നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും സുപ്രഭാതം ഞങ്ങൾ വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണയിൽ ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച തുടരുന്നു , കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഫാരഡേയുടെ നിയമങ്ങളുടെ ചില പ്രകടനങ്ങൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നത് നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടാകും, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കാന്തം ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇവിടെ ഒരു കോയിൽ ഉണ്ടെങ്കിലോ എന്നും ഞങ്ങൾ കണ്ടു നിങ്ങൾ ഒരു കാന്തം കോയിലിന് നേരെ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ കോയിലിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാര ഉണ്ടാകുന്നു, നിങ്ങൾ കാന്തത്തെ നീക്കിയാൽ വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ അതേപോലെ തന്നെ തിരിച്ച് വരും . കോയിലിൽ ഞങ്ങൾ കണ്ടു, എനിക്ക് രണ്ട് കോയിലുകൾ ഉണ്ട്, അതിൽ ഒരു കോയിലിൽ ഞാൻ കറന്റ് ടൈം വേരിയിംഗ് കറന്റ് കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ, കറന്റ് മാറുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ കോയിലിൽ ഞാൻ ഈ കോയിൽ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ സമാനമായി ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് ഉണ്ടാകും മറ്റൊരു കോയിലിന് മുന്നിൽ ഒരു കറന്റ് ഈ കോയിലിൽ പ്രേരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതെല്ലാം ഫാരഡേയുടെ ഇൻഡക്ഷൻ നിയമങ്ങളെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു, അതിൽ നിങ്ങൾക്ക് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഉണ്ടാകുമ്പോഴെല്ലാം ഒരു പ്രേരിത ഇലക്ട്രോമാഗ് ഉണ്ടെന്ന് ഫാരഡേ കാണിച്ചു. ഏതൊരു ചാലക പാതയിലും നെറ്റിക് ഫോഴ്സ് അതിനാൽ ഇത് ഇലക്ട്രോഡൈനാമിക്സിലെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു നിയമമാണ്, ഇതിനെ ഫാരൻഹീറ്റ് ഇൻഡക്ഷൻ നിയമം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ അത് എവിടെയാണ് , നിങ്ങൾ ചലനത്തിന്റെ ദിശ മാറ്റുമ്പോൾ കണ്ടക്ടറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ മാറുന്നതും ഞങ്ങൾ കണ്ടു. കാന്തത്തിന്റെ മറ്റൊരു നിയമമുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ലെൻസ് നിയമം അവതരിപ്പിച്ചു, അത് കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലെ മാറ്റത്തെ എതിർക്കുന്ന തരത്തിലാണ് കറന്റ് ഫ്ലോയുടെ കറന്റ് ഫ്ലോ ദിശയുടെ ദിശ, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു അടഞ്ഞ ചാലക പാതയിലൂടെ കാന്തിക പ്രവാഹം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ ഈ മാറ്റത്തെ എതിർക്കുന്ന തരത്തിൽ കണ്ടക്ടറിൽ കണ്ടക്ടറിൽ ഒരു കറന്റ് പ്രേരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ഫ്ലക്സ് വർദ്ധിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് ഫ്ലക്സ് കുറയ്ക്കാനും കഴിയുന്നത്ര സ്ഥിരമായി നിലനിർത്താനും ശ്രമിക്കുന്നു. ഫ്ളക്സ് ഇൻഡുസ്ഡ് കറന്റ് കുറയുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഫ്ളക്സിന്റെ കുറവിനെ എതിർക്കുന്ന തരത്തിലാണ് ലെൻസ് നിയമത്തെ എതിർക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരു ഉദാഹരണം കണ്ടു, അത് ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഓർക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പരിഗണിച്ചിരുന്നു ഇതുപോലൊരു ചാലക ലൂപ്പ്, നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു കാന്തം ഉണ്ടായിരുന്നു , ഉദാഹരണത്തിന് ഇതാണ് ഉത്തരധ്രുവം ഇതാണ് ദക്ഷിണധ്രുവം നമുക്ക് കാന്തികക്ഷേത്ര ദിശ ഇവിടെ കാണാം, ഇത് ഇതുപോലെ വരുന്നു, ദിശയിലേക്ക് മറ്റൊരു ഫീൽഡ് രേഖ പോകുന്നു അതിനാൽ ഇവ ഫീൽഡ് ലൈനുകളാണ് ഈ ചാലക കോയിലിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ , ഞാൻ കാന്തത്തെ കോയിലിന് നേരെ ചാലക ഭാഗത്തേക്ക് നീക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ഏരിയ ദിശയെ വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ പാതയിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് കാലക്രമേണ വർദ്ധിക്കുന്നു, കാരണം ഈ ഓർമ്മ പ്രദേശം ഒരു വെക്റ്റർ ആണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക പാതയെ വിവരിക്കാൻ കഴിയും വിസ്തീർണ്ണം താഴോട്ട് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന പ്രദേശമാണ് കാന്തികക്ഷേത്രവും താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നത്, അതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹം z പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ്, ഞാൻ കാന്തികത്തെ കോയിലിലേക്ക് നീക്കുകയാണെങ്കിൽ, കാലത്തിനനുസരിച്ച് കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കും. സമയ പ്രവാഹത്തിനനുസരിച്ച് ഫ്ലക്സ് വർദ്ധിക്കുകയും കാലത്തിനനുസരിച്ച് വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഒരു induced emf ഉണ്ട്, അത് dt ന്റെ മൈനസ് d phi b ആണ്, അത് നെഗറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ ഈ ലൂപ്പിലെ ഈ കോയിലെ induced emf നെഗറ്റി ആണ് ve ഇതിനർത്ഥം, കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലെ ഈ വർദ്ധനവിനെ എതിർക്കുന്ന തരത്തിലാണ് വൈദ്യുത പ്രവാഹം ഉള്ളത്, അതിനാൽ ഈ ലൂപ്പിൽ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതധാര ഈ ദിശയിലായിരിക്കും , അതിനാൽ വൈദ്യുതധാര ഈ ദിശയിൽ ഈ ലൂപ്പിൽ ഒഴുകും, അങ്ങനെ അത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു . കാന്തത്തിന്റെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് നേരെ മുകളിലാണ്, കൂടാതെ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലെ കുറവ് നിയന്ത്രിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ചാലക ലൂപ്പിലെ വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ നിർണ്ണയിക്കുന്നത് കാന്തം ഈ ലൂപ്പിലേക്കാണോ അതോ ഈ ലൂപ്പിൽ നിന്ന് അകലെയാണോ എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്. സമാനമായി ഞാൻ ഇതേ ലൂപ്പ് പരിഗണിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഉത്തരധ്രുവവും ദക്ഷിണധ്രുവവും ഉള്ള ഈ കാന്തം എനിക്കുണ്ടെങ്കിൽ, കാന്തം ഈ ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെങ്കിൽ, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ വീണ്ടും ഫ്ളക്സ് ലൈനുകൾ കാന്തികക്ഷേത്രരേഖകൾ ഇതുപോലെയാണ് , ഞാൻ പ്രദേശം ഇതുപോലെ നിർവചിച്ചാൽ പിന്നെ phi b ഇപ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ്, പക്ഷേ dt ബൈ dt നെഗറ്റീവ് ആണ്, കാരണം നിങ്ങൾ കാന്തത്തെ ലൂപ്പിൽ നിന്ന് അകറ്റുമ്പോൾ ഫ്ലക്സ് കാലക്രമേണ കുറയുന്നു , ഇത് ഒരു emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു, ഇത് dt-ന്റെ dt-ന്റെ മൈനസ് d p- b ആണ്. ഒസിറ്റീവ് അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം മുമ്പത്തെപ്പോലെ നിലനിറുത്തുന്നതിന് വൈദ്യുതധാര ചാലക പാതയിൽ ഒഴുകും, അതിനർത്ഥം കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ കുറവിനെ അത് എതിർക്കും, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം മാറുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹത്തെ പ്രേരിപ്പിക്കും, ഇതിലെ വൈദ്യുതധാര വർദ്ധിപ്പിക്കും ദിശ, അതിനാൽ ഇത് പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരയാണ്, അതിനാൽ ലൂപ്പിലെ കോയിലിലെ വൈദ്യുതധാര കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ അതേ ദിശയിലുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുകയും കുറയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയും കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലെ മാറ്റത്തെ എതിർക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചാലക ലൂപ്പിലെ കോയിലിലെ കാന്തിക പ്രവാഹം, അതിനാൽ ഇത് പ്രധാനമായും ഫാരഡേയുടെ പ്രേരണ നിയമമാണ്, അതിനാൽ ഒരു ചാലക ലൂപ്പിലൂടെ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിൽ മാറ്റം വരുമ്പോഴെല്ലാം ആ ലൂപ്പിൽ ഒരു വൈദ്യുത പ്രവാഹം ഉണ്ടാകുന്നു, അതിനാൽ ഫ്ലക്സിലെ ഈ മാറ്റം കാരണം ആകാം കാന്തികക്ഷേത്രം കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ കോയിലിനും കാന്തത്തിനും ഇടയിൽ ഒരു ചലനമുണ്ട്, കൂടാതെ ഈ ചാലക ലൂപ്പിലൂടെ ഫ്ലക്സ് മാറ്റുന്ന എന്തും ടി. ഇൻഡസ്ഡ് ഇഎംഎഫിന് കാരണമാകുന്ന ഫ്ലക്സിൽ മാറ്റം വരുത്തുക, അതിനാൽ ഏത് തരത്തിലുള്ള ഇഎംഎഫുകളാണ് അവതരിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് കാണുന്നതിന് ഒരു സംഖ്യാപരമായ ഉദാഹരണം ഞാൻ പരിഗണിക്കാം,

അതിനാൽ എന്നെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം എന്നെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവയാണ് എനിക്ക് നേരെ ചൂണ്ടുന്ന അമ്പുകളുടെ പോയിന്റ് നുറുങ്ങുകൾ ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രമാണ്, അതിനാൽ ഇതിൽ ഒരു കോയിൽ r റേഡിയസ് ഉള്ള ഒരു വയർ ലൂപ്പ് പരിഗണിക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം p ഉണ്ട്, കൂടാതെ കാന്തികക്ഷേത്രം കാലത്തിനനുസരിച്ച് വർദ്ധിക്കുന്നതായി അനുമാനിക്കാം. കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ വർദ്ധനവിന്റെ നിരക്ക് സെക്കൻഡിൽ പോയിന്റ് പൂജ്യം നാല് ടെസ്‌ല ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഈ ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഒരു സോളിനോയിഡ് ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും മെക്കാനിസം വഴി ഞാൻ അവിടെ ഒരു പ്രദേശം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രമാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ വർദ്ധനവിന്റെ നിരക്ക് സെക്കൻഡിൽ 0.04 ടെസ്‌ലയാണ്, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചാലക ലൂപ്പിന്റെ ചാലക ദൂരത്തിന്റെ ചാലക ആരം അഞ്ച് സിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം. എൻ്റിമീറ്റർ, ലൂപ്പിന്റെ പ്രതിരോധം r അഞ്ച് ഓമ്മിന് തുല്യമായിരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ അഞ്ച് സെന്റീമീറ്റർ ദൂരത്തിന്റെ ഒരു ചാലക ലൂപ്പ് ഉണ്ട്, കാലക്രമേണ കാന്തികക്ഷേത്രം വർദ്ധിക്കുന്നു, ഞാൻ ഉദാഹരണമായി അഞ്ച് സെന്റീമീറ്റർ ആരം കണക്കാക്കുന്നു ഈ കറന്റ് ചുമക്കുന്ന ചാലക ലൂപ്പിന്റെയും ആ ലൂപ്പിന്റെ പ്രതിരോധവും അഞ്ച് ഓം ആണ്, ഇപ്പോൾ ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് എന്താണ്, ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് ഡി ടി കൊണ്ട് മൈനസ് ഡി ഫി ബിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് കണക്കാക്കാം, ഇപ്പോൾ കാന്തിക പ്രവാഹം എന്താണ് കാന്തിക പ്രവാഹം എന്നത് കാന്തികമായതിനാൽ ഫീൽഡ് ഏകീകൃതമാണ്, ഈ ലൂപ്പിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹം കേവലം കാന്തികക്ഷേത്രം വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ അനുമാനിക്കാൻ പോകുന്നു, ആ പ്രദേശം എന്റെ നേരെ ചൂണ്ടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ അതേ ദിശയിലാണോ, അതിനാൽ ഇതിന്റെ ഏരിയ വെക്റ്റർ ലൂപ്പ് എന്റെ നേരെ മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഏരിയ വെക്റ്റർ രണ്ടും കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ അതേ ദിശയിലാണ് , അതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹം പോസിറ്റീവ് ആണ് കൂടാതെ b മടങ്ങ് നൽകുന്നു a ഇത് b തവണ pi r ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഇൻഡക് ed emf എന്നത് മൈനസ് ആഹ് പൈ ആർ സ്ക്വയർ ഡിബിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് പൈയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ലൂപ്പിന്റെ ആരം 5 സെന്റീമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ 25 10 മുതൽ മൈനസ് 4 മീറ്റർ ചതുരം വരെ ഡിടി പ്രകാരം ഡിബിയിലേക്ക് ഞാൻ ഒരു നിരക്ക് അനുമാനിച്ചിരുന്നു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ വർദ്ധനവ് സെക്കൻഡിൽ പോയിന്റ് പൂജ്യം നാല് ടെസ്‌ല,

അങ്ങനെ ഇത് പോയിന്റ് പൂജ്യം നാലായി , അത് പോയിന്റ് പൂജ്യം മൂന്ന് പോയിന്റ് മൂന്ന് നാല് മില്ലി വോൾട്ടിന് ഏകദേശം തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഗുണിക്കാം, ഇത് ഏകദേശം 0.314 മില്ലി വോൾട്ട് ഇഎംഎഫ് ജനറേറ്റ് ചെയ്യുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കണ്ടെത്താനാകും. ഇപ്പോൾ കണ്ടക്റ്റിംഗ് ലൂപ്പിലെ കോയിലിൽ ഈ ഇഎംഎഫ് ഒരു കറന്റ് ഓടിക്കും, കാരണം വിസ്തീർണ്ണം ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന സമയത്തിനനുസരിച്ച് കാന്തികക്ഷേത്രം വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ emf കണക്കുകൂട്ടൽ ഇതുപോലെ ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ emf-ന് മുമ്പ് ഞാൻ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ കണക്കാക്കണം ലൂപ്പിന് മുകളിലൂടെ സംയോജിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ വലത് കൈ നിയമം അനുസരിച്ച് പ്രദേശം മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടുന്നതിനാൽ ഈ ദിശയിൽ സംയോജനം നടത്തണം , കൂടാതെ emf നെഗറ്റീവ് ആണെന്ന് ഞാൻ കണ്ടെത്തിയതിനാൽ കറന്റ് ഈ ദിശയിലായിരിക്കണമെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു . ഈ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കണം,

അങ്ങനെ അത് ഈ വൈദ്യുതധാരയെ താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കും, ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം കാരണം കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലെ മാറ്റത്തെ എതിർക്കും, അതിനാൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹം എനിക്ക് ഇൻഡുസ്സ് കറന്റ് കണക്കാക്കാം i emf-ന് തുല്യമാണ് പൂജ്യം പോയിന്റ് മൂന്ന് ഒന്ന് നാല് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് മൂന്ന് വോൾട്ട് വരെ അഞ്ച് ഓ ഓം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അത് ഏകദേശം 63 മൈക്രോആമ്പിയറാണ് , അതിനാൽ ഈ ലൂപ്പിൽ 63 മൈക്രോ ആമ്പിയറുകളുടെ പ്രേരിത വൈദ്യുതധാരയുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ സമയത്തിനനുസരിച്ച് കാന്തികക്ഷേത്രം വർദ്ധിപ്പിക്കും. സെക്കൻഡിൽ 0.04 ടെസ്‌ല നിരക്ക്, അപ്പോൾ ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ലൂപ്പിൽ ഒരു emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കും, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രം കാലക്രമേണ വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ ഇൻഡുസ്സ് emf നെഗറ്റീവാണ്, ഈ നെഗറ്റീവ് ഈ ദിശയിലുള്ള സംയോജനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്, കാരണം ഞാൻ ഏരിയ പരിഗണിക്കുന്നത് ഇതാണ്. കാന്തിക പ്രവാഹം മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നത് പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഈ പ്രദേശം ഈ ദിശയിലുള്ള ഒരു അവിഭാജ്യ രേഖയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ emf യഥാർത്ഥ കറൻ നെഗറ്റീവ് ആണ് t ഈ ചാലക ലൂപ്പിൽ ഈ ദിശയിൽ ഒഴുകും, അതിനാൽ ഈ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ചാലക ലൂപ്പിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കും, ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ കറന്റ് ഏകദേശം 63 മൈക്രോആമ്പിയർ കറന്റ് ആയി വരുന്നു, ഇപ്പോൾ ഞാൻ മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, ഞാൻ ഇതുപോലെ ഒരു കോയിലോടുകൂടിയ വളരെ നീളമുള്ള സോളിനോയിഡ് ഉണ്ടായിരുന്നു, ഖരരൂപത്തിലുള്ള വളരെ നീളമുള്ള സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ മറ്റൊരു ചെറിയ സോളിനോയിഡ് സൂക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ സോളിനോയിഡിനെ ഒന്ന് എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, ഈ സോളിനോയിഡിൽ ഒരു വയർ കൂടി ഉണ്ട് ഇതിനെ ഞാൻ രണ്ട് എന്ന് വിളിക്കുന്നു സോളിനോയിഡ് ഒരു ബാഹ്യ സോളിനോയിഡ് ആണ്, അതിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ ഈ വൈദ്യുതധാര സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്നു,

അങ്ങനെ ഒഴുകുന്നതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇതുപോലെയാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും അതിനാൽ ഈ വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന സോളിനോയിഡ് കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു ഈ ദിശയിൽ ഉള്ളിലുള്ള സോളിനോയിഡിന് യഥാർത്ഥത്തിൽ ആ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു ഫ്ലക്സ് കടന്നുപോകുന്നു കാലക്രമേണ സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം

ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഫ്ളക്സിനെ മാറ്റും . ആന്തരിക സോളിനോയിഡിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കുക, അതിനാൽ സോളിനോയിഡ് ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിന് n 1 തിരിവുകളുള്ള സോളിനോയിഡ് ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, s ഒന്നിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുതധാര ഐ ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു ഓ, ഞാൻ ഇതിനെ ഒന്നിൽ ഒന്നല്ല എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, ഇത് സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഏകതാനമാണ്, അതിനാൽ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു ഏകീകൃത ഫ്ലക്സ് കടന്നുപോകുന്നു, കൂടാതെ ഒരു ചെറിയ സോളിനോയിഡ് s2 ലെ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന് ആകെ സംഖ്യയുണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം n രണ്ടിന്റെ ആകെ തിരിവുകളും s രണ്ടിന്റെ ആരം r രണ്ട് നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ r രണ്ട് എന്നത് ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന്റെ ആരമാണ്, കൂടാതെ ഇത് മൊത്തം തിരിവുകളുടെ എണ്ണം വഹിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണത്തിന് തുല്യമാണ്. യുടെ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിനെ സോളിനോയിഡിന്റെ നീളം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ എനിക്ക് ഈ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലെ ആകെ സോൾ ടേണുകളുടെ എണ്ണം മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ n രണ്ട് ടി എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഓരോ തിരിവിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് തുല്യമായ കാന്തിക പ്രവാഹം എന്താണ് ഒന്നിൽ ഒന്നിന് തുല്യമായ വിസ്തീർണ്ണം, ഒന്നിൽ പൈ, രണ്ട് ചതുരം ആർ രണ്ട് എന്നത് അകത്തെ സോളിനോയിഡിന്റെ ദൂരമാണ്, അതിനാൽ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം pi r രണ്ട് ചതുരമാണ് . ബാഹ്യ സോളിനോയിഡ് ഒന്നുമല്ല, ഒന്നിൽ ഒന്നല്ല, മറ്റൊന്ന് pi r ടു സ്ക്വയറിലേക്ക്,

അങ്ങനെ s two വഴിയുള്ള മൊത്തം ഫ്ലക്സ്

അങ്ങനെ ഓരോ തിരിവിലും ഇത്രയും ഫ്ലക്സ് ഉണ്ട്, കൂടാതെ n രണ്ട് പദങ്ങൾ ഉണ്ട് അതിനാൽ മൊത്തം ഫ്ലക്സ് ഒന്നും ആയിരിക്കും n one n two ti ക്ഷമിക്കണം ഞാൻ ഒന്നിലേക്ക് n രണ്ട് t ലേക്ക് pi r രണ്ട് ചതുരത്തിലേക്ക് , അതിനാൽ ഇത് മൊത്തം തിരിവുകളുടെ എണ്ണത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, കാരണം ഓരോ തിരിവിലും ഈ ഫ്ലക്സ് ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡിലെ തിരിവുകളുടെ എണ്ണം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മൊത്തം ഫ്ലക്സ് ലഭിക്കും,

അങ്ങനെ i ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് emf മൈനസ് d phi b dt ഉപയോഗിച്ച് ഉടൻ കണക്കാക്കാം, അത് തുല്യമാണ് ഫ്ലക്സ് വളരെ കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് മ്യൂ നൗട്ട് എൻ വൺ ടു ടി പൈ ആർ ടു സ്ക്വയറിലേക്ക് ഡൈ വൺ ബൈ ഡിടി ആണ്,

അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ ഇത് ഫ്ലക്സ് ടോട്ടൽ ഫ്ലക്സ് ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലൂടെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ ഫ്ലക്സ് മാറും. ഞാൻ കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറുകയാണെങ്കിൽ, ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറും, ഫ്ലക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് ഇതാണ് ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ്, ഇത് മൈനസ് ആയ ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ആണ്, അതിനാൽ ബാഹ്യ കറന്റ് കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്നില്ലെങ്കിൽ. ആന്തരിക സോളിനോയിഡിൽ ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഇല്ല , സമയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനമായി ഞാൻ ബാഹ്യ കറന്റ് മാറ്റുന്ന നിമിഷം ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഉണ്ടാകും, അതിനാൽ ഒരു സെന്റിമീറ്ററിന് n ഒന്ന് ആയിരം തിരിവുകൾ ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം , ഞാൻ ഒരു ആമ്പിയർ ലെറ്റിൽ ഒന്ന് n two t എന്നത് നൂറ് ആകെ തിരിവുകളുടെ എണ്ണത്തിനും ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന്റെ ആരത്തിനും തുല്യമാണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുന്നു, കൂടാതെ നിലവിലെ i വൺ 10 മില്ലിസെക്കൻഡിൽ ഒരു ആംപിയറിൽ നിന്ന് പൂജ്യം a ആയി മാറുമെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് ഒരു നിരക്ക് നൽകും di കറന്റ് di 1 ന്റെ dt ന്റെ മാറ്റം മൈനസ് 1 ബൈ 10 ലേക്ക് ആണ് ഇ മൈനസ് രണ്ട് സെക്കൻഡ്, അത് സെക്കൻഡിൽ മൈനസ് നൂറ് ആമ്പിയറിനു തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ കറന്റ് മാറ്റുന്നു, സോളിനോയിഡ് സ്വിച്ച് ഓഫ് ചെയ്ത് കറന്റ് മാറ്റുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന് നൂറ് ആഹ് പത്ത് മില്ലിസെക്കൻഡ് സമയത്തിനുള്ളിൽ കറന്റ് ഒരു ആമ്പിയറിൽ നിന്ന് പൂജ്യം ആമ്പിയറിലേക്ക് മാറ്റുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ അതിന്റെ എ. സമയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനമെന്ന നിലയിൽ കറന്റ് സ്ഥിരമായി കുറയുന്നു, അതിനാൽ ഡിടിയിൽ നിന്ന് ഒന്ന് സ്ഥിരമായി അവശേഷിക്കുന്നു, അത് സെക്കൻഡിൽ മൈനസ് നൂറ് ആമ്പിയറാണ്, അതിനാൽ ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഇതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് നാല് മുതൽ പത്ത് വരെ മൈനസ് ഏഴ് ആണ്, അതായത് മു. ഒന്നുമല്ല ആഹ്, ഞാൻ നൽകിയത് സെന്റിമീറ്ററിന് നൂറ് ടൺ ആണ് ആഹ് ഒരു സെന്റീമീറ്റർ, അതായത് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് നാല് മീറ്റർ സ്ക്വയറിലേക്ക് ah di one by dt, അതായത് സെക്കൻഡിൽ 100 ആമ്പിയർ , നമുക്ക് ഇതെല്ലാം മാറ്റിവെച്ച് ഏകദേശം 39.5 മില്ലിവോൾട്ട് ലഭിക്കും,

അങ്ങനെ അകത്തെ സോളിനോയിഡിന് ഏകദേശം മുപ്പത്തിയൊൻപത് പോയിന്റിന്റെ പ്രേരിത emf ഉണ്ട് അഞ്ച് മില്ലിവോൾ ts അയ്യോ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇതൊരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നമാണ്, അതിനാൽ ഇത് പോസിറ്റീവ് ആയി മാറുന്നു അതിനാൽ cmf പോസിറ്റീവ് ആണ്, അത് മുപ്പത്തിയൊൻപത് പോയിന്റ് അഞ്ച് മില്ലിവോൾട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലെ കറന്റ് മാറ്റുമ്പോഴെല്ലാം ഞാൻ പ്രേരിപ്പിക്കാൻ പോകുന്നു അകത്തെ സോളിനോയിഡിലെ ഒരു emf, ഈ സംഖ്യകളുള്ള ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ പ്രേരിപ്പിച്ച emf, ഏകദേശം 40 മില്ലി വോൾട്ട് emf ആയിരിക്കും, ഇത് അകത്തെ സോളിനോയിഡിന്റെ പ്രതിരോധത്തെ ആശ്രയിച്ച്, സർക്യൂട്ട് പൂർത്തിയായാൽ നിങ്ങൾക്ക് അതിലൂടെയും അതിലൂടെയും ഒരു കറന്റ് ഒഴുകും. ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫും ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന്റെ പ്രതിരോധവും അനുസരിച്ചാണ് കറന്റ് നിർണ്ണയിക്കുന്നത്, ഇപ്പോൾ അതേ സോളിനോയിഡ് സാഹചര്യത്തിൽ രസകരമായ മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് വീണ്ടും ഒരു നീണ്ട സോളിനോയിഡ് ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ സോളിനോയിഡ് കറന്റ് ലൂപ്പുകളുള്ള വളരെ നീളമുള്ള സോളിനോയിഡാണ്. വളരെ നീളമുള്ള ഈ സോളിനോയിഡ് പോലെ , ഈ സോളിനോയിഡിനൊപ്പം സോളിനോയിഡ് കോക്സിയലിന് പുറത്ത്

സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന aa കണ്ടക്റ്റിംഗ് ലൂപ്പ് ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഇവിടെ ഒരു ചാലക ലൂപ്പ് ഉണ്ട്, ഇത് കാണാൻ മാത്രം ഒരു ഗാൽവനോമീറ്ററാണ് അതിലൂടെ ഒഴുകുന്ന കറന്റ് ഫ്ലോ ഞാൻ ഒരു ഗാൽവനോമീറ്ററും ഒരു കോയിൽ ഔട്ടും ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു, കൂടാതെ ഒരു പുറം ലൂപ്പിൽ ഇത് വളരെ നീളമുള്ള സോളിനോയിഡാണ്, അതിനാൽ ഇത് മറ്റൊരു ഉദാഹരണമാണ് , ഞാൻ കറന്റ് മാറ്റിയാൽ എന്ത് സംഭവിക്കും എന്ന ചോദ്യം ഉയരുന്നു. സോളിനോയിഡിൽ ആദ്യം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യം, സോളിനോയിഡ് തത്വത്തിൽ അനന്തമായി നീളമുള്ളതാണെങ്കിൽ സോളിനോയിഡിന് ഉണ്ട്, സോളിനോയിഡിന് പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം വളരെ ചെറുതാണ് , സോളിനോയിഡിന് അനന്തമായി നീളമുണ്ടെങ്കിൽ ഇത് പൂജ്യമാണ് അല്ലാത്തപക്ഷം, ഞാൻ സോളിനോയിഡിലെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും, പക്ഷേ ഞാൻ ഈ ലൂപ്പിലൂടെ പുറത്തേക്ക് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ആ ലൂപ്പിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും . ഫാരഡേയുടെ നിയമമനുസരിച്ച്, ഈ ചാലക ലൂപ്പിൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹം ഉണ്ടായിരിക്കണം , ഞാൻ സോളിനോയിഡിലെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡിലെ കറന്റ് മാറുന്നത് എനിക്ക് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിനുള്ളിൽ മാറുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം നൽകുന്നു. സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, ഈ ചാലക ലൂപ്പിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹം കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്നുവെന്നും ഫാരഡേയുടെ നിയമമനുസരിച്ച് ചാലക ലൂപ്പിൽ ഒരു ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് ഉണ്ടായിരിക്കണം , അതിനാൽ അത് ഒരു കറന്റ് സൃഷ്ടിക്കും, അതിനാൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ എന്നെ കാണിക്കും. വ്യതിചലനം ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ചലിക്കുന്ന കണ്ടക്ടർ ഇല്ല, അതിനാൽ ലോറൻസ് ബലം ഇല്ല, വാസ്തവത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം തന്നെ പുറത്ത് വളരെ നിസ്സാരമാണ്, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, എന്തുകൊണ്ടാണ് സംഭവിക്കുന്നത്, മാറുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത് കൊണ്ടാണ് . സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ ഈ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുന്നു . ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ലൂപ്പിൽ നിന്ന് ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ah ചക്രം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിൽ ചെയ്യുന്ന ജോലി പൂജ്യമാണ്, പക്ഷേ ഇത് ഒന്ന് പ്രേരിത emf വൈദ്യുതകാന്തിക ശക്തിയാണ് , അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ചാർജുകളെ നയിക്കുന്ന ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അതിനാൽ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉദാഹരണമാണിത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ പ്രേരിത വൈദ്യുതധാര കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ അനുമാനിക്കാം സോളിനോയിഡിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം pi r ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ r എന്നത് സോളിനോയിഡിന്റെ ആരമാണ് , അതിനാൽ വളരെ ദൈർഘ്യമേറിയ സോളിനോയിഡിനുള്ള സോളിനോയിഡ് ആണെങ്കിൽ കാന്തിക മണ്ഡലം i m Night ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ n എന്നത് ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണമാണ്. ഈ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതധാരയാണ് ഞാൻ അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രമാണ്, അതിനാൽ ചാലക ലൂപ്പിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് pi r സ്ക്വയറിലേക്ക് b ന് തുല്യമാണ്, സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ മാത്രമേ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉള്ളൂ എന്നത് ഓർക്കുക . സോളിനോയിഡ് പക്ഷേ പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ല, അതിനാൽ ഫ്ലക്സ് കേവലം b തവണ pi r സ്ക്വയർ ആണ്, അത് munough ni pi r സ്ക്വയറിലേക്ക് മാറ്റുന്നു അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ വൈദ്യുതധാരയെ സമയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനമായി മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ wi സമയത്തിന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ഈ ബാഹ്യ ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള ഫ്ളക്സിനെ മാറ്റുന്നു , അത് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലവും ഒരു ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫും പ്രേരിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഇപ്പോൾ എന്താണ് മൈനസ് ഡി ഫൈ ബി ഡി ടി യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് ഡി യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ എംഎഫ് യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് പുറത്തെ കണ്ടക്ടറിൽ ജനറേറ്റുചെയ്യുന്നു , അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡിലെ എന്റെ കറന്റ് മാറ്റുമ്പോൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് കാന്തികക്ഷേത്രം കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്നു, മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്ത് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അതാണ് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ നയിക്കുന്നത്. പുറത്തെ കണ്ടക്ടറിലൂടെയുള്ള കറന്റ് ,
അങ്ങനെ ഞാൻ dmf emf നെ ഇന്റഗ്രൽ e dot dl എന്ന് നിർവചിച്ചാൽ, ഇവിടെ ഒരു പൂർണ്ണ വിപ്ലവത്തിൽ യൂണിറ്റ് ചാർജ് എടുക്കുന്നതിൽ ചെയ്യുന്ന ജോലിയാണ് emf നിർവചിച്ചതെങ്കിൽ , അത് ഇന്റഗ്രൽ e dot dl ആണ്, അതിനാൽ ഇതൊരു വൈദ്യുത മണ്ഡലമാണ്. ഒരു ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡ് അല്ല , ഇത് ഡിടിയുടെ മൈനസ് ഡി ഫൈ ബിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് മൈനസ് ആഹ് മു നൗട്ട് നാ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിലെ ആന്തരികത്തിൽ ഈ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാര യഥാർത്ഥത്തിൽ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ സൃഷ്ടിക്കുന്നു, സി. തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ചാലക ലൂപ്പിന് പുറത്ത് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ഈ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാര ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലം എന്താണെന്ന് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഇതിനായി ഈ ചിത്രത്തിന്റെ ക്രോസ് സെക്ഷന്റെ ഇതേ ചിത്രം വരയ്ക്കാം . ചിത്രം വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ സോളിനോയിഡ് ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കട്ടെ, കാന്തികക്ഷേത്രം അകത്തേക്ക് ചൂണ്ടുന്ന ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം അകത്തേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നുവെന്നും എന്റെ ചാലക ലൂപ്പ് പുറത്താണെന്നും ഞാൻ അനുമാനിക്കട്ടെ . പൂജ്യത്തേക്കാൾ di by dt വലുതാണ്, പൂജ്യത്തേക്കാൾ di by dt വലുത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ induced emf നെഗറ്റീവ് emf നെഗറ്റീവാണ്, ഇപ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രം താഴേക്ക് ചൂണ്ടുന്നത് ദയവായി ഓർക്കുക, അതിനാൽ എനിക്ക് വേണമെങ്കിൽ ഫ്ലക്സ് പോസിറ്റീവ് ആയി നിർവചിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഏകീകരണം ലൂപ്പ് ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രം e-ൽ താഴോട്ട് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, ഈ സമവാക്യത്തിൽ e എന്നത് ഈ സമവാക്യത്തിന് തുല്യമാണ്. ഫ്ളക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ കാന്തിക പ്രവാഹ നിരക്ക് മൈനസ് മാഗ്നെറ്റിക് ഫ്ലക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് എംഎഫ് ആണ്, ഇത്

അവിഭാജ്യമാണ് ഇ ഡോട്ട് ഡിഎൽ, അതിനാൽ ഇത് ഒരു പാത്ത് സിക്ക് മുകളിലാണ്, ഇത് ഒരു ഏരിയയ്ക്ക് മുകളിലാണ്, അതിനാൽ അതിന്റെ നിർവചനം തമ്മിൽ സ്ഥിരത ഉണ്ടായിരിക്കണം പാത്ത് സി ഏത് ദിശയിലാണ് സംയോജിപ്പിക്കേണ്ടത്, അതിനാൽ ഞാൻ പ്രദേശത്തെ പോസിറ്റീവ് എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ സംയോജനം ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം സംയോജനം ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, കാരണം സംയോജനം ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, കൂടാതെ കറന്റ് വർദ്ധിക്കുന്ന സമയം ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ, അതായത് വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഈ ദിശയിലേക്ക് മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിരിക്കണം, അതിനാൽ ഈ സമയത്ത് വൈദ്യുത മണ്ഡലം കാണിക്കും, ഈ വൈദ്യുത മണ്ഡലം മറ്റൊരു ദിശയിലേക്കായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ സംയോജിപ്പിച്ചാൽ ഇതുപോലെ ഇന്റഗ്രൽ ഇ ഡോട്ട് ഡിഎൽ നെഗറ്റീവ് ആകും ഇത് പോലെ, സംയോജനത്തിന്റെ ദിശയാണ് എനിക്ക് ഒരു നെഗറ്റീവ് മൂല്യം ലഭിക്കണം, അതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം എതിർ ദിശയിലായിരിക്കണം ഇപ്പോൾ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കേണ്ടത് എന്റെ മുൻ പ്രഭാഷണങ്ങളിൽ ഞാൻ ഡൈ കണക്കാക്കാൻ സമമിതികൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട് ആമ്പിയറിന്റെ നിയമത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ നമ്മൾ ഗോസിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്ര ദിശയെക്കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്യുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡ് എന്ന നിലയിലുള്ള ഫീൽഡുകളുടെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ വ്യതിചലനങ്ങൾ ഇവിടെ വീണ്ടും ചില സമമിതികൾ ഉപയോഗിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു , കാരണം സോളിനോയിഡ് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന് അനന്തമായി നീളമുള്ളതാണെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു. az ഘടകത്തിന് ഇതുപോലൊരു ഘടകം ഉണ്ടാകാൻ പാടില്ല, അത് ഈ തലത്തിലായിരിക്കണം , അത് ഈ കോണിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായിരിക്കണം, കാരണം ഇവിടെ എല്ലാ ഓറിയന്റേഷനുകളിലും ഇത് ഒരുപോലെ ആയിരിക്കണം, കാരണം സിസ്റ്റം പൂർണ്ണമായും സമമിതിയായതിനാൽ ഇവിടെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഇവിടെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് ഒരു നിശ്ചിത അകലത്തിൽ കൃത്യമായും സമാനമായിരിക്കണം, അതിന് ഒരു റേഡിയൽ ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, കാരണം അതിന് ഒരു റേഡിയൽ ഘടകം ഉണ്ടെങ്കിൽ, അത് ഗോസിന്റെ നിയമമനുസരിച്ച് ഉള്ളിൽ ചില ചാർജുകൾ ഉണ്ടെന്നും അതിനുള്ളിൽ ചാർജുകൾ ഇല്ലെന്നും എനിക്കറിയാം പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകൾ ഇല്ല, അത് എനിക്ക് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം പുറത്തേക്കുള്ള ദിശ നൽകും, ഇവിടെ ചാർജുകൾ ഇല്ലാത്തതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന് ഒരു റേഡിയൽ കമ്പോൺ ഉണ്ടാകില്ല nt അതിനാൽ ഇതിന് ഒരു അസിമുത്തൽ ഘടകം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, അതായത് വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഇതുപോലെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കണം എന്നർത്ഥം ഈ ബിന്ദു ഇവിടെ ഇതുപോലെയാണ് ഇവിടെ ഇതുപോലെ ഇവിടെ ഇതുപോലെ ഇവിടെ ഇതുപോലെ ഇവിടെ ഇതുപോലെയാണ്, ഇതാണ് വൈദ്യുത മണ്ഡല ദിശ ശരിയാണ് ഞാൻ പറയാൻ ചില സമമിതി വാദങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം കാരണം പ്രേരിത വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, സമമിതി കാരണം അതിന് az ആശ്രിതത്വം ഉണ്ടാകില്ല വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഈ തലത്തിൽ ഉണ്ടായിരിക്കണം , ഗോസിന്റെ നിയമമനുസരിച്ച് ഇതിന് ഒരു റേഡിയൽ ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ഘടകമായിരിക്കണം. ഇതുപോലെയാണ്,

അങ്ങനെയാണ് , എല്ലാ പോയിന്റുകളിലും ഇത് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് ഉടനടി സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ e dot dl ah രണ്ട് pi ന് തുല്യമാണ്, ഈ ദൂരം rr ലേക്ക് e രണ്ട് പോയിന്റ് r ലേക്ക് e ആയാൽ അത് തുല്യമായിരിക്കണം മൈനസ് മു നൗട്ടിലേയ്ക്കും ആഡി ബൈ ടിടി യ്ക്കും ഇത് ഫ്ളക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കാണ്, അതിനാൽ ഇൻഡ്യൂസ് ചെയ്ത വൈദ്യുത മണ്ഡലം യഥാർത്ഥത്തിൽ മൈനസ് മു നൗട്ടും എ ബൈ ടു പൈ ആർ ഡി ബൈ ഡിടിയും വളരെ രസകരമാണ്, കാരണം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികത്താൽ പ്രചോദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഈ വൈദ്യുത മണ്ഡലം വളരെ രസകരമാണ്. സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ c ഫീൽഡ് ഇപ്പോൾ ഈ ദിശയിൽ ഒരു ചാർജ്ജ് വർദ്ധിപ്പിക്കും, അത് ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കും , ഇവിടെ ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കും, ആ കറണ്ട് ഇതുപോലെ ഒഴുകും , ആ കറണ്ട് വർദ്ധനവിലെ മാറ്റത്തെ എതിർക്കാൻ ശ്രമിക്കും. കറന്റ്, d ന്റെ d r പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഇതുപോലെ ആയിരിക്കും, idi by d നെഗറ്റീവാണെങ്കിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ദിശയിലേക്ക് തന്നെ തിരിയുന്നു, അതിനാൽ induced emf-ൽ വീണ്ടും നിർവചിക്കട്ടെ, അതിനെ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം എന്ന് വിളിക്കുന്നു ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, ഇന്റഗ്രൽ ഇ ഡോട്ട് ടിഎൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡുകൾക്ക് ഇന്റഗ്രൽ ഇ ഡോട്ട് ഡിഎൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് വ്യത്യസ്തമാണ് ഇതൊരു വൈദ്യുത മണ്ഡലമാണ്, അതിനാലാണ് ഞാൻ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ വിളിക്കുന്നത്, ആ ഫീൽഡ് കൃത്യമായി സമാനമായ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡാണ് ഒരു ചാർജ് qe യിൽ ഇതിന് ഒരേ ചാർ ഫോഴ്സ് ഉണ്ട്, എന്നാൽ ആ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ യാഥാസ്ഥിതികമല്ല എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനർത്ഥം e ഡോട്ട് dl ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ കുറച്ച് മൂല്യം കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണത്തിന് r s . mall r എന്നത് സോളിനോയിഡിന്റെ ah യുടെ ആരമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണമായി അനുമാനിക്കാം ah ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണം n ഒരു മീറ്ററിന് 1000 ന് തുല്യമാണ്, ah di by dt സെക്കൻഡിൽ നൂറ് ആമ്പിയറുകൾക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം സോളിനോയിഡ് ah pi ന് തുല്യമാണ്, ഇരുപത്തിയഞ്ച് പത്ത് മുതൽ മൈനസ് നാല് മീറ്റർ ചതുരം വരെ, അഞ്ച് സെന്റീമീറ്റർ ദൂരമുള്ള ഒരു സോളിനോയിഡ് ഞാൻ അനുമാനിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഇത് കണക്കാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ ആരം ഈ ആരം 5 സെന്റീമീറ്ററാണ് , എനിക്ക് 10 ദൂരം കണക്കാക്കണം സോളിനോയിഡിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് നിന്ന് സെന്റീമീറ്റർ ആയതിനാൽ, r- ലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം പ്രേരിപ്പിച്ച വൈദ്യുത മണ്ഡലം പത്ത് സെന്റിമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ സമവാക്യം ഇതാണ്, അതിനാൽ ഇത് വീണ്ടും ഇവിടെ വീണ്ടും എഴുതാം. e എന്നത് മൈനസ് mu Naught n തവണ a by two pi rdi by dt ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ

മൈനസ് ഫോർ പൈ പത്ത് മുതൽ മൈനസ് ഏഴ് മുതൽ ആയിരം തിരിവുകൾ വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ പൈയുടെ വിസ്തീർണ്ണം ഇരുപത്തിയഞ്ച് പത്തിൽ നിന്ന് മൈനസ് നാല് മീറ്റർ സ്ക്വയർ ഡൈ ആക്കി മാറ്റാം. dt എന്നത് സെക്കൻഡിൽ നൂറ് ആമ്പിയർ വിഭജനമാണ് d രണ്ട് പൈ കൊണ്ട് മൂലധനത്തിലേക്ക് r എന്നത് പത്ത് സെന്റീമീറ്ററാണ്, അത് പോയിന്റ് ഒരു മീറ്ററാണ്, ഇത് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം , ഇത് ഏകദേശം ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച് ഏഴ് മുതൽ പത്ത് മുതൽ മീറ്ററിന് മൈനസ് മൂന്ന് വോൾട്ട് വരെയാണ് , അതിനാൽ മൈനസ് ചിഹ്നം ഇവിടെയും ഈ അടയാളവും പ്രധാനമായും വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ ഒരാൾ ഓർക്കണം, ഇതാണ് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ വ്യാപ്തി മീറ്ററിൽ ഒരു പോയിന്റ് ആറ് മില്ലിവോൾട്ട്, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ ഈ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കാൻ കാരണമാകുന്നു, വാസ്തവത്തിൽ അത് എല്ലായിടത്തും സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു ദൂരത്തിന്റെ നിരക്ക്, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കപ്പെടും, അതിനാൽ മാറുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുന്ന വളരെ രസകരമായ ഒരു സാഹചര്യമാണിത്, ഈ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഒരു ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ ഇതിന് പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയും, ഈ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡ് ഇലക്ട്രിക് ഫീൽഡ് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു emf-ലേക്ക് നയിക്കുന്നു, ഒരു ചാലക പാതയിൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹം നയിക്കുന്നതിന് emf ഉത്തരവാദിയാണ്, അതിനാൽ ആ ഫാരഡെയുടെ ഇൻഡക്ഷൻ നിയമത്തിന്റെ ചില ഉദാഹരണങ്ങളായിരുന്നു ഇവ ഒരു ചാലക പാതയിലൂടെ മാറുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹം അതിലൂടെ ഒരു ഇഎംഎഫ്-ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കുമെന്ന് ഇത് എന്നെ കാണിച്ചു, അത് പാത നടത്തുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് ഇപ്പോൾ ചാലക പാതയിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കും ഒരു ചാലക പാത ഇല്ല, നിങ്ങൾ സംയോജിപ്പിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുത്ത പാതയിൽ ഞാൻ ഇപ്പോഴും ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കും, കൂടാതെ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ആ പാതയിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് മാറ്റത്തിന്റെ ഫ്ലക്സ് നിരക്കിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നേരത്തെ കണ്ട ഉദാഹരണത്തിൽ കണ്ടതുപോലെ സോളിനോയിഡിന്റെ ഈ കേസ്, ഒരു സോളിനോയിഡിന്റെ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു പാത്ത് ഇതുപോലെയാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രം ഇങ്ങനെയാണ്, ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഒരു ചാലക കോയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നോ ഇല്ലയോ എന്നത് പരിഗണിക്കാതെ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ട്, അതായത് ഈ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ബഹിരാകാശത്ത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടും, മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ബഹിരാകാശത്ത് ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കും, ആ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഒരു ചാലക പാതയുണ്ടെങ്കിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കും, അതിനാൽ ഇവിടെ ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇത് കറങ്ങിലേക്ക് നയിക്കും. വാടക ഇതുപോലെ പോകുന്നു, ചാലക പാത ഇല്ലെങ്കിൽ , ബഹിരാകാശത്ത് ഇപ്പോഴും ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉണ്ടാകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഇലക്ട്രോ ഡൈനാമിക്സിലെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു നിയമമാണ്, മാറുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഇപ്പോൾ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയും. കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് മാറ്റുന്നതിലൂടെയാണ് ഇഎംഎഫ് സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നത് , ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മനസ്സിലാക്കുന്ന മറ്റൊരു തരത്തിലുള്ള ഇഎംഎഫിനെ മോഷണൽ ഇഎംഎഫ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഞാൻ ഒരു മോഷണൽ ഇഎംഎഫിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണം എടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കാം. താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നത് അമ്പുകളുടെ അറ്റങ്ങളാണ് അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു യൂണിഫോം ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു കണ്ടക്ടറെ ഇതുപോലെ ഒരു കണ്ടക്ടറെടുത്ത് ഈ ദിശയിലേക്ക് നീക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇതാണ് കണ്ടക്ടർ ഈ കണ്ടക്ടർ അവസ്ഥ കണ്ടക്ടർ ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം ചലിപ്പിക്കുന്നത് ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത് , കണ്ടക്ടറിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്, കാരണം ഞാൻ കണ്ടക്ടർ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഒരു മാഗിൽ ചാർജിന്റെ ചലനം ചലിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങുന്നു. നെറ്റിക് ഫീൽഡ് ചാർജിൽ ഒരു ലോറന്റ്സ് ഫോഴ്സിനെ പ്രേരിപ്പിക്കും, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ഇതുപോലെ ചലിക്കുന്നു v ക്രോസ് b മുകളിലേക്ക് v ക്രോസ് b ആണ്, എന്നാൽ ഇലക്ട്രോണിന് നെഗറ്റീവ് ചാർജ് ഉള്ളതിനാൽ ബലം താഴേക്കാണ്, അതിനാൽ qv ക്രോസ് p ആണ് ലോറന്റ്സ് ഫോഴ്സ് വി ക്രോസ് ബി പോസിറ്റീവ് ക്യു ആണ്, അതിനാൽ ക്യുവി ക്രോസ് ബി താഴോട്ടാണ്, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഇലക്ട്രോണുകൾ ഈ അറ്റത്തേക്ക് താഴേക്ക് തള്ളപ്പെടും, മറുവശത്ത് നെറ്റ് പോസിറ്റീവ് ചാർജുണ്ടാകും, അതിനാൽ നെഗറ്റീവ് ചാർജ് ഉണ്ടാകും ഇവിടെയും ഇവിടെയും പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഉണ്ടാകും, ഈ ചലനം ഞാൻ സ്ഥിരമായ വേഗതയിൽ നീങ്ങുന്നത് തുടരുകയാണെങ്കിൽ , ചാർജുകൾ ഒരു ഫാഷനിൽ കുമിഞ്ഞുകൂടും, ചാർജുകൾ അടിഞ്ഞുകൂടിയാൽ ഈ ചാർജുകൾ അവയുടെ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡും ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡും സൃഷ്ടിക്കും. കാന്തിക ബലത്തിന് അത് നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്ന തരത്തിൽ ആയിരിക്കുക , അതിനാൽ വൈദ്യുത ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന ബലം കാന്തികക്ഷേത്രം മൂലമുള്ള ബലത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, തുടർന്ന് കൂടുതൽ ചാർജ്ജില്ല ചലനം സംഭവിക്കും ,

അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് qb ക്രോസ് ബി എന്താണ്, കൂടാതെ v, b എന്നിവ ലംബമായതിനാൽ ഇത് qvb അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , കൂടാതെ ജനറേറ്റുചെയ്യുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലം q തവണ e ഇഷ്ടമുള്ളതായിരിക്കും qvb-ന് തുല്യമാകുക, അതായത് q നൽകുന്ന ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കും, e എന്നത് vb-ന് തുല്യമാണ് , ഇത് ഈ ദൈർഘ്യം l vbl ആണെങ്കിൽ അതിന്റെ അറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം സൃഷ്ടിക്കും, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് അറ്റങ്ങൾ തമ്മിൽ പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകും ഞാൻ ഈ സ്ഥിരമായ പ്രവേഗത്തിൽ ചലിക്കുന്നത് തുടരുകയാണെങ്കിൽ, ഈ പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം ചാർജിൽ ഒരു ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫോഴ്സ് വൈദ്യുതബലം സൃഷ്ടിക്കും , മുകളിലേക്കുള്ള ദിശയിലുള്ള കാന്തികബലം താഴോട്ട് ദിശയിൽ ഈ രണ്ട് ശക്തികളും നഷ്ടപരിഹാരം നൽകും . ലോറന്റ്സ് ഫോഴ്സിന്റെ ഫലമായി ഇപ്പോൾ പ്രശ്നം കുറച്ചുകൂടി

പരിഷ്ക്കരിക്കാൻ എന്നെ അനുവദിക്കൂ, അതിനാൽ ഈ കുരിശുകൾ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന താഴേക്ക് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം ഞാൻ വീണ്ടും വരയ്ക്കുന്നു , ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ് . ഇതുപോലെയുള്ള മറ്റൊരു കണ്ടക്ടർ എനിക്ക് ഇതുപോലൊരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ട്, ഞാൻ ഈ കണ്ടക്ടറിൽ ചലിപ്പിക്കുന്ന ഈ കണ്ടക്ടർ സ്ഥാപിക്കുക, അതിനാൽ ഇതാണ് ഞാൻ മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ച ദൈർഘ്യം l ഇതാണ് ഇപ്പോൾ ഇതുപോലെ നീങ്ങുന്നത് ഞാൻ ഈ ചാലകത്തെ വലത്തേയ്ക്ക് ചലിപ്പിക്കുന്നത് ഒരു കാന്തികബലത്താൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ പ്രയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ ചലനം ഈ ഫീൽഡ് താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്നത് പോലെയാണ്, അതിനാൽ v ക്രോസ് b മുകളിലേക്ക് qv ക്രോസ് p താഴോട്ട് ആണ്, ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇവിടെ വരുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇവിടെ വരും . നെറ്റ് നെഗറ്റീവ് പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഇവിടെ അവശേഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ പാതയിലൂടെ ഒഴുകാനും ഇവിടെ തിരികെ വരാനും കഴിയും, അവ ഇവിടെ എത്തുമ്പോൾ വീണ്ടും കാന്തിക ശക്തിയാൽ താഴേക്ക് തള്ളപ്പെടുകയും അവ ഇതുപോലെ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹം ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇത് ഇതിൽ ഒരു കറന്റ് ഒഴുകുന്നു എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഈ ദിശയിൽ ലൂപ്പ് ചെയ്യുക, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ കണ്ടക്ടറെ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ കണ്ടക്ടറിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് കാന്തികബലം അനുഭവപ്പെടുകയും കാന്തികബലം നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ ലളിതമായ ഒരു വാദത്തിലൂടെ ഇത് കാണാൻ കഴിയും . കണ്ടക്ടറിലൂടെയുള്ള ഈ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഒരു ചലനം , ആ കണ്ടക്ടർ അതിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, അപ്പോൾ ഈ ചലിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സന്ദർഭം ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു , ഫാരഡേയുടെ നിയമമനുസരിച്ച് , ഞാൻ ഈ കണ്ടക്ടറെ ഇതിന് മുമ്പിലേക്ക് ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ, എനിക്ക് ഇത് മറ്റൊരു വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് ചിത്രീകരിക്കാൻ കഴിയും. ഈ ചാലക പാതയും ഞാൻ എന്റെ ചാലക പാതയുടെ വിസ്തീർണ്ണം മാറ്റുമ്പോൾ, ഈ ചാലക പാതയിലൂടെ ഞാൻ കാന്തിക പ്രവാഹം മാറ്റുന്നു, മാറുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹം ഒരു ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫിലേക്ക് നയിക്കുമെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ഫാരഡേയുടെ നിയമത്തിലെ ഈ വാദത്തിൽ ദയവായി ഇത് ശ്രദ്ധിക്കുക ഞാൻ ഈ കണ്ടക്ടറെ വലത്തേക്ക് നീക്കുന്നു, ഞാൻ ഏരിയ മാറ്റുകയാണ്, ഞാൻ ഇവിടെയുണ്ടെങ്കിൽ എനിക്ക് ഈ ഏരിയയുണ്ട്, ഞാൻ ഇവിടെയാണെങ്കിൽ എനിക്ക് കുറച്ച് ഏരിയയുണ്ട്, ഞാൻ ഇവിടെയാണെങ്കിൽ കൂടുതൽ ഏരിയയുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ എന്റെ കണ്ടക്ടറെ വലത്തേക്ക് മാറ്റുമ്പോൾ ഞാൻ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു ഈ ചാലക പാതയുടെ വിസ്തീർണ്ണം, ഞാൻ ചാലക പാതയുടെ വിസ്തീർണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ, ഞാൻ ചാലക പാതയിലൂടെ കാന്തിക പ്രവാഹം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ മാറ്റം ഒരു പ്രേരിതമായ emf-ലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ പാതയിൽ ഞാൻ ഒരു induced em കാണണം എഫ്, ഒരു പ്രവാഹത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്ന ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ വലത്തേക്ക് നീങ്ങുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ഏരിയ വെക്റ്റർ താഴേക്ക് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ഒരു കാന്തിക പ്രവാഹം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയാണ്. സമയത്തിനനുസരിച്ച് emf നെഗറ്റീവായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതുപോലെ നീങ്ങുകയാണെങ്കിൽ പ്രദേശം താഴേക്ക് ചൂണ്ടുന്നതിനാൽ emf കണക്കുകൂട്ടൽ ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇഎംഎഫ് ദിശയിലേക്ക് നോക്കണം, പക്ഷേ emf നെഗറ്റീവ് ആകും അതിനാൽ emf induced em എഫ് ഇതുപോലെയായിരിക്കണം, ലോറൻസ് ഫോഴ്സിൽ നിന്ന് ലോറൻസ് ഫോഴ്സിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ലഭിച്ചത് പോലെ തന്നെ ഈ ചാലക ചാലകത്തെ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ കണ്ടക്ടറിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ താഴേക്ക് തള്ളപ്പെടുകയും അവ ചാലക ലൂപ്പിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യും. ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് കാരണം കണ്ടക്റ്റിംഗ് ലൂപ്പിലൂടെ കറന്റ് ഒഴുകുന്നു, മറ്റൊരു വ്യാഖ്യാനം തുല്യമായ വ്യാഖ്യാനമാണ്, ഞാൻ എന്റെ കണ്ടക്ടറെ വലത്തേക്ക് നീക്കുമ്പോൾ ഞാൻ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന മാഗ്നെ മാറ്റുന്നു എന്നതാണ്. ഞാൻ എന്റെ ഏരിയയെ താഴോട്ട് കാന്തിക പ്രവാഹം പോസിറ്റീവ് ആയി നിർവചിച്ചാൽ ഈ ഏരിയയിലൂടെയുള്ള ടിക് ഫ്ലക്സ് പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹം കാലക്രമേണ കാന്തിമാനത്തിൽ വർദ്ധിക്കുകയും അത് താഴോട്ട് നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ സ്ഥിരതയുള്ളതാകാൻ എന്റെ emf കണക്കുകൂട്ടൽ ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം , കാരണം ഡി ഫൈ ബൈ ഡിടി വർദ്ധിക്കുന്നു സമയത്തിനനുസരിച്ച് emf induced നെഗറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇങ്ങനെ സംയോജിപ്പിച്ചാൽ എനിക്ക് emf ന്റെ ഒരു നെഗറ്റീവ് മൂല്യം ലഭിക്കുന്നു, അതിനർത്ഥം ലോറന്റ്സ് ഫോഴ്സിൽ നിന്ന് കറന്റ് ഈ ദിശയിലേക്ക് ഒഴുകുന്നുണ്ടാകണം എന്നാണ്, അതിനാൽ എന്താണ് പ്രതിരോധം r ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ എന്നെ അനുവദിക്കുക കണ്ടക്ടർ നടത്തുന്ന പാതയുടെ ഈ ഭാഗത്തിന് മിക്കവാറും പ്രതിരോധമില്ലെന്നും ഇത് പ്രാഥമികമായി ഈ പാതയാണെന്നും കരുതുക, അതിനാൽ ഞാൻ എന്റെ ഏരിയ മാറ്റുമ്പോൾ പ്രതിരോധം സ്ഥിരമായി തുടരുമെന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ കണ്ടക്ടറിന്റെ ഈ ഭാഗത്തിന് മാത്രമേ ശേഷിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന് പ്രതിരോധം ഉള്ളൂവെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുന്നു. കണ്ടക്റ്റിംഗ് സർക്യൂട്ടിന് ഏതാണ്ട് നിസ്സാരമായ പ്രതിരോധമുണ്ട്, അതിനാൽ പ്രതിരോധം r ആണ്, അതിനാൽ ഇൻഡുസ്ഡ് കറന്റ് r-ന്റെ emf-നും emf-നും തുല്യമാണ് , ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണക്കാക്കിയ emf - b മടങ്ങ് l ആണ്, അതിനാൽ ഇത് vbl-ന് തുല്യമാണ് r വഴി ഇപ്പോൾ ഈ ചാലകത്തിലൂടെ ഈ ദിശയിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാര ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ കണ്ടക്ടറിൽ ചലിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന ചാലകത്തെ ചലിപ്പിക്കുന്നു, കണ്ടക്ടറിന്റെ ചലനം കണ്ടക്ടറിൽ വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു മുഴുവൻ സർക്യൂട്ടിലും കണ്ടക്ടറിന്റെ ഈ ഭാഗം ഇപ്പോൾ ചലിക്കുന്നു, ഒരു കറന്റ് കാനിംഗ് കണ്ടക്ടറിന് അതിൽ ഒരു കാന്തിക ശക്തി ഉണ്ടെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ചലിക്കുന്ന കണ്ടക്ടറിലെ നിലവിലെ വൈദ്യുതധാരയിലെ കാന്തികബലം എന്താണ് il ക്രോസ് b ആണ് നീളവും കാരണം l b എന്നിവ പരസ്പരം ലംബമാണ്, ഇത് i lb ഉം ii ഉം കണക്കാക്കിയതല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഇത് b സ്കചയർ l സ്കചയർ b ന്റെ r ന് തുല്യമാണ്, അത് കറന്റ് വാഹക ചാലകത്തിലെ

കാന്തിക ശക്തിയാണ്, അതിനാൽ ദിശാപരമായ കാന്തിക ശക്തി എന്താണ് അതിനാൽ വൈദ്യുതധാര ഇപ്പോൾ ഇതുപോലെ ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ l ക്രോസ് ബി ബലം കാന്തിക ശക്തി ഇടതുവശത്താണ് , അതിനാൽ ഞാൻ കണ്ടക്ടറെ വലത്തേക്ക് നീക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു , കാന്തിക ശക്തി അതിനെ ഇടതുവശത്തേക്ക് വലിക്കുന്നു, ഇതാണ് ഹാപ്പ് വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ പ്രേരിത ദിശ കാരണം പെൻ ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ കറന്റ് ഇൻഡ്യുസ്ഡ് കറന്റ് ഞാൻ ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കുന്ന മാറ്റത്തെ എതിർക്കുന്നതാണ്, എനിക്ക് കണ്ടക്ടർ വലിക്കേണ്ടിവന്നാൽ, ഈ കാന്തിക ശക്തിക്കെതിരെ ഞാൻ പ്രവർത്തിക്കണം. കണ്ടക്ടറിന്റെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങൾ ചലിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ കണ്ടക്ടർ വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ ഞാൻ വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് ഇതാണ്, കണ്ടക്ടറിൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ട് കണ്ടക്ടറിൽ ഒരു കാന്തിക ശക്തിയുണ്ട് , കാന്തിക ബലം സംഭവിക്കുന്നു ഇടതുവശത്തേക്ക് ഞാൻ അത് തള്ളാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് വലത്തോട്ട് വലിക്കാൻ അതിനാൽ ഞാൻ ഈ കാന്തിക ശക്തിക്കെതിരെ പ്രവർത്തിക്കണം, അതിനാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് സമയത്തിന് എന്ത് ജോലിയാണ് ചെയ്യുന്നത് എന്ന് എനിക്ക് കണക്കാക്കാം, ഇത് വേഗതയിലേക്കുള്ള ബലത്തിന് തുല്യമാണ്, അത് ശക്തിയാണ് b സ്ക്വയർ l സ്ക്വയർ b കൊണ്ട് r അങ്ങനെ b സ്ക്വയർ l സ്ക്വയർ b കൊണ്ട് r എന്ന വേഗതയിലേക്ക് p ചതുരം l ചതുരം v ചതുരം r കൊണ്ട് r ന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഞാനാണ്, ഈ കണ്ടക്ടറെ വലിക്കുന്നതിൽ ഓരോ യൂണിറ്റ് സമയത്തിനും ഞാൻ ചെയ്യുന്ന ജോലി ഇതാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ എന്റെ കണ്ടക്ടറാണ്, എല്ലാം അവിടെ വിശ്രമത്തിലാണെങ്കിൽ ലോറന്റ്സ് ബലം മൂലമോ ഫാരഡേ പ്രേരണ നിയമം മൂലമോ ഞാൻ അത് ചലിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങുന്ന നിമിഷം അത് ചലിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങുന്ന നിമിഷം ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് ഇല്ല എന്നത് സർക്യൂട്ടിൽ ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കണ്ടെത്താനാകും. ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് നിയമത്തിൽ നിന്നോ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കിൽ നിന്നോ നിങ്ങൾക്ക് വ്യാഖ്യാനിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ഇതുപോലെയാണ് , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ചലിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ഈ ചാലക വടിയിലുള്ള ഈ വയറിൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ട് ഈ ദിശയിൽ ഒഴുകുന്നതിനാൽ കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ചാലകത്തിന് ഒരു കാന്തിക ശക്തിയുണ്ട് , നിങ്ങൾക്ക് കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ കറന്റ് ചാലക ചാലകമുണ്ടെങ്കിൽ കണ്ടക്ടറിൽ ഒരു ബലം ഉണ്ടെന്നും ഒരു ദൈർഘ്യത്തിൽ ആ ബലം l ആണെന്നും ഞങ്ങൾ നേരത്തെ കണ്ടതാണ് . ഞാൻ എൽ ക്രോസ് ബി കറന്റിലേക്ക് എൽ ക്രോസ് ബി ആയി നൽകി, ആ ബലം വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശ കാരണം കാന്തികബലം ഇടതുവശത്താണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് ഞാൻ അത് വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയാണ്, എന്റെ വലിക്കുന്നത് ആ വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു en എന്റെ കാന്തിക ശക്തിയെ ഇടതുവശത്തേക്ക് വലിക്കുന്നതിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ കാന്തിക ശക്തിക്കെതിരെ പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് സമയത്തിന് ഞാൻ ചെയ്യുന്ന ജോലി b സ്ക്വയർ l സ്ക്വയർ v സ്ക്വയർ ഇപ്പോൾ r കൊണ്ട് നൽകുന്നു, കാരണം ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ പ്രതിരോധം, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പ്രതിരോധത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഒരു ജൂൾ ഹീറ്റിംഗ് ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതായത് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു റെസിസ്റ്റൻസ് r-ൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഉപഭോഗം ചെയ്യുന്ന വൈദ്യുതി i സ്ക്വയർ r സ്ക്വയർ കറന്റ് ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഉണ്ട് നിലവിലെ vvbl ന്റെ മൂല്യം r കൊണ്ട് കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് vbl എന്നത് r ന്റെ മുഴുവൻ ചതുരവും r ആക്കി മാറ്റുന്നു, അത് b സ്ക്വയർ l സ്ക്വയർ b സ്ക്വയർ r കൊണ്ട് r എന്നതല്ലാതെ വയർ വലിക്കാൻ ഞാൻ ചെയ്യേണ്ട ജോലിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ എന്താണ് വയർ വലത്തേക്ക് വലിക്കാൻ ഞാൻ പ്രയോഗിക്കുന്ന ശക്തിയാണ് ജൂൾ തപീകരണത്തിലേക്കുള്ള ചാലക പാത ചൂടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്, അതിനാൽ എനിക്ക് ജോലി ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്, ഇത് ഞാൻ ചെയ്യുന്ന ജോലി എങ്ങനെയെന്നതിന്റെ വളരെ രസകരമായ ഒരു ഉദാഹരണമാണ്. കണ്ടക്ടർ ചലിപ്പിക്കുന്നത് ജൂൾ തപീകരണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് കറന്റ് അല്ലെങ്കിൽ ഇൻഡക്ഷന്റെ കാന്തിക പാരിറ്റി നിയമമായ ഷോ കണക്കാക്കാൻ ലോറൻസ് ലോ ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുള്ള അടുത്ത ഉദാഹരണമാണിത്, പക്ഷേ ഒന്നും ചലിക്കാത്ത സാഹചര്യങ്ങളും കാന്തിക മാറ്റവും ഉണ്ടെന്ന് ദയവായി ഓർക്കുക മറ്റൊരു മെക്കാനിസത്തിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് അല്ലെങ്കിൽ കാന്തിക വ്യതിയാനം കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു പ്രേരിപ്പിച്ച emf-ലേക്ക് നയിച്ചേക്കാം, അത് ഫാരഡേയുടെ നിയമത്തിന്റെ ഏറ്റവും സാധാരണമായ രൂപമാണ്, അതിനാൽ അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഫാരഡേയുടെ പ്രേരണ നിയമങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ഈ ചർച്ച ഞങ്ങൾ തുടരും നന്ദി