നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും ഒരു സുപ്രഭാതം ഞങ്ങൾ വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണയെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുകയായിരുന്നു, ഫാരഡേയുടെ പ്രേരണ നിയമങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ചകൾ ഞങ്ങൾ തുടരുന്നു, ഏതെങ്കിലും അടഞ്ഞ പാതയിലൂടെ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന് മാറ്റം വരുമ്പോഴെല്ലാം അടഞ്ഞ പാതയിൽ ഒരു പ്രേരിത emf ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടതായി ഓർക്കുക പാത , ആ പാതയിൽ ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ, emf ആ പാതയിൽ ഒരു കറന്റ് സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഫ്ളക്സിന്റെ മാറ്റം എങ്ങനെ പ്രേരിതമായ വൈദ്യുതധാരകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അവസാന ക്ലാസും അവസാന ക്ലാസും പൂർത്തിയാക്കിയപ്പോൾ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കുന്നു. ഉദാഹരണം motional emf ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്നുണ്ടെന്ന് അനുമാനിക്കുകയും ഒരു കണ്ടക്ടർ ഫിക്സഡ് കണ്ടക്ടർ സ്ഥലം പരിഗണിക്കുകയും ചെയ്താൽ , b പ്രവേഗത്തിൽ വലത്തേക്ക് നീങ്ങുന്ന മറ്റൊരു കണ്ടക്ടർ അതിൽ ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. കണ്ടക്ടർ ചലിക്കുമ്പോൾ ഒരു induced emf ജനറേറ്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നുവെന്ന് കണ്ടെത്തി , കണ്ടക്ടർ ചലിക്കുമ്പോൾ കണ്ടക്ടറിലെ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ആവൃത്തിയുടെ ചലനം ചലിപ്പിക്കുന്നത് പോലെയാണ് ഞങ്ങൾ ഇതിനെ വ്യാഖ്യാനിച്ചത്.
കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലെ ent ഇലക്ട്രോണുകൾ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളിൽ ഒരു ബലം സൃഷ്ടിക്കുന്നു, അതിനാൽ പ്രവേഗം ഈ ദിശയിലായതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു v ക്രോസ് b മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടുന്നു, കാരണം ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് നെഗറ്റീവ് ചാർജ് ഉള്ളതിനാൽ അവ താഴേക്ക് തള്ളപ്പെടുകയും ഇലക്ട്രോണുകൾ ഈ പാത പിന്തുടരുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഈ ഘടികാരദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടാകുന്നു,
അങ്ങനെ അത് ഘടികാരദിശയിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഈ ദിശയിലുള്ള ഒരു വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കുന്ന ഒരു induced emf ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ വ്യാഖ്യാനിച്ചു. ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് നിയമത്തിൽ നിന്നുള്ള ഈ ഇഎംഎഫിൽ നിന്ന് ഇത് കണ്ടക്ടർ ചലനം കണ്ടക്ടറിനുള്ളിലെ ഇലക്ട്രോണുകളിൽ ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് സൃഷ്ടിക്കുന്നു, ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് സർക്യൂട്ടിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ പ്രവാഹത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, ഇലക്ട്രോണുകളുടെ പ്രവാഹം ഇപ്പോൾ ഞാൻ അവസാനമായി സൂചിപ്പിച്ച ഒരു വൈദ്യുതധാരയാണ്.
ഫാരഡേയുടെ ഇൻഡക്ഷൻ നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അതേ emf ഉരുത്തിരിഞ്ഞതാകാമെന്ന പ്രഭാഷണം , അത് എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് നോക്കാം , അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുന്നത് കാന്തികക്ഷേത്രമാണ് b ആണ് ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം അനുമാനിക്കുക , അതിനാൽ ഈ നീളം ഈ ദൂരം x ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുകയാണെങ്കിൽ, കാന്തിക പ്രവാഹം phi b ഈ പ്രദേശത്തേക്ക് b ന് തുല്യമാണ്, അതായത് x മടങ്ങ് l ഈ ദൂരം l
അങ്ങനെ x മടങ്ങ് l എന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ അടഞ്ഞ പാതയിലൂടെയുള്ള കാന്തിക പ്രവാഹം b മടങ്ങ് x മടങ്ങ് l ആണ്, അതിനാൽ ഈ ചാലകം v വേഗതയിൽ നീങ്ങുന്നു, ഫ്ലക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് dt ന്റെ d phi b ന് തുല്യമാണ്, ഇത് b തവണ l തവണ dx dt, dx എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. dt എന്നത് അത് ചലിക്കുന്ന വടിയുടെ വേഗതയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഇത് നൽകേണ്ട ഫ്ളക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് നമുക്ക് ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഫാരഡേയുടെ ഇൻഡക്ഷൻ നിയമമനുസരിച്ച് mf മൈനസ് d phi-യെ dt കൊണ്ട് പ്രേരിപ്പിക്കുക. മൈനസ് ബി തവണ l മടങ്ങ് b വരെ , കാരണം ഞാൻ വീണ്ടും കണക്കാക്കുന്ന ഫ്ലക്സ് കാന്തിക മണ്ഡലം ഞാൻ എഴുതുന്ന ഫ്ലക്സിനെ താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്നത് പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് കണക്കുകൂട്ടൽ ഈ ദിശയിലായിരിക്കണം, കൂടാതെ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫിന് നെഗറ്റീവ് മൂല്യം ലഭിക്കുന്നു. എതിർ ഘടികാരദിശയിൽ കറന്റ്, നിങ്ങൾ തിരികെ വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ മുമ്പത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ, ലോറൻസ് ഫോഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ ഒരേ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് നേടിയിരുന്നു, അതിനാൽ മോഷണൽ ഇഎംഎഫിന്റെ കാര്യത്തിൽ കണ്ടക്ടർ ചലനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഒരേ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫിന്റെ രണ്ട് പ്രതിനിധാനങ്ങളാണിവ ഞാൻ ഇവിടെ അതേ സാഹചര്യം നിലനിർത്തിയാൽ ദയവായി ഓർക്കുക വടി ചലിപ്പിക്കരുത്, പക്ഷേ ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം കാലക്രമേണ മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, ഈ സർക്യൂട്ടിൽ വീണ്ടും ഒരു ഇൻഡുസ്ഡ് emf ഉണ്ടാകുന്നു , അത് പ്രേരിപ്പിച്ച emf-നെ ലോറന്റ്സ് ആയി വ്യാഖ്യാനിക്കാൻ കഴിയില്ല. ബലം, കാരണം ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ചലനം ഇല്ലാത്തതിനാൽ ഉടൻ തന്നെ കാന്തികക്ഷേത്രം മാത്രമേ മാറുന്നുള്ളൂ, അത് ഒരു emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു . അടഞ്ഞ പാതയിലൂടെയുള്ള കാന്തിക പ്രവാഹം അടഞ്ഞ പാതയിൽ ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ജനറേറ്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അടച്ച പാതയിൽ പാതയിൽ ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ, ആ അടച്ച പാതയിൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടാകുന്നു. അതിൽ ചാലക പാത ഇല്ലെങ്കിൽ ഒരു പാതയില്ല, ശൂന്യമായ സ്ഥലത്ത് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം കഴിഞ്ഞ തവണ നമ്മൾ കണ്ടതുപോലെ ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഉടനടി സൃഷ്ടിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഇലക്ട്രോഡൈനാമിക്സിലെ വളരെ പൊതുവായതും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ ഒരു നിയമമാണ്, ഇപ്പോൾ ഫാരഡെയുടെ ഇൻഡക്ഷൻ നിയമം induced emf ന്റെ ദിശ നോക്കുക, കറന്റ് ഇതുപോലെയാണ് ഒഴുകുന്നത്, അതിനാൽ induced emf ഇതുപോലെയാണ്, കഴിഞ്ഞ തവണ നമ്മൾ കണ്ടതുപോലെ ഈ വൈദ്യുതധാര, അതായത് ഈ കണ്ടക്ടറിൽ മുകളിലേക്ക് ദിശയിലുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം താഴേക്ക് ഒഴുകുന്നു. അതിനാൽ നമ്മൾ മുമ്പ് കണ്ടിട്ടുള്ള il ക്രോസ് b ആയ നിലവിലെ തരം കണ്ടക്ടറിൽ ഒരു കാന്തിക ശക്തി ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനാൽ കാന്തിക ബലം fb il ക്രോസ് b ന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ l വെക്റ്റർ b വെക്റ്ററിന് ലംബമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ilb അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല കാന്തിക ബലത്തിന്റെ കാന്തിമാനം ilv ആണ്, l ക്രോസ് b എന്ന ദിശ എന്താണ്, അതിനാൽ l മുകളിലാണ്, കാരണം ഈ ദിശയിൽ കറന്റ് ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ l വെക്റ്റർ മുകളിലേക്ക്, ഈ b താഴോട്ട്
അങ്ങനെ l ക്രോസ് b അതിനാൽ കാന്തിക ബലം i ഈ ദിശയിൽ ആയതിനാൽ വയർ ഈ വശത്തേക്ക് പിന്നിലേക്ക് വലിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ വലത്തുനിന്ന് വലത്തേക്ക് നീക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, ഇടതുവശത്ത് ഒരു കാന്തിക ശക്തിയുണ്ട്, ഈ കാന്തിക ശക്തിയും വസ്തുതയിൽ നിന്നാണ് വരുന്നത്

induced emf ന് മൈനസ് blv ഉണ്ട്, അതായത് കറന്റ് ഇതുപോലെയാണ് ഒഴുകുന്നത്, അതിനാൽ ലെൻസ് നിയമമായി ഞങ്ങൾ തുടക്കത്തിൽ അവതരിപ്പിച്ച ഈ നെഗറ്റീവ് അടയാളം ഓർക്കുക , induced emf എല്ലായ്പ്പോഴും ലൂപ്പിലെ ഫ്ലക്സിലെ ഏത് മാറ്റത്തെയും എതിർക്കാൻ കഴിയും. ഇവിടെ ഒരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം ഉണ്ടായിരിക്കണം എന്ന ഭൗതിക തത്വങ്ങളിൽ നിന്ന് ഇത് കാണുക , ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഘടികാരദിശയിലല്ല, എതിർ ഘടികാരദിശയിലല്ലാത്ത ഒരു സാഹചര്യം സങ്കൽപ്പിക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ വടി വലത്തേക്ക് നീക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ കാന്തം നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം നിലവിലില്ലാത്ത ഒരു സാഹചര്യം സങ്കൽപ്പിക്കുക അതിനർത്ഥം emf ഈ ദിശയിലായിരിക്കുമായിരുന്നു, അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഈ വടിയിൽ വൈദ്യുതധാര താഴേക്ക് ഒഴുകുകയും കാന്തികബലം ഇപ്പോൾ വലത്തോട്ട് പോകുകയും ചെയ്യുമായിരുന്നു, ഇതിലെ പ്രശ്നം ഞാൻ ro കൊടുക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. d വലത്തോട്ട് ഒരു ചെറിയ തള്ളൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ കാന്തിക പ്രവാഹം മാറാൻ തുടങ്ങുന്നു, പ്രേരിത വൈദ്യുതധാര താഴോട്ട് ദിശയിലാണെങ്കിൽ , ഇത് വലതുവശത്തേക്ക് ഒരു കാന്തികബലത്തിന് കാരണമാകും, ഇത് വടിയുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. ഫ്ളക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ തോത് വർധിക്കുന്നു, ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് കൂടുതൽ ശക്തിയായി വർദ്ധിക്കുന്നു, ഇത് സ്വതന്ത്രമായി വർദ്ധിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു ഭൗതിക സാഹചര്യമല്ല, അതിനാൽ ഈ പരിഗണനയിൽ നിന്ന് പോലും ഇവിടെ ഒരു നെഗറ്റീവ് അടയാളം ഉണ്ടായിരിക്കണമെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും . ലെൻസുകളുടെ നിയമം

അങ്ങനെ ഊർജ്ജ സംരക്ഷണം ആവശ്യമാണ് എന്ന വസ്തുതയിൽ നിന്നാണ് ലെൻസ് നിയമം വരുന്നത്, ഞാൻ ഈ വടി വലത്തേക്ക് നീക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ ഇടതുവശത്തേക്ക് ഒരു കാന്തിക ശക്തിയുണ്ട്, ഇടതുവശത്തേക്ക് വടിയിലേക്ക് നീങ്ങാൻ ശ്രമിച്ചാൽ ഒരു കാന്തിക ശക്തിയുണ്ട് വലതുവശത്ത്, അതിനാൽ വടി ചലിപ്പിക്കുന്നതിന് കാന്തിക ശക്തിക്കെതിരെ ഞാൻ എപ്പോഴും പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട് , ഇതാണ് ലെൻസുകളുടെ നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം, അതിനാൽ ഇത് പ്രേരിത emf th-ൽ ഉണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കും. dt യുടെ മൈനസ് d phi യുടെ ദിശ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കട്ടെ, ഇവിടെ കണക്കുകൂട്ടലിലേക്ക് ചില സംഖ്യകൾ നൽകാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, അതിനാൽ വീണ്ടും താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ച് ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രം അനുമാനിക്കാം, ഇതാണ് എന്റെ ചാലക തണ്ടുകൾ . ഈ ദൂരം l ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണമായി പോയിന്റ് അഞ്ച് ടെസ്‌ലയുടെ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം എടുക്കട്ടെ, ഞാൻ പത്ത് സെന്റീമീറ്റർ നീളം l അനുമാനിക്കാം, അതായത് പോയിന്റ് ഒരു മീറ്റർ , ഇതിന്റെ വേഗത സെക്കൻഡിൽ രണ്ട് മീറ്ററിന് തുല്യമാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം ഞാൻ ഇത് സെക്കൻഡിൽ രണ്ട് മീറ്റർ എന്ന നിരക്കിൽ വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു , ഈ ലൂപ്പിന്റെ പ്രതിരോധം പോയിന്റ് പൂജ്യം അഞ്ച് ഓംസ് ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ഈ നീളം പോയിന്റ് അഞ്ച് ടെസ്‌ലയുമായി താഴേക്ക് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ എനിക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു സാഹചര്യമുണ്ട് ഞാൻ പോയിന്റ് ഒരു മീറ്റർ പത്ത് സെന്റീമീറ്റർ ആണെന്ന് അനുമാനിക്കുന്നു, ഞാൻ ഇത് സെക്കൻഡിൽ രണ്ട് മീറ്റർ എന്ന ഏകീകൃത വേഗതയിൽ വലത്തേക്ക് വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു , പ്രതിരോധം പ്രാഥമികമായി ഇവിടെയുണ്ട്, ഇതിന് പ്രതിരോധം ഇല്ലെന്ന് ഞാൻ മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ അനുമാനിക്കാം ഈ പാരയുടെ സർക്യൂട്ടിന്റെ t അതിനാൽ പൂജ്യം അഞ്ച് ഓം പോയിന്റിൽ പ്രതിരോധം സ്ഥിരമായി തുടരുന്നു, അതിനാൽ ഇൻഡുസ്ഡ് emf e എന്നത് നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് b തവണ l മടങ്ങ് b ന് തുല്യമാണ്, ഇത് പോയിന്റ് അഞ്ച് ടെസ്‌ല പോയിന്റ് ഒരു മീറ്ററിൽ നിന്ന് സെക്കൻഡിൽ രണ്ട് മീറ്ററിലേക്ക് തുല്യമാണ് ഇത് ഏകദേശം പോയിന്റ് വൺ വോൾട്ടാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ സർക്യൂട്ടിലുടനീളം പോയിന്റ് വൺ വോൾട്ടിന്റെ ഒരു ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഉണ്ട്, ഈ ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് വരുന്നു, കാരണം ഞാൻ വടി വലത്തേക്ക് വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് ഒരു ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ആണ് , ഈ ഇൻഡുസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് ഒരു സൃഷ്ടിക്കും നിലവിലെ i എന്നത് e യുടെ r ന് തുല്യമാണ്, അത് പോയിന്റ് ഒന്ന് പൂജ്യം അഞ്ച് ഓം പോയിന്റിന് തുല്യമാണ്, അത് ഏകദേശം രണ്ട് ആമ്പിയറുകളുള്ളതിനാൽ രണ്ട് ആമ്പിയറുകളുടെ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടാകും അതിനാൽ പ്രതിരോധം പോയിന്റ് പൂജ്യം അഞ്ച് ഓം മാത്രമാണ് , അതിനാൽ ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുന്നു. ഇതിൽ 2 ആമ്പിയറുകൾ ജനറേറ്റുചെയ്യുന്നു, നമ്മൾ മുമ്പ് കണ്ടതുപോലെ ഈ വൈദ്യുതധാര ഇടതുവശത്തേക്ക് ഒരു ബലം കാന്തികബലം സൃഷ്ടിക്കും, കൂടാതെ ഈ വടിയിലെ കാന്തികബലം i തവണ l മടങ്ങ് b ന് തുല്യമാണ്. രണ്ട് ആമ്പിയർ തവണ പോയിന്റ് ഒന്ന് വരെ മീറ്റർ തവണ പോയിന്റ് അഞ്ച് ടെസ്‌ല പോയിന്റ് വൺ ന്യൂട്ടണിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പോയിന്റ് വൺ ന്യൂട്ടന്റെ ഈ വടിയിൽ ഇടതുവശത്തേക്ക് aa ബലം ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ വേഗത സെക്കൻഡിൽ രണ്ട് മീറ്ററിൽ സ്ഥിരമായി നിലനിർത്തുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് 0.1 ന്യൂട്ടൺ ബലം പ്രയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്. വേഗത സെക്കന്റിൽ 2 മീറ്ററായി സ്ഥിരമായി നിലനിർത്താനുള്ള അവകാശം, അല്ലാത്തപക്ഷം ഈ emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം അതിനെ വിപരീത ദിശയിലേക്ക് പിൻവലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു . ഈ പ്രക്രിയ ഇപ്പോൾ വരെ നമ്മൾ ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്നത് ഒരു നിശ്ചിത ചാലക പാത അനുമാനിക്കുകയും ആ പാതയിൽ ആ പെരുമാറ്റത്തിൽ പ്രേരിപ്പിച്ച emf എന്താണെന്ന് കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അവിടെ ഒരു ചാലക പാത ഉണ്ടെങ്കിൽ അവിടെ ഒരു കറന്റ് ജനറേറ്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു, ഞങ്ങൾ വൈദ്യുതധാര കണക്കാക്കുമ്പോൾ ഇപ്പോൾ പല സാഹചര്യങ്ങളിലും എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, അവിടെ വയർ നടത്തുന്ന ഒരു കണ്ടക്ടർ ഇല്ല, പക്ഷേ ഒരു ചാലക ഖരമുണ്ട്, അതിനാൽ എനിക്ക് കാന്തിക മാറുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ ഒരു ചാലക ഖരം ഉണ്ടെങ്കിൽ, അവർക്ക് ചാലക ഖരത്തിൽ കഴിയും e ഒരു ചാലക പാതയിലെ വൈദ്യുതധാരകൾ പോലെ തന്നെ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതധാരകളായിരിക്കും, കാരണം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു വൈദ്യുത മണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കും, ഈ വൈദ്യുത മണ്ഡലം പിന്നീട് കണ്ടക്ടറിനുള്ളിലെ ചാർജുകൾ നീക്കാൻ ശ്രമിക്കും , അത് ഒരു വൈദ്യുതധാരയിലേക്ക് നയിക്കും. ഇതിനെ എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തിക

പ്രവാഹത്തിന് വിധേയമാകുന്ന ഒരു ചാലക പദാർത്ഥം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ , ചാലകത്തിന്റെ വോളിയത്തിലുടനീളം പ്രേരിത വൈദ്യുതധാര ഉത്ഭവിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വയർ ഉണ്ടെങ്കിൽ ചാലക ഭാഗം പ്രധാനമായും നിർണ്ണയിക്കുന്നത് ഒരു രേഖയാണ്. വൈദ്യുത പ്രവാഹം ആ ലൈനിലൂടെ ഒഴുകുന്നു, എന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു സോളിഡ് കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ, പ്രേരിതമായ വൈദ്യുത മണ്ഡലങ്ങൾ ചാലകത്തിന്റെ വോളിയത്തിലൂടെ വൈദ്യുത പ്രവാഹം ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രവണത കാണിക്കും, ഈ വൈദ്യുതധാരകൾ വെള്ളത്തിലും ഓൺ ഓണിലും ഉള്ള ചുഴലിക്കാറ്റിനോട് സാമ്യമുള്ളതിനാൽ അവയെ എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. അതിനാൽ അവയെ എഡ് കറന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, വാസ്തവത്തിൽ ചർച്ചയുടെ തുടക്കത്തിൽ കോഴ്സിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഞങ്ങൾ ആഹ് ചെയ്ത പ്രകടനം ഓർക്കുക. മാഗ്നെറ്റോസ്റ്റാറ്റിക്സിനെ കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ AI എടുത്തിരുന്നു, ഇവിടെ ഒരു സോളിനോയിഡ് ഒരു ബൗണ്ട് സോളിനോയിഡ് എടുത്തിരുന്നു , തുടർന്ന് ഇവിടെയുള്ള സോളിനോയിഡിന്റെ ദ്വാരത്തിലൂടെ ഞങ്ങൾ ഒരു മൃദുവായ ഇരുമ്പ് കഷണം അകത്ത് കയറ്റി, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ അതിൽ പ്രധാനമായും ഒരു അലുമിനിയം ഡിസ്ക് ഉണ്ടായിരുന്നു, നിങ്ങൾ മാറിയാൽ അത് ഞങ്ങൾ കാണിച്ചുതന്നു. നിങ്ങൾ ഇതിലൂടെ ഒരു എസി കറന്റ് പ്രയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, കോയിലിലെ കറന്റ് സമയത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്നു, ഇത് സോളിനോയിഡ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ സമയത്തിനനുസരിച്ച് മാറ്റുന്നു, കൂടാതെ സോളിനോയിഡ് കാന്തികക്ഷേത്രം മാറുന്നത് ഈ ആഹ്‌വിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാരയെ പ്രേരിപ്പിക്കും. ഇവിടെ അലുമിനിയം ഷീറ്റ് നടത്തുന്നതിൽ ഞങ്ങൾ കണ്ടത് അടിസ്ഥാനപരമായി ഇതൊരു ഷീറ്റാണ്, ഇതാണ് ഇവിടെയുള്ള ഷീറ്റ്, ചുഴലിക്കാറ്റുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു വികർഷണത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നതായി ഞങ്ങൾ കണ്ടു, കാരണം ഇൻഡ്യൂസ്ഡ് ഇഎംഎഫ് എല്ലായ്പ്പോഴും മാറ്റങ്ങളെ എതിർക്കും. ഈ അലൂമിനിയം ഡിസ്കിന്റെ മുഴുവൻ വോള്യത്തിലും കാന്തികക്ഷേത്രം കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു, അത് പ്രധാനമായും വലിച്ചെടുക്കുന്ന അലൂമിനിയം ഡിസ്കിനെ മുകളിലേക്ക് തള്ളുന്നു, മാഗ്നിറ്റുവിനെ ആശ്രയിച്ച് ഞങ്ങൾ ഒരു ലെവിറ്റേഷൻ കണ്ടു. ഫ്ലക്സിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ തോത് അനുസരിച്ച്, ഇതിലെ ബലം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും , നിങ്ങൾക്ക് ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ വ്യത്യസ്ത ഉയരങ്ങളിലേക്ക് ഉയർത്താം, ഇത് പ്രധാനമായും കാന്തിക ലെവിറ്റേഷന്റെ വളരെ രസകരമായ ആശയമാണ്, ഇപ്പോൾ മറ്റ് സാഹചര്യങ്ങളിലും എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ സംഭവിക്കാം, ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ മറ്റൊരു ചിത്രം വരയ്ക്കട്ടെ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് മറ്റൊരു തരത്തിലുള്ള ചുഴലിക്കാറ്റ് കാണിച്ചുതരാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് പ്രധാനമായും എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു ചാലക പ്രതലം ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് കരുതുക, എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു സോളിനോയിഡ് കറന്റ് ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്നും എനിക്ക് ഒരു സോളിനോയിഡ് കറന്റ് ഉണ്ടായിരുന്നുവെങ്കിൽ സോളിനോയിഡിന് ചുറ്റുമുള്ള വസ്തുക്കൾക്ക് അതിന്റേതായ കാന്തിക പ്രവാഹം ഉണ്ടായിരിക്കും , അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡിനെ കൂടുതൽ അടുപ്പിക്കുമ്പോൾ സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രം മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കറന്റ് മാറ്റുന്നതിലൂടെ ഞാൻ ഈ സ്ഥലത്ത് ഇതുപോലെ ചുഴലിക്കാറ്റ് സൃഷ്ടിക്കും. ഇവിടെ കണ്ടക്ടറുടെ വോളിയം ഇതാണ് ഇവിടെ കണ്ടക്ടർ, കണ്ടക്ടറിന്റെ വോളിയത്തിൽ ഞാൻ എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കും, കാരണം അവ ഇതുപോലെ പ്രചരിക്കും കാന്തിക മണ്ഡലം വൈദ്യുത മണ്ഡലങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ആ വൈദ്യുത മണ്ഡലങ്ങൾ ഈ ചാലകത്തിനുള്ളിലെ ഇലക്ട്രോണുകളെ എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇവയാണ് സോളിഡിനുള്ളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാര, ഇതാണ് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്ന പ്രകടനത്തിന്റെ ഈ കേസിൽ സംഭവിക്കുന്നത്. ഇതിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും വൈദ്യുതധാരയാണ് ഖരത്തിന്റെ കാന്തിക വികർഷണത്തിന് ഉത്തരവാദികൾ. ഇവിടെ യഥാർത്ഥത്തിൽ ധാരാളം തണ്ടുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു, കാരണം ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ്, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇതുപോലെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുകയും കാലത്തിനനുസരിച്ച് മാറുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു സോളിഡ് വടി എനിക്കുണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് കരുതുക, അപ്പോൾ നിങ്ങൾ എല്ലായിടത്തും ഇതുപോലുള്ള പ്രേരിതമായ വൈദ്യുതധാരകൾ കാണും. ഖര ചാലകത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഈ ചുഴലിക്കാറ്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ പ്രേരിത വൈദ്യുതധാരകൾ പ്രധാനമായും ചൂടാക്കലിന് കാരണമാകും, കാരണം ഖര ചാലകം ctor-ന് കുറച്ച് പ്രതിരോധമുണ്ട് , അതിനാൽ വൈദ്യുതധാരകൾ ഖര ചാലകത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ അവ താപം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുകയും ഞാൻ നൽകുന്ന ഊർജ്ജം ഈ കണ്ടക്ടറിൽ ഭാഗികമായി താപമായി മാറുകയും ചെയ്യും ഒരു കഷണത്തിനുപകരം ഞാൻ ഈ സിലിണ്ടർ വടികളുടെ വലിയൊരു സംഖ്യ എടുക്കുന്നു, ചെറിയ വ്യാസമുള്ള തണ്ടുകൾ പഴയ അതേ വ്യാസമുള്ള മൊത്തത്തിലുള്ള വ്യാസം ഉണ്ടാക്കുന്നു, അപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾക്ക് പൂർത്തിയാകാൻ പാതയില്ല, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ അളവ് ഇത് വളരെ കുറയുന്നു , അതിനാൽ ഇതിനെ ലാമിനേഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നു , മുഴുവൻ സോളിഡും ചെറിയ വലിപ്പത്തിലുള്ള ചെറിയ കഷണങ്ങളായി വിഭജിച്ച് ഫലപ്രവാഹം കുറയ്ക്കുന്നതിന് എനിക്ക് ഒരു ലാമിനേഷൻ ചെയ്യാൻ കഴിയും , ആ സാഹചര്യത്തിൽ ഉപകരണത്തിലെ ഏതെങ്കിലും എഡ്ഡി കറന്റ് നഷ്ടം കുറയ്ക്കാൻ ഇത് എന്നെ സഹായിക്കും , ഇത് കൃത്യമായി ട്രാൻസ്ഫോർമറുകളിൽ സോളിഡ് കോറിന് പകരം നിങ്ങൾക്ക് ലാമിനേറ്റഡ് കോർ ഉണ്ട്, ഇത് എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾക്ക് പൂർത്തീകരിക്കാനുള്ള പാതയില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്നു. ഇ തങ്ങൾ തന്നെയും

അങ്ങനെ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ അളവ് കുറയുകയും അത് കാമ്പിന്റെ മൊത്തത്തിലുള്ള താപനം കുറയ്ക്കുന്നതിലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, വളരെ രസകരമായ മറ്റൊരു പ്രകടനമുണ്ട്, അത് ചെയ്യാൻ കഴിയും . താഴേയ്ക്ക് ഒരു ഏകീകൃത കാന്തികം ഈ സ്പെയ്സിൽ താഴേയ്ക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ചെമ്പ് പ്ലേറ്റ് ഉണ്ടെന്ന് അനുമാനിക്കാം , അത് ഇതുപോലെ പിവറ്റ് ചെയ്തതും ഇതുപോലെ ആന്ദോളനം ചെയ്യുന്നതുമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ചെമ്പ് ഉണ്ട്, ഇത് ഇവിടെ ഒരു ചെമ്പ് പ്ലേറ്റാണ്. ഇവിടെ ഒരു കമ്പിയിൽ , ഇത് ഇതുപോലെ ആന്ദോളനം ചെയ്യുന്നു , ഈ

കോപ്പർ പ്ലേറ്റ് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക ഇത് കാന്തിക പ്രവാഹത്തിനുള്ളിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ വർദ്ധിച്ചുവരുന്നതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ ഈ വർദ്ധനവിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന തരത്തിൽ ചുഴലിക്കാറ്റ് നിലനിൽക്കും, അതിനാൽ ഇത് സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം എതിർവശത്തായിരിക്കണം ഈ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശയിലേക്കുള്ള ഒപ്പോസൈറ്റ് മുകളിലേക്ക് ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ അത് ഈ ദിശയിൽ ഒരു പ്രേരിതമായ വൈദ്യുതധാര സൃഷ്ടിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ശ്രദ്ധിക്കുക, കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് ഖര നീങ്ങുമ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രം കാലക്രമേണ കാന്തിക പ്രവാഹം വർദ്ധിക്കുന്നു. ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് ഈ വർദ്ധനവ് കുറയ്ക്കുന്ന തരത്തിലായിരിക്കും, അതായത് ഖരത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുതധാരകൾ ഈ കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ എതിർക്കുന്നതായിരിക്കണം , അതായത് ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്നതിനാൽ മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കണം. ഒരു കറന്റ് ഇതുപോലെ ഒഴുകുകയാണെങ്കിൽ അത് ജനറേറ്റുചെയ്യും, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഈ കറന്റ് ഈ ദിശയിലേക്ക് ഒഴുകാൻ തുടങ്ങുന്നു , ഖര കോപ്പർ കഷണം ഈ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ അത് പൂർണ്ണമായും പ്രവേശിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിൽ മാറ്റമൊന്നും ഉണ്ടാകില്ല. ഖര കോപ്പർ പി കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തുകടക്കാൻ തുടങ്ങുന്നതുവരെയുള്ള പ്രഭാവം ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ നിന്ന് പ്ലേറ്റ് പുറത്തുകടക്കുമ്പോൾ വടി പോലെയാണ് കാന്തിക പ്രവാഹം കുറയുന്നത് സമയത്തിനനുസരിച്ച്, ഇതിലെ പ്രേരിത വൈദ്യുതധാര ഈ ഫലത്തെ എതിർക്കണം, അതിനർത്ഥം അത് താഴോട്ട് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കണം എന്നാണ് . ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ ദിശയിൽ ഒരു ചുഴലിക്കാറ്റിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് aaa ബലം പ്രവർത്തിക്കുന്നു, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങളായ വൈദ്യുതധാരകൾ ഇവിടെയുണ്ട്, കാരണം ഈ വൈദ്യുതധാര യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ ശക്തിയെ കാന്തിക ശക്തി ശ്രമിക്കുന്നു ആഹ് ഒരു ഇടാൻ ശ്രമിക്കുന്നു ഈ പ്ലേറ്റിന്റെ ചലനത്തിലെ ഘർഷണം, ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി പ്ലേറ്റ് സ്വതന്ത്രമായി ആന്ദോളനം ചെയ്യില്ല, മാത്രമല്ല ഇത് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് വളരെ വേഗത്തിൽ നിർത്തുകയും ചെയ്യും, അതിനാൽ ഇത് വളരെ രസകരമായ ഒരു ഉദാഹരണമാണ്, അത് കാണിക്കാൻ കഴിയുന്ന വളരെ നല്ല പ്രകടനം induced emfs ന്റെ ഫലങ്ങൾ കാണിക്കുക, ഇപ്പോൾ ഈ induced emf ന്റെ നിരവധി പ്രയോഗങ്ങളുണ്ട്, അതിനാൽ അവയിൽ ചിലത് ട്രെയിനുകളിൽ കാന്തിക ബ്രേക്കിംഗിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ ഞാൻ ശ്രദ്ധിക്കാം. എതിർദിശയിൽ ഒരു ശക്തി പുനഃസ്ഥാപിക്കുക,
അങ്ങനെ അവ തകർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം, അവ ഇൻഡക്ഷൻ ഫർണസുകളായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോറുകളിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഈ വൈദ്യുതധാരകൾ ചാലകത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ അവ ചൂടാക്കൽ സൃഷ്ടിക്കുമെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് സൂചിപ്പിച്ചതായി ഓർക്കുക ജൂൾ ചൂടാക്കൽ , ചൂള ഉണ്ടാക്കാൻ ചൂടാക്കൽ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാമെന്നതിനാൽ അവ മെറ്റൽ ഡിറ്റക്ടറായും ഉപയോഗിക്കുന്നു , ഉദാഹരണത്തിന് വിമാനത്താവളങ്ങളിൽ ലോഹങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം കണ്ടെത്തുന്ന ഡിറ്റക്ടറുകൾ ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾ കാണും, ഇത് ഇൻഡക്ഷൻ ആയും അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാകാം. ചില അനഭിലഷണീയമായ ഇഫക്റ്റുകൾ ഉണ്ടെന്നും അഭികാമ്യമല്ലാത്ത ഫലമാണ് ട്രാൻസ്ഫോർമർ കോഴ്സിൽ ചൂടാക്കുന്നതിന് കാരണമാകുന്നതെന്നും ഞാൻ ഇപ്പോൾ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ കോർ ലാമിനേറ്റ് ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ഇത് കുറയ്ക്കാം , ഉദാഹരണത്തിന് ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ ഈ പ്ലേറ്റിൽ വശത്ത് മറ്റൊരു ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ എന്നെ അനുവദിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ ഇത് ചെയ്യുന്നതിനുപകരം പ്ലേറ്റ് ഇതുപോലെ ഒരു സോളിഡ് പ്ലേറ്റ് അല്ലാത്ത ഒരു സാഹചര്യം എനിക്കുണ്ടെങ്കിൽ അത് 1 ആയിരുന്നു ഉദാഹരണത്തിന്, എനിക്ക് ഒരു പ്ലേറ്റ് ഉണ്ടായിരുന്നു , ഈ പ്ലേറ്റ് ഇതുപോലെയാണെങ്കിൽ, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, വൈദ്യുത പ്രവാഹങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനുള്ള ഇൻഡക്ഷനിനായുള്ള ഇൻഡക്ഷനിലേക്കുള്ള പാത നിങ്ങൾ നശിപ്പിച്ചു എന്നതാണ് , എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ വളരെ കുറയുകയും ഡാംപിംഗ് ഇവിടെ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. കറന്റ് കുറയുന്നു,
അങ്ങനെ ഒരു സോളിഡ് കഷണം ഉണ്ടാകുന്നതിനുപകരം, നിങ്ങൾക്ക് മുറിച്ച കഷണങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ പ്രഭാവം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും, അതാണ് ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ കാമ്പിന്റെ ലാമിനേഷനിൽ പ്രധാനമായും ചെയ്യുന്നത്. എഡ്ഡി പ്രവാഹങ്ങൾ
അങ്ങനെ ധാരാളം ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഉണ്ട്, ഞങ്ങൾ കുറച്ച് കഴിഞ്ഞ് വീണ്ടും ചർച്ച ചെയ്യും, എന്നാൽ പ്രായോഗിക സാഹചര്യങ്ങളിൽ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഈ ഇൻഡക്സ് ഇൻഡക്ഷനുകളുടെ നിരവധി പ്രയോഗങ്ങളുണ്ട്, ഇപ്പോൾ ഈ ഇൻഡക്ഷൻ വൈദ്യുതകാന്തിക ഇൻഡക്ഷനിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, അത് ഇൻഡക്ടൻസ് എന്ന ആശയം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട മറ്റൊരു ആശയത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു അതിനാൽ എനിക്ക് പരസ്പരം അടുത്ത് രണ്ട് കോയിലുകൾ ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് ഇതാണ് ലൂപ്പ് ഒന്ന്, ഇത് ലൂപ്പ് രണ്ട് എന്ന് വിളിക്കാം, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നു ഈ ലൂപ്പ് ഞാൻ ഈ ലൂപ്പിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുന്നുവെന്ന് കരുതുക , ഇതിന് ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇതുപോലെ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ ലൂപ്പിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഞാൻ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കും. ഈ ലൂപ്പിനോട് ചേർന്ന് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ലൂപ്പ് ലൂപ്പ് രണ്ട് എന്ന് ഞാൻ വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ ഭാഗം ഈ ലൂപ്പ് രണ്ടിലൂടെ കടന്നുപോകും , അതിനാൽ ലൂപ്പ് രണ്ട് ഒരു പ്രത്യേക തരം ഫ്ലക്സിനെ വലയം ചെയ്യും , ലൂപ്പ് ഒന്ന് നിർമ്മിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഇപ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കുക ലൂപ്പ് വണ്ണിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് ആനുപാതികമാണ്, അതിനാൽ ഈ വൈദ്യുതധാര ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ലൂപ്പ് വൺ ഡിഎൽ വൺ ക്രോസ് ആർ ബൈ ആർ ക്യൂബിന്റെ അവിഭാജ്യമായ കാന്തികക്ഷേത്രമാണെന്ന് ഞാൻ ഓർക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. അതിനാൽ ഈ ലൂപ്പ് ഒന്ന് നിർമ്മിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഇത് നൽകുന്നു, അത് i one-ന് ആനുപാതികമാണ്, അതിനാൽ

കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് തുല്യമായ ലൂപ്പ് രണ്ടിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് യഥാർത്ഥത്തിൽ b ഡോട്ട് ടായുടെ സംയോജനമാണ്, അതിനാൽ ഇത് b dot da ആണ് ഓവർ ലൂപ്പ് രണ്ട് ഇവിടെ ഐ വൺ നോട്ടിന് ആനുപാതികമായിരിക്കും അതിനാൽ ബി വൺ ഡോട്ട് ഡാഡ രണ്ട് അതിനാൽ ഞാൻ ലൂപ്പ് രണ്ടിന്റെ വിസ്തൃതിയിൽ സംയോജിപ്പിക്കുകയാണ്, ലൂപ്പ് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം ഒരു കറന്റ് ഐ ഒന്ന് ലൂപ്പിൽ ഒന്ന് ബി ഒന്ന് ലൂപ്പ് രണ്ട് എവിടെയോ അടുത്ത് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു ഒന്ന് ലൂപ്പ് ചെയ്യാൻ, അങ്ങനെ ലൂപ്പ് ഒന്ന് വഴി സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രരേഖകളിൽ ചിലത് ലൂപ്പ് രണ്ടിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു ഐ വൺ എന്നതിലൂടെ എനിക്ക് ഒരു റിലേഷൻഷിപ്പ് ഫ്ലക്സ് എഴുതാം, രണ്ടിലൂടെയും, എം 2, ഒന്ന്, ഐ ഒന്ന്, എം രണ്ട്, ആനുപാതികതയുടെ സ്ഥിരാങ്കം ആണ് , ഇതിനെ മ്യൂചൽ ഇൻഡക്റ്റൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇതിനെ മ്യൂചൽ ഇൻഡക്റ്റൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു . ലൂപ്പ് ഒന്നിലെ കറന്റ് ഉള്ളതിനാൽ ഒരുപാട് ഫ്ലക്സ് ലൂപ്പ് രണ്ട് കൊണ്ട് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ലൂപ്പുകളും m രണ്ട് തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ah ബന്ധം യഥാർത്ഥത്തിൽ രണ്ട് ലൂപ്പുകളുടെ ഓറിയന്റേഷനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ് ലൂപ്പുകളുടെ സ്ഥാനം ജ്യാമിതി ആകൃതി മുതലായവ, അതിനാൽ ഇത് ലൂപ്പുകളുടെ സ്ഥാനവും ഓറിയന്റേഷൻ ഏരിയ മുതലായവയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു അളവാണ്, എന്നാൽ ഇത് ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ്, രണ്ടാമത്തെ കോയിൽ ലൂപ്പിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഫ്ലക്സ് ഐയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് ആനുപാതികമാണ്. ലൂപ്പ് ഒന്നിലൂടെയും ഈ പോയിന്റിലൂടെയും ഈ ആനുപാതിക സ്ഥിരതയെ മ്യൂചൽ ഇൻഡക്ടൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു അളവാണ്, അതിനാൽ പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് മനസിലാക്കാൻ ഈ മ്യൂചൽ ഇൻഡക്ടൻസിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, രണ്ട് കോക്ഷ്യൽ ലോംഗ് സോളിനോയിഡുകളുടെ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം. ഒരു കോയിലിനൊപ്പം ഇതുപോലെ ഒരു വലിയ സോളിനോയിഡ് ഉണ്ട്, എനിക്ക് ഉള്ളിൽ മറ്റൊരു സോളിനോയിഡ് ഉണ്ട് , ഇവിടെ മറ്റൊരു കോയിൽ ഉണ്ട് , അതിനാൽ ഞാൻ ഈ സോളിനോയിഡിനെ ഒന്ന് സോളിനോയിഡ് രണ്ട് എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, അതിനാൽ എനിക്ക് സോളിനോയിഡ് ഉണ്ട് ഒന്ന് ആഹ് അതിനാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിന് തിരിവുകളുടെ എണ്ണം l ഒരു s റേഡിയസ് ഒന്ന് r വൺ സോളിനോയിഡ് ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിന് രണ്ട് തിരിവുകൾ ക്ഷമിക്കണം, ഇത് n ഒന്ന് n രണ്ട് ആണ്, s രണ്ടിന്റെ ആരം r രണ്ട് ആണ്, അതിനാൽ n ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന് ഒരു തിരിവുകൾ സോളിനോയ്ഡിന് r ഒന്ന് , രണ്ട് തിരിവ് സോളിനോയിഡ് s രണ്ട്, റേഡിയസ് r രണ്ട് എന്നിവയ്ക്ക് ഓരോ യൂണിറ്റിനും തിരിവുകളുടെ ദൈർഘ്യം, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു കറന്റ് ah പാസ് കറന്റ് i ഒന്ന് s ഒന്നിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു എന്ന് അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ah ഉണ്ട്, ഇത് ഒരു നിലവിലെ ഉറവിടവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, ഒന്നാമതായി ഇവ വളരെ ദൈർഘ്യമേറിയ സോളിനോയിഡുകൾ ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ സോളിനോയിഡുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഏകതാനമാണെന്ന് എനിക്ക് അനുമാനിക്കാം, ഇത് ഇപ്പോൾ ഒരു വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരയായി ഞാൻ 1 ആണ് . ഒന്നുമല്ല, ഇത് സോളിനോയിഡിനുള്ളിലാണ്, ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം സോളിനോയിഡ് ഒന്നിനുള്ളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നുവെന്നും കറന്റ് ഒന്നിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ s one ന്റെ സോളിനോയിഡിന് പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം ഇല്ലെന്നും ഞാൻ ഓർക്കണം. സോളിനോയിഡ് രണ്ട് സോളിനോയിഡ് ഒന്നിനെ ചുറ്റിപ്പറ്റിയാണെന്ന് ദയവായി ഓർക്കുക, അതിനാൽ ഒന്ന് സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലം രണ്ട് കടന്നുപോകുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹത്തിന്റെ ഭാഗമാണ്, അതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹം ഇപ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്നത് കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം മൂലമാണ് . s two മുഖേനയുള്ള കാന്തിക പ്രവാഹം എന്താണ് , s two ന്റെ ഓരോ ലൂപ്പിലൂടെയും കാന്തിക പ്രവാഹം എന്താണ്, അത് കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് തുല്യമാണ്, ഒന്നും ഞാൻ ഒന്നും ഈ പ്രദേശത്തേക്ക് വരില്ല, കാരണം s two വലുതാണെങ്കിലും s one നും നും ഇടയിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്ത് ഇല്ല രണ്ട് കാന്തികക്ഷേത്രം ഒന്നിനുള്ളിൽ മാത്രമേ നിലനിൽക്കുന്നുള്ളൂ, അതിനാൽ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ സമയ വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ടാണ് ഫ്ലക്സ് കണക്കാക്കുന്നത്, എന്നാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ പ്രദേശത്ത് മാത്രം നിലനിൽക്കുന്ന പ്രദേശമാണ്, അതിനാൽ ഇത് pi r ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, എന്നിരുന്നാലും ഇത് s രണ്ടിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം എങ്കിലും ശ്രദ്ധിക്കുക. pi r രണ്ട് ചതുരമാണ് കാന്തികക്ഷേത്രം സോളിനോയിഡ് രണ്ടിനുള്ളിൽ ഒരു വിസ്തീർണ്ണം pi r ഒരു ചതുരം മാത്രമേ ഉൾക്കൊള്ളുന്നുള്ളൂ, ആ കാന്തികക്ഷേത്രം ഏകീകൃതമാണ്, അതിനാൽ s രണ്ടിന്റെ എല്ലാ ലൂപ്പിനും pi r ഒരു സ്‌ക്വയറിലൂടെ ഒരു ഫ്ളക്സ് ഉണ്ട് . ah സോളിനോയിഡ് s രണ്ടിലൂടെ , സോളിനോയിഡിന്റെ നീളം l വഴിയുള്ള ഫ്ലക്സ് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഓരോ തിരിവിലൂടെയും കാന്തിക പ്രവാഹമാണ് n ഒന്ന് i ഒരു pi r ഒരു ചതുരം ഒരു നീളം l ന്റെ രണ്ട് മടങ്ങ് l ആണ് അതിനാൽ ഇത് mu Naught n one n two pi r ന് തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരം l ഐ വണ്ണിലേക്ക്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഞാൻ ഇത് m ടു വൺ ഐ വൺ എന്ന് എഴുതാം , ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ m രണ്ട് ഒന്ന് മ നൗട്ട് എൻ വൺ, രണ്ട് പൈ ആർ ഒരു സ്‌ക്വയർ ടു എൽ എന്നിങ്ങനെയാണ് സംഭവിക്കുന്നത്,

അങ്ങനെയാണ് ഈ രണ്ട് സോളിനോയിഡുകൾ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് അതിനാൽ ഇതിനർത്ഥം, എനിക്ക് s 1 ലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു കറന്റ് ii 1 ഉള്ളപ്പോൾ ഒരു നീളത്തിൽ l സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഫ്ലക്സ് m 2 1 തവണ i 1 ഉം m 2 1 ഉം ആണ്. ഒന്ന് pi r എന്ന ചതുരത്തിൽ r ഒരു ചതുരം എൽ ആയി മാറുന്നു, അതാണ് ഈ രണ്ട് കോയിലുകൾക്കിടയിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് , നിങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുന്നത് പോലെ അത് സോളിനോയിഡിന്റെ യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിലെ തിരിവുകളുടെ എണ്ണത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. സോളിനോയിഡിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം രണ്ടാണ് , സോളിനോയിഡിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ഒന്നാണ്, ഞാൻ നോക്കുന്ന മുഴുവൻ വിഭജനത്തിന്റെയും ദൈർഘ്യം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന് മ്യൂചൽ ഇൻഡക്ടൻസ് നിർവചിക്കാൻ കഴിയും. അകത്തെ സോളിനോയിഡിനുപകരം ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു കറന്റ് ഐ കടത്തിവിടുക,

അങ്ങനെ എനിക്കും കഴിയും രണ്ടിലെ കറന്റ് ഉള്ളതിനാൽ s ഒന്ന് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഒരു ഫ്ലക്സിനെ വീണ്ടും ബന്ധപ്പെടുത്തുക, അപ്പോൾ എനിക്ക് മറ്റൊരു മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസ് ലഭിക്കും, ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ ഒരു കറന്റ് i two വഴി s രണ്ടിലൂടെ കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ കറന്റ് i two വഴി s two വഴി എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് കാന്തികമാണ് സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ട ഫീൽഡ് mu Naught n two എന്നതിന് തുല്യമാണ് i two mu Naught n2 y2 എന്നത് s two സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രമാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രം ഫ്ളക്സിന്റെ ഭാഗമാണ്, s one ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, അതിനാൽ ഒന്ന് ഇപ്പോൾ ഒരു നിശ്ചിത ഫ്ളക്സിനെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു , കൂടാതെ ഒരു പരസ്പരമുണ്ട് ഞാൻ ഒരു കറന്റ് രണ്ടിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിലുള്ള ഇൻഡക്ടൻസ്, അതിനാൽ എന്താണ് ഞാൻ രണ്ടിന്റെ ഓരോ ലൂപ്പിലൂടെയും ഫ്ളക്സ് കണക്കാക്കാൻ അനുവദിക്കുന്നത് , അത് u not n two i two എന്നതിന് തുല്യമാണ് . pi r ഒരു ചതുരം ആയ s ഒന്നിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഒന്നിന്റെ അകത്തും പുറത്തും കിടക്കുന്നു, ഞാൻ ഒരു വൈദ്യുതധാര ഞാൻ രണ്ടിലൂടെ രണ്ടിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു, മുഴുവൻ സോളിനോയിഡുകൾക്കുള്ളിൽ രണ്ട് പക്ഷേ ഫ്ലക്സ് s വഴി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഈ പ്രദേശത്ത് മാത്രമാണ്, അതിനാൽ അത് കാന്തത്തിന് തുല്യമാണ് ic ഫീൽഡ് ഏരിയയിലേക്ക്, അതിനാൽ l ന്റെ നീളത്തിലൂടെ ഒഴുകുന്ന ഫ്ലക്സ് ഓരോ ലൂപ്പിലൂടെയും n ഒന്നിലേക്ക് ln ഒന്നിലേക്ക് ഫ്ളക്സിന് തുല്യമാണ്, ഓരോ യൂണിറ്റ് നീളത്തിലും തിരിവുകളുടെ എണ്ണം നീളം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് ah ആണ്, അതിനാൽ ഇത് mu ന് തുല്യമാണ് Nough n one n two pi r one square li two അത് m one two i two എന്ന് ഞാൻ എഴുതുന്നു, ഇവിടെ m one two എന്നത് munout n one n two pi r ഒരു ചതുരം ആയ പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസാണ്, അതിനാൽ രണ്ടിനും ഒന്നിനും ഇടയിലുള്ള മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസ് ഇതാണ് ഞാൻ കറന്റ് i two വഴി s two കടന്നുപോകുമ്പോൾ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്ന മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസും i one s one ലൂടെ കറന്റ് കടക്കുമ്പോൾ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്ന മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസും അടിസ്ഥാനപരമായി ഈ അളവാണ്, നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ കാണാനാകുന്നതുപോലെ അവ ഒരേ m two ആണ് ഒന്ന് m ഒന്ന് രണ്ട് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് കോയിലുകൾക്കിടയിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു കറന്റ് കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ , ഞാൻ ഒരു കറന്റ് കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ i ഒന്നിലൂടെ s രണ്ട് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഫ്ലക്സ് മാഗ്നറ്റിക് ഫ്ലക്സ് m രണ്ട് ഒന്ന് s ah രണ്ട് m രണ്ട് ആണ് ഞാൻ ഒന്ന് ഒരേ രക്ഷിതാവിനെ രണ്ടിലൂടെ വാങ്ങിയാൽ ഒന്ന് ഘടിപ്പിച്ച ഫ്ലക്സ് ഒന്നുതന്നെയാണ് കാരണം അനുപാതം ഷണാലിറ്റി സ്ഥിരാങ്കം m one ഉം m two ഉം കൃത്യമായി തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ s one-ലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ, s one-ലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയ്ക്കും ആനുപാതികമായ സ്ഥിരാങ്കത്തിനും ആനുപാതികമായ ഫ്ളക്സിനെ വലയം ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ഞാൻ വീണ്ടും മറുപടി നൽകട്ടെ. ഞാൻ s two s one വഴി ഒരേ കറന്റ് വാങ്ങിയാൽ ഇപ്പോൾ ഒരു ഫ്ലക്സ് വലയം ചെയ്യുന്നു, ആ ഫ്ലക്സ് s two കടന്നു പോകുന്ന കറന്റിന് ആനുപാതികമാണ്, ആനുപാതിക സ്ഥിരാങ്കം ഞാൻ m one two എന്ന് വിളിച്ചു, ഇവ രണ്ടും കൃത്യമായി തുല്യമാണ് അതിനാൽ m ഒന്ന് രണ്ട് തുല്യമാണ് ഒരു ജോടി സോളിനോയിഡുകളുടെ ഈ ഉദാഹരണത്തിനായി ഞാൻ ഇത് കാണിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, ഈ രണ്ട് കോയിലുകൾക്കിടയിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് ഒരു നിശ്ചിത അളവാണ് എന്ന് ഈ ഫലം തെളിയിക്കാനാകും , അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് വളരെ പ്രധാനമാണ്. ആനുപാതികമായ സ്ഥിരാങ്കത്തെ m എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് m ഒന്ന് രണ്ട് തുല്യം m രണ്ട് ഒന്ന് എന്ന് എഴുതാം m രണ്ട് എന്നത് ചില മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസിന് തുല്യമാണ് m ഇത് i 1-ലൂടെ s 1-ലൂടെ ഒരു കറന്റ് കടത്തിവിട്ട് s 2 നോക്കണോ അതോ i പാസ്സാകണോ എന്നതിനെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല. നിലവിലുള്ളത് s 2 ഒപ്പം i 1 നോക്കുക. അതിനാൽ ഇത് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഒരു ഫലമാണ്, അതിനാൽ ഈ സമത്വം വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാകുന്ന ഒരു ഉദാഹരണം ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് തരാം , അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് പോലെ വളരെ നീണ്ട സോളിനോയിഡ് ഉണ്ടെന്ന് അനുമാനിക്കാം. ഞാൻ ഇതിനുള്ളിൽ ഇപ്പോൾ ഒരു ചെറിയ സോളിനോയിഡ് സ്ഥാപിക്കുന്നു, ഞാൻ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു കറന്റ് കടക്കുമ്പോൾ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡ് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഫ്ലക്സ് കണക്കാക്കുക എന്നതാണ് എന്റെ ലക്ഷ്യം. ഞാൻ അകത്തെ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുമ്പോൾ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡ് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഫ്ലക്സ് എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന്, ഈ സോളിനോയിഡ് അനന്തമായി നീളമുള്ള സോളിനോയിഡ് അല്ലാത്തതിനാൽ പ്രശ്നം വളരെ സങ്കീർണ്ണമായതായി നിങ്ങൾ കാണുന്നു . ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിന്റെ ഓരോ ലൂപ്പും വ്യത്യസ്ത അളവിലുള്ള കാന്തിക പ്രവാഹങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, അതിനാൽ ഇത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ ഒരു പ്രശ്നമായി മാറുന്നു, പക്ഷേ എനിക്ക് ഈ ബന്ധം ഉപയോഗിക്കാം, m ഒന്ന് രണ്ട് m two one ന് തുല്യമാണ്, ഇത് എനിക്ക് ലഭിക്കും ഞാൻ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലൂടെ അതേ കറന്റ് കടന്നുപോകുകയും ആന്തരിക സോളിനോയിഡ് അടച്ച ഫ്ലക്സ് എന്താണെന്ന് കണക്കാക്കുകയും ചെയ്താൽ, ഞാൻ ആന്തരിക സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു കറന്റ് കടക്കുമ്പോൾ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡ് അടച്ച ഫ്ലക്സ് കണക്കാക്കണം, ആ പ്രശ്നം അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമായതിനാൽ എനിക്ക് ഉപയോഗിക്കാം m one two എന്നത് m two ന് തുല്യമാണ്, ഞാൻ അതേ വൈദ്യുതധാരയെ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുകയും ഞാൻ ആന്തരിക സോളിനോയിഡ് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഫ്ലക്സ് കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, കാരണം അത് വളരെ എളുപ്പമാണ്, ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ ഒരു കറന്റ് ഞാൻ ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ ഇത് ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിലെ തിരിവുകളുടെ nl സംഖ്യയായും ഇത് ചെറിയ സോളിനോയിഡിന്റെ ട്രാൻസ്ഫർ യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന്റെ n s സംഖ്യയായും ഇത് എഴുതാൻ ഞാൻ എന്നെ അനുവദിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ ദൈർഘ്യം l ah ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, ഈ ആരം ദൈർഘ്യമേറിയതാണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം. സോളിനോയിഡ് rl ആണ്, ഷോർട്ട് സോളിനോയിഡിന് rs ആരം ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഏറ്റവും ചെറിയ സോളിനോയിഡിന്റെ

യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിലെ തിരിവുകളുടെ എണ്ണം ns ആണ് , തുടർന്ന് ആന്തരിക സോളിനോയിഡിന്റെ ആരം r s ഉം rl ഉം ആണ്, അതിനാൽ ബാഹ്യ സോളിനോയ് വഴിയുള്ള വൈദ്യുതധാര i d കാന്തികക്ഷേത്രം ട്രാൻസ്സർ യൂണിറ്റിന്റെ ദൈർഘ്യത്തിന്റെ സംഖ്യയുടെ ദൈർഘ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ കാന്തിക പ്രവാഹം, അതിനാൽ ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ ഏകതാനമാണെന്നും ഈ ആന്തരിക സോളിനോയിഡ് ഇതിന്റെ ഒരു നിശ്ചിത പ്രദേശം ഉൾക്കൊള്ളുന്നുവെന്നും ദയവായി ഓർക്കുക . അതിനാൽ ചെറിയ സോളിനോയിഡിലൂടെയുള്ള പ്രവാഹം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ns-ലേക്കുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണമാണ്, അതിനാൽ ഈ കാന്തികക്ഷേത്രമാണ് വിസ്തീർണ്ണം ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇതാണ് വിസ്തീർണ്ണവും സംഖ്യയും. തിരിവുകളുടെ ആകെ തിരിവുകളുടെ എണ്ണം ദയവായി ഓർക്കുക, ഈ ഫ്ലക്സ് ഓരോ ടേണിലാണെന്നും നിരവധി തിരിവുകൾ ഉണ്ടെന്നും അതിനാൽ ഇത് munough nlns pi rs ചതുരം l ആക്കി i ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഈ രണ്ട് m തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസിനായി ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ ലഭിക്കും munaught nlns pi RS സ്ക്വയർ ആയതിനാൽ ഈ ബന്ധം ഇവിടെ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്, കാരണം ഈ രണ്ട് സോളിനോയിഡുകൾ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് ഞാൻ കണക്കാക്കിയാൽ, ചെറിയ ചെറിയ സോളിനോയ്ഡിലൂടെ ഒരു കറന്റ് കടന്നുപോകുമ്പോൾ അത് h കാന്തികക്ഷേത്രം ഏകീകൃതമല്ലാത്തതിനാലും ബാഹ്യ സോളിനോയിഡിന്റെ വ്യത്യസ്ത ലൂപ്പുകൾക്ക് അവയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വ്യത്യസ്തമായ ഫ്ളക്സുകളുള്ളതിനാലും അത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ ഒരു പ്രശ്നമായിരിക്കുമെന്നതിനാൽ, m ഒന്ന് രണ്ട് എന്ന വസ്തുത ഉപയോഗിച്ച് ഞാൻ പ്രശ്നം പരിഹരിച്ചു. സമം m രണ്ട് ഒന്ന്, അത് എനിക്ക് ഈ പ്രശ്നത്തിന് വളരെ ലളിതമായ ഒരു പരിഹാരം നൽകി, അതിനാൽ ഇത് പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസിലെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ബന്ധമാണ്, ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഇത് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാകും, അതിനാൽ രണ്ട് ഫ്ലക്സ് ഉള്ളപ്പോൾ ഒരു ഫ്ലക്സ് അടഞ്ഞിരിക്കുമ്പോൾ ഒരു സർക്യൂട്ട് കാരണം മറ്റൊന്ന്, അതിനാൽ എനിക്ക് എപ്പോഴെങ്കിലും ഫ്ലക്സ് ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഞാൻ ഇത് ഓർക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഫാരഡേയുടെ നിയമമനുസരിച്ച് ഈ കോയിലുകളിലൊന്നിലെ മാറുന്ന കറന്റ് ഒരു emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കണം,

അങ്ങനെ ലൂപ്പിലൂടെ കറന്റ് മാറ്റുന്നത് ഒരു emf-നെ പ്രേരിപ്പിക്കും ലൂപ്പ് രണ്ടിൽ, ഞാൻ ഇവിടെ ഒന്ന് ലൂപ്പ് ചെയ്താൽ മറ്റൊരു ലൂപ്പ് രണ്ട്, ഞാൻ ഇവിടെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ സമയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനമായി അത് രണ്ടാമത്തെ ലൂപ്പിൽ ഒരു emf ഉളവാക്കും, ആ induced cmf മൈനസ് d phi രണ്ടിന് തുല്യമായിരിക്കും dt പ്രകാരം ഇത് മൈനസ് m തവണ di one ന് തുല്യമാണ്, കാരണം phi രണ്ട് കാന്തിക പ്രവാഹം m എന്നതിലേക്ക് തുല്യമാണ്, m ഒരു വിഷ്വൽ ഇൻഡക്ടൻസാണ് , അതിനാൽ എനിക്ക് aa ലൂപ്പ് ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇവിടെ മറ്റൊരു ലൂപ്പ് ഈ ലൂപ്പിലെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ എനിക്ക് ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു കറന്റ് ഉണ്ട്, ഞാൻ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, ഈ കറന്റ് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ ലൂപ്പിലെ m മടങ്ങ് ഫ്ളക്സ് കാന്തിക പ്രവാഹത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, കൂടാതെ ഞാൻ ഒരു em f-നെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന കറന്റ് മാറ്റുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ ലൂപ്പും അത് മൈനസ് m di ബൈ ഡി വൺ ബൈ ഡിടിയും നൽകുന്നു, ഒന്നിലധികം ലൂപ്പുകൾ ഉള്ള സർക്യൂട്ടുകൾ നോക്കുമ്പോൾ അത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ബന്ധമാണ് , അതിനാൽ വ്യക്തിഗത cmf എന്നത് നമ്മൾ ഓർക്കേണ്ട ഒരു ബന്ധമാണ്. m മടങ്ങ് മൈനസ് m തവണ di 1 by dt ന് തുല്യമാണ്, രണ്ട് ലൂപ്പുകൾ അടുത്ത് സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്, ഇപ്പോൾ പരസ്പര ഇൻഡക്ടൻസ് കാണുമ്പോൾ, സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസ് എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന ആശയം ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു സോളിനോയിഡ് ഒരു നീണ്ട സോളിനോയിഡ് എടുക്കട്ടെ . സോളിനോയിയിലൂടെ ഒരു കറന്റ് കടത്തിവിടുക d ഇപ്പോൾ ഞാൻ സോളിനോയിഡിലൂടെ ഒരു വൈദ്യുതധാര കടന്നുപോകുമ്പോൾ സോളിനോയിഡ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രമുണ്ട്, ഉദാഹരണത്തിന് ഈ ലൂപ്പുകൾ ആ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങളെ വലയം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ സോളിനോയിഡ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രവും പ്രവാഹത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്. ഒരേ സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ, ഒരു യൂണിറ്റ് നീളത്തിലുള്ള തിരിവുകളുടെ എണ്ണം n നും കറന്റ് i നും തുല്യമാണെന്നും കാന്തികക്ഷേത്രം munaught ni ന് തുല്യമാണെന്നും അതിനാൽ സോളിനോയിഡിന്റെ ഓരോ ലൂപ്പിനും ഒരു ഫ്ലക്സ് ഉണ്ടായിരിക്കും . സോളിനോയിഡിന്റെ ആരം r pi r സ്ക്വയർ ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കുകയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡിന്റെ ഓരോ ലൂപ്പിനും ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു ഫ്ലക്സ് ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ സോളിനോയിഡിന്റെ നീളം l വഴിയുള്ള മൊത്തം കാന്തിക പ്രവാഹം സംഖ്യയുടെ phi തവണ തുല്യമാണ്. n മടങ്ങ് l ആയതിനാൽ ഞാൻ ഇത് വീണ്ടും കണക്കാക്കാം , അതിനാൽ ഇതാണ് ആകെ ഫ്ളക്സ് ഇപ്പോൾ ആദ്യത്തെ കാര്യം phi സമയത്തിന് തുല്യമാണ് n തവണ l ഇത് മു നൗട്ട് ni pi r ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് l ഇത് മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ് n ചതുരം pi r ചതുരം li ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ, ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ , അതിനെ സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, കാരണം ഇത് ഒരു കോയിൽ ഫ്ളക്സിലൂടെ ഒഴുകുന്ന ഫ്ലക്സാണ് . ഒരേ സോളിനോയിഡിലൂടെ കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നതിനാൽ സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കാന്തിക പ്രവാഹം സോളിനോയിഡിലേക്ക് കടന്നുപോകുന്ന വൈദ്യുതധാരയ്ക്ക് ആനുപാതികമാണ്, ആ ആനുപാതിക സ്ഥിരാങ്കത്തെ സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അത് ചതുര പൈ ആയി മാറുന്നു. l എന്നതിലേക്ക് r ചതുരം, ഇത് ഇതുപോലുള്ള ഒരു കോയിലിന്റെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗമാണ്, ഇതാണ് ആഹ്, സോളിനോയിഡ് വഴി ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഫ്ലക്സ് എത്രയാണെന്ന് ഈ സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസ് നിർവചിക്കുന്നു . ഇപ്പോൾ അതേ സോളിനോയിഡ് പറയൂ , ഞാൻ സോളിനോയിഡിലെ കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ഞാൻ സമയത്തിനനുസരിച്ച് മാറുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് കോയിലിൽ തന്നെ ഒരു ഇഎംഎഫ് ഉണ്ടാക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, കാരണം ഐ സി ഞാൻ സോളിനോയിഡിലൂടെ കറന്റ് മാറ്റുമ്പോൾ , അതേ സോളിനോയിഡിലൂടെ

കടന്നുപോകുന്ന ഫ്ലക്സ് മാറ്റം, ആ ഫ്ലക്സിന്റെ മാറ്റം ഒരു emf-ലേക്ക് നയിക്കും, കൂടാതെ emf ജനറേറ്റുചെയ്ത emf മൈനസ് d phi dt-ന്റെ മൈനസ് ldi-ന് തുല്യമാണ് . പ്രേരിപ്പിച്ച emf ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡിലൂടെ കറന്റ് മാറ്റാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോഴെല്ലാം

സോളിനോയിഡിലൂടെയുള്ള കറന്റ് മാറ്റാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോഴെല്ലാം സോളിനോയിഡിലും ലെൻസ് നിയമമനുസരിച്ചും ഒരു ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് ജനറേറ്റുചെയ്യും. മാറ്റുക , ഉദാഹരണത്തിന്, സോളിനോയിഡിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഈ വൈദ്യുതധാര മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം സൃഷ്ടിക്കുകയും വൈദ്യുതധാര മുകളിലേക്ക് ദിശയിലുള്ള കാന്തിക പ്രവാഹം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ, കാലക്രമേണ ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫ് റിവേഴ്സിൽ ഒരു വൈദ്യുതധാര സൃഷ്ടിക്കുന്ന തരത്തിലായിരിക്കും. ഫ്ലക്സിലെ വർദ്ധനവ് കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഫ്ലക്സിലെ മാറ്റം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഫ്ലക്സ് കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ദിശ, അതിനാൽ ഫ്ലക്സിലെ ഏത് വർദ്ധനവിനെയും അത് എതിർക്കാൻ ശ്രമിക്കും, ഫ്ലക്സിലെ മാറ്റത്തിനെതിരായ പ്രതിരോധം ആയിരിക്കും അത് അത് ജിവി ആണ് എന്റെ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുതധാരയെ പ്രതിരോധിക്കാൻ ഞാൻ കറന്റ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയാണെങ്കിൽ, കറന്റ് കുറയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അതേ സോളിനോയിഡിലേക്ക് ഫ്ലക്സ് പാസ് കുറയ്ക്കുകയും തുടർന്ന് കറന്റ് ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ മാറ്റത്തെ എതിർക്കുന്നതിന് മുമ്പത്തെപ്പോലെ ഫ്ലക്സ് നിലനിർത്താൻ ശ്രമിക്കും, അതിനാൽ ഈ ഇൻഡുസ്സ് ഇഎംഎഫിനെ ബാക്ക് ഇഎംഎഫ് എന്നും വിളിക്കുന്നു, കാരണം നിങ്ങൾ സർക്യൂട്ടിൽ അടിച്ചേൽപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ കുറയ്ക്കാൻ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ശ്രമിക്കുന്നു. സർക്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇഎംഎഫിനെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന സർക്യൂട്ട് ഒരു ബാക്ക് ഇഎംഎഫും ബാക്ക് ഇഎംഎഫും അത്തരമൊരു ദിശയിലായിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ അത്തരമൊരു ദിശയിൽ കറന്റ് സൃഷ്ടിക്കുകയും അത് ഈ മാറ്റത്തെ എതിർക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയും ഈ മാറ്റം സംഭവിക്കാൻ അനുവദിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യും അതിനാൽ ഇത് സർക്യൂട്ടുകളുടെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗമാണ്, ഇതിനെ ഇൻഡക്റ്റൻസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇൻഡക്റ്റൻസ് എന്നത് കപ്പാസിറ്റൻസ് പോലെയാണ് , കപ്പാസിറ്റൻസ് എന്നത് ഇലക്ട്രിക്കൽ സർക്യൂട്ടുകളിലെ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് സർക്യൂട്ടുകളിലെ ഉപകരണമാണ് , ഇൻഡക്റ്റൻസ് എന്നത് കാന്തിക മായിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ്. സർക്യൂട്ടിന്റെ ടെറിയൽ മാഗ്നറ്റിക് ഭാഗം, ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവ് ആണ് , കൂടാതെ ഇത് നിഷ്ക്രിയത്വത്തിൽ ആരംഭിച്ച മെക്കാനിക്കൽ സിസ്റ്റങ്ങളിൽ പിണ്ഡത്തിന്റെ അതേ പങ്ക് സ്വയം ഇൻഡക്ടൻസും വഹിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു ജഡത്വം നൽകുന്നു, വലിയ മൂല്യത്തിന്റെ മൂല്യം വലുതാണ്. കറന്റ് മാറ്റുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു കോയിൽ ഉള്ളപ്പോഴെല്ലാം കോയിലിലെ കറന്റ് മാറ്റാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ അത് ഒരു ബാക്ക് emf നൽകും, ആ ബാക്ക് emf നിങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ചെയിനിനെ എതിർക്കുന്നു, അത് ഒരു നിഷ്ക്രിയത്വം പോലെയാണ് ഈ സിസ്റ്റം മെക്കാനിക്കൽ സിസ്റ്റങ്ങളിൽ പിണ്ഡം പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു , ഭാരമുള്ള വസ്തുവിനെ ചലിപ്പിക്കാൻ ആവശ്യമായ ബലം കൂടുതലാണോ എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതുപോലെ തന്നെ ഇൻഡക്റ്റൻസിന്റെ കാര്യത്തിലും ഇത് ഒരു ജഡത്വം പോലെയാണ്, മാത്രമല്ല നിങ്ങൾ വരുത്തുന്ന ഏത് മാറ്റത്തെയും ഇത് എതിർക്കുന്നു. ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കട്ടെ, അതിനാൽ 10 സെന്റിമീറ്ററിൽ 100 തിരിവുകൾ ഉള്ളതിനാൽ ഞാൻ 1.6 സെന്റീമീറ്റർ ആരം എടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിന് സ്വയം ഇൻഡക്ടൻസ് കണക്കാക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആഹ് സെൽഫ് ഇൻഡു കണക്കാക്കി ction ഇൻഡക്ടൻസ് ഇവിടെ ഇതാണ് സമവാക്യം ഒരു യൂണിറ്റ് നീളം ah ആയിരിക്കും, അതിനാൽ l ഓരോ യൂണിറ്റ് നീളം n സ്ക്വയർ pi r ചതുരം ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് നാല് pi പത്തിന് തുല്യമാണ്, മൈനസ് ഏഴ് മുതൽ നൂറ് ടൺ സെന്റീമീറ്റർ ആണ് പത്ത് പവർ നാല്

അങ്ങനെ പ്രിന്റ് എട്ട് പൈ ആയി ഒരു പോയിന്റ് ആറ് സമചതുരം മുതൽ പത്ത് മുതൽ മൈനസ് നാല് വരെ നീളം നിങ്ങളുടെ ഒരു മീറ്ററാണ്, ഇത് പുറത്തുവരുന്നത് ഏകദേശം 0.1 ന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഇത് നിർവചിക്കാം, ഈ h സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഹെൻറി ഇൻഡക്ടൻസിന്റെ യൂണിറ്റ് ഹെൻറി ആണ്, ഒരു ഹെൻറി എന്നത് ആമ്പിയർ കൊണ്ട് ഒരു ടെസ്‌ല മീറ്റർ സ്ക്വയർ ആണെന്ന് ഓർക്കുക, ഈ സമവാക്യത്തിലൂടെ ഇൻഡക്ടൻസ് നിർവചിക്കപ്പെടുന്നത് ഈ സമവാക്യത്തിലൂടെയാണ് . ഒരു ആമ്പിയറിനു ടെസ്‌ല മീറ്റർ സ്ക്വയർ ആയ വൈദ്യുത പ്രവാഹം കൊണ്ട് കാന്തിക മണ്ഡലം ആക്കുക, അങ്ങനെ അതിനെ ഹെൻറി ആഹ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് യൂണിറ്റാണ്, അതിനാൽ ഒരു മീറ്ററിന് ഒരു പോയിന്റ് ഒരു ഹെൻറി ഉള്ള ഈ പ്രത്യേക സ്വയം ഇൻഡക്ടൻസ്, ഞാൻ ഡിടി ഐ പ്രകാരം കറന്റ് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ സെക്കൻഡിൽ ഒരു മീറ്ററിന് 10 ആമ്പിയറുകൾക്ക് തുല്യമാണ്, അപ്പോൾ ഇൻഡ്യൂസ്സ് ഇഎംഎഫ് മൈനസ് എൽഡിഡി ബൈ ഡിടിക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, ഇത് മൈനസ് പോയിന്റ് ഒന്ന് മുതൽ പത്ത് വരെ തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു വോൾട്ടിന് ഒരു വോൾട്ടിന് തുല്യമാണ് . സോളിനോയിഡിലെ വോൾട്ട്, അത് നിങ്ങളുടെ പ്രയോഗിച്ച ഉറവിടത്തിന് വിരുദ്ധമായി പ്രവർത്തിക്കും,

അങ്ങനെ നിങ്ങൾ കറന്റ് കടന്നുപോകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സ്വയം ഇൻഡക്ടൻസിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ എന്റെ പ്രഭാഷണം ഇവിടെ നിർത്തും, ഞങ്ങൾ ചർച്ച തുടരും മ്യൂച്വൽ ഇൻഡക്ടൻസ് അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ വളരെ നന്ദി