾ നൽകാം. `i r one is one r two` എന്നത് ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച്, ഇത് അഞ്ച് പോയിന്റ് അഞ്ച്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് 8 `e 1` മൈനസ് `e 2` മൈനസ് 2 ആണ്, എനിക്ക് ഇത് മറുവശത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകാം , ഇത് 2 ന് തുല്യമാണെന്ന് എഴുതാം അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ 1 ബൈ 4 ആമ്പിയറിനു തുല്യമാണെന്ന് എന്നോട് പറയുന്നു, ഇപ്പോൾ കറന്റിന്റെ ദിശ എനിക്കറിയാമെങ്കിൽ ഇതാണ് ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത്, ഞാൻ ഇത് ചെയ്യുന്നില്ല എന്ന് കരുതുക, ഇത് ഞാൻ ഈ രീതിയിൽ ചെയ്തുവെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു, പക്ഷേ ഞാൻ ഇത് ചെയ്യട്ടെ മറ്റൊരു വിധത്തിൽ ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് , ഞാൻ അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരേ കൂട്ടം സമവാക്യങ്ങളിലൂടെ മുന്നോട്ട് പോകുന്നു, തുടർന്ന് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം ഞങ്ങൾ `va` ലേക്ക് പോകാം `va` ഇപ്പോൾ ഇവിടെ മൈനസ് `e1` എന്നതിൽ നിന്ന് ഞാൻ വീണ്ടും പോകട്ടെ, ഞാൻ വീണ്ടും പോസിറ്റീവ് ടെർമിനലിൽ നിന്ന് നെഗറ്റീവ് ടെർമിനലിലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ മൈനസ് `e1` ഡ്രോപ്പ് പ്ലസ് `ir1` ഡ്രോപ്പ് ഐആർഎൽ, നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്ന അതേ രീതിയിൽ ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുക എന്ന പോയിന്റിലേക്ക് മടങ്ങുക, ഇവിടെ എല്ലാത്തിനും `e1, e2` ചിഹ്നങ്ങൾ മാറിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് മൈനസ് 1 ബൈ 4 ആംപിയറിന് തുല്യമായി ലഭിക്കും , ഒരു നിശ്ചിത ദിശയിലാണെന്ന എന്റെ യഥാർത്ഥ അനുമാനം തെറ്റാണെന്നും കറന്റ് ആണെന്നും പറഞ്ഞു ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം നിങ്ങൾക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും കണ്ടെത്താനാകുന്ന മാർഗ്ഗമാണിത് , ഉദാഹരണത്തിന് , `a, b` എന്നീ രണ്ട് ഭാഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എന്താണെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് ചോദിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് വീണ്ടും സമാനമാണ് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കറന്റ് കണക്കാക്കിയത് ഒരു ആമ്പിയറിന്റെ നാലിലൊന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ കറണ്ടിന്റെ ദിശ കണക്കാക്കിയാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് `vb` എന്നത് `va` മൈനസ് `e2` പ്ലസ് `ir2` ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, പക്ഷേ അതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരേയൊരു പ്രതിരോധം ഇതാണ്. നമ്പർ പകരം വയ്ക്കുക നിങ്ങൾ `vb` മൈനസ് `va` മൈനസ് 3.625 ന് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയാൽ, അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞാൻ ഈ പ്രശ്നത്തിലേക്ക് മടങ്ങും , എന്നാൽ ഈ പോയിന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം ഞാൻ കണക്കാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് ഞങ്ങൾ വീണ്ടും കണക്കാക്കും.