എല്ലാവർക്കും ഹലോ, ഞങ്ങൾ ഇന്നലെ ചെയ്തത് സംഗ്രഹിച്ചുകൊണ്ട് ഞാൻ എൻ്റെ പ്രഭാഷണങ്ങൾ ആരംഭിക്കും, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ പോയിൻ്റ് ഞങ്ങൾ കറൻ്റ് നിർവചിച്ചു, കറൻ്റ് എന്നത് വൈദ്യുതിയുടെ പ്രവാഹമാണ് അല്ലെങ്കിൽ വൈദ്യുത ചാർജുകൾ ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, നിങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതി നടത്താനുള്ള മെറ്റീരിയലിൻ്റെ കഴിവ് താൽപ്പര്യമുണ്ടെങ്കിൽ പദാർത്ഥത്തിൻ്റെ ഗുണവിശേഷതകൾ അതിനാൽ പ്രത്യേകമായി നടത്താനുള്ള കഴിവ് കണ്ടക്ടറുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നവയിൽ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്, കണ്ടക്ടർമാർക്ക് ഫ്രീ ഇലക്ട്രോണുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നവ ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചു . നിലവിലെ വൈദ്യുതിയെക്കുറിച്ചുള്ള പോയിൻ്റ് ഒരു ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണ് , ഒരു കണ്ടക്ടറിനുള്ളിലെ ഫീൽഡ് ഒരു കണ്ടക്ടറിനുള്ളിലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് ഞങ്ങൾ ചാർജ് ഡെൻസിറ്റി എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു അളവ് നിർവചിച്ചു, അത് വൈദ്യുത പ്രവാഹമല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചു. ഒരു വെക്റ്റർ എന്നാൽ വെക്റ്റർ `j` സൂചിപ്പിക്കുന്ന നിലവിലെ സാന്ദ്രത ഞങ്ങൾ നിർവചിച്ചു , ഇതിൻ്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, ഇത് `j dot ds` ആണ് നൽകുന്നത് . `j dot ds` എന്ന ഉൽപ്പന്നത്തിൽ, പ്രധാനമായും കണ്ടക്ടറുകളിലെ പോസിറ്റീവ് കറൻ്റ് ഫ്ലോയ്ക്ക് പോസിറ്റീവ് ആണ് ചാലകത്തിന് ഉത്തരവാദികളായ ചാർജ് കാരിയറുകൾ ഇലക്ട്രോണുകളാണ് , എന്നിരുന്നാലും അയോണുകൾക്കും നടത്താനാകുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ട സാഹചര്യങ്ങളുണ്ട്, പ്രത്യേകിച്ച് ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകളിൽ ഇത് സംഭവിക്കുന്നു. വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന് ഇലക്ട്രോണുകൾ പ്രാഥമികമായി ഉത്തരവാദികളാണെങ്കിലും വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശയെ പ്രാഥമികമായി നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത്, ഇലക്ട്രോണുകളെപ്പോലെ സ്വതന്ത്രമായി ഒഴുകുകയാണെങ്കിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ ഒഴുകുന്ന ദിശയാണ്, അതിനാൽ ഇത് വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശയാണ് . കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൻ്റെ അവസാനം, ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്നതിനെ ഞങ്ങൾ നിർവചിച്ചു , ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൻ്റെ സാന്നിധ്യത്തിൻ്റെ ഫലമായി ചാർജ് ഫ്ലോയുടെ ശരാശരി വേഗതയാണ് ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം എന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, അതിനാൽ വൈദ്യുത സാന്നിധ്യത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി സ്വതന്ത്രമായ ഈ ഇലക്ട്രോണുകളെ ഫീൽഡ് ചെയ്യുക, അല്ലെങ്കിൽ അവ ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയും

അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ അവ പോയി സ്റ്റാറ്റിക് അയോണുമായി കൂട്ടിയിടിക്കുകയും ചെയ്യും. `s` അല്ലെങ്കിൽ ആറ്റങ്ങൾ, കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം, ഈ അയോണുകളിൽ നിന്ന് ഏകപക്ഷീയമായ ദിശയിൽ അവ പുറത്തുവരും, എന്നിരുന്നാലും കൂട്ടിയിടി ഏതാണ്ട് ഇലാസ്റ്റിക് ആയതിനാൽ അവ കൂട്ടിയിടിച്ച അതേ വേഗതയിൽ ആയിരിക്കും, പക്ഷേ ദിശ ക്രമരഹിതമായതിനാൽ എടുത്ത എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും ശരാശരി ഡ്രിഫ്റ്റ് ശരാശരി വേഗത ഒരുമിച്ച് പൂജ്യമായി മാറും, എന്നാൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൻ്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ അവ ചലിക്കുന്ന ഒരു പൊതു ദിശയുണ്ട്, അതാണ് ഈ ബന്ധത്തിലൂടെ നിലവിലെ സാന്ദ്രതയും ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഞങ്ങൾ നിർവചിച്ചതോ നേടിയെടുത്തതോ ആയ ശരാശരി വേഗത ദിശ. മൈനസ് ഇഎംവിഡി എവിടെയാണ് ഈ മൈനസ് ചിഹ്നം, കാരണം നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗത്തെക്കുറിച്ചാണ്, എനിക്ക് ഒരു ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ചാർജും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സംഖ്യ സാന്ദ്രതയും ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗവും നിലവിലെ സാന്ദ്രതയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് `e` ആണ്. ഇലക്ട്രോണിക് ചാർജ് `1.6` മുതൽ `10` മുതൽ മൈനസ് `19` കൂലോംബ് വരെ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു സംഖ്യാ ഉദാഹരണം ഉപയോഗിച്ച് ഇവ വിശദീകരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു പി നോക്കാം ആർട്ടിക്യുലാർ പ്രശ്നം എൻ്റെ പക്കൽ `10` മുതൽ പവർ മൈനസ് `7` മീറ്റർ വരെ ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയ ഉള്ള ചെമ്പിൻ്റെ ഒരു സാമ്പിൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക , ഇത് 1.5 ആമ്പിയർ കറൻ്റ് വഹിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് കരുതുക, ഓരോ കോപ്പർ ആറ്റവും സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോൺ വാതകത്തിനും സാന്ദ്രതയ്ക്കും ഒരു ഇലക്ട്രോൺ നൽകുന്നു എന്ന് ഞങ്ങൾ കരുതുന്നു. ചെമ്പ് ആറ്റങ്ങൾ `rho` ആണ്, അതിനാൽ `n` എന്നതുമായി ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാകരുത്, 9 മുതൽ 10 വരെ പവർ 3 കിലോഗ്രാം ചെമ്പ് ക്യൂബ് ആറ്റോമിക് പിണ്ഡം 63.5 യൂണിറ്റ് ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ പ്രശ്നം ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം എന്താണെന്നും കറൻ്റ് ഡെൻസിറ്റി എത്രയാണെന്നും കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ്. നിലവിലെ സാന്ദ്രത എന്നത് കേവലം നിലവിലെ വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ച വൈദ്യുതധാരയെ 1.5 ആമ്പിയർ ആയും വിസ്തീർണ്ണം പവർ മൈനസ് 7 ലേക്ക് 10 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പവർ 7 ആംപിയർ മീറ്റർ സ്ക്വയറിലേക്ക് 1.5 മുതൽ 10 വരെ ആണ്. മൈനസ് `nev` ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം കണക്കാക്കാൻ എനിക്ക് ഇലക്ട്രോൺ സാന്ദ്രത ലഭിക്കേണ്ടതുണ്ട്, സാമ്പിളിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സംഖ്യ സാന്ദ്രത ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് സാമ്പിളിൻ്റെ പിണ്ഡ സാന്ദ്രതയാണെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക 9 മുതൽ 10 വരെ പവർ 3 കി.ഗ്രാം ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് ഇപ്പോൾ

അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ എനിക്ക് നിങ്ങൾക്കായി കുറച്ച് രസതന്ത്രം ഓർമ്മിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഒരു മോളിലെ ചെമ്പിന് 63.5 ഗ്രാം പിണ്ഡം ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം , അതായത് 63.5 മുതൽ 10 മുതൽ 3 കിലോ വരെ പവർ മൈനസ് . കൂടാതെ, എനിക്കറിയാം, അവഗാഡ്രോയുടെ സംഖ്യ 6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യ എന്നറിയപ്പെടുന്ന സംഖ്യയാണ്, ഒരു മോളിലെ ആറ്റങ്ങളുടെ 23 എണ്ണം വരെ, ഈ ഡാറ്റ ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിൽ എത്ര മോളുകൾ ഉണ്ടെന്ന് എനിക്ക് ഉടനടി കണ്ടെത്താൻ കഴിയും, അതിനാൽ മോളുകളുടെ എണ്ണം 1 മീറ്റർ ക്യൂബ് 9 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ 3 കി.ഗ്രാം 63.5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 3 വരെ ഞാൻ എല്ലാം അവസാനം വരെ കണക്കാക്കും, അതിനാൽ അവിടെയുള്ള ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും. നമ്പർ 9 മുതൽ 10 വരെ പവർ 3 ലേക്ക് 63.5 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 3 ലേക്ക് അവഗാഡ്രോയുടെ സംഖ്യ 6.2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 10 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 10 മുതൽ പവർ 23 വരെ ഇത് നിങ്ങൾ കണക്കാക്കിയാൽ ഇത് 8.5 മുതൽ 10 വരെ പവർ 28 ആയി മാറുന്നു. ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് , ഓരോ ആറ്റത്തിനും ഒരു ഇലക്ട്രോൺ സംഭാവനയുണ്ടെന്ന് ഞാൻ പറഞ്ഞതുമുതൽ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോൺ ഗ്യാസിലേക്ക്, അതിനാൽ ഇതും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സംഖ്യയാണ്, അതിനാൽ ഇതും നമ്മൾ സംസാരിച്ച `n` ന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ

എന്റെ ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗത്തിന്റെ മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് j കൊണ്ട് ne കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ j എന്നതിന് തുല്യമാണെന്ന് കണ്ടെത്തി. 1.5 10 മുതൽ പവർ 7 വരെയുള്ള എട്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് മുതൽ പത്ത് മുതൽ പവർ ഇരുപത്തി എട്ട് വരെ ഇലക്ട്രോൺ ചാർജിലേക്ക് ഒരു പോയിന്റ് ആറ് പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് പവർ അവതരിപ്പിക്കുന്നത് പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത് എന്ന് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണ്ടെത്തി . ഇത് വളരെ ചെറിയ സംഖ്യയായ 1.1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ മുതൽ സെക്കൻഡിൽ 3 മീറ്റർ മൈനസ് വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, അത് സെക്കൻഡിൽ 1.1 മില്ലിമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ സംഖ്യയെ മറ്റ് തരത്തിലുള്ള സാധാരണ വേഗതകളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അങ്ങനെയുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ ഒന്ന്. ഇത് ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയാണെന്ന് നിങ്ങൾ അറിഞ്ഞിരിക്കണം, ഒരു കണ്ടക്ടറിനുള്ളിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് സ്വതന്ത്രമായി നീങ്ങാൻ കഴിയുമ്പോൾ, ഡ്രിഫ്റ്റ് ദയവായി വേഗത എന്നത് എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും ശരാശരി ഫലമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് നോക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ശരാശരി വേഗതയുമായി ഇതിനെ താരതമ്യം ചെയ്യാൻ കഴിയും, ഇത് സെക്കൻഡിൽ 10 മുതൽ 6 മീറ്റർ വരെ വൈദ്യുതിയാണ് , അതായത് കണ്ടക്ടറിനുള്ളിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ചലിക്കുന്ന വേഗതയും അവ കൂട്ടിയിടിക്കുന്നതിന് മുമ്പും ഈ ഓവർ ശരാശരി ഓർക്കുക. അവയുടെ ദിശകൾ ക്രമരഹിതമായത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് ഇത് v തെർമൽ സ്ക്വയർ ആണ് എന്റെ ഇക്വിപോട്ടൻഷ്യൽ പാർട്ടീഷൻ തത്വം മൂന്ന് രണ്ട് kt ആണ്, അതിനാൽ ആറ്റങ്ങളുടെ താപ പ്രവേഗം 3 എന്ന ഘടകം അവഗണിക്കുന്ന ക്രമത്തിലാണ്, കൂടാതെ m ന് മുകളിലുള്ള kt പോലെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ kb എന്ന് ഇടയ്ക്കിടെ എഴുതുന്ന ബോൾട്ട്സ്മാൻ സ്ഥിരാങ്കം 1.38 ആയി. 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 23 വരെയുള്ള si യൂണിറ്റിൽ അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമായ അളവുകൾ മീറ്റർ ചതുരശ്ര കി.ഗ്രാം ബീജത്തിന്റെ ചതുരശ്ര ഡിഗ്രിക്ക് ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇത് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് കാണാൻ കഴിയും. പവർ 1.38 10 ആണ് -23 നമുക്ക് മുറിയിലെ ഊഷ്മാവ് 300 കെൽവിൻ ആയി എടുക്കാം ചെമ്പ് ആറ്റത്തിന്റെ പിണ്ഡം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 63.5 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 3 ആയി അവഗാഡ്രോയുടെ സംഖ്യയായ 6.2 മുതൽ 10 വരെ ഹരിച്ചാൽ 23 നിങ്ങൾ ഇതെല്ലാം കണക്കാക്കിയാൽ, അത് സെക്കൻഡിൽ 2 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 2 മീറ്റർ വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത ഇതിലും ചെറുതാണെന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കും, ഞാൻ ഇലക്ട്രോൺ പിണ്ഡത്തെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നതെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾ കാണും. ഇവിടെ പിണ്ഡം ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ഈ സംഖ്യയിൽ ദൃശ്യമാകുന്നതിനാൽ, ഇലക്ട്രോണിന്റെ താപ വേഗത ഗണ്യമായി വർദ്ധിക്കുന്നു , നിങ്ങൾക്ക് ഈ സംഖ്യ ലഭിക്കുന്നു, ഇത് ഏകദേശം 10 മുതൽ പവർ 26 വരെ അല്ലെങ്കിൽ Vd രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും താപ വേഗതയേക്കാൾ വളരെ കുറവാണ്. അയോണുകൾക്ക് മറ്റൊരു സ്വഭാവസവിശേഷതയുള്ള വേഗതയുണ്ട്, നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ അത് ഓണാക്കുമ്പോഴെല്ലാം ഒരു ചാലകത്തിനുള്ളിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം സ്ഥാപിക്കപ്പെടുന്ന വേഗതയാണ് അത് പ്രധാനമായും തൽക്ഷണമാണ്, കാരണം വൈദ്യുത മണ്ഡല വേഗത സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നു . h പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗത ക്രമത്തിന്റെ വേഗത അതിനാൽ നമ്മൾ സംസാരിച്ച ഡ്രിഫ്റ്റ് പി സ്പീഡ് വളരെ ചെറിയ സംഖ്യയാണ് , കുറച്ച് കൂടി വിശദമായി ഞാൻ പിന്നീട് ഡ്രിഫ്റ്റ് സ്പീഡ് ഉണ്ടാകുന്ന രീതിയിലേക്ക് മടങ്ങാം, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു വലിയ ക്ലാസിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാം. കണ്ടക്ടർമാരിൽ ഇപ്പോൾ കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നത്, ഒരു വലിയ വിഭാഗം കണ്ടക്ടർമാർ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയും നിലവിലെ സാന്ദ്രതയും തമ്മിലുള്ള ലളിതമായ ബന്ധം തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, കൂടാതെ ഞാൻ അല്പം വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ പ്രസ്താവിക്കുന്ന നിയമം ഓംസ് നിയമം എന്നും വളരെ വലിയ അളവിലുള്ള ക്ലാസ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. കണ്ടക്ടർ ഇത് തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, തുടർച്ചയായ കൂട്ടിയിടികൾക്കിടയിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇപ്പോൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം വഴി ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു, അതിനാൽ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിനും നിലവിലെ സാന്ദ്രതയ്ക്കും ആനുപാതികമാണ്, അതിനാൽ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത ആനുപാതികമാണെന്ന് ഞാൻ പറയട്ടെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം , നിർവചനം അനുസരിച്ചോ നമ്മുടെ ഡെറിവേറ്റേഷൻ പ്രകാരമോ നിലവിലെ സാന്ദ്രത, നിലവിലെ സാന്ദ്രത j ആനുപാതികമാണെന്ന് എന്നോട് പറയുന്ന ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയ്ക്ക് ആനുപാതികമാണെന്ന് എനിക്കറിയാം വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിലേക്ക്, നമുക്ക് ഇത് എഴുതാം, j എന്നത് സ്ഥിരമായ സിഗ്മ സമയത്തിന് തുല്യമാണ് e ഇത് ഒരു വെക്റ്റർ ബന്ധമാണ്, ഇവിടെ സിഗ്മയുടെ മൂല്യം സാധാരണയായി നല്ല ചാലകങ്ങൾക്ക് വലുതായിരിക്കും, ഇത് മെറ്റീരിയലിന്റെ സ്വത്താണ്, അതിനെ ചാലകത എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ചാലകതയുടെ യൂണിറ്റുകൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് നോക്കൂ, ഇത് j കൊണ്ട് e യുടെ യൂണിറ്റ് ആണ് , j ആണ് ഒരു മീറ്ററിലെ ഒരു ആമ്പിയർ ചതുരത്തെ ഒരു മീറ്ററിന് വോൾട്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അതിന് ഈ യൂണിറ്റ് ആമ്പിയർ പെർ വോൾട്ട് മീറ്ററിന് ഉണ്ട്, ഈ അളവിനെ ബീജം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ സാധാരണയായി ഈ ബന്ധം j ആണ് e is equal to rho j എന്ന വിപരീത ബന്ധം എഴുതിയാണ് സിഗ്മ e എന്നത് എഴുതുന്നത്, ഇവിടെ വ്യക്തമായി rho സിഗ്മയ്ക്ക് മുകളിലുള്ള ഒന്നല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , ഇതിന്റെ യൂണിറ്റ് വോൾട്ട് ക്ഷമിക്കണം ohm meter 1 ohm എന്നത് ഒരു ആമ്പിയറിനു 1 വോൾട്ടിന് തുല്യമാണ് കൂടാതെ തുല്യവുമാണ് സീമെൻസിന് വിപരീതമായി , സിഗ്മ പോലെയുള്ള ഈ വരി വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ് , ഇത് മെറ്റീരിയൽ കണ്ടക്ടറുകളുടെ ഗുണങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, സിഗ്മയുടെ ഉയർന്ന മൂല്യങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ റോയുടെ താഴ്ന്ന മൂല്യങ്ങൾ സ്വഭാവസവിശേഷതകളാണ്, അതിനാൽ സാധാരണ നല്ല കണ്ടക്ടറുകൾ ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു റെസി ഉള്ള വെള്ളിയാണ്. 1.7 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 8 വരെയുള്ള 1.7 10 ന്റെ സ്റ്റാൻസ് റെസിസിവിറ്റി, അതിനാൽ വരിയുടെ പേര് റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ആണ്, അതിനാൽ ഇത് മീറ്റർ യൂണിറ്റ് കോപ്പർ 1.7 10 മുതൽ മൈനസ് 8 അലൂമിനിയം 2.75 10 മുതൽ മൈനസ് 8 വരെ 8 എന്നിങ്ങനെയാണ്. നല്ല ഇൻസുലേറ്ററുകളാണ് ഇവ കണ്ടക്ടറുകളാണ് ഇൻസുലേറ്ററുകൾ പെട്ടെന്ന് വൈദ്യുതി കടത്തിവിടാത്തവയാണ്, സാധാരണയായി വെള്ളത്തിന് രണ്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് മുതൽ ഇരുപത് വരെ ഓ മീറ്ററിന് 10 മുതൽ 10 വരെ പവർ 10 മുതൽ പവർ 14 വരെ ഈ രണ്ട് ക്ലാസുകൾക്കിടയിലും മൂല്യമുണ്ടാകും. അർദ്ധചാലകങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു

തരം മെറ്റീരിയലിനെ കുറിച്ച് പിന്നീടുള്ള പ്രഭാഷണങ്ങളിലൊന്നിൽ നിങ്ങൾ വിശദമായി പഠിക്കും, ഇപ്പോൾ അർദ്ധചാലകങ്ങൾ പൊതുവെ താഴ്ന്ന താപനിലയിൽ ഇൻസുലേറ്ററുകളാണ് , താപനില ഉയരുമ്പോൾ അവയുടെ ചാലകത വർദ്ധിക്കുന്നു, കൂടാതെ അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ ചാലകത ഗണ്യമായി വർദ്ധിക്കുന്നു. നിലവിലുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയേക്കാവുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ എന്നിവയും ചില അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ സാധാരണ പ്രതിരോധശേഷിയും ബാധിക്കുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന് നിങ്ങളാണെങ്കിൽ ഗ്രാഫൈറ്റിന്റെ രൂപത്തിലുള്ള കാർബണിന്റെ പൂജ്യം ഡിഗ്രിയിലെ പ്രതിരോധശേഷി നോക്കൂ , പവർ മുതൽ പവർ മൈനസ് അഞ്ച് ഓമ്മീറ്റർ ജെർമേനിയം മീറ്ററിൽ 0.46 ഓമ്മീറ്റർ സിലിക്കൺ 2300 ആണ്, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിന്റെ ഗുണങ്ങളായ ചാലകതയെയും പ്രതിരോധത്തെയും കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചു, പക്ഷേ നമുക്ക് നോക്കാം ഇപ്പോൾ ഒരു പ്രത്യേക സാമ്പിളിനെ ആശ്രയിക്കുന്ന ഒരു വസ്തുവിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക , ഉദാഹരണത്തിന് l ന്റെ നീളവും ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയയും ഉള്ള ഒരു സാമ്പിളിനെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് സംസാരിക്കാം , rho e യ്ക്ക് j യ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് നോക്കാം ഡെൽറ്റ v ആയ രണ്ട് അറ്റങ്ങൾ തമ്മിൽ ഒരു പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസമുണ്ടെങ്കിൽ , വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ എൽ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഡെൽറ്റ ഫൈ ആണെന്നും നിർവചനം അനുസരിച്ച് നിലവിലെ സാന്ദ്രത അതിലൂടെ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതധാരയാണ് ഏരിയ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ എന്നും എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ഈ അളവ് നിങ്ങൾ അവിടെയുള്ള ഡൈമൻഷണൽ ക്വാണ്ടിറ്റികൾ പുറത്തെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ അതിനെ ഡെൽറ്റ v എന്ന് ഡെൽറ്റ v എന്ന് എഴുതാം . സാമ്പിളിന്റെ പ്രോപ്പർട്ടി ആയ ance എന്നത് rho ടൈംസ് ഡയറക്ട് ആനുപാതികതയും ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയയുമായി വിപരീത അനുപാതവും നൽകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സാമ്പിളിന്റെ സ്വഭാവമാണ്, തീർച്ചയായും അതിന്റെ മെറ്റീരിയലാണ്, അതിനാൽ ഒരു സാമ്പിളിന്റെ പ്രതിരോധം അതിന് നേരിട്ട് ആനുപാതികമാണെന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു. നീളവും അതിന്റെ ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയയ്ക്ക് വിപരീത ആനുപാതികവുമാണ്, കൂടാതെ പ്രയോഗിച്ച പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസമായി ഞങ്ങൾ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ r, നിങ്ങൾ ഈ കറന്റ് ഡെൽറ്റ v യുടെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആയി പ്ലോട്ട് ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരു നേർരേഖയാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു . വളരെ വലിയ ഒരു തരം മെറ്റീരിയൽ ഈ ലളിതമായ ബന്ധത്തെ പിന്തുടരുന്നു, പ്രത്യേകിച്ച് പറഞ്ഞിട്ടില്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്ന കണ്ടക്ടറുകൾ ഓമിക് മെറ്റീരിയലാണെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉദാഹരണമോ ഉദാഹരണമോ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് തരാം . ഒരു സാമ്പിളിന്റെ ഒരു ചെമ്പിന്റെ ഒരു കട്ട എടുക്കാം , അതിന് ഒരു സെന്റീമീറ്റർ ഒരു സെന്റീമീറ്റർ 20 സെന്റീമീറ്റർ എന്ന അളവാണ് ഉള്ളത് എന്നിരിക്കട്ടെ, അത് സ്കാ വരാതിരിക്കാൻ ഞാൻ ശ്രമിക്കാം കാരണം ദൈർഘ്യം 20 മടങ്ങ് കൂടുതലായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ ചെയ്യുന്നത് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കേണ്ട ഒരു പോയിന്റ് ഇതാണ് , വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തോടുള്ള ഇതിന്റെ പ്രതികരണം നിങ്ങൾ സാധ്യതയുള്ള വ്യത്യാസം ഏത് രീതിയിലാണ് പ്രയോഗിക്കുന്നത് എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും , ഉദാഹരണത്തിന്. നീളമുള്ള അറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിക്കാൻ ഞാൻ തീരുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് 20 സെന്റീമീറ്ററാണ് എന്റെ എൽ ആണ്, ഈ രണ്ട് അറ്റങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള എന്റെ പ്രതിരോധം rho l ഏരിയ കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു എന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, അത് ചെമ്പിന്റെ ഡാറ്റ ഞാൻ എടുക്കും. പവർ മൈനസ് 8 ലേക്ക് 1.3 മുതൽ 10 വരെ നൽകിയിരുന്നു , നീളം 20 ൽ നിന്ന് 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 2 വരെ വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 1 സെന്റീമീറ്റർ 1 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പവർ മൈനസ് 4 മീറ്റർ ചതുരത്തിലേക്ക് 10 ആണ്, നിങ്ങൾ നോക്കിയാൽ ഈ സംഖ്യകളിൽ, ഇവിടെ എനിക്ക് 2.6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ മൈനസ് 5 ഓംസ് ലഭിച്ചുവെന്ന് കരുതുക, പകരം ചതുരാകൃതിയിലുള്ള അറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം നിങ്ങൾ പ്രയോഗിച്ചുവെന്ന് കരുതുക, ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ അക്കങ്ങൾ മാറും , കാരണം സംഭവിച്ചത് ചതുരാകൃതിയിലുള്ള അറ്റങ്ങൾക്കിടയിലാണ്, അതിനാൽ സംഭവിച്ചത് ചതുരാകൃതിയിലുള്ള അറ്റങ്ങൾക്കിടയിലാണ്. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള അറ്റങ്ങൾ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് 1.3 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 8 വരെയുള്ള അതേ സംഖ്യയുണ്ട്, അത് ഒരു മെറ്റീരിയലിന്റെ സ്വത്താണ്, ഈ സമയം ദൈർഘ്യം വെറും 1 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്, അത് 10 പവർ മൈനസ് 2 ആണ്, വിസ്തീർണ്ണം 20 സെന്റീമീറ്റർ 1 സെന്റീമീറ്റർ ആയതിനാൽ ഇത് 20 മുതൽ 10 വരെയാണ് പവർ -4 ലേക്ക് , നിങ്ങൾ ഇത് 0.65 ൽ നിന്ന് 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 7 ഓം വരെ കണക്കാക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഒരു സാമ്പിളിന്റെ റെസിസ്റ്റിവിറ്റിയെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ പ്രതിരോധം അളവുകളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. നിങ്ങൾ അത് അളക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അത് നിങ്ങൾ കൃത്യമായി എവിടെയാണ് പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിച്ചത് എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഏത് ജോടി പോയിന്റുകളാണ് പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിച്ചത് എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് പ്രതിരോധം വ്യത്യാസപ്പെടും, ഇത് അടയ്ക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഞാൻ ചാർജ് ഫ്ലോയും ഹീറ്റ് ഫ്ലോയും തമ്മിൽ ഒരു സാമ്യം കൊണ്ടുവരട്ടെ. തുടക്കത്തിൽ തന്നെ ഞാൻ ഒരു വൈദ്യുത പ്രവാഹം എന്ന ആശയം അവതരിപ്പിച്ചപ്പോൾ തന്നെ ഒരു ട്യൂബിലെ ജലപ്രവാഹവുമായി ഒരു സാമ്യം ഞാൻ കൊണ്ടുവന്നിരുന്നുവെന്ന് ഓർക്കുക, ഇവിടെ സമാനത കൂടുതൽ ശ്രദ്ധേയമാണെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കും . നമുക്ക് വീണ്ടും ഒരു സാമ്പിളിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാം, എനിക്ക് ഡെൽറ്റ x നീളമുള്ള ഒരു സാമ്പിൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക , ഇതിലുടനീളം ഞാൻ ഡെൽറ്റ v യുടെ ഒരു പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പ്രയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് കരുതുക, തുടർന്ന് സാമ്പിളിന്റെ പ്രതിരോധത്തിന്റെ നിർവചനം അനുസരിച്ച് എന്റെ നിലവിലെ ഞാൻ ഡെൽറ്റ v ആണെന്ന് വിഭജിക്കുന്നുവെന്ന് എനിക്കറിയാം. r എന്നത് ഡെൽറ്റ v ആയതിനെ rho തവണ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അതിന്റെ നീളം delta x വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 1 ഓവർ rho എന്നത് സിഗ്മ അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല എന്ന് ഓർത്തു കൊണ്ട് എഴുതിയാൽ എനിക്ക് sigma a delta v by delta x ആണ് ലഭിക്കുന്നത് . പൊട്ടൻഷ്യലിന്റെ ഗ്രേഡിയന്റിന് അനുസരിച്ച് , ദൂരത്തിനനുസരിച്ച് പൊട്ടൻഷ്യൽ

എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു, നിങ്ങൾ ഇത് ശരിയായ ബന്ധമായി എഴുതാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ സംസാരിക്കുന്നത് നമുക്ക് ഓർമ്മിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ dt ഉപയോഗിച്ച് dt എഴുതാം, ഇത് എന്റെ ചാർജ് ഫ്ലോ കറന്റ് ആണ്, പക്ഷേ ഞാൻ ഒരു മൈനസ് ഇടും sigma a dv by dx , പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ പൊട്ടൻഷ്യൽ കുറയുന്ന ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ മൈനസ് ചിഹ്നം കാരണം പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ വോൾട്ടേജ് കുറയുന്ന ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ താപ പ്രവാഹത്തെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് എന്ത് പ്രസ്താവന നടത്താൻ കഴിയുമെന്ന് നോക്കാം. താപ ചാലകതയെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തപ്പോൾ , താപഗതാഗതത്തിനുള്ള സമവാക്യം dt നൽകിയത് മൈനസ് കപ്പയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലാകും, ഇവിടെ ഈ q എന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ചാർജിന് പകരം താപത്തിന്റെ അളവാണ് ചെമ്പ് താപ ചാലകത എന്നറിയപ്പെടുന്നത് തീർച്ചയായും ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയയാണ്, ഇത് ഒരു താപനില ഗ്രേഡിയന്റാണ് , ഈ താപനില ഗ്രേഡിയന്റ് ആവശ്യമാണ്, കാരണം ഉയർന്ന താപനിലയിൽ നിന്ന് താഴ്ന്ന താപനിലയിലേക്ക് താപം ഒഴുകുന്നു, ഇപ്പോൾ ഒരു സമാനതയുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ ഉടൻ തിരിച്ചറിയുന്നു, വാസ്തവത്തിൽ സമാനത കേവലം ആകസ്മികമല്ല ഈ സാമ്യത്തിന് ഒരു കാരണമുണ്ട്, അത് വൈദ്യുത ചാർജിന്റെ ഗതാഗതത്തിലൂടെയാണ് താപത്തിന്റെ ഗതാഗതം നടക്കുന്നത്, അതിനാൽ സാധാരണയായി ഒരു നല്ല വൈദ്യുത ചാലകവും ഒരു നല്ല താപ ചാലകമാണ് . ഞാൻ അതിന്റെ സൂക്ഷ്മമായ വശം നോക്കും, പക്ഷേ അതിനുമുമ്പ് ഞങ്ങൾ ഓർക്കുക, വിഡി പരമാവധി സെക്കൻഡിൽ കുറച്ച് മില്ലിമീറ്ററാണ് d ഇപ്പോൾ ഇത് ഒരു വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെന്നപോലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ അക്ഷരാർത്ഥത്തിൽ ഒരു സാമ്പിളിന്റെ ഒരറ്റത്ത് നിന്ന് മറ്റേ അറ്റത്തേക്ക് മാറ്റുന്നത് പോലെയല്ല, കാരണം ഒരു കറന്റ് ആരംഭിക്കുന്നതിന് നമുക്ക് ദീർഘനേരം കാത്തിരിക്കേണ്ടിവരുമെന്ന് ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല. ഇലക്ട്രോണുകളോ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളോ ഇതിനകം തന്നെ ഉണ്ട് , നിങ്ങൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഓണാക്കിയാൽ, നമ്മൾ കണ്ടതുപോലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം പ്രകാശവേഗതയിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെടും, ഈ സ്കെയിലിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി തൽക്ഷണമാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്, അതുകൊണ്ടാണ് നിങ്ങൾ അങ്ങനെ ചെയ്യാത്തത് നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ സ്വിച്ച് അമർത്തി എന്തെങ്കിലും പ്രകാശിപ്പിക്കാൻ കാത്തിരിക്കേണ്ടി വരും, കാരണം ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇതിനകം തന്നെ അവിടെയുണ്ട്, നിങ്ങൾ ഒരു ബൾബിനെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നതെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക, എല്ലാം അവിടെയുണ്ട്, നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതെല്ലാം സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുകയാണ്. ജലത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ നമ്മൾ ചെയ്തത് പോലെ മെക്കാനിസം ഉണ്ട്, എന്നാൽ സ്ഥിരത പെട്ടെന്ന് സ്ഥാപിക്കപ്പെടാത്ത ക്ഷണികങ്ങൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ സാഹചര്യം സ്ഥിരത കൈവരിക്കാൻ കുറച്ച് സമയമെടുക്കും , രണ്ടാമത്തെ കാര്യം അവർ തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ്. een കറന്റ് ഡെൻസിറ്റിയും ഡ്രിഫ്റ്റ് സ്പീഡും മൈനസ് നാവ് ആണ് , വിഡി ചെറിയ കുറച്ച് മില്ലിമീറ്ററാണ് ഇലക്ട്രോണിക് ചാർജും ചെറിയ ഇലക്ട്രോണിക് ചാർജും 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് 19 ആണ്. അതിനാൽ കറന്റ് ഡെൻസിറ്റി അത്ര മോശമല്ലാത്തതിന്റെ കാരണം ഇതാണ്. ഒരു വലിയ സംഖ്യയാണ്, ഞങ്ങൾ ഇത് കുറച്ച് മുമ്പ് കണക്കാക്കിയിരുന്നു, n എന്നത് ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബിന് 10 മുതൽ പവർ 28 വരെയുള്ള ക്രമത്തിലാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, അതിനാൽ ഈ സംഖ്യ ചെറുതായ ഈ രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ഗുണനത്തിന് നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്നതിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഓമിന്റെ നിയമം ന്യായമായും നല്ലതെന്നു നോക്കൂ, അതിനായി അവിടെ നടക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിന്റെ ഒരു സൂക്ഷ്മ ചിത്രം നിങ്ങൾക്ക് നൽകാൻ ഞാൻ ശ്രമിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ തുടക്കത്തിലേക്ക് മടങ്ങട്ടെ, ലോഹങ്ങൾക്ക് സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളുണ്ടെന്നും അവ ചലിക്കുന്നവയുമാണ് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞത് ഒരു വസ്തുവിനുള്ളിലെ വാതകം പോലെ അവ ഒരു പ്രത്യേക ആറ്റത്തിലോ ആറ്റത്തിലോ ഉൾപ്പെടുന്നില്ല, ഈ ഇലക്ട്രോണുകൾ മെറ്റീരിയലിലെ അയോണുകളുമായി കൂട്ടിയിടിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഞാൻ ഇതിനകം പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സാധാരണ വേഗത 10 മുതൽ പി.ഒ സെക്കൻഡിൽ 6 മീറ്റർ ആണ്, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ അയോണുകളുമായി കൂട്ടിയിടിച്ച് ക്രമരഹിതമായ ദിശയിൽ പ്രവേഗത്തോടെ ഉയർന്നുവരുന്നു, കാരണം കൂട്ടിയിടിയിൽ നിന്ന് അവ പുറത്തുവരുന്ന ദിശ ക്രമരഹിതമാണ് , കാരണം ഒരു മൂലധനം n നമ്പർ ഉണ്ടെന്ന് കരുതി ഒരു മെറ്റീരിയലിനുള്ളിൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ശരാശരി പ്രവേഗം ഞാൻ നിർവചിച്ചാൽ അതിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും ith ഇലക്ട്രോണിന്റെയും വേഗത vi ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഈ അളവ് ശരാശരി 0 ആണ്, കാരണം വ്യത്യസ്ത ഇലക്ട്രോണുകൾ വ്യത്യസ്ത ദിശകളിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു, ക്രമരഹിതമായി അവ നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ വെച്ചാൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നോക്കാം. അതിൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തുമെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, അതിനാൽ കാര്യം പ്രവർത്തിക്കുന്ന രീതി ഇതാണ്, അതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തും, അതിനാൽ ഞാൻ ചുരുക്കെഴുത്ത് ഇ മൈനസിൽ എഴുതാം, പക്ഷേ സാമ്പിൾ കാരണം നിശ്ചലമായ ആറ്റങ്ങൾ നിറഞ്ഞ ആറ്റങ്ങൾ കൂട്ടിയിടിക്കു ശേഷം കൂട്ടിയിടിക്കുമ്പോൾ അവ പ്രവേഗത്തിന്റെ ദിശ മാറ്റത്തോടെ പുറത്തുവരുന്നു, അവ വീണ്ടും കൂട്ടിയിടിക്കും അതിനാൽ ഈ ചെയിൻ ആക്സിലറേഷൻ കൂട്ടിയിടി a ത്വരിതപ്പെടുത്തൽ കൂട്ടിയിടി അതിനാൽ ഇത് ഇപ്പോൾ തുടരുന്നു, ഇതാണ് സംഭവിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു സാധാരണ ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, എന്റെ ഇലക്ട്രോൺ ഈ ഘട്ടത്തിലാണെന്ന് കരുതി എപ്പോഴെങ്കിലും ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ആയുസ്സ് കാണിക്കും AI ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ സ്ഥാനം കാണിക്കില്ല കാരണം അത് അലങ്കോലപ്പെടും ചിത്രം മുകളിലേക്ക് എന്നാൽ ഞാൻ ഇലക്ട്രോൺ അവിടെ പോയി എന്ന് കരുതട്ടെ, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണിനെ അങ്ങനെ നയിക്കുകയും അത് അവിടെ പോകുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ ആറ്റം നമ്പർ വൺ എന്ന് വിളിക്കും. അത് അവിടെ കൂട്ടിയിടിക്കുന്നു, പ്രവേഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയിൽ കാര്യമായ മാറ്റമില്ലെങ്കിലും ഒരു പ്രവേഗ ദിശാമാറ്റത്തോടെ അവിടെ നിന്ന് ഉയർന്നുവരും , പിന്നെ തീർച്ചയായും അതിന് രണ്ടാമത്തെ കൂട്ടിയിടി ഉണ്ട്, ഇപ്പോൾ ഇത് ഒരു മൂന്നാം കൂട്ടിയിടിക്ക് വിധേയമാകുമെന്ന് കരുതുക .

ഇത്തവണ ഞാൻ പ്രധാനമായും ഒരു ക്രമരഹിതമായ ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയാണെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ ഇത് 3 ആണ്, ഇത് 4 ആണ്, തുടർന്ന് ഇത് 5 ആണെന്ന് പറയാം, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു ഏകപക്ഷീയമായ ദിശാ ചിത്രമാണെന്ന് ഒരിക്കൽ കൂടി പറയാം അതിനാൽ ഇതിലെ ഒരു പാറ്റേണിനെയും കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ട, ഇത് ആറ് ആണ്, തുടർന്ന് ഇത് ഇങ്ങനെയാണ് വരുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് സാധാരണമാണ്, അതായത് ഈ പ്രത്യേക ചിത്രത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള രീതിയിൽ വരയ്ക്കാമെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നത് ഇലക്ട്രോൺ ആറ് കൂട്ടിയിടികളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. ഇപ്പോൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ട്, ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ടെങ്കിൽ, എന്റെ ഇലക്ട്രോൺ ആരംഭിക്കുന്നത് , വൈദ്യുത മണ്ഡലം വലതുവശത്ത് ഈ ദിശയിലാണെന്നും എനിക്ക് നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള ഇലക്ട്രോണുണ്ടെന്നും ഓർക്കുക, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ പ്രവേഗം അഭാവത്തിൽ പ്രവേഗം ഉള്ളതിനാൽ ഈ ദിശയിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ട്, എന്നാൽ ഈ ദിശയിൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ട്, അത് മറ്റ് ദിശകളേക്കാൾ ത്വരണം നൽകുന്നു, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുക, ഈ ഇലക്ട്രോൺ ഈ പാത പിന്തുടരുകയില്ല, എന്നാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുക, അത് ന്യായമായ ഒരു പാത സ്വീകരിക്കും. അതിനടുത്തായി, ഇപ്പോൾ ഈ പാത ഇതുപോലെ പോകാം, ഞാൻ ഇത് ഒരു നേർരേഖയായി കാണിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും യഥാർത്ഥത്തിൽ ചെറുതായി വളഞ്ഞതാണെങ്കിലും ഈ നീളം സ്കെയിലിൽ ഇത് ഒരു നേർരേഖയായി കാണപ്പെടും കാരണം , വൈദ്യുത മണ്ഡലം മൂലമുള്ള ത്വരിതഗതിയുടെ എന്റെ ദിശയും പ്രവേഗത്തിന്റെ ദിശയും ഒരുപോലെയല്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു പ്രത്യേക ദിശയിൽ ഗുരുത്വാകർഷണം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു അനിയന്ത്രിതമായ ദിശയിലേക്ക് എറിയുമ്പോൾ ഒരു പ്രൊജക്റ്റിലിന് എന്ത് സംഭവിക്കും എന്നതിന് സമാനമാണ് ഇത്. ദിശ ഒരു പരവലയമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, എന്നാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ എന്റെ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേഗങ്ങൾ വളരെ വലുതാണ് , ഞാൻ പ്രയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലം അത്ര മോശമല്ല, എന്നാൽ അതിന്റെ ഫലമായി സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത് ഈ പാതയാണ് എന്നതാണ്. ത്വരണം നിമിത്തം നെഗറ്റീവ് ഇ ദിശയിലേക്ക് ചെറുതായി, അത് ഒരു കൂട്ടിയിടിക്ക് വിധേയമാകുന്നു, ഇവിടെ രണ്ടാമത്തെ ആറ്റങ്ങൾ വരുന്നു, തുടർന്ന് അത്

അങ്ങനെ പോകും, അതിനാൽ ഇത് ഏകദേശം സമാനമായിരിക്കും, എന്നാൽ അല്പം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും , ഈ ഘട്ടത്തിൽ എത്തുന്നതിന് പകരം ഞാൻ വിളിക്കട്ടെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ വൈദ്യുത അഭാവത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ b എന്ന നിലയിൽ എത്തിയ ഈ യഥാർത്ഥ ബിന്ദു , ഇത് b പ്രൈമിൽ എത്താൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ മൈനസ് ഇ ഓകെ ആന്റെ ദിശയിൽ ഈ ചെറിയ ഡ്രിഫ്റ്റ് ഉണ്ട് d ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേഗം സെക്കൻഡിൽ 10 മുതൽ പവർ 6 മീറ്റർ വരെ ആണെന്നും ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത സെക്കൻഡിൽ കുറച്ച് മില്ലിമീറ്ററാണെന്നും ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ വേഗത വളരെ വലിയ ഘടകം കൊണ്ട് ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയേക്കാൾ കൂടുതലാണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് നോക്കാം. കൃത്യമായി ഡൈനാമിക്സ് അൽപ്പം കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ത്വരണം, വിപരീത ദിശയിലുള്ള ഇലക്ട്രോണിന്റെ ത്വരണം ഇലക്ട്രോണിന്റെ മീ പിണ്ഡത്തിന് മുകളിലുള്ള ee ആണ് നൽകുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു. തുടർച്ചയായ രണ്ട് കൂട്ടിയിടികൾ കുറയുന്നു, ഇതാണ് റിലാക്സേഷൻ ടൈം എന്നും അറിയപ്പെടുന്നത്, സമത്വത്തിന് ശേഷം ഇലക്ട്രോൺ വിശ്രമിക്കുന്നിടത്താണ് ഇപ്പോൾ ഇലക്ട്രോൺ അവസാനമായി കൂട്ടിയിടിച്ചതിന് തൊട്ടുപിന്നാലെ vi എന്നത് ith ഇലക്ട്രോണിന്റെ പ്രവേഗം ആണെന്ന് കരുതുക . ശരാശരി മറ്റൊരു കൂട്ടിയിടി ഉണ്ടാകും, എന്നാൽ അടുത്ത കൂട്ടിയിടി ഉണ്ടാകുന്നതിന് മുമ്പ് കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷമുള്ള വേഗത നമുക്ക് അതിനെ ക്യാപിറ്റൽ v എന്ന് വിളിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് സാധാരണ ഫോർമുലയായ vi മൈനസ് ഇ-യിൽ നിന്ന് t മൈനസ് സെയിലേക്ക് നൽകുന്നു ign, കാരണം ഞാൻ സംസാരിക്കുന്നത് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ പ്രവേഗത്തിന് വിപരീത ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങേണ്ട ഒരു ഇലക്ട്രോണിനെക്കുറിച്ചാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക vi യുടെ ശരാശരി മൂല്യം 1-ൽ n മടങ്ങ് കൂടുതലാണ്, അതായത് 0 ന് തുല്യമാണ്. എന്നാൽ നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഇത് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഒരു റിലാക്സേഷൻ സമയത്തിനടുത്തുള്ള വേഗത മൈനസ് ഇ ടൗ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ എന്റെ ശരാശരി ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത ഇതിന്റെ ശരാശരിയാണ്, ഇത് തീർച്ചയായും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഇത് ക്രമരഹിതമാണ് , പക്ഷേ ഇത്

അങ്ങനെയല്ലെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക തികച്ചും യാദൃശ്ചികമായതിനാൽ ഇത് സ്ഥിരമായി നൽകപ്പെടുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് ഇ ടൗ ആണ് നൽകുന്നത്, അതിനാൽ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയുടെ വ്യാപ്തി ee tau മീ ഇപ്പോൾ നൽകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഡ്രിഫ്റ്റിനെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു വൈദ്യുത ചാർജ് പിണ്ഡം പ്രയോഗിച്ച വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ ശക്തിയും കൂട്ടിയിടികൾ എത്ര കൂടെക്കൂടെ നടക്കുന്നു എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു പരാമീറ്ററും പോലെയുള്ള സ്വഭാവ സവിശേഷതകളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്ന പാരാമീറ്ററുകളുള്ള വേഗത, അതിനാൽ ഇത് കോയുടെ ചലനാത്മകതയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. llision എന്നാൽ നമുക്ക് ഉള്ള ബന്ധം നോക്കാം, കാരണം ഓമിന്റെ നിയമം സാധുവാകുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണെന്ന് കാണിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിച്ചു, കാരണം നിലവിലെ സാന്ദ്രത j ഉം ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗതയും തമ്മിലുള്ള എന്റെ ബന്ധം ഏതെങ്കിലും d മൈനസ് ആണെന്ന് ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നു, അത് j നൽകിയത് ne സ്ക്വയർ ടൗ ഓവർ ആണെന്ന് എന്നോട് പറയുന്നു. m തവണ e , ഇതിന് സിഗ്മ സമയങ്ങൾക്ക് തുല്യമായ ഘടനയുണ്ട് e അതിനാൽ ചാലകതയുടെ പദപ്രയോഗം ഓമിന്റെ നിയമത്തിന് മുകളിലുള്ള ne സ്ക്വയർ ടൗ ആണ്, സിഗ്മ e-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായി തുടരുകയാണെങ്കിൽ അത് സാധുവായിരിക്കും, അതിനാൽ ഓമിന്റെ നിയമങ്ങളുടെ സാധുത സിഗ്മയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . ഇവിടെ എന്റെ പദപ്രയോഗത്തിൽ, അവിടെയുള്ള സ്വഭാവത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്ന m ന് മുകളിൽ ne ചതുരം ലഭിച്ചു, അതിനാൽ ഇത് സ്ഥിരാങ്കം കൊണ്ട് സ്ഥിരതയുള്ളതാണ് എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, അതായത് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, ഇപ്പോൾ ഇത് തികച്ചും ന്യായമാണ്, കാരണം ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേഗ വിതരണം ശരിയാണ് ഇത്

സ്വതന്ത്രമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെയും ടൗയുടെയും തുടർച്ചയായ രണ്ട് കൂട്ടിയിടികൾക്കിടയിലുള്ള സമയമാണ് ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേഗ വിതരണത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും , വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല, ഇതാണ് മൈക്ക് ഓംസ് നിയമം ന്യായമായും സാധുതയുള്ളതായി തുടരുന്നതിന്റെ റോസ്കോപ്പിക് കാരണം, ഞാൻ ഇത് ഒരു ഉദാഹരണത്തിലൂടെ അവസാനിപ്പിക്കും, ഞാൻ പ്രവർത്തിച്ച അതേ ഉദാഹരണത്തിലേക്ക് മടങ്ങാം, ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗത്തിന്റെ വേഗത ഒരു പോയിന്റിൽ നിന്ന് പത്ത് പവർ മൈനസിന് തുല്യമാണെന്ന് കാണിച്ചിരിക്കുന്നു സെക്കൻഡിൽ മൂന്ന് മീറ്റർ , ഇത് ഞങ്ങൾ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഞാൻ ഈ അളവ് ഇം ടൗ ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ എന്റെ സിഗ്മ, മീ അല്ലെങ്കിൽ ഇൻവേഴ്സ് റിലേഷൻഷിപ്പ് റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ആണ്, അതിനാൽ റെസിസ്റ്റിവിറ്റി m ബൈ n സ്ക്വയർ ടൗ ആണ്, ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഡാറ്റ നൽകിയതായി ഓർക്കുക നിങ്ങൾ പറഞ്ഞ rho എന്നത് ഒരു പോയിന്റ് ഏഴ് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് എട്ട് ആണ്, അതിനാൽ ചെമ്പിന് ഒരു പോയിന്റ് ഏഴ് മുതൽ പത്ത് വരെ മൈനസ് എട്ട്, ഇത് എന്റെ പ്രതിരോധശേഷി m ആണ്, ഇത് നമ്മൾ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഈ പിണ്ഡം 9 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 31 കിലോഗ്രാം വരെ വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു ആ പ്രശ്നത്തിൽ ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കിയത് എട്ട് പോയിന്റ് അഞ്ചിൽ നിന്ന് പത്തിലേക്ക് പവർ ഇരുപത്തിയെട്ടിലേക്ക് ഇ സ്ക്വയറിലേക്ക് ഇ ഒരു പോയിന്റ് ആറ് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് പത്തൊൻപത് മുതൽ രണ്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് ആറ് മുതൽ പത്ത് വരെ പവർ മൈനസ് മുപ്പത്തി എട്ട് , ഇത്തവണ നക്ഷത്രം അതിനാൽ എടുക്കുക e സംഖ്യകൾ കൂട്ടി ഇത് കണക്കാക്കുക, ഇത് 2.4 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ മൈനസ് 14 സെക്കൻഡ് എന്ന ക്രമത്തിലാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ സ്വതന്ത്രമായി തുടരുന്ന വളരെ ചെറിയ സമയമാണിത് , രണ്ട് കോളേജുകൾക്കിടയിലുള്ള സാധാരണ വിശ്രമ സമയമാണിത് . ശരാശരി ഫ്രീ പാത്ത് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു പുതിയ അളവ് നിർവചിക്കുന്നു , മറ്റൊരു നിരയ്ക്ക് വിധേയമാകുന്നതിന് മുമ്പ് ഒരു സാധാരണ ഇലക്ട്രോൺ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരമാണ് ഇപ്പോൾ വ്യക്തമാകുന്നത്, കാരണം ഇത് ഇലക്ട്രോണിന്റെ സാധാരണ പ്രവേഗം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഫ്രീ പാത്ത് എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. അല്ലെങ്കിൽ 1 പോലും 2.4 10 മുതൽ പവർ മൈനസ് ഇലക്ട്രോണിന്റെ 14 മടങ്ങ് വേഗതയാണ്, അത് 10 മുതൽ പവർ 6 വരെയാണ്, ഈ പവറിലേക്ക് 1.6 എടുക്കട്ടെ, ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സാധാരണ വേഗത സെക്കൻഡിൽ 6 മീറ്റർ ആണ് , അത് ഏകദേശം 40 നാനോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ ഇത് മറ്റൊരു കൂട്ടിയിടി സഹിക്കാതെ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ചലിക്കുന്ന ദൂരമാണ്, അതിനാൽ ഇന്ന് നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്തതെന്ന് നമുക്ക് പെട്ടെന്ന് സംഗ്രഹിക്കാം, ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത്, കോൺഡുവിൽ ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത എങ്ങനെ ഉണ്ടാകുന്നു എന്നതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ നോക്കുക ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ച മറ്റൊരു കാര്യം, ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത ചെറുതാണെങ്കിലും ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത സ്വതന്ത്രമാണ്, ഡ്രിഫ്റ്റ് വേഗത നിലവിലെ സാന്ദ്രതയ്ക്ക് ആനുപാതികമാണ് , വിശ്രമ സമയം വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ് എന്നതാണ് ഓമിന്റെ നിയമം മാറാനുള്ള കാരണം കണ്ടക്ടറുകളുടെ കാര്യത്തിൽ സംഭവിക്കുന്ന പ്രതിഭാസങ്ങളുടെ ന്യായമായ വിവരണമാകാൻ, അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ഇത് തുടരും കൂടാതെ ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റ് ചില പാരാമീറ്ററുകൾ നോക്കാം.