നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും സുപ്രഭാതം, പദാർത്ഥങ്ങളിലെ കാന്തികവൽക്കരണത്തെക്കുറിച്ചാണ് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു മാധ്യമം സ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കാന്തിക ദ്വിധ്രുവങ്ങളെ പ്രേരിപ്പിക്കുകയും പദാർത്ഥത്തെ കാന്തികമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, കാന്തിക പദാർത്ഥത്തിൽ ധാരാളം ചെറിയ കാന്തിക ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു ഈ കാന്തിക ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ പിന്നീട് അവരുടേതായ കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു പദാർത്ഥം സ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് മാറ്റമുണ്ടാകും , ഇത് എങ്ങനെ സംയോജിപ്പിക്കാമെന്നും പദാർത്ഥത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം എങ്ങനെ കണക്കാക്കാമെന്നും ചർച്ചചെയ്യാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു . ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തതിന് സമാനമാണ്, അവിടെ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിനുള്ളിൽ ഒരു വൈദ്യുതചാലകം സ്ഥാപിക്കുന്നതിന്റെ പ്രശ്നം ഞങ്ങൾ പരിശോധിച്ചു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിനുള്ളിൽ ഒരു വൈദ്യുതചാലകം സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ വൈദ്യുത മണ്ഡലം മാധ്യമത്തെ ധ്രുവീകരിക്കുന്നു, അതായത് മാധ്യമത്തിൽ ചെറിയ വൈദ്യുത ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ആ ചെറിയ ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ പിന്നീട് സ്വന്തം വൈദ്യുത മണ്ഡലങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്ന മൊത്തം വൈദ്യുത മണ്ഡലം വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ ആകെത്തുകയാണ് നിങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കുന്നതും ചെറിയ ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലവും ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു മാധ്യമം സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ, ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രം മാധ്യമത്തെ കാന്തികമാക്കുകയും കാന്തിക മാധ്യമം അതിന്റേതായ കാന്തികക്ഷേത്രവും നിങ്ങൾ അളക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രവും സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ പ്രയോഗിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ആകെത്തുകയാണ്, കാന്തിക മാധ്യമം സൃഷ്ടിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു കാന്തിക മാധ്യമത്തെ എങ്ങനെ പ്രതിനിധീകരിക്കും, കാന്തികവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട ഒരു ഫീൽഡ് എന്താണെന്ന് ഞാൻ എങ്ങനെ കണക്കാക്കും എന്ന് ഞങ്ങൾ നോക്കാൻ തുടങ്ങി. മീഡിയം അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു എടുത്താൽ ഞങ്ങൾ
കാന്തികവൽക്കരണത്തിലേക്ക് നോക്കുന്നു, അതിനാൽ അച്ചുതണ്ടിന് സമാന്തരമായി ഈ ദിശയിൽ കാന്തികവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട ഒരു സിലിണ്ടർ നിങ്ങൾ എടുത്താൽ ഈ കാന്തികവൽക്കരണം അർത്ഥമാക്കുന്നത് കാന്തികവൽക്കരണം എന്നാണ് . ഒരു യൂണിറ്റ് വോളിയത്തിന് കാന്തിക ദ്വിധ്രുവ നിമിഷമാണ് , അതായത് മെറ്റീരിയലിന്റെ വലുപ്പവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ചെറിയ വോളിയം ചെറുതായതിനാൽ നിങ്ങൾ മെറ്റീരിയലിന്റെ ഒരു ചെറിയ വോള്യം എടുക്കുന്നു. ഒരു വലിയ സംഖ്യ ആറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, ആ ചെറിയ വോള്യത്തിന് ഒരു നിശ്ചിത കാന്തിക നിമിഷം ഉണ്ടായിരിക്കും, അത് ആ വോള്യത്തിനുള്ളിലെ എല്ലാ വ്യക്തിഗത കണങ്ങളുടെയും കാന്തിക നിമിഷങ്ങളുടെ ആകെത്തുകയാണ്, അപ്പോൾ ആ കാന്തിക നിമിഷം വോളിയം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ എനിക്ക് ഒരു യൂണിറ്റ് വോള്യത്തിന് കാന്തിക ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം നൽകും. ക്യാപിറ്റൽ എം വെക്റ്റർ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന കാന്തികവൽക്കരണമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അച്ചുതണ്ടിന് സമാന്തരമായി കാന്തികവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട ഇതുപോലെയുള്ള ഒരു മാധ്യമം ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു ഉപരിതല വൈദ്യുതധാര നൽകുന്നതിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടിരുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ഉപരിതല വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് തുല്യമാണ് m ന്റെ യൂണിറ്റ് നീളം ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഇവിടെ വരച്ച ഉപരിതല വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ ഈ ലംബ കാന്തികക്ഷേത്ര കാന്തികവൽക്കരണം പോലെയാണ്, ക്ഷമിക്കണം, ഈ കാന്തിക വൈദ്യുത യൂണിറ്റ് നീളം m അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു നീളം എടുത്താൽ t ഇവിടെ മൊത്തം ഉപരിതല വൈദ്യുതധാര . ഉപരിതലം n മടങ്ങ് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് നോക്കുകയും ഈ കാന്തികവൽക്കരണം കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്തു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ നോക്കാം, അപ്പോൾ ഞാൻ എങ്ങനെ നോക്കാം, ഒരു ആമ്പിയറിൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള മാധ്യമത്തിന്റെ സ്വാധീനം എന്താണെന്ന്. ന്റെ നിയമം
അങ്ങനെ ഞങ്ങൾ ഒരു സോളിനോയിഡ് നോക്കാൻ തുടങ്ങി, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു സോളിനോയിഡ് നോക്കട്ടെ, അത് ഇതാണ് സോളിനോയിഡ് ഇവിടെ മീഡിയം ഉണ്ട് , ഞാൻ ഇതിൽ കാറ്റ് വയറുകൾ വീശുന്നു, അതിനാൽ ഒരു മാധ്യമത്തിൽ ഒരു വയറുകൾ മുറിഞ്ഞു , ഈ വയർ കറന്റ് വഹിക്കുന്നു ഇതുപോലെ പ്രചരിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരകൾ ഉണ്ട്, ഓരോ വയറും ഒരു സോളിനോയിഡ് പോലെ ഒരേ കറന്റ് വഹിക്കുന്നു എന്നതൊഴിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ ഇതൊരു മാധ്യമമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് സോളിനോയിഡിന്റെ ബയസിലൂടെ കറിലൂടെ ഒഴുകുന്ന ഒരു കറന്റ് ഉണ്ട് ഇപ്പോൾ എന്താണ് ആഹ് ആംപിയറിന്റെ നിയമം ആമ്പിയർ ഫ്ലോ എന്നോട് പറയുന്നു ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ , മു സീറോ ടൈംസ് കറന്റ് എൻക്ലോസ്ഡ് ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽക്ക് തുല്യമാണ്, അവിടെ ബി കാന്തിക മണ്ഡലം മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ മീഡിയം ഉള്ളപ്പോൾ കറന്റ് കടന്നുപോകും ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, ആ കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ മാധ്യമത്തെ കാന്തികമാക്കും , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ വൈദ്യുതധാര ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അത് z അക്ഷത്തിൽ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, കാന്തികവൽക്കരണം z അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായിരിക്കും, അതിനാൽ കാന്തികവൽക്കരണം എന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം. ഇവിടെ ഇതുപോലൊരു കാര്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് പ്രധാനമായും ലംബ ദിശയിൽ കാന്തികവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട ഒരു മാധ്യമമുണ്ട്, കൂടാതെ ബാഹ്യ വൈദ്യുതധാര ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രവും ലംബ ദിശയിലാണ്, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഈ ആമ്പിയർ നിയമം പ്രയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് ഞാൻ l നീളമുള്ള ഒരു ലൂപ്പ് എടുത്ത് ഈ പാതയിൽ സംയോജിപ്പിക്കണോ, അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡ് മുറിച്ചുകടക്കുന്ന ഒരു ആമ്പീരിയൻ ലൂപ്പ് എടുത്ത് മെറ്റീരിയൽ ഇവിടെ തിരുകുകയും ഇപ്പോൾ ആമ്പിയർ നിയമം പ്രയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന കറന്റ് എന്താണ് അടച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക . ഞാൻ വയർ വഴി കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാര i ആണ്, മറ്റൊന്ന് കാന്തികവൽക്കരണം തന്നെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരയാണ്, അതിനാൽ കാന്തികവൽക്കരണം ഒരു ഉപരിതല

വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ലൂപ്പിനുള്ളിൽ i കറന്റ് ക്രോസിംഗിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന i-ൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു ഞാൻ വയറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാര, ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണം nn ആണെങ്കിൽ, ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണമാണ് യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന് തിരിവുകളുടെ എണ്ണം, അപ്പോൾ നിലവിലുള്ള കറന്റ് n തവണ i തവണ ഉണ്ടാകും , പാത മുറിച്ചുകടക്കുന്ന nl ലൂപ്പുകൾ കറന്റ് ഉണ്ട്, അവ ഓരോന്നും ഒരു കറന്റ് ആയി ആണ്, എനിക്ക് കാന്തികവൽക്കരണം ഉണ്ട്, അതിനാൽ കാന്തികവൽക്കരണം ഈ വൈദ്യുതധാരയുടെയും കാന്തികവൽക്കരണത്തിന്റെയും അതേ ദിശയിൽ കടന്നുപോകുന്ന ഉപരിതല വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യം തവണ l കാന്തികവൽക്കരണം മൂലമുള്ള കറന്റ് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു ഒന്ന് വയറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന നിലവിലെ യഥാർത്ഥ വൈദ്യുതധാരയെ ചാലക കറന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഒരറ്റത്ത് നിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു. വയർ വഴി കടന്നുപോകുന്ന അവസാനത്തെ ബൗണ്ട് കറന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതായത് പദാർത്ഥത്തിലെ ഓരോ ആറ്റങ്ങളിലും ഇലക്ട്രോണുകൾ പരിക്രമണം ചെയ്യുന്ന ആറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വൈദ്യുതധാരയെ കാന്തികവൽക്കരണം വഴി പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു,

അങ്ങനെ മൊത്തം വൈദ്യുതധാരയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു ni l പ്ലസ് ml നൽകിയതിനാൽ mp ആമ്പിയറിന്റെ നിയമം എനിക്ക് നൽകുന്നു v ഡോട്ട് dl എന്നത് mu പൂജ്യം തവണ nil പ്ലസ് ml ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിലവിലുള്ളതിൽ ചാലക കറന്റും c ഉണ്ട് ഒരു ഉപരിതല വൈദ്യുത പ്രവാഹം പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന കാന്തികവൽക്കരണം കാരണം ഞാൻ ഇവിടെ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ മെറ്റീരിയൽ ഒരേപോലെ കാന്തികമാക്കപ്പെടുകയും ഏകീകൃത കാന്തികത l ദൈർഘ്യത്തിനുള്ളിൽ m തവണ l നൽകുന്ന ഉപരിതല വൈദ്യുതധാര സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. dl അതേ ലൂപ്പിലൂടെ ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക സോളിനോയിഡിന് പുറത്ത് കാന്തികവൽക്കരണമൊന്നുമില്ല, കാരണം ലൂപ്പിന്റെ ഈ ഭാഗത്ത് മീഡിയം ഇല്ല, അപ്പോൾ ഇന്റഗ്രൽ സോളിനോയിഡിന് പുറത്തുള്ള ഈ ഭാഗങ്ങളിൽ ഈ ഭാഗത്ത് പൂജ്യം നൽകും. m ഇടത്തരം മീറ്ററിനുള്ളിൽ കിടക്കുന്ന ഈ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളിലെ അവിഭാജ്യഘടകത്തിന് ഒരു സംഭാവനയും ഇല്ല, കാരണം m ലംബമായതിനാൽ dl ഇതിൽ ലംബമായ ദിശയിലാണ്, അതിനാൽ m dot dl ഇവിടെ നിന്നും ഇവിടെ നിന്നുമുള്ള സംഭാവന 0 ആയി മാറുന്നു. ലൂപ്പിന്റെ ഈ ഭാഗത്ത് നിന്ന് മാത്രമാണ് സംഭാവന ലഭിക്കുന്നത്, ഈ നീളത്തിൽ കാന്തികവൽക്കരണം പ്രശ്നത്തിന്റെ സമമിതി കാരണം സ്ഥാനത്ത് നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് m ന് തുല്യമായിരിക്കും ക്ലോസ്ഡ് സർക്യൂട്ടിന്റെ ശേഷിക്കുന്ന മൂന്ന് ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് അവിഭാജ്യത്തിന് ഒരു സംഭാവനയും ഇല്ലാത്തതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ m എന്നത് കാന്തികവൽക്കരണത്തിന്റെ മൂല്യത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഈ ml ഈ കാര്യം അവിഭാജ്യമായി എഴുതാം, അതിനാൽ mu കൊണ്ട് ഹരിക്കട്ടെ. രണ്ട് വശങ്ങളും ഇല്ലാത്തതിനാൽ എനിക്ക് ഇന്റഗ്രൽ ബി ലഭിക്കുന്നു, mu Naught dot dl എന്നത് nil ന് തുല്യമാണ് കൂടാതെ ഇന്റഗ്രൽ m ഡോട്ട് dl ആണ്, ഞാൻ ml ന് പകരം integral m dot dl ഇട്ടു , അതിനാൽ ഞാൻ ഇന്റഗ്രൽ m dot dl ഇടത് വശത്തേക്ക് എടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇനിപ്പറയുന്നത് ലഭിക്കും ഇന്റഗ്രൽ ബി ബൈ മു നാട്ട് മൈനസ് എം ഡോട്ട് ഡിഎൽ nil ന് തുല്യമാണ് ശരി ഞാൻ ചെയ്തത് പ്രധാനമായി m dot dl ഇടത് വശത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു, അതിനാൽ b യുടെ മു നട്ട് മൈനസ് എം ഡോട്ട് dl കഴിഞ്ഞ ലെക്ചറിലെ പോലെ ഇപ്പോൾ nil ന് തുല്യമായിരിക്കും. എച്ച് വെക്റ്റർ എന്ന പുതിയ വെക്റ്റർ അവതരിപ്പിച്ചു, ഇത് m നൗട്ട് മൈനസ് മീ ആണ്, ഇത് വെക്ടറിന്റെ ഒരു വെക്ടറിന്റെ നിർവചിക്കുന്ന സമവാക്യമാണ്, ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ ഓർക്കുക, വൈദ്യുത മണ്ഡലവും ധ്രുവീകരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു വെക്റ്റർ, ഡി വെക്റ്റർ ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് വെക്റ്റർ ഞാൻ അവതരിപ്പിച്ചു എപ്സിലോൺ പൂജ്യം ഇ പ്ലസ് പി തുല്യമാണ് d സമാനമായി ഞാൻ h വെക്റ്റർ എന്ന പുതിയ വെക്ടർ അവതരിപ്പിക്കുന്നു, അത് മു നൗട്ട് മൈനസ് m ന്റെ b ആണ്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യം എനിക്ക് h dot dl എന്നത് nil ന് തുല്യമാണ്, എന്താണ് Nil nil എന്നത് ഈ ലൂപ്പിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല . ഞാൻ വയറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ചാലക വൈദ്യുതധാരയെ സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാര എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ലൂപ്പിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ചാലക വൈദ്യുതധാരയാണ് ഇത് മുറിച്ചുകടക്കുന്നത്, അതിനാൽ വലത് വശം വലയം ചെയ്താൽ സ്വതന്ത്രമായി തുല്യമാണ്. ലൂപ്പിൽ ഘടിപ്പിച്ച കറണ്ട് അതിനാൽ എനിക്ക് ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ ഒരു പുതിയ രൂപം ലഭിക്കും ഇന്റഗ്രൽ x ഡോട്ട് dl ന് തുല്യമാണ് ഞാൻ മുൻകൂട്ടി അടച്ചത് ഇതാണ് വീണ്ടും ആമ്പിയർ നിയമം , ഇത് മെറ്റീരിയലിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ സാധുതയുള്ളതാണ്, ഇപ്പോൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സമവാക്യമാണെങ്കിൽ ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ പ്രയോജനം വലതുവശത്ത് എനിക്ക് നിലവിലുള്ള സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരകൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ, അതായത് ഞാൻ വയറുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയും മീഡിയം മെറ്റീരിയലിന്റെ എല്ലാ ഗുണങ്ങളും h എന്നതിന്റെ നിർവചിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. മാഗ്നെറ്റൈസേഷൻ അടിസ്ഥാനപരമായി, അതിനാൽ h എന്നത് m നൗട്ട് മൈനസ് m ന് തുല്യമാണ് , മീഡിയത്തിന്റെ ഗുണങ്ങൾ m-ൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ h മീഡിയത്തിന്റെ ഗുണങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, കൂടാതെ ഫ്രീ ചാർജ് വലത് വശത്ത് മൂന്ന് വൈദ്യുതധാരകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, ഈ സമവാക്യം ഇതാണ് ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് വെക്ടറിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത ഗോസ് നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്ക്കരണത്തിന് സമാനമായി , മെറ്റീരിയലിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ഗാസ് നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്ക്കരിച്ച രൂപം വളരെ സഹായകരമാണെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നു . പ്രത്യേകിച്ച് സമമിതികളുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്, കാരണം എനിക്ക് ഈ സർക്യൂട്ടിലെ സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരകൾ മാത്രമേ അറിയാൻ കഴിയൂ, ഈ അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് h എടുക്കാൻ എനിക്ക് സമമിതി ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് h വെക്ടറും h വെക്ടറിൽ നിന്നും കണക്കാക്കാനും കഴിയും. കാന്തികക്ഷേത്ര കാന്തികവൽക്കരണം പോലെയുള്ള മറ്റെല്ലാ അളവുകളും

കണക്കാക്കാൻ കഴിയണം , അതിനാൽ ഇത് ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഒരു രൂപമാണ്, എനിക്ക് d ഉണ്ടെങ്കിലും ഞാൻ ഇവിടെ സൂചിപ്പിക്കണം. ഒരു മെറ്റീരിയലിൽ ഒരു സോളിനോയിഡ് വയർ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഈ സമവാക്യം ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് ഈ സമവാക്യം വളരെ പൊതുനിയമമാണ് , ഇത് പൊതുവെ സാധുതയുള്ളതും ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്കരിച്ച രൂപവുമാണ്, അതിൽ വെക്റ്ററിന് പകരം എച്ച് വെക്റ്റർ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു . b by mu Naught മൈനസ് m എന്നത് h വെക്ടറിന്റെ നിർവചനമാണ് ഇപ്പോൾ ഒരു വലിയ ക്ലാസ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ ഒരു വലിയ ക്ലാസ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ കാന്തികവൽക്കരണം ഒരു വലിയ ക്ലാസ് മെറ്റീരിയലുകളുടെ h ഘടകത്തിന് ആനുപാതികമാണ് കാന്തികവൽക്കരണം h നും chi m-നും ആനുപാതികമാണ് കാന്തിക സംവേദനക്ഷമത എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന ആനുപാതികമായ സ്ഥിരാങ്കം ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ വൈദ്യുത സംവേദനക്ഷമത ഞങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ചതായി ഓർക്കുക, അതുപോലെ തന്നെ കാന്തിക സംവേദനക്ഷമതയും നമുക്ക് കാന്തിക സംവേദനക്ഷമതയുണ്ട്, ഇത് m-നും h-നും ഇടയിലുള്ള ആനുപാതിക സ്ഥിരാങ്കമാണ് . m h ന് ആനുപാതികമായതിനാൽ അത്തരം മാധ്യമങ്ങളെ ലീനിയർ മീഡിയ എന്നും വിളിക്കുന്നു, m, h എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം രേഖീയമാണ്, അവയെ ലീനിയർ മീഡിയ എന്നും വിളിക്കുന്നു a ഇത് ഒരു രേഖീയ ബന്ധമാണ്, ഇതാണ് അവസാനത്തെ നഷ്ടം , ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കളുടെ അവസാന നഷ്ടം ഇതാണ്, ഡയമാഗ്നെറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഡയമാഗ്നെറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവുള്ള ഒരു ചി എം ഉണ്ട്, കൂടാതെ പൂജ്യത്തേക്കാൾ ചി എം കൂടുതലുള്ള പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾ ഈ രണ്ട് വസ്തുക്കളിലും chi m ന്റെ മൂല്യം ഡയമാഗ്നെറ്റിക്, പാരാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഒന്നിനെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ കുറവാണ്, ഈ സംവേദനക്ഷമതയുടെ മൂല്യം ഒന്നിനെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ കുറവാണ് ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളെ കുറിച്ചും ഡയമാഗ്നറ്റിക്, പാരാമെട്രിക് മെറ്റീരിയലുകൾ എന്നിവയെ കുറിച്ചും അൽപ്പം കഴിഞ്ഞ് ചർച്ച വരും, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഊന്നിപ്പറയാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, ഡയമാഗ്നറ്റിക് അല്ലെങ്കിൽ പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾ ആയ ഒരു പ്രധാന മീഡിയ വിഭാഗത്തിന് കാന്തികവൽക്കരണം h-ന് ആനുപാതികമാണ് വെക്ടറും ബന്ധവും എഴുതുന്നത് m എന്നത് chi m തവണ h ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ m എന്നതിന് ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ i wa m എന്നത് ഈ സമവാക്യത്തിലെ imh-ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇനിപ്പറയുന്ന സമവാക്യം ലഭിക്കും, അതിനാൽ എനിക്ക് ഈ സമവാക്യം ഉണ്ടായിരുന്നു, h എന്നത് വീണ്ടും എഴുതട്ടെ h ആണ്, mu Naught മൈനസ് m കൊണ്ട് v നിർവചിക്കുന്ന സമവാക്യമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് b ആണ് mu Naught-ന് തുല്യം എന്ന് പറയുന്നു h പ്ലസ് m എന്നതിലേക്ക് , ഞാൻ m എന്നത് chi m തവണ h കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു, അതിനാൽ b എന്നത് mu Nough ആയി ഒരു പ്ലസ് chi m ആയി h ആയി മാറുന്നു , ഇത് സാധാരണയായി mu ടൈംസ് h എന്നാണ് എഴുതുന്നത്, ഇവിടെ mu എന്നത് mu നാട്ടിന് തുല്യമാണ് ഒന്ന് പ്ലസ് chim ആയി ഇപ്പോൾ എന്താണ് മ്യൂ നൗട്ട് ഞങ്ങൾ വളരെക്കാലം മുമ്പ് അവതരിപ്പിച്ചു , മു നൗട്ട് എന്നത് ശൂന്യമായ സ്ഥലത്തിന്റെ പ്രവേശനക്ഷമതയാണ്, മ്യുവിനെ മാധ്യമത്തിന്റെ പെർമെബിലിറ്റി എന്നും വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ മീഡിയത്തിന്റെ കാന്തിക ഗുണങ്ങളെ മ്യൂവിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, മീഡിയത്തിന്റെ കാന്തിക ഗുണങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് മാധ്യമത്തിന്റെ കാന്തിക പ്രവേശനക്ഷമതയാണ്. ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ ഞങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ച വൈദ്യുത സ്ഥിരാങ്കത്തിനും മാധ്യമത്തിന്റെ ഡയറക്റ്റീവ് പെർമാസബിലിറ്റിക്കും സമാനമാണ്, അതുപോലെ തന്നെ ഫ്രീ സ്പെയ്സിന്റെ പ്രവേശനക്ഷമത mu നൗട്ട് ഒരു പ്ലസ് കി.മീറ്ററിലേക്ക് നൽകുന്ന മാധ്യമമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു ടി അവൻ സംവേദനക്ഷമതയും ഞാൻ മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ, ഡയ, പാരാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ചി എം ഒന്നിനെക്കാൾ വളരെ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഡയമാഗ്നറ്റിക് , പാരാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ചി എം ഒന്നിനെക്കാൾ വളരെ കുറവാണ്, അതിനാൽ mu nough ന് ഏകദേശം തുല്യമാണ് ക്ഷമിക്കണം mu എന്നത് ഏകദേശം u എന്നതിന് തുല്യമാണ് ഡയാമാഗ്നറ്റിക് ചി എം പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് mu നൗട്ടിനേക്കാൾ കുറവാണ്, പാരാമാഗ്നറ്റിക് ചി എം പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ്, ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് mu നൗട്ടിനേക്കാൾ വലുതാണ്. ഡയമാഗ്നെറ്റിക്കിന് മു നൗട്ടിനേക്കാൾ കുറവാണ്, കാരണം ഡയമാഗ്നെറ്റിക്ക് ചി എം നെഗറ്റീവാണ്, അതിനാൽ മു ന്റെ മൂല്യം ഡയമാഗ്നെറ്റിക് മ്യുവിനേക്കാൾ അൽപ്പം കുറവാണ്, പാരാമെട്രിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് മ്യൂ നൗട്ടിനേക്കാൾ അൽപ്പം കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരു പെർമിബിൾ പെർമെബിലിറ്റി നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു. പെർമിറ്റിവിറ്റി കി.മീ എന്നത് മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, അത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, ഐ ഇവയാണ് ആപേക്ഷിക പെർമിറ്റിവിറ്റ് പോലെ മീഡിയത്തിന്റെ ആപേക്ഷിക പ്രവേശനക്ഷമത ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ വൈദ്യുതകാന്തിക സ്ഥിരാങ്കം എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന y ഇവിടെ നമുക്ക് ഒരു ആപേക്ഷിക പെർമബിലിറ്റി ഉണ്ട്, അത് mu by mu Nough ആണ്, പാരാമാഗ്നറ്റിക്, ഡയമാഗ്നറ്റിക് വസ്തുക്കൾക്ക് ഈ ആപേക്ഷിക പെർമാസബിലിറ്റി ഒന്നിനോട് വളരെ അടുത്താണ്, ഞങ്ങൾ ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിശദമായി പിന്നീട് ചർച്ച ചെയ്യും. ഡയമാഗ്നറ്റിക്, പാരാമാഗ്നറ്റിക്, ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളിൽ പെർമാസബിലിറ്റി നിർവചനം തന്നെ കുറച്ച് ശ്രദ്ധയോടെ ചർച്ച ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾ അഭിനന്ദിക്കും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു മാധ്യമം സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രം കാന്തികമണ്ഡലത്തെ കാന്തികമാക്കുന്നു . മീഡിയം പിന്നീട് അതിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്നു , കാന്തികവൽക്കരണം കാരണം മൊത്തം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ മാറ്റം വരുന്നു, ഇപ്പോൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഡയമാഗ്നെറ്റിക്, പാരാമെട്രിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്കായി chi m ന്റെ സാധാരണ മൂല്യങ്ങളുടെ ഒരു പട്ടിക നൽകാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ആശയം നൽകുന്നതിന് chim നും paramagnetic നും ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ ഇവിടെയുള്ള മൂല്യങ്ങൾ, അതിനാൽ ബിസ്മത്ത് മൈനസ് പതിനാറ് പോയിന്റ് ഡയമാഗ്നെറ്റിക്കിനുള്ള ഒരു പട്ടിക നോക്കാം നാലിൽ നിന്ന് പത്തിൽ നിന്ന് മൈനസ് അഞ്ച് മുതൽ ഇത് ചി എം ചെമ്പ് മൈനസ് പൂജ്യം ഒമ്പത് എട്ട് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് ഡയമണ്ട്

മൈനസ് രണ്ട് പോയിന്റ് രണ്ട് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് സ്വർണ്ണം മൈനസ് മൂന്ന് പോയിന്റ് അഞ്ച് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് വെള്ളി മൈനസ് രണ്ട് പോയിന്റ് നാല് പത്ത് മൈനസ് അഞ്ച് വാട്ടർ മൈനസ് പോയിന്റ് ഒമ്പത് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് വരെ, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ കാണാൻ കഴിയുന്നതുപോലെ സംവേദനക്ഷമത വളരെ ചെറുതാണ് , അതിനാൽ mu ഏകദേശം മ്യൂ സീറോ ആണ്, എല്ലാ സംവേദനക്ഷമത മൂല്യങ്ങളും നെഗറ്റീവ് ആണ്, ഇവ ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലാണ്, ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകും. പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് അലുമിനിയം, അതിനാൽ ഇത് ചി എം ഇവിടെ രണ്ട് പോയിന്റ് ഒന്ന് മുതൽ പവർ മൈനസ് അഞ്ച് പ്ലാറ്റിനം ഇരുപത്തി ആറ് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് മഗ്നീഷ്യം ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് ടങ്സ്റ്റൺ ആറ് പോയിന്റ് എട്ട് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് അഞ്ച് യുറേനിയം നാല്പത് പത്ത് വരെ മൈനസ് അഞ്ച് ഓക്സിജൻ ഒന്ന് തൊണ്ണൂറ്റി പത്തിൽ നിന്ന് മൈനസ് എട്ട് ഗാഡോലിനിയം നാല്പത്തി എട്ട് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് രണ്ട്, അതിനാൽ ഇവ വീണ്ടും പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളുടെ ചില ഉദാഹരണങ്ങളാണ് , നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ കാണാൻ കഴിയും സാധാരണയായി സംവേദനക്ഷമത മൂല്യങ്ങൾ വളരെ കൂടുതലാണ് ഡയമഗ്നറ്റിക് , പാരാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ഒന്നിലും ചെറുതായതിനാൽ, പ്രവേശനക്ഷമതയുടെ മൂല്യം ശൂന്യമായ സ്ഥലത്തിനുള്ള പ്രവേശനക്ഷമതയോട് വളരെ അടുത്താണ് , മിക്ക കണക്കുകൂട്ടലുകളിലും, വൈദ്യുതകാന്തികശാസ്ത്രത്തിലെ ആളുകൾ , സാധാരണയായി ഈ പദാർത്ഥങ്ങളിൽ, വജ്ര പാരാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങളിൽ, mu നൗട്ടിന് തുല്യമാണെന്ന് അനുമാനിക്കും . ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾ കഥ വളരെ വ്യത്യസ്തമാണ്, ഞങ്ങൾ മെറ്റീരിയലിന്റെ ഗുണങ്ങളെക്കുറിച്ച് പ്രത്യേകം ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക്, ഓ ഡയമാഗ്നെറ്റിക് പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾ തമ്മിലുള്ള പ്രവേശനക്ഷമതയിലെ വലിയ വ്യത്യാസം നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും , തീർച്ചയായും ഇവ ഇരുമ്പാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം. ശാശ്വതമായ കാന്തങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നവയും ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ അഭാവത്തിൽ പോലും കാന്തികവൽക്കരണത്തിന്റെ അഭാവത്തിൽ പോലും അവയ്ക്ക് വളരെ ശക്തമായ കാന്തികക്ഷേത്രമുണ്ട്. ഞങ്ങൾ ഒരു ഉദാഹരണം ചർച്ച ചെയ്തതിന് ശേഷം, ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം പരിഗണിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു സിസ്റ്റത്തിനുള്ളിൽ ah മെറ്റീരിയൽ ഉള്ള ഒരു പ്രശ്നത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങളെ കാണിക്കാൻ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്കരിച്ച രൂപം ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ നോക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഉദാഹരണം ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്. ഇവിടെ ഒരു സിലിണ്ടർ ഒരു ഡൈഇലക്ട്രിക് സിലിണ്ടർ , ഞാൻ ഒരു സോളിനോയിഡിൽ കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് സോളിനോയിഡിന്റെ വയറുകളാണ്, സിസ്റ്റത്തിന് അനന്തമായി നീളമുണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് കറന്റ് വഹിക്കുന്ന വയർ ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു വശത്ത് കാഴ്ച വരയ്ക്കട്ടെ അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെയുള്ള സിലിണ്ടറായിരിക്കും, അതിനാൽ സൈഡ് വ്യൂ ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും, അതിനാൽ എന്റെ പക്കൽ മെറ്റീരിയൽ ഉണ്ട് , ഈ വശത്ത് നിന്ന് വയറുകളിലൂടെ കറന്റ് വരുന്നു, കറന്റ് മറുവശത്തുള്ള പേജിലേക്ക് തിരികെ പോകുന്നു അതിനാൽ കറന്റ് വരുന്നു ഇവിടെ നിന്ന് മുകളിലേക്ക് പോകുന്നു, ഇതാണ് മെറ്റീരിയൽ, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ മെറ്റീരിയൽ സോളിനോയിഡ് മുഴുവൻ നിറയ്ക്കുന്നതായി ഞാൻ അനുമാനിച്ചിരുന്നു, ഇപ്പോൾ മെറ്റീരിയൽ മുഴുവൻ സോളിനോയിഡും നിറയ്ക്കുന്നില്ലെങ്കിലും മെറ്റീരിയൽ pa മാത്രമാണെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും സോളിനോയിഡിന്റെ rt, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ വരച്ചതുപോലെ എനിക്ക് ഒരു സോളിനോയിഡ് ഉണ്ട്, അതിന് ഒരു വിൻഡിംഗ് ഉണ്ട്, n എന്നത് ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണമാണെന്നും ഞാൻ വയറിലേക്കുള്ള കറന്റാണെന്നും ഞാൻ വീണ്ടും അനുമാനിക്കാം , അതിനാൽ എനിക്ക് ഉള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കണം . മെറ്റീരിയൽ അതിനാൽ ഇതാണ് ഇവിടെയുള്ള മെറ്റീരിയൽ അതിനാൽ ഈ മെറ്റീരിയലിന് chi ma സംവേദനക്ഷമതയുണ്ട് k m കാന്തിക സിസ്റ്റം ഡെൽറ്റ ഇഎം, പുറത്ത് സ്വതന്ത്ര ഇടം, ഇവിടെ ഇത് ഒന്നാണ്, പുറത്ത് ക്ഷമിക്കണം, മീഡിയം ഒഴികെ മറ്റെല്ലായിടത്തും chi m പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ mu ആണ് mu ഇവിടെ മു നൗട്ട് ഒന്നുമില്ല, ഇവിടെ മു നൗട്ട് ഒന്നു പ്ലസ് കി.മീ. ഇവിടെ നിങ്ങൾ പുറത്തുള്ള മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിലെ ഈ മാധ്യമത്തിന് അകത്തും പുറത്തും കാന്തികക്ഷേത്രം എന്താണെന്ന് കണക്കാക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, നമ്മൾ ആദ്യം ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് ഞാൻ വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുമ്പോൾ സോളിനോയിഡിലെ വൈദ്യുതധാര സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ദിശയിലാണ്, അതിനാൽ ഇത് z ദിശയാണ് അതിനാൽ സോളിനോയിഡിന് പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ എല്ലായിടത്തും ഈ ദിശയിലായിരിക്കും . ഇല്ല കാന്തികക്ഷേത്രം അനന്തമായി നീളമുള്ള സോളിനോയിഡിന് മുമ്പ് കണ്ടതുപോലെ, പുറത്തെ കാന്തികക്ഷേത്രം പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഉള്ളിൽ സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ട കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ മാധ്യമത്തെ കാന്തികമാക്കും, കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ദിശയിൽ കാന്തികമാക്കും, അതിനാൽ നിലവിലെ കാനിംഗ് കണ്ടക്ടർ സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം പിന്നീട് ലംബ ദിശയിൽ കാന്തികവൽക്കരണം ഉള്ള മാധ്യമത്തെ കാന്തികമാക്കുന്നു, നമ്മൾ കണ്ടതുപോലെ ഈ കാന്തികവൽക്കരണം ഈ മെറ്റീരിയലിന്റെ ഉപരിതലത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ ഈ പരിഷ്കരിച്ച രൂപം ഉപയോഗിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു x dot tl is equal to i എല്ലായിടത്തും എച്ച് വെക്റ്റർ കണക്കാക്കാൻ ഞാൻ ഉപയോഗിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ആമ്പിയർ നിയമമാണ് ഫ്രീ എൻക്ലോസ്ഡ്, കാരണം ഈ സമവാക്യം എച്ച് വെക്ടറിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഞാൻ എല്ലായിടത്തും എച്ച് വെക്ടറിനെ കണക്കാക്കും, അതിന്റെ വെക്ടറിൽ നിന്ന് എനിക്ക് വി ബിറ്റ് കണക്കാക്കാൻ കഴിയും അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ആഹ് ഈ ചിത്രം വീണ്ടും വരയ്ക്കുക, അതിനാൽ ഇതാണ് ഉള്ളിലെ മെറ്റീരിയൽ, എന്റെ നിലവിലെ ചുമക്കുന്ന കണ്ടക്ടർ ഇപ്പോൾ ഇവിടെയുണ്ട് , ഈ അവിഭാജ്യ കണക്ക് കണക്കാക്കാൻ എനിക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു ലൂപ്പ് എടുക്കണം my integral integral x dot dl എനിക്ക് ഇപ്പോൾ ഇത് ചെയ്യാൻ ഒരു ലൂപ്പ് എടുക്കണം, അതിനാൽ

ആദ്യം ഞാൻ രണ്ട് ലൂപ്പുകൾ എടുക്കട്ടെ ഒന്ന് ഈ ലൂപ്പ് ആണ് , ഇപ്പോൾ അതാണ് ലൂസ് ലൂപ്പ് c ഒന്ന് സി രണ്ട്, b ഫീൽഡ് ഈ m ഫീൽഡ് പോലെയാണെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക ഇതുപോലെയാണ്, h ഫീൽഡും ഇതുപോലെയായിരിക്കും, അതിനാൽ h എന്നത് മു നൗട്ട് h എന്നത് മൈനസ് m ന് തുല്യമാണ്, b എന്നത് mu Nough ന് തുല്യമാണ്, ഒരു പ്ലസ് ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യം ഞങ്ങൾ നേരത്തെ ഉരുത്തിരിഞ്ഞതാണ് ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ ഞങ്ങൾ നേരത്തെ നേടിയത് p എന്ന സമവാക്യങ്ങൾ അറിയുക, p എന്നത് mu Nough ലേക്ക് ഒരു പ്ലസ് കി.മീറ്ററിലേക്ക് ഒരു പ്ലസ് കി.മീറ്ററിലേക്ക് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ h എന്നത് mu Naught മൈനസ് m എന്നതിലേക്ക് b ആണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഞാൻ ഇപ്പോൾ വീണ്ടും പാത്ത് c വണ്ണിന് എഴുതിയത്, അതിനാൽ തീർച്ചയായും ഇവിടെ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രമുണ്ട്. കാന്തികക്ഷേത്രം എല്ലായിടത്തും സോളിനോയിഡിനുള്ളിലാണ്, അതിനാൽ ഈ പാതയിൽ ഈ പാത മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നില്ല, കാന്തികക്ഷേത്രം z ദിശയിൽ ഉണ്ടെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇതാണ് ഇവിടെ z ദിശ മുകളിലേക്കുള്ള ദിശ z ദിശ കാന്തികക്ഷേത്രം z ന് സമാന്തരമാണ് അച്ചുതണ്ടിന് പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ല, അതിനാൽ ഈ പാത പാതയിൽ അവിഭാജ്യമാണ് കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ പാതയ്ക്ക് ലംബമായതിനാൽ ഈ പാതയുടെ മേൽ പൂജ്യം അവിഭാജ്യമാണ്, കാരണം ഇവിടെ നിന്നും ഇവിടെ നിന്നും ഒരു സംഭാവനയും ഇല്ല, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ല, പക്ഷേ സോളിനോയിഡ് വെക്റ്ററിനുള്ളിൽ കിടക്കുന്ന പാതയുടെ ഈ ഭാഗത്തിന്റെ ഈ പാതയ്ക്ക് മുകളിലൂടെ dl വെക്ടറിന് ലംബമായതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് സംഭാവനയില്ല, എച്ച് വെക്ടറും പാതയിലേക്ക് ലംബമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെയും ഇവിടെയും അവിഭാജ്യത്തിന്റെ സംഭാവനകളൊന്നുമില്ല, അതിനാൽ h ആണ് ഇവിടെ h ഫീൽഡ്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യം ഈ ഇന്റഗ്രൽ എന്നോട് h-ലേക്ക് l എന്ന് പറയുന്നു l, ഈ നീളം ഇപ്പോഴുള്ള n സംഖ്യയുടെ കറന്റ് എത്രയാണ്, അതിനാൽ ഇത് മുറിച്ചുകടക്കുന്ന കറന്റ് വയറുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് n തവണയാണ് l ഈ പാത മുറിച്ചുകടക്കുന്ന ലൂപ്പുകളുടെ എണ്ണം l ആണ്, കാരണം n എന്നത് ഓരോന്നിനും തിരിവുകളുടെ എണ്ണമാണ് യൂണിറ്റ് നീളം അതിനാൽ n മടങ്ങ് നീളം ഈ സ്പോട്ട് ക്രോസ് ചെയ്യുന്ന ലൂപ്പുകളുടെ എണ്ണമാണ് ഓരോ ഭാഗവും ഈ പാതയിൽ ഓരോന്നും ഒരു കറന്റ് വഹിക്കുന്നു i അതിനാൽ മൊത്തം കറന്റ് പ്രക്രിയ ni ആണ്, അതിനാൽ h എന്നത് ni യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, വെക്റ്റർ രൂപത്തിൽ h വെക്റ്റർ nik cap ന് തുല്യമാണ്. ഇത് ആഹാ

അങ്ങനെയാണ് ഇതാണ് കാന്തികം, ഈ മേഖലയ്ക്കിടയിലുള്ള മേഖലയിലെ എച്ച് വെക്റ്റർ ആയാണ്, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിന്റെയും മീഡിയത്തിന്റെയും വയറുകൾക്കിടയിലുള്ള പ്രദേശം ഇതാണ് എഡ്ജ് വെക്ടർ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ x വെക്റ്റർ നൽകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ എന്താണ് ഇത് ഈ മേഖലയിലെ ഈ മേഖലയിൽ ആണെങ്കിൽ h ന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഈ പാത യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ മേഖലയിൽ ഉള്ളതിനാൽ ഞാൻ ഈ മേഖലയിലെ എച്ച് വെക്റ്റർ കണക്കാക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ഞാൻ പാത്ത് സി രണ്ട് കണക്കാക്കാം ഇപ്പോൾ പാത്ത് സി രണ്ട് ഇവിടെ നോക്കാം ഞാൻ അതേ നിയമം പ്രയോഗിക്കുന്നു, പുറത്ത് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഒന്നും ഇല്ല, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്നും പാതയുടെ ഈ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു സംഭാവനയും ഇല്ല , പാതയുടെ ഈ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും z ദിശയിലുള്ള എച്ച് വെക്റ്റർ യഥാർത്ഥ വെക്റ്ററിന് ലംബമാണ്, അതിനാൽ അതിൽ നിന്ന് സംഭാവനയില്ല ഈ രണ്ട് പാതകളും ഒന്നുകിൽ ഈ ഭാഗത്ത് നിന്ന് സംഭാവന മാത്രമേ വരുന്നുള്ളൂ , ഇവിടെ h ആണെങ്കിൽ h ആണെങ്കിൽ h തുല്യമാണെന്ന് ഞാൻ കണ്ടെത്തും, അതിനാൽ h എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ അതിനെ h പ്രൈം എന്ന് വിളിക്കാം, x പ്രൈം ആണെങ്കിൽ h വെക്റ്റർ മീഡിയത്തിനുള്ളിൽ അതിനാൽ പാത രണ്ടിന് ഞാൻ ഒരേ സമവാക്യം പ്രയോഗിക്കുന്നു x dot dl ഐ ഫ്രീ എൻക്ലോസ്സ് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് x പ്രൈം എൽ ലഭിക്കും ഈ പാതയിൽ ബന്ധിതമായ വൈദ്യുതധാരകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, പക്ഷേ ബന്ധിത വൈദ്യുതധാരകൾ വലതുവശത്ത് പ്രവേശിക്കുന്നില്ല, ഇവിടെ വലതുവശത്ത് സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരകൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ, അതിനാൽ വലതുവശത്തുള്ള സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരകളെ കുറിച്ച് മാത്രമേ എനിക്ക് വിഷമിക്കേണ്ടതുള്ളൂ . എഡ്ജ് വെക്റ്റർ, കാരണം ബന്ധിത വൈദ്യുതധാരകൾ m വെക്ടറിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ അതിന്റെ ഘടകത്തിന്റെ ഭാഗമായി അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരയാണ് ഞാൻ വലതുവശത്തും സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരയും l നീളത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത്. വീണ്ടും, ഈ നീളം l മുമ്പത്തേതിന് തുല്യമാണ്, അത് nil ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് nil ന് തുല്യമാണ്, അതായത് h പ്രൈം ni ന് തുല്യമാണ് , s പ്രൈം വെക്റ്റർ nik ന് തുല്യമാണ്, ഇത് h വെക്റ്ററിന് തുല്യമാണ് x വെക്റ്റർ nik x pri ഞാൻ നിക് ആണ് , അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഇതാണ് ഇവിടെ മെറ്റീരിയൽ ആണെങ്കിൽ ഇവയാണ് സോളിനോയിഡിന്റെ പക്ഷപാതം ഇവിടെ h നിക്കിന് തുല്യമാണ് ഇവിടെ h ആണ് അതിനാൽ സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ സോളിനോയിഡിന്റെ മേഖലയിലുടനീളം h സമാനമാണ്, തീർച്ചയായും പുറത്ത് h പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ h വെക്റ്റർ എല്ലായിടത്തും നിക്കിന് തുല്യമാണ് ah ഇതിനുള്ളിൽ h വെക്റ്റർ ഇവിടെ എല്ലായിടത്തും സോളിനോയിഡിന് പുറത്തുള്ള സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ തുല്യമാണ് h വെക്റ്റർ പൂജ്യമാണ് അതിനാൽ ഉപരിതല പ്രവാഹങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒന്നും അറിയാതെ മീഡിയത്തിന്റെ ഗുണത്തെക്കുറിച്ച് ഒന്നും അറിയാതെ ബന്ധിത വൈദ്യുതധാരകൾ മുതലായവ എനിക്ക് ഇപ്പോൾ x വെക്റ്റർ കണക്കാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു, കാരണം സമമിതി ആർഗ്യുമെന്റുകൾ വഴി b വെക്റ്റർ ലംബമായ m വെക്റ്റർ ലംബമാണെന്നും b വെക്റ്റർ ലംബമാണെന്നും m പുറത്ത് പൂജ്യം പൂജ്യമാണെന്നും h പൂജ്യത്തിന് പുറത്ത് പൂജ്യം പൂജ്യമാണെന്നും എനിക്കറിയാമായിരുന്നു. സമമിതി ആർഗ്യുമെന്റുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തിക മണ്ഡലം ലഭിക്കാൻ ഞാൻ ഉപയോഗിച്ച ഈ വാദങ്ങളെല്ലാം ഇപ്പോഴും സാധുവാണ്, ഇത് ഇടതുവശത്ത് ഈ സംയോജനം നടത്താൻ എന്നെ സഹായിച്ചു . h ന്റെ മൂല്യം കൃത്യമായി അറിയില്ലായിരുന്നു , ഈ പ്രശ്നത്തിന് സോളിനോയിഡിനുള്ളിലും സോളിനോയിഡിന് പുറത്തുമുള്ള h വെക്റ്റർ കണ്ടെത്താൻ ഇത് എന്നെ സഹായിച്ചു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ ഈ മീഡിയത്തിനകത്തായാലും മീഡിയത്തിന് പുറത്തായാലും h വെക്റ്റർ ഒന്നുതന്നെയാണ്. നിങ്ങൾ

സോളിനോയിഡ് എച്ച് വെക്ടറിനുള്ളിൽ ആയിരിക്കുന്നിടത്തോളം കാലം, x വെക്ടറും ബി വെക്ടറും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഇപ്പോൾ എനിക്കറിയാം, x വെക്ടറും ബി വെക്ടറും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം mu Nough ലേക്ക് ഒരു പ്ലസ് chi m ലേക്ക് h ആയി തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഉള്ളിൽ ഇടുന്ന മീഡിയം രേഖീയമാണെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു ah എന്നതുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തുന്നതിന് m എന്ന സമവാക്യം ഞാൻ അവതരിപ്പിച്ച chi mh ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ b എന്നത് chi mh-ലേക്കുള്ള mu Nough ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ കണക്കാക്കേണ്ടത് ഇവിടെയും ഇവിടെയും കാന്തികക്ഷേത്രമാണ് . തീർച്ചയായും പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം പൂജ്യമാണ് ബി പൂജ്യത്തിന് പുറത്താണ്, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിന്റെ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ ബി വെക്റ്റർ എന്താണെന്ന് ഇവിടെയും സോളിനോയിഡിന്റെ മെറ്റീരിയലിനും വയറുകൾക്കുമിടയിലും ഞാൻ കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് വീണ്ടും വരയ്ക്കട്ടെ. മീഡിയം ഇവിടെ വയറുകൾ അതിനാൽ m അനുവദിക്കുക ഇ ഈ മേഖലയെ ഒന്ന് വിളിക്കൂ, ഇത് മേഖല രണ്ട്, അതിനാൽ മേഖലയിൽ ഒന്ന് chi m പൂജ്യം, കാരണം ഈ പ്രദേശം ഒരു മീഡിയം ഇല്ലാത്തതിനാൽ ഈ ഭാഗവും ഉൾപ്പെടുത്തുക ഇതുതന്നെയാണ് കാരണം, കാരണം ഇതാണ് മെറ്റീരിയലാണെന്ന് ഓർക്കുക, വയറുകൾ ഇങ്ങനെ പോകുന്നു ശരി
അങ്ങനെ ഇതാണ് ഈ സിലിണ്ടറിന് പുറത്തുള്ള മുഴുവൻ കാര്യവും യഥാർത്ഥത്തിൽ സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഒന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ബി തുല്യമാണ് മു നൗട്ട് നിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ മേഖലയിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം മ്യൂ നട്ട് നിക് ആണ്, സോളിനോയിഡിലെ ചർച്ചകൾ ദയവായി ഓർക്കുക സമമിതി കാരണം ഈ പ്രശ്നത്തിന് ഉള്ളിൽ ഒരു മാധ്യമം ഇല്ലായിരുന്നുവെങ്കിൽ, ഇവിടെ b വെക്ടറിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രവും ഇവിടെ മെറ്റീരിയൽ ഇല്ലെന്നതിന് സമാനമാണ്, എന്നിട്ടും എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത് അതിനുള്ളിൽ ഒരു മെറ്റീരിയൽ ഉണ്ട് , താഴെ പറയുന്നവയാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രം കാരണം മെറ്റീരിയൽ കാന്തികവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടതാണെന്ന് ദയവായി ഓർക്കുക, ഈ പദാർത്ഥത്തിന്റെ കാന്തികവൽക്കരണം ഇതുപോലെയാണ്, ഈ കാന്തികവൽക്കരണം ഇതുപോലുള്ള ഉപരിതല പ്രവാഹങ്ങൾക്ക് തുല്യമാണ്. ent ഒരു സോളിനോയിഡിന് തുല്യമാണ്, അത് ഈ സോളിനോയിഡ് ആണ്, കൂടാതെ സോളിനോയിഡിന് പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ലെന്നും ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും വാദം നൽകട്ടെ, ഈ പ്രദേശത്തെ കാന്തികക്ഷേത്രം അഭാവത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് തുല്യമാകുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് ഞാൻ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഇനിപ്പറയുന്ന വാദഗതി കാരണം പദാർത്ഥം
അങ്ങനെയാണ് ഈ വൈദ്യുതധാര പോലെ പോകുന്നു ഈ ഉപരിതല വൈദ്യുതധാര ഈ അളവിലുള്ള ഒരു സോളിനോയിഡിന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ സോളിനോയിഡിന്റെ ഈ അളവ് അതിന്റെ അളവിന് പുറത്ത് ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഇവിടെ കാന്തികക്ഷേത്രം പ്രാഥമികമായി ഈ വൈദ്യുതധാരകളാൽ മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ , ഈ വൈദ്യുതധാരയല്ല അതിനാൽ ഇവിടെയുള്ള കാന്തിക മണ്ഡലം ഇപ്പോൾ മെറ്റീരിയൽ ഇല്ലെങ്കിൽ സമാനമാണ് രണ്ട് മേഖല രണ്ട് ബി മേഖലയെ സംബന്ധിച്ചെന്ത്, mu Nough ന് തുല്യമാണ് ഒന്ന് പ്ലസ് chi m int o h എന്നത് മു നൗട്ടിന് തുല്യമായ ഒന്ന് പ്ലസ് chi mh ആണ് ni തവണ , ഇതും mu തവണ ni ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സംഭവിച്ചതെല്ലാം ഉള്ളിലെ കാന്തികവൽക്കരണം മാധ്യമത്തിനുള്ളിലെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തെ മാറ്റി mu തവണ nik ആക്കി മാറ്റി. nik അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണ് , ഇത് mu, mu എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ഈ വ്യത്യാസത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു , തീർച്ചയായും പരമാഗ്നറ്റിക്, ഡയമാഗ്നെറ്റിക് mu munout-ന് വളരെ അടുത്താണ്, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലും മെറ്റീരിയലിന് പുറത്തുമുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം ഏതാണ്ട് പരസ്പരം തുല്യമാണ്, പക്ഷേ അവ ഇപ്പോൾ അല്പം വ്യത്യസ്തമാണ് എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്, ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് ചി എം നെഗറ്റീവ് ആണ്, അതായത്, മു നാട്ടിനേക്കാൾ കുറവാണ്, അതായത് മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തേക്കാൾ അല്പം കുറവാണ് . mu നൗട്ടിനേക്കാൾ കുറവാണ് ചി എം നെഗറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇവിടെ വ്യാസമുള്ള മെറ്റീരിയലിനുള്ള പദാർത്ഥത്തിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തേക്കാൾ അല്പം കുറവാണ്. പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾക്ക് chim പോസിറ്റീവ് ആണ് mu നട്ടിനെക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തേക്കാൾ അല്പം കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിന്റെ സാന്നിധ്യം വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങളെ പരിഷ്കരിക്കുന്നു, ഈ പ്രശ്നത്തിൽ ധാരാളം സമമിതികളുണ്ട്. എല്ലായിടത്തും കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാൻ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്കരിച്ച രൂപം ഉപയോഗിക്കാൻ ഞങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞു , വാസ്തവത്തിൽ ഈ മീഡിയം മാഗ്നെറ്റൈസേഷന്റെ കാന്തികവൽക്കരണവും നമുക്ക് കണക്കാക്കാം, ഇത് chi m to h ആണ്, ഇത് chi m nik ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിച്ചു കാന്തികവൽക്കരണം ഇവിടെ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കാണുന്നത് ഡയമാഗ്നെറ്റിക് ചി എം നെഗറ്റീവ് ആണ് , അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ചിത്രം വീണ്ടും വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ഡയാമാഗ്നെറ്റിക് കോർ ഉണ്ടെങ്കിൽ, അതായത് ഈ മീഡിയം ഡയമാഗ്നെറ്റിക് മാഗ്നറ്റൈസേഷൻ ഇതുപോലെയാണ് , ഒരു പാരാമാഗ്നറ്റിക് m ന് ഇതുപോലെയാണ് b, h എന്നിവ ഈ രണ്ട് കേസുകളും b, h എന്നിവ z ദിശയിലാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ കാന്തികവൽക്കരണം വിപരീതമാണ്, അതിനാൽ ഈ താഴോട്ടുള്ള കാന്തികവൽക്കരണം യഥാർത്ഥത്തിൽ റിവേഴ്സ് dir ലെ വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക. ection, ആ വൈദ്യുതധാര യഥാർത്ഥത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു ഡയാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലിലെ വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന ചാലകങ്ങൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ദിശാ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് എതിരാണ് വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന ചാലകം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ദിശാപരമായ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക്, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളിൽ പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തേക്കാൾ അല്പം കുറവായതിനാൽ കാന്തികവൽക്കരണത്തിന് ഒരേ ദിശയുണ്ട്, അതിനാൽ കോയിലിന്റെ അതേ ദിശയിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം

ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു. അതിനാൽ ഇത് കോയിലിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് ചേർക്കുന്നു, പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രത്തേക്കാൾ അല്പം കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ വ്യാസമുള്ള മെറ്റീരിയലിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ കുറയ്ക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു. പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയൽ താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ചെറുതായി വർദ്ധിച്ചു d എയർസ്പേസിലേക്ക്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ചിത്രം വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ക്രോസ് സെക്ഷൻ ഇതുപോലെയാണ് വരയ്ക്കാൻ അനുവദിക്കുക, ഇതാണ് മെറ്റീരിയൽ, ഇതാണ് ഇത് എന്ന് കരുതുക, ഇതാണ് ഇവിടെ കോയിൽ , ഇതാണ് ഇവിടെയുള്ള മെറ്റീരിയൽ അതിനാൽ അനുവദിക്കുക ഞാൻ രണ്ട് കണക്കുകൾ വരയ്ക്കട്ടെ, എച്ച് വേഴ്സസ് പൊസിഷൻ വരയ്ക്കണം, അതിനാൽ പുറത്ത് പൂജ്യത്തിന് പുറത്ത് പൂജ്യവും h എല്ലായിടത്തും തുല്യമാണ് , സോളിനോയ്ഡിനുള്ളിലെ കാന്തിക പദാർത്ഥത്തിന് പുറത്തുള്ള കാന്തിക പദാർത്ഥത്തിനുള്ളിലെ വൈദ്യുതചാലകത്തിനുള്ളിൽ എച്ച് സമാനമാണ്. h എല്ലായിടത്തും സ്ഥിരമാണ് , എനിക്ക് b പ്ലോട്ട് ചെയ്യണമെങ്കിൽ അത് പാരാമാഗ്നെറ്റിക് ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുകയാണെങ്കിൽ b ആണ് പുറത്തെ അപേക്ഷിച്ച് b ആണ് അകത്ത് ചെറുതായി വർധിച്ചിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ b അകത്ത് ഒരു ഡയാമാഗ്നെറ്റിക്കിലെ ഒരു പാരാമാഗ്നെറ്റിക്ക് പുറത്തുള്ള b യേക്കാൾ അല്പം കൂടുതലായിരിക്കും. ഒരു പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലിന് ഡയമാഗ്നെറ്റിക്ക് പുറത്തുള്ളതിനേക്കാൾ അൽപ്പം കുറവാണ്, ഇത് ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ വളരെ ലളിതമായ ഒരു ഉദാഹരണത്തിലേക്ക് എനിക്ക് കാണിക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് കാന്തികം എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്കരിച്ച രൂപം ഉപയോഗിക്കാൻ എനിക്ക് കഴിഞ്ഞു എന്നതാണ് ഫീൽഡ് ഇൻസി മിഡ് സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഒരു കാമ്പുള്ള ഒരു സോളിനോയിഡ് , കാമ്പിന് ഒരു രേഖീയ സംവേദനക്ഷമതയുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച അനുമാനിച്ചു, ഫെറോ മാഗ്നെറ്റിസത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ കാമ്പ് ഫെറോ മാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചതാണെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും എന്ന പ്രശ്നത്തിലേക്ക് ഞാൻ വരും. ഒരു പാരാമെട്രിക് അല്ലെങ്കിൽ ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലും ഉള്ളിൽ ഒരു ഫെറോ മാഗ്നെറ്റിക് മെറ്റീരിയലും ഇടുന്നത് തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണെന്ന് എന്നോട് സൂചിപ്പിക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് എഴുതാൻ കഴിഞ്ഞ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ ഈ രൂപമാണ് ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ രൂപമാണ് ഈ ആമ്പിയർ നിയമം വളരെ ഉപകാരപ്രദവും ഈ ഫോമിലേക്ക് നമ്മെ സഹായിക്കും ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ രൂപമാണ്, ഈ ഫോം ഒരുപാട് പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ നമ്മെ സഹായിക്കും, ഈ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ എനിക്ക് അറിയേണ്ടത് അതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സ്വതന്ത്ര വൈദ്യുതധാരയാണ് ഞാൻ കണ്ടക്ടറുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സർക്യൂട്ട് , കാന്തികവൽക്കരണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ബൗണ്ട് കറന്റ് മുതലായവ h വെക്ടറിന്റെ നിർവചനത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, എന്റെ പ്രോയിൽ സമമിതി ഉണ്ടെങ്കിൽ ബ്ലെം അപ്പോൾ ഇടതുവശവും പരിഹരിക്കാനും ഒടുവിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാനും സാധിക്കും h വെക്റ്റർ മാഗ്നെറ്റൈസേഷൻ അങ്ങനെ

അങ്ങനെ ആമ്പിയർ നിയമത്തിന്റെ പരിഷ്കരിച്ച രൂപം വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇതുവരെ ചെയ്തത് അവതരിപ്പിച്ച കാന്തികതയെ ദ്വിധ്രുവ നിമിഷമായി കാണുന്നു ഒരു യൂണിറ്റ് വോളിയം കാന്തികവൽക്കരണം ഒരു ഉപരിതല വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു , ആ ഉപരിതല വൈദ്യുതധാര പിന്നീട് ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലം ഉണ്ടാക്കുന്നു, മൊത്തം കാന്തികക്ഷേത്രം നിങ്ങൾ ബാഹ്യമായി സൃഷ്ടിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെയും കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെയും ആകെത്തുകയാണ് . മാധ്യമത്തിന്റെ ആയതിനാൽ , കാന്തിക ഗുണങ്ങളുള്ള വ്യത്യസ്ത തരം വസ്തുക്കളെ കുറിച്ച് ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചർച്ച ചെയ്യാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ, കാന്തിക പദാർത്ഥങ്ങളുടെ മൂന്ന് പ്രാഥമിക ക്ലാസ് ഡയമാഗ്നെറ്റിക് പാരാമാഗ്നെറ്റിക് , ഫെറോ മാഗ്നെറ്റിക് ഡയമാഗ്നെറ്റിക് പാരാമാഗ്നെറ്റിക്, ഫെറോ മാഗ്നെറ്റിക് എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് തരം മാധ്യമങ്ങളുണ്ട് . വ്യത്യസ്ത കാന്തിക ഗുണങ്ങളുള്ള കാന്തിക ഗുണങ്ങൾ a തീർച്ചയായും നിങ്ങൾ ഇവിടെ കോഴ്സിൽ ചർച്ച ചെയ്യാത്ത മറ്റ് ചില മെറ്റീരിയലുകളുണ്ട്, അതിനാൽ ആദ്യം എനിക്ക് ഡയമാഗ്നെറ്റിക് പ്രോപ്പർട്ടികൾ പാരാമാഗ്നെറ്റിസത്തെക്കുറിച്ചും ഒടുവിൽ ഫെറോ മാഗ്നറ്റിസത്തെക്കുറിച്ചും ചിലത് ചർച്ചചെയ്യാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ആറ്റങ്ങളെ ആദ്യം കാണുന്ന ഈ ഡൈമൻഷണൽ മെറ്റീരിയലുകൾ ഏതൊക്കെയാണ് ഏത് മാട്രിക്സും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു ധാരാളം ആറ്റങ്ങളും ഓരോ ആറ്റവും പ്രോട്ടോണുകളും ന്യൂട്രോണുകളും ഇലക്ട്രോണുകളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, ഈ ഇലക്ട്രോണുകൾ അടിസ്ഥാനപരമായി ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും ഭ്രമണപഥം രൂപീകരിക്കുന്നു, കൂടാതെ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും ഒരു ഭ്രമണപഥം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ, ഈ പരിക്രമണ ചലനത്തിന് കുറച്ച് സമയം മുമ്പ് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ . ഇലക്ട്രോൺ ചലനത്തെ പരിക്രമണ കാന്തിക നിമിഷം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ എന്റെ ക്ലാസിക്കൽ ചിത്രത്തിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും കറങ്ങുകയും കറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നുവെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കും, പക്ഷേ ഗുണങ്ങൾ വിവരിക്കാൻ ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ പരിക്രമണ ചലനമോ പരിക്രമണമോ ആണെന്ന് ഞാൻ കാണുന്നു. ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റുമുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ചലനം ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് മുമ്പ് ഞാൻ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ഒരു പരിക്രമണ കാന്തിക നിമിഷം ഉണ്ടാക്കുന്നു പിണ്ഡവും ചാർജും പോലെ ഇലക്ട്രോണിന്റെ അന്തർലീനമായ ഒരു സ്വത്താണ് സ്പിന്നുള്ളത്, ആ സ്പിന്നിനും അനുബന്ധ കാന്തിക നിമിഷമുണ്ട് , അതിനാൽ ഈ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് പരിക്രമണ കാന്തിക നിമിഷങ്ങളും സ്പിൻ കാന്തിക നിമിഷങ്ങളും ഉണ്ട്, ആറ്റത്തിൽ ധാരാളം ഇലക്ട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ആറ്റത്തിന്റെ മൊത്തം കാന്തിക നിമിഷം കണക്കാക്കാൻ എനിക്ക് പരിക്രമണ ചലനത്തിന്റെ കാന്തിക നിമിഷങ്ങളും സ്പിൻ കാന്തിക നിമിഷങ്ങളും വെക്റ്റോറിയലായി ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട് , മൊത്തം കാന്തിക നിമിഷം ലഭിക്കുന്നതിന് ഇപ്പോൾ അത് പല ആറ്റങ്ങളിലും സാധ്യമാണ്, നിങ്ങൾ എല്ലാ ഘടകങ്ങളുടെയും എല്ലാ

കാന്തിക നിമിഷങ്ങളും ചേർക്കുമ്പോൾ. ഇലക്ട്രോണുകൾ അവയെല്ലാം പരസ്പരം റദ്ദാക്കുന്നതായി നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു, അതിനാൽ ആറ്റത്തിന് ആന്തരിക കാന്തിക നിമിഷങ്ങളൊന്നും ഉണ്ടാകാത്തതിനാൽ , ന്യൂക്ലിയസ് പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള ന്യൂക്ലിയസ് ഉള്ള ഒരു ആറ്റവും ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ക്ലൗഡ് നെഗറ്റീവ്, പോസിറ്റീവ് കേന്ദ്രങ്ങളും ഉള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സ് ഓർക്കുക. ചാർജ്ജുകൾ കേന്ദ്രത്തിൽ പൊരുത്തപ്പെടുന്നെങ്കിൽ, ഇതിന്റെ വൈദ്യുത ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ആറ്റം ഒരു വൈദ്യുത ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം പ്രോസസ്സ് ചെയ്യുന്നില്ല . പരിക്രമണ ചലനവും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ കറക്കവും അനുസരിച്ചാണ് കാന്തിക നിമിഷം നിർണ്ണയിക്കുന്ന ആറ്റങ്ങൾ എനിക്കുള്ളത്, ആറ്റങ്ങളിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും, നിങ്ങൾ പരിക്രമണ കാന്തിക നിമിഷങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും കാന്തിക നിമിഷങ്ങൾ കറങ്ങുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ ഇതിന് നെറ്റ് മാഗ്നെറ്റിക് മൊമെന്റ് ഇല്ലെന്ന് കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ മെറ്റീരിയൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ ആറ്റങ്ങളെല്ലാം ഇവിടെ മെറ്റീരിയലിന്റെ ഭാഗമാണ്, കൂടാതെ ആറ്റങ്ങൾക്ക് ഒരു ആന്തരിക കാന്തിക നിമിഷം ഇല്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ മെറ്റീരിയൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന നിമിഷം ഈ മെറ്റീരിയലുമായി കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ല ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇപ്പോൾ മാധ്യമത്തിൽ കാന്തികവൽക്കരണത്തെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണയുടെ അടുത്ത വിഷയം ചർച്ചചെയ്യുമ്പോൾ, ലെൻസിൻറെ നിയമം എന്നൊരു നിയമം ഉണ്ടെന്നും ലെൻസിൻറെ നിയമം കാരണം കാന്തികവൽക്കരണ കാന്തികതയാണ് നാം കണ്ടെത്തുന്നതെന്നതും വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു നിയമം ചർച്ച ചെയ്യും. ഈ ആറ്റങ്ങളുടെ ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം പ്രയോഗിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് എതിർ ദിശയിലേക്കാണ് നയിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം ലംബമായി പ്രയോഗിച്ചാൽ ആറ്റങ്ങളുടെ കാന്തിക ദ്വിധ്രുവ നിമിഷങ്ങൾ അതായത്, ബാഹ്യ കാന്തിക മണ്ഡലം ആറ്റങ്ങളുടെ കാന്തിക നിമിഷങ്ങളെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു, ആ പ്രേരിത കാന്തിക നിമിഷങ്ങൾ താഴേക്ക് ചൂണ്ടുന്നു , ഇത് ലെൻസുകളുടെ നിയമത്താൽ ലഭിക്കുന്നു, ഈ കാന്തിക നിമിഷം ഇപ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് എതിർ ദിശയിലേക്ക് ചൂണ്ടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഡയമാഗ്നെറ്റിക് എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്നു. ആന്തരിക കാന്തിക ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം ഇല്ലാത്ത ആറ്റങ്ങളാണ് ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്, നിങ്ങൾ ഇത് ഒരു ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ ഓരോ ആറ്റവും ഒരു ചെറിയ ദ്വിധ്രുവ കാന്തിക ദ്വിധ്രുവമായി മാറുന്നു, ഈ ദ്വിധ്രുവങ്ങളെല്ലാം പ്രയോഗിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് വിപരീതമായി ദിശാസൂചകമാണ്, നിങ്ങൾ ഇത് നീക്കം ചെയ്യുമ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രം ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രം ആറ്റങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും അവയുടെ ദ്വിധ്രുവ നിമിഷങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുകയും അവയെല്ലാം ഒന്നിലധികം നിമിഷങ്ങളില്ലാതെ വീണ്ടും മാറുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ പദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കാന്തികവൽക്കരണം ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആറ്റങ്ങൾക്ക് ഘടകത്തിന്റെ ആന്തരിക ദ്വിധ്രുവ നിമിഷം ഇല്ലെന്ന് ഞാൻ ഇവിടെ എഴുതട്ടെ ആറ്റങ്ങളുടെ ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ ബാഹ്യ കാന്തികക്ഷേത്രത്താൽ പ്രചോദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു ദ്വിധ്രുവങ്ങൾ ബാഹ്യ പ്രയോഗിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് വിപരീതമായി നയിക്കപ്പെടുന്നു , ബാഹ്യ മണ്ഡലം നീക്കം ചെയ്യുമ്പോൾ കാന്തികവൽക്കരണം അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു, ഇക്കാരണത്താൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് വിപരീത ദിശയിലേക്ക് ദ്വിധ്രുവ നിമിഷങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, സംവേദനക്ഷമത നെഗറ്റീവ് ആണ്, ഈ ഡയമാഗ്നെറ്റിക് എന്നത് രസകരമാണ്. സാമഗ്രികൾ ഉയർന്ന ഫീൽഡ് പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് ചെറിയ b ലേക്ക് ഒരു ഏകതാനമായ ഫീൽഡിൽ തള്ളപ്പെടുന്നു , അതായത് നിങ്ങൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയൽ സ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ആകർഷകമല്ലാത്ത കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ നിന്ന് അവയെ ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നതിന് പകരം അവ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ നിന്ന് അകറ്റുന്നു. ഇത് വളരെ ക്ലാസിക് ഡയമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലാണ്, ഈ ഡയമാഗ്നെറ്റിസം എല്ലാ വസ്തുക്കളിലും ഉണ്ട്, താപനിലയിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു തരം മെറ്റീരിയലാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങൾ ഇന്ന് ചർച്ച ചെയ്തതാണ്, അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഞാൻ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന രണ്ടാമത്തെ തരം മെറ്റീരിയലുകൾ ചർച്ച ചെയ്യുക എന്നതാണ്. പാരാമാഗ്നറ്റിക് മെറ്റീരിയലുകളും മറ്റ് ചില ഗുണങ്ങളും തുടർന്ന് നമ്മൾ ഫെറോ മാഗ്നെറ്റിക് എമ്മിന്റെ കൂടുതൽ വിശദമായി നോക്കാം ആറ്റീരിയലുകളും അവയുടെ ഗുണങ്ങളും അവയ്ക്ക് എങ്ങനെയാണ് ഇത്ര ശക്തമായ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയുന്നത് എന്നതിനും നന്ദി

Prutor.ai