കഴിഞ്ഞ കുറച്ച് പ്രഭാഷണങ്ങളിൽ, ഞങ്ങൾ എൽസിആർ സർക്യൂട്ടിനെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിച്ചത്, കൂടാതെ നിരവധി ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെ ആ സർക്യൂട്ടുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ ആശയങ്ങൾ വിശദീകരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിച്ചു, അതുപോലെ തന്നെ ശ്രദ്ധേയമായ ആവൃത്തി അറിയപ്പെടുന്നതിന് തുല്യമാകുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അനുരണനത്തിന്റെ വളരെ രസകരമായ ഒരു പ്രതിഭാസത്തെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചു. സിസ്റ്റത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക ഫ്രീക്വൻസി എൽസിയുടെ 1 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ട് എന്ന നിലയിൽ, എസി സർക്യൂട്ടിൽ പവർ ഫാക്ടർ വഹിക്കുന്ന പങ്കിനെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തു, കഴിഞ്ഞ തവണ ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത് എന്ന് ഞാൻ ചുരുക്കമായി സംഗ്രഹിക്കാം, അതിനാൽ ആദ്യം പവർ ഒരു ലോഡിലേക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്നു എന്നതാണ്. ഒരു ഡിസി സർക്യൂട്ടിൽ , വോൾട്ടേജുള്ള കറണ്ടിന്റെ ഗുണനഫലം നൽകിയാൽ, ഇത് ഒരു ലളിതമായ ഗുണനമാണ്, പ്രതിരോധം ഒഴികെയുള്ള എസി സർക്യൂട്ടുകളിൽ ഇൻഡക്ടറുകളും കപ്പാസിറ്ററുകളും പോലുള്ള മൂലകങ്ങളുണ്ട്, അവ നൽകുന്ന വൈദ്യുതധാരകൾ ഇല്ലാത്തതിനാൽ പ്രശ്നം കൂടുതൽ സങ്കീർണമാകുന്നു . വോൾട്ടേജുള്ള ഘട്ടം അതിനാൽ നമ്മൾ വൈദ്യുതധാരകൾ ചേർക്കുമ്പോൾ അല്ലെങ്കിൽ കപ്പാസിറ്ററുകൾ ഇൻഡക്ടറുകളും പ്രതിരോധവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടുകൾക്കുള്ള വൈദ്യുതധാരകൾ കണ്ടെത്തുമ്പോൾ അവരുടെ ഘട്ടങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നതിനെ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള കുറച്ചുകൂടി സങ്കീർണ്ണമായ മാർഗ്ഗം, അതിനാൽ പൊതുവെ എസി സർക്യൂട്ടുകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് ശരിയല്ല, റെസിസ്റ്ററുകളിലേക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്ന പവർ ഇതിനെയാണ് ഞങ്ങൾ സജീവമായ പവർ എന്ന് വിളിക്കുന്നത്, ഇത് സജീവമാണ് അല്ലെങ്കിൽ ഇടയ്ക്കിടെ നിങ്ങൾക്കുണ്ട് ഹീറ്റിംഗ് ലൈറ്റിംഗ് പോലുള്ള ഉപയോഗപ്രദമായ ജോലികൾ ചെയ്യാൻ ഈ പവർ ഉപയോഗിച്ചേക്കാം എന്നതിനാലാണ് ഇതിനെ യഥാർത്ഥ പവർ എന്ന് വിളിക്കുന്നത്, അതിനാൽ സജീവമായ ശക്തിക്ക് ഉപയോഗപ്രദമായ ജോലി ചെയ്യാൻ കഴിയും , ഞാൻ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ഇത് സാധാരണയായി വാട്ട് അല്ലെങ്കിൽ കിലോവാട്ടിൽ അളക്കുന്നു ഒരു കപ്പാസിറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ഇൻഡക്റ്റീവ് ലോഡിന്, അത് നയിക്കുന്ന ഒരു കപ്പാസിറ്ററിന്റെ കാര്യത്തിൽ, pi-ന്റെ വോൾട്ടേജിൽ 2-ന്റെ വോൾട്ടേജിൽ കറന്റ് ഔട്ട് ആണ് , ഒരു ഇൻഡക്ടറിന്റെ കാര്യത്തിൽ അത് ലാഗ് ചെയ്യുന്നു , അതിനാൽ കപ്പാസിറ്ററുകളും ഇൻഡക്ടറുകളും തമ്മിലുള്ള ഘട്ട വ്യത്യാസം ഞാൻ അതിനെ ഡെൽറ്റ ഫൈ എന്ന് വിളിക്കട്ടെ ഇൻഡക്ടറിന്റെ കാര്യത്തിൽ കപ്പാസിറ്റർ ലാഗിന്റെ കാര്യത്തിൽ ലീഡുകൾ, അത് പൈ 2 കൊണ്ട് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ ഇവിടെ അത് നയിക്കുന്നു, ഇവിടെ അത് നന്നായി ലാഗ് ചെയ്യുന്നു, ഞാൻ ഉദ്ദേശിച്ചത് കറന്റ് ലീഡുകളും കറന്റ് ലാഗും ഇപ്പോൾ ഒരു ജനറൽ എസി സർക്യൂട്ടിന് കറന്റ് ലീഡ് അല്ലെങ്കിൽ ലാഗ് d ആയിരിക്കാം. എൽസിആർ സർക്യൂട്ട് കറന്റിന് ഏത് റിയാക്ടൻസ് കൂടുതലാണ് എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് , ഈ ഘട്ടം കോസ് ഫൈയുടെ ഈ കോസൈനെ പവർ ഫാക്ടർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് മൂന്ന് അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങളായ lc, r എന്നിവ ഓർക്കുക. ഒരു എസി സർക്യൂട്ടിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന് സംഭാവന ചെയ്യുന്നവയെ ഒരു ഇംപെഡൻസ് ത്രികോണത്തിൽ ഒരു വലത് കോണിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളാൽ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ആദ്യം ഒരു ഇംപെഡൻസ് ത്രികോണം വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഒരു ഇംപെഡൻസ് ത്രികോണം ഇതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു, ഇത് നിങ്ങളുടെ പ്രതിരോധം r ആണ്, ഇത് z cos ന് തുല്യമാണ് phi , ഇത് കപ്പാസിറ്റീവ് റിയാക്ടൻസിൽ നിന്നും ഇൻഡക്റ്റീവ് റിയാക്റ്റൻസിൽ നിന്നും പുറത്തുവരുന്ന നെറ്റ് റിയാക്ടൻസാണ് x, ഇത് z sin phi ന് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ ഇംപെഡൻസിനെ തന്നെ ഹൈപ്പോട്ടെനസ് z പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ ഇംപെഡൻസ് ട്രാക്ക് എന്ന് കരുതുക . ഈ ഇംപെഡൻസ് ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളും ഐ സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക നമുക്ക് നോക്കാം എനിക്ക് എന്ത് തരം സാധനങ്ങളാണ് ലഭിക്കുന്നത് എന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ആദ്യം ഞാൻ പറയട്ടെ , i സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക, അപ്പോൾ എനിക്കുള്ളത് ഞാൻ ഗുണിക്കുമ്പോൾ അതാണ്. ഐ സ്ക്വയർ കൊണ്ടുള്ള റെസിസ്റ്റൻസ് ഭുജം എനിക്ക് ഐ സ്ക്വയർ r ലഭിക്കുന്നു, അത് ആക്റ്റീവ് പവർ എന്ന് നമ്മൾ വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആക്റ്റീവ് പവർ ഞാൻ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് p ആണ്, അത് i സ്ക്വയർ r ന് തുല്യമാണ്, ഇത് വാട്ട്സിൽ അളക്കുന്നു, അതായത് റിയാക്ടീവ് പവർ ലഭിക്കുന്നത്. സൈഡ് റിയാക്ടൻസ് x നെ i സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ അത് i സ്ക്വയർ തവണ x ആണ്, ഇത് വോൾട്ട് ആമ്പിയർ റിയാക്ടീവിൽ അളക്കുന്നു, i സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഹൈപ്പോടെന്യൂസ് നിങ്ങൾക്ക് പ്രത്യക്ഷ ശക്തി നൽകുന്നു അതിനാൽ അത് വോൾട്ട് ആമ്പിയർ ഉപയോഗിച്ച് അളക്കുന്ന i സ്ക്വയർ z ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ത്രികോണം ഇവിടെ വരയ്ക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഉള്ളത് ഇതാണ് , ഇതാണ് സൈഡ് p ഇതാണ് എന്റെ സജീവ ശക്തി ഇതാണ് സൈഡ് q ഏത് റിയാക്ടീവ് പവറും ഇതാണ് സൈഡ് s ഏത് പ്രത്യക്ഷ ശക്തിയാണ്, ഇവിടെ ഈ ആംഗിൾ ഫൈ കോസൈൻ ആണ്, ഇതിന്റെ പവർ വെക്റ്റർ ആണ്, അതിനാൽ എന്റെ s ആണ് v തവണ ii അത് ആവർത്തിക്കില്ല, പക്ഷേ അത് വോൾട്ട് ആംപിയറിൽ അളക്കുന്നു , സൈഡ് p ആണ് v തവണ i തവണ cosine of phi അത് വാട്ടിൽ അളക്കുന്നു, പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തി v tim ആണ് വോൾട്ട് ആമ്പിയർ റിയാക്ടീവ് ആയ es i Times sine phi ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു ഇൻഡക്റ്റീവ് കേസ് എടുത്തുവെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ ഒരു ഇൻഡക്റ്റീവ് സർക്യൂട്ടിനായി എന്റെ x xl ആണ്, അങ്ങനെയെങ്കിൽ പവർ ത്രികോണം ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും, ഇതാണ് എന്റെ പവർ p, സജീവമായ പവർ എപ്പോഴും സജീവമായ പവർ ആണെന്ന് ഓർക്കുക നിലവിലെ ദിശയിൽ , ഇത് എന്റെ റിയാക്ടീവ് പവർ q ആണ്, ഇത് പ്രത്യക്ഷമായ പവർ s ആണ് , കറന്റ് വോൾട്ടേജിനെ പിന്നിലാക്കുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, കാരണം s മറ്റൊന്നും vi അല്ല, അതിനാൽ ഇത് കറന്റ് വോൾട്ടേജിനെ പിന്നിലാക്കുന്നു , കപ്പാസിറ്റീവ് കേസിൽ ഈ ത്രികോണം അൽപ്പം വ്യത്യസ്തമാവുക,

അങ്ങനെയാണ് ഞാൻ ഇത് ചെയ്യുന്നത് p-ന് തുല്യമാകുമ്പോൾ ഇത് q-ന് തുല്യമാവുകയും ഇത് s-ന് തുല്യമാവുകയും ഈ ആംഗിൾ phi-ആയുകയും ചെയ്യുന്നു , കൂടാതെ p-യുടെ ദിശയിലുള്ള വൈദ്യുതധാരയെ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും. വോൾട്ടേജിനെ നയിക്കുന്നു, അപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ട്രാൻസ്മിഷൻ ലൈനുകളിൽ ഈ പവർ ഫാക്ടർ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നുവെന്നും അത് റിയാക്ടീവ്

പവർ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു പാഴായ പവർ ആണെന്ന് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുക എന്നതാണ്, അത് വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് ആക്ചപ ആണെന്ന് നമ്മോട് പറയുന്നു. 11y ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് എല്ലാം ലോഡിനെ സേവിക്കാൻ പോകുന്നില്ല, ട്രാൻസ്മിഷൻ ലൈനുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിൽ ട്രാൻസ്മിഷൻ ലൈനുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിൽ നമുക്കുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷനോ ഉത്തരവാദിത്തമോ അത്തരം ലാഗിംഗിന്റെ പ്രഭാവം കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ്, ഇത് സാധാരണയായി കപ്പാസിറ്റീവ് ഘടകങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ച് ഘടകങ്ങൾക്ക് നഷ്ടപരിഹാരം നൽകിയാണ് ചെയ്യുന്നത്. സർക്യൂട്ടിൽ, മറ്റൊരു ഉദാഹരണത്തിലൂടെ ഇത് വിശദീകരിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ വോൾട്ടേജ് എസി വോൾട്ടേജ് v ആണെന്നും ഇത് സാധാരണയായി r ഉം l ഉം അടങ്ങുന്ന എന്റെ ലോഡാണെന്നും ഞാൻ പറയട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് എന്താണെന്ന് ഞാൻ എഴുതുന്നില്ല, ഞങ്ങളും ഇത് നികത്തുന്നതിന്, ഈ നിർദ്ദിഷ്ട ഉദാഹരണത്തിൽ ഞാൻ ഇവിടെ കപ്പാസിറ്റൻസ് ഇടേണ്ടതുണ്ട്, എന്റെ ഇൻപുട്ട് വോൾട്ടേജ് 220 വോൾട്ട് rms ആണെന്ന് കരുതുക, കറന്റ് i 0.5 ആമ്പിയർ തീർച്ചയായും rms ആണെന്നും കറന്റ് വീണ്ടും rms ആണെന്നും കരുതുക. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ 75 ഡിഗ്രി എന്ന് പറയാം, സജീവമായ പവർ റിയാക്റ്റീവ് പവറും പ്രത്യക്ഷമായ പവർ ഓകെയും കണക്കാക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ പ്രത്യക്ഷമായ പവർ കണക്കാക്കുന്നത് വളരെ എളുപ്പമാണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക, കാരണം ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ ഉൽപ്പന്നം. അപ്പോൾ അത് 220 മുതൽ 0.5 വരെ തുല്യമാണ്, അതായത് ഈ സമയത്തെ വോൾട്ട് ആമ്പിയർ 110 ന് തുല്യമായ കറന്റ് ആണ് ഇപ്പോൾ എന്റെ യഥാർത്ഥ ശക്തി എന്താണ് എന്റെ യഥാർത്ഥ ശക്തി 110 പ്രത്യക്ഷ ശക്തിയാണ് ഫൈയുടെ കോസൈൻ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ കോസൈൻ 75 ഡിഗ്രി കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് നിങ്ങൾ കണക്കാക്കിയാൽ ഇത് മാറുന്നു ഏകദേശം 28.47 വർക്കുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, കാരണം ഇത് വാട്ട്സിൽ ആണെന്നത് ശരിയാണ്, കാരണം നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് പോലെ പ്രത്യക്ഷമായ പവർ 110 ആണെന്നും യഥാർത്ഥ പവർ 28.47 ആണെന്നും ഒരു ചെറിയ പവർ ഫാക്ടറിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു അതിനാൽ ഇത് 110 സൈൻ നൽകും. 75 , അത് 106.25 വോൾട്ട് ആമ്പിയർ റിയാക്ടറിലേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് സംഭവിക്കുന്നത് അത്ര വലിയ സാഹചര്യമല്ല, കാരണം സർക്യൂട്ടിലേക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്ന ധാരാളം വൈദ്യുതി പാഴായിപ്പോകുന്നു, അതാണ് നിങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത നഷ്ടപരിഹാരത്തിന് ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നത്. വിശദമായി ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഇന്ന് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് എൽസി സർക്യൂട്ട് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു സർക്യൂട്ടാണ്, അത് എൽസി സർക്യൂട്ട് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു സർക്യൂട്ട് ആണ്, അത് എൽസി സർക്യൂട്ട് എന്നറിയപ്പെടുന്നു , നമുക്ക് നോക്കാം. തുടക്കത്തിൽ കപ്പാസിറ്റൻസ് ചാർജ് ചെയ്തുകൊണ്ട് uit-ന് പ്രാരംഭ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് നൽകുന്നു, തുടർന്ന് ആ സർക്യൂട്ടിന് സുസ്ഥിരമായ ആന്ദോളനം നൽകാൻ കഴിയും, എന്നാൽ അതിന് മുമ്പ് ഒരു വൺ ഡൈമൻഷണൽ ഹാർമോണിക് ഓസിലേറ്റർ എന്നറിയപ്പെടുന്നതിന്റെ ഡൈനാമിക്സ് ഞാൻ ആദ്യം ഓർമ്മിപ്പിക്കട്ടെ , ആ ചിത്രം നിങ്ങൾ ഇതുപോലെയാണ് അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരു സ്പ്രിംഗ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു പിണ്ഡം സ്പ്രിംഗിന്റെ മറ്റേ അറ്റം ഒരു ലംബമായ ഭിത്തിയിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, ഈ പിണ്ഡം തുടക്കത്തിൽ അതിന്റെ സ്വാഭാവിക വലിച്ചുനീട്ടാത്ത സ്ഥാനത്ത് നിന്ന് വലിച്ചെടുക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ നീട്ടാത്ത സ്ഥാനം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x ആയി എടുക്കാം. ഏത് ഉത്ഭവത്തിൽ നിന്നാണ് ഞാൻ എല്ലാം അളക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് ഈ പിണ്ഡം അകലത്തിലാകുന്ന തരത്തിൽ ഞാൻ ഈ പിണ്ഡം നീട്ടുക എന്നതാണ് ഈ പ്രാരംഭ പോയിന്റിൽ നിന്ന് x0 എന്ന് പറയുകയും അത് വിടുകയും ചെയ്യാം,

അങ്ങനെ ആ സ്ഥാനത്ത് സംഭവിക്കുന്നത് പിണ്ഡത്തിന്റെ വേഗത തുല്യമാണ് 0 ലേക്ക്, ഇത് പിണ്ഡം m ആണ്, ഇത് സ്പ്രിംഗ് കോൺസ്റ്റന്റ് k ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ഞാൻ പറയട്ടെ, ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ സമയത്താണ് t എന്റെ വേഗത പൂജ്യമാണ്, എന്നാൽ ഈ സ്പ്രിംഗ് ഒരു തുക x ze ആയി നീട്ടിയതിനാൽ ഊഹ് അവിടെ ഒരു സ്പ്രിംഗ് എനർജി ഉണ്ട്, അതിനാൽ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി ആയ സ്പ്രിംഗ് എനർജി, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ യു തുല്യമാണ് യു മാക്സ് എന്നത് പകുതി കെഎക്സ് പൂജ്യം ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അനുബന്ധ ഗതികോർജ്ജം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് കാരണം നിങ്ങൾ ഈ പിണ്ഡം വിടുമ്പോൾ കണികയ്ക്ക് ഇപ്പോൾ പൂജ്യം പ്രവേഗമുണ്ട്, നിങ്ങൾ ഈ പിണ്ഡം വിടുമ്പോൾ ഇത് ഇടത്തേക്ക് നീങ്ങാൻ തുടങ്ങും, എനിക്ക് ഇപ്പോഴും 0-നേക്കാൾ x ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അങ്ങനെ t മുതൽ 0 മുതൽ t വരെ തുല്യമായ കാലയളവ് t 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമാണ് എന്റെ x ഇപ്പോഴും 0-നേക്കാൾ കൂടുതലാണ്, പ്രവേഗം ഇപ്പോഴും ഇടതുവശത്താണ്, അതിനാൽ ആ സാഹചര്യത്തിൽ എനിക്ക് സംഭവിക്കുന്നത്, എനിക്ക് ഒരു സ്പ്രിംഗ് എനർജി ഉണ്ട്, അത് അര kx ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ ഇത്തവണ ഗതികോർജ്ജം 0-ന് തുല്യമല്ല, പക്ഷേ അത് പകുതി mv ആണ് ചതുരം ഇവിടെ v എന്നത് ഈ രണ്ട് പരിധികൾക്കിടയിലുള്ള തൽക്ഷണ പ്രവേഗമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഈ പിണ്ഡം ആത്യന്തികമായി സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ എത്തുന്നു, സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ സംഭവിക്കുന്നത് ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്, അതിനാൽ അത് x-ൽ എത്തുമ്പോൾ ഇടതുവശത്തേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ 0 ടി ime t എന്നത് t ന് നാലിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ആ ചിത്രം വീണ്ടും വരയ്ക്കട്ടെ, ഇതാണ് ഇപ്പോൾ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x എന്ന പോയിന്റിൽ എത്തിയിരിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ആ ഘട്ടത്തിൽ സ്പ്രിംഗ് എനർജി ഇല്ല, അതിനാൽ u 0 ന് തുല്യമാണ്, പക്ഷേ വേഗത ഇവിടെ പരമാവധി ആണ്, അതിനാൽ അനുവദിക്കുക ഞാൻ അതിനെ v max എന്ന് വിളിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം പകുതി mv മാക്സ് സ്ക്വയർ ആണെന്ന് വ്യക്തം ഈ ഗതികോർജ്ജം മറ്റേ അറ്റത്തുണ്ടായിരുന്ന പരമാവധി സ്പ്രിംഗ് ഊർജ്ജത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം അതിന്റെ പരമാവധി k max ആണ്, ഇപ്പോൾ ഈ പിണ്ഡം വ്യക്തമായും ഇതിലേക്ക് നീങ്ങാൻ തുടങ്ങുന്നു. ഇടത് സ്പ്രിംഗിനെ കംപ്രസ്സുചെയ്യുന്നു, ഇപ്പോൾ x നെഗറ്റീവാകുന്നു, പക്ഷേ t മുതൽ t ന് തുല്യമായ 4 മുതൽ t വരെ t 2 x വരെ തുല്യം 0 ന് തുല്യമാണ് വേഗത തത്വത്തിൽ v ആണ്, ഇത് v മാക്സിനേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം അവിടെയുണ്ട്. അര mv ചതുരം ഇവിടെ v എന്നത് തൽക്ഷണ വേഗതയും സ്പ്രിംഗിന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി പകുതി k x ചതുരവുമാണ്, ഇവിടെ x ആണ് ഇപ്പോൾ ഉള്ള കംപ്രഷൻ t by 2 ന്

ഉള്ള കംപ്രഷൻ പരമാവധി ആണ് , ഊർജ്ജ സംരക്ഷണത്തിലൂടെ നമുക്ക് കംപ്രഷന്റെ അളവ് അറിയാം
ആ ഘട്ടത്തിൽ x0 ന് തുല്യമായിരിക്കണം CE വീണ്ടും സ്പ്രിംഗിന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി പരമാവധി
ആണ്, അത് പകുതി kx പൂജ്യം ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങളുടെ ഗതികോർജ്ജം പൂജ്യത്തിന്
തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ വേഗത 0 ആണ്, ഈ ഘട്ടത്തിൽ സ്പ്രിംഗ് കംപ്രസ് ചെയ്തതിനാൽ എതിർ ദിശയിൽ
ഒരു ശക്തിയുണ്ട് വലത്തോട്ടാണ്, ഇപ്പോൾ സ്പ്രിംഗ് അതിന്റെ സാധാരണ നിലയിലേക്ക്
പുനഃസ്ഥാപിക്കാൻ ശ്രമിക്കും, അതിനാൽ t മുതൽ മൂലധനം t ന് തുല്യമായ t മുതൽ രണ്ട് വരെ t 3t ന്
4 വരെ x നെഗറ്റീവായി തുടരും, പക്ഷേ വേഗത വലത്തോട്ട് ആണെങ്കിലും തുല്യമല്ല പൂജ്യത്തിലേക്ക് ,
അതിനാൽ വീണ്ടും എനിക്കുള്ളത് ഗതികോർജ്ജം അര എംവി ചതുരമാണ് , പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി അര
കെഎക്സ് ചതുരമാണ് , ഇത് മൂന്ന് ടി മുതൽ നാല് വരെ തുടരുന്നു, അതിനാൽ മൂന്ന് ടിയിൽ നാലിൽ വേഗത
പരമാവധി ആയിരിക്കും അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം പരമാവധി പകുതി എംവി ആണ് ചതുരവും
പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയും കാരണം ഈ നീരുറവ കംപ്രസ് ചെയ്യപ്പെടുകയോ വിപുലീകരിക്കപ്പെടുകയോ
ചെയ്യാത്തത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , ഒടുവിൽ അത് വലത്തേക്ക് നീങ്ങാൻ തുടങ്ങുന്നു, t മൂലധനത്തിന്
തുല്യമായ t-ൽ അത് വീണ്ടും എല്ലാ ഊർജ്ജവും ഉപയോഗിച്ച് ചക്രം പൂർത്തിയാക്കുന്നു. എൻടിയൽ
എനർജി ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കൂ , വിപുലീകരണമോ കംപ്രഷനോ x
ആയിരുന്നപ്പോൾ ഒരു സ്പ്രിംഗ് ഫോഴ്സ് ഉണ്ട്, അതിനാൽ പിണ്ഡത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരേയൊരു
ശക്തി മൈനസ് kx ആണ്, പക്ഷേ അത് തുല്യമായിരിക്കണം. md സ്ക്വയർ x ന്റെ dt ചതുരം, അതായത്
ത്വരണത്തിന്റെ പിണ്ഡത്തിന്റെ സമയമാണ്, അത് ഇപ്പോൾ മൈനസ് kx ന് തുല്യമാണ്, ഇത് ലളിതമായ
ഹാർമോണിക് ചലനത്തിനുള്ള സമവാക്യമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , കൂടാതെ ഒമേഗ t യുടെ x 0
കോസൈനിന്റെ x തുല്യമാണ് പരിഹാരം . m ന് മുകളിലുള്ള k എന്നതിന്റെ ഒരു ഘട്ടവും ലായനിയിൽ
എടുത്തിട്ടില്ല, ലളിതമായ കാരണത്താൽ എന്റെ പ്രാരംഭ അവസ്ഥ 0 x ന് തുല്യമായ x 0 ന് തുല്യമാണ്,
അതിനാൽ t യിൽ 0 x ന് തുല്യം x 0 ന് തുല്യമായതിനാൽ സ്പ്രിംഗ് പിണ്ഡം സിസ്റ്റം ലളിതമായ
ഹാർമോണിക് ചലനം നിർവ്വഹിക്കുന്നു , നിങ്ങൾ കണത്തിന്റെ സ്ഥാനചലനം സമയത്തിന്റെ
പ്രവർത്തനമായി പ്ലോട്ട് ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നത്, t ന് തുല്യമായ 0 x പരമാവധി
ആയതിനാൽ, ഞാൻ ഇത് ചെയ്യട്ടെ, അതിനാൽ ചലനം തുടരുന്ന രീതി ഇതാണ് അതിനാൽ ഈ തുക . തുക
ഇപ്പോൾ x0 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏറ്റവും ലളിതമായ ഉദാഹരണമാണ്
ഘർഷണരഹിതമായ പ്രതലത്തിൽ പിണ്ഡം ചലിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിച്ചതിനാൽ, ഡാമ്പിങ്ങ്
ഇല്ലാതെ ഹാർമോണിക് ആന്ദോളനങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നത് ഡാമ്പിങ്ങില്ല, ഇപ്പോൾ അതിന് എൽസി
ഓസിലേഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു ഇലക്ട്രിക്കൽ അനലോഗ് ഉണ്ടെന്ന് മനസ്സിലായി, അത് നിങ്ങൾക്ക്
നൽകാൻ ഞാൻ ശ്രമിക്കാം സർക്യൂട്ട് അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ഡിസി സോഴ്സ് ഉള്ള ഒരു സർക്യൂട്ട് ഉണ്ട്
ഒരു ബാറ്ററി , കടന്നുപോകുന്ന കറന്റിന്റെ അളവ് പരിമിതപ്പെടുത്താൻ നമുക്ക് പ്രതിരോധം എടുക്കാം ,
ഞാൻ ഇത് പോലെയുള്ള ഒരു സർക്യൂട്ട് എടുക്കാം, ഈ കാര്യങ്ങൾ എന്താണെന്ന് ഞാൻ തിരികെ വരും,
എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു കപ്പാസിറ്റൻസ് ഉണ്ട് കൂടാതെ എനിക്ക് സർക്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇൻഡക്ടൻസ് ഉണ്ട്,
അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ എന്താണ് ചെയ്തതെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക, ഈ മൂന്ന് പോയിന്റുകൾ ഇവിടെയുണ്ട് ,
ഇത് ഒന്ന് രണ്ട്, മൂന്ന് എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തട്ടെ, അതിനാൽ ഇവയെ ഉചിതമായി ലേബൽ ചെയ്യുക ഇതാണ്
l ഇതാണ് സി, ഇത് തീർച്ചയായും ഇതാണ് ബാറ്ററിയുടെ ഒരു സ്രോതസ്സ് ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾക്ക് പ്രത്യേകിച്ച്
പ്രധാനമല്ല, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഇത് ഇങ്ങനെ വയ്ക്കാം, ഞാൻ ഒന്നിൽ നിന്ന് രണ്ടിലേക്ക്
കണക്റ്റുചെയ്യുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ഡോട്ട് ലൈൻ
ഉപയോഗിച്ച് കാണിക്കാം, കാരണം അത് എന്റെ പ്രധാന ഭാഗമാകില്ല. സർക്യൂട്ട്
അങ്ങനെ ഞാൻ ഒന്നിൽ നിന്ന് രണ്ടിലേക്ക് കണക്ട് ചെയ്താൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഈ കപ്പാസിറ്റൻസ്
സർക്യൂട്ടിലേക്ക് വരുന്നു, പക്ഷേ ഇൻഡക്റ്റൻസ് വിച്ഛേദിക്കപ്പെട്ടതിനാൽ ആ സർക്യൂട്ടിൽ ഇതിന് ഒരു
പങ്കും ഇല്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് അറിയാവുന്നതുപോലെ ഒന്ന് രണ്ട് രണ്ട് ഇത് ബന്ധിപ്പിച്ചത് കപ്പാസിറ്റർ
ചാർജ് ചെയ്യും, അതിനാൽ കപ്പാസിറ്റർ പൂർണ്ണമായി ചാർജ് ചെയ്യപ്പെടും . ഞാൻ ബാറ്ററിയുടെ ഈ വശം
പോസിറ്റീവ് സൈഡായി എടുത്തതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുക , കപ്പാസിറ്ററിന്റെ ഈ അറ്റം
പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ആകുകയും വലതു കൈ നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ആകുകയും ചെയ്യും, അതിനാൽ ചാർജ്
ആകുന്ന നിമിഷം മുതൽ സമയം കണക്കാക്കാം. പരമാവധി അതിനാൽ പൂജ്യം q ന് തുല്യമായ t എന്നത് q
max ന് തുല്യമാണ് , ചാർജ്ജ് പരമാവധി ആയിക്കഴിഞ്ഞാൽ ബാറ്ററി കണക്റ്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത് വരെ ഈ
ചാർജ് സർക്യൂട്ടിൽ തുടരും, അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ ട്രാൻസിയന്റുകൾ തീർന്നു, അതിനാൽ എന്നെ
അനുവദിക്കൂ സർക്യൂട്ടിൽ കറന്റ് ഇല്ലെന്നും പറയൂ, കാരണം കപ്പാസിറ്റർ ഇപ്പോൾ ആ ഘട്ടത്തിൽ
ഡിസിയിലൂടെ ഒഴുകാൻ അനുവദിക്കുന്നില്ല, ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് 1 ഉം 2 ഉം വിച്ഛേദിക്കുക എന്നതാണ്,
അതിനാൽ ഞാൻ ഈ പോയിന്റ് കുറച്ച് ഊന്നിപ്പറയട്ടെ, അതിനാൽ ഒന്ന് വിച്ഛേദിക്കുക രണ്ട് എന്നാൽ
ഒന്ന് മൂന്ന് കണക്റ്റുചെയ്യുക , അതിന്റെ ഫലം ലളിതമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ഒരു സോളിഡ് ലൈൻ
വഴി കാണിക്കട്ടെ, എനിക്ക് ഒരു എൽസി സർക്യൂട്ട് ഉണ്ട് , ബാറ്ററി സർക്യൂട്ടിന് പുറത്താണ്, ഇത് പൂർണ്ണമായി
ചാർജ്ജ് ചെയ്ത കപ്പാസിറ്റർ ആണ്, ഈ അവസാനം ചാർജ്ജ് ആയതിനാൽ അത് ഇപ്പോൾ അവിടെയുണ്ട് .
പോസിറ്റീവ് ഈ എൻഡ് ചാർജ് നെഗറ്റീവ് ആണ്, നിങ്ങൾ ഒന്നിൽ നിന്ന് മൂന്ന് വരെ ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഒരു
കറന്റ് ഈ ദിശയിലേക്ക് ഒഴുകും, പോസിറ്റീവ് പ്ലേറ്റിലെ ചാർജ് കുറയ്ക്കാൻ തുടങ്ങും, വിപരീത
സാഹചര്യം സംഭവിക്കുന്നത് വരെ നെഗറ്റീവ് പ്ലേറ്റിലെ ചാർജ് കുറയ്ക്കും . ഒരു വലിയ വശം നെഗറ്റീവ്
ആകുകയും തുടർന്ന് മുഴുവൻ സൈക്കിളും തുടരുകയും ചെയ്യും , ഈ സിസ്റ്റം ചാർജ് ആന്ദോളനം
കാണിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് അത് നോക്കാം, അതിനാൽ കറന്റ് ഫ്ലോകൾ എന്ന് പറയാം, അതായത് di
by dt 0-നേക്കാൾ വലുതാണ്, എന്നാൽ എന്റെ കറന്റ് എപ്പോഴാണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക ചാർജ്
കുറയുന്നതിനാൽ, ഇപ്പോൾ ഈ സർക്യൂട്ടിന്റെ കിർച്ചോഫ് നിയമം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, എന്റെ ഐ
മൈനസ് ഡീക്യൂബ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു, ഈ സർക്യൂട്ടിൽ ബാറ്ററി ഇല്ലെന്ന് ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക, പക്ഷേ ഞാൻ

ആദ്യം എന്റെ കപ്പാസിറ്റർ ചാർജ് ചെയ്തിരുന്നു, അതിനാൽ എന്ത് സംഭവിക്കും ഇതാണോ എന്റെ സർക്യൂട്ട് സമവാക്യം മൈനസ് l di by dt പ്ലസ് q by c ആയി മാറും, അതായത് ബാറ്ററിയിലുടനീളമുള്ള വോൾട്ടേജ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, i എന്നത് dt ന്റെ മൈനസ് dq ന് തുല്യമാണ് എന്ന വസ്തുത ഉപയോഗിച്ച് എനിക്ക് ഈ സമവാക്യം dt സ്ക്വയറിനു മുകളിൽ d സ്ക്വയർ q എന്ന് മാറ്റിയെഴുതാം പ്ലസ് q യ്ക്ക് മുകളിൽ lc ഞാൻ രണ്ട് വശങ്ങളും l കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഈ സമവാക്യം ഒരു ഡൈമൻഷണൽ ഹാർമോണിക് ഓസിലേറ്ററിന് ഞാൻ നൽകിയ സമവാക്യവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാം, അതായത് d സ്ക്വയർ x ന് dt സ്ക്വയർ പ്ലസ് k മേൽ mx എന്നത് 0 ആണ്. ഇവ രണ്ടും വ്യക്തമായും ഞങ്ങൾ ഇത് വിശകലനം ചെയ്ത ആന്ദോളന സർക്യൂട്ടുകളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, എന്നാൽ ഇതിനർത്ഥം ആന്ദോളനത്തിന്റെ ആവൃത്തി അല്ലെങ്കിൽ കോണീയ ആവൃത്തി ഒമേഗ നൽകുന്നത് എൽസിയുടെ 1 സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ് എന്നാണ് ഇത് ഇലക്ട്രിക്കൽ സർക്യൂട്ടിന് വേണ്ടിയുള്ള മെക്കാനിക്കൽ സർക്യൂട്ടുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക ഒമേഗ ഞാൻ ഇതിനെ ഒമേഗ mc എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, അത് m യുടെ k യുടെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ് താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ q ചാർജ് മെക്കാനിക്കൽ സർക്യൂട്ടിലെ ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് x ന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, t-ൽ t ന് നാല് തുല്യമായ ഊർജ്ജം ഉണ്ടാകുന്നു, കാരണം കപ്പാസിറ്ററുകൾ പൂർണ്ണമായും ഡിസ്ചാർജ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ കപ്പാസിറ്ററിൽ സംഭരിക്കപ്പെട്ട ഊർജ്ജം ഊർജ്ജമാണ്. വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ സംഭരിച്ചിരുന്നത് ഇപ്പോൾ ഇൻഡക്റ്റൻസുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് മാറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ വൈദ്യുതോർജ്ജം പൂർണ്ണമായും ഇൻഡക്ടറുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക energy ർജ്ജത്തിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെട്ടു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഊർജം നൽകുന്ന സ്ലൈഡ് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതരാം സമയത്തിന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ, അതിനാൽ തുടക്കത്തിൽ എന്റെ സർക്യൂട്ട് പൂർണ്ണമായും ചാർജ് ചെയ്തിരുന്നതിനാൽ എന്റെ ഊർജ്ജം മുഴുവൻ വൈദ്യുതോർജ്ജമായിരുന്നു, ഇപ്പോൾ വൈദ്യുതോർജ്ജം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ഊർജ്ജമായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, സമയം t ന് 4 ന് തുല്യമാണ് കപ്പാസിറ്ററുകൾ പൂർണ്ണമായും ഡിസ്ചാർജ് ചെയ്തു , എല്ലാ ഊർജ്ജവും കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലാണ്, അതിനാൽ ഈ ഡയഗ്രാമിൽ ഈ ചിത്രം ഇവിടെയുണ്ട് , അത് എന്റെ ue ആണ്, മറ്റൊന്ന് എന്റെ ub ആണ്, അത് കാന്തിക en ആണ് ഊർജ്ജവും ഏത് നിമിഷവും ഏത് നിമിഷവും എന്റെ കാന്തിക ഊർജ്ജം ub അര ലി സ്ക്വയർ ആണ്, വൈദ്യുതോർജ്ജം 2c ന്റെ q സ്ക്വയർ ആണ് , കൂടാതെ ഇതിന്റെ ആകെ ഊർജ്ജം ഈ തിരശ്ചീന രേഖയാണ് പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത്. u ടോട്ടൽ നെറ്റ് ub പ്ലസ് ue ആണ്, നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നുകിൽ qm സ്ക്വയർ 2c അല്ലെങ്കിൽ പകുതി ലീം സ്ക്വയർ ആയി എഴുതാം, അതിനാൽ t ന് 4 ന് തുല്യമായ സമയത്ത് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് ഇപ്പോൾ t ന് 4 എന്ന സമയത്ത് എന്റെ കപ്പാസിറ്റർ പ്ലേറ്റുകൾ പൂർണ്ണമായി ഡിസ്ചാർജ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു. സർക്യൂട്ടിൽ ബാറ്ററി ഇല്ലാത്തതിനാൽ കറന്റ് പ്രവഹിക്കില്ല എന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം . എന്നാൽ ഇപ്പോൾ രണ്ട് കപ്പാസിറ്റർ പ്ലേറ്റുകളും ഡിസ്ചാർജ് ആയതിനാൽ ഞാൻ അത് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നില്ല, പക്ഷേ ഒരു പ്രശ്നമുണ്ട്, കാരണം കറന്റ് പെട്ടെന്ന് പൂജ്യത്തിലേക്ക് മാറാൻ കഴിയില്ല, കാരണം ഫാരഡേയുടെ നിയമമനുസരിച്ച്
അങ്ങനെ ചെയ്താൽ വളരെ വലിയ ഇഎംഎഫ് സിയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരും ircuit
അങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നത്, കറന്റ് മുമ്പത്തെ അതേ ദിശയിൽ തന്നെ തുടരുന്നു, അത് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് t ലേക്ക് നാലായി ഒഴുകുന്ന ദിശയാണ്, അത് ഇപ്പോൾ വലത് പ്ലേറ്റ് പോസിറ്റീവ് ആയി ചാർജ് ചെയ്യും, ഇടത് പ്ലേറ്റ് at വരെ നെഗറ്റീവ് ആകും t രണ്ട് സമയം കൊണ്ട് കപ്പാസിറ്ററുകൾ പൂർണ്ണമായി ചാർജ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു, എന്നിരുന്നാലും പ്ലേറ്റുകൾ ചാർജ് ചെയ്തതിന്റെ അർത്ഥം ഇപ്പോൾ വിപരീതമായി മാറിയിരിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ മുഴുവൻ ഊർജ്ജവും കപ്പാസിറ്ററിലോ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിലോ ആണ് , ഈ ആന്ദോളനം ഇതുപോലെ വീണ്ടും മൂന്ന് t ബൈ നാല് പിന്നിലേക്ക് തുടരുന്നു. സമവാക്യങ്ങൾ വളരെ സാമ്യമുള്ളതിനാൽ പരിഹാരത്തിലൂടെ ഞാൻ പോകില്ല, അതിനാൽ പരിഹാരം വളരെ സാമ്യമുള്ളതായിരിക്കണം സംഭവിക്കുന്നത്, മാസ് സ്പ്രിംഗ് സിസ്റ്റത്തിൽ നമുക്ക് ഗതികോർജ്ജത്തെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയാക്കി തുടർച്ചയായി പരിവർത്തനം ചെയ്തു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ തിരിച്ചും ഗതികോർജ്ജം കാന്തിക ഊർജ്ജം ഹാഫ് എംവി സ്ക്വയർ, ഹാഫ് ലി സ്ക്വയർ എന്നിവയ്ക്ക് സമാനമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ കണ്ടെത്തുന്നത് സ്പ്രിംഗ് മാസ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഗതികോർജ്ജമാണ് , ഇത് എൽസി സർക്യൂട്ടിന്റെ കാന്തിക ഊർജ്ജവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു. പകുതി mv ചതുരം പകുതി ലി സ്ക്വയറുമായി യോജിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നത് ഇപ്പോൾ വ്യക്തമാണ്, സ്ഥാനചലനവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന എന്റെ അളവ് ചാർജ് ആയിരുന്നു, അതിനാൽ വേഗത തമ്മിലുള്ള സമാന്തരമാണ് നിലവിലെ i ന് സമാനമാണ്, അത് ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ വ്യക്തമാകണം കാരണം x എന്നത് q യോട് യോജിക്കുന്നു, എന്നാൽ നിങ്ങൾ ഒരു കാര്യം ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് മാസ് സ്പ്രിംഗ് സിസ്റ്റത്തിലെ പിണ്ഡത്തിന്റെ പങ്ക് ഇൻഡക്റ്റൻസാണ് ഏറ്റെടുക്കുന്നത്, അതിനാൽ m ആണ് l, നിങ്ങൾ സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജ പദപ്രയോഗം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ പകുതി kx ചതുരം 2c കൊണ്ട് ഇത് q സ്ക്വയറുമായി യോജിക്കുന്നു . x ഉം q ഉം താരതമ്യപ്പെടുത്താവുന്നതാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അപ്പോൾ രണ്ട് സർക്യൂട്ടുകൾ തമ്മിലുള്ള എന്റെ സാമ്യം സ്പ്രിംഗ് കോൺസ്റ്റന്റ് k ആയിരിക്കും കപ്പാസിറ്റൻസിന്റെ വിപരീതവും മൊത്തം മെക്കാനിക്കൽ ഊർജ്ജവും, ഇത് പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയുടെയും ഗതികോർജ്ജത്തിന്റെയും ആകെത്തുകയാണ്. മൊത്തം കാന്തിക ഊർജ്ജവും വൈദ്യുതോർജ്ജവും പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയാണ്, u വൈദ്യുത ഗതികോർജ്ജം eu കാന്തിക ഊർജ്ജമാണ്, അതാണ് മൊത്തം വൈദ്യുതകാന്തിക ഊർജ്ജം, ഞാൻ ഈ ar e അനലോഗികളും ഈ രണ്ട് സർക്യൂട്ടുകളിലും അത് സ്ഥിരമായി നിലനിൽക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് എൽസി സർക്യൂട്ട് ഉണ്ടെന്ന് കരുതുന്ന എൽസി ഓസിലേഷന്റെ ഒരു ഉദാഹരണം ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് തരാം, l ഉള്ളത് 50 മില്ലിഹെൻറിക്കും c 20 മൈക്രോ ഫാരഡിനും തുല്യമാണ്, തുടക്കത്തിൽ കറന്റ് പരമാവധി ആണെന്ന് നൽകുന്നു. യഥാർത്ഥത്തിൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ സമയത്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് , കപ്പാസിറ്റർ പൂർണ്ണമായി ചാർജ് ചെയ്യാൻ എത്ര സമയമെടുക്കും

എന്നതാണ് എന്റെ ചോദ്യം , കാന്തിക ഊർജ്ജത്തിനും വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിനും ഇടയിൽ ഒരു ഘട്ടം കാലതാമസം ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിട്ടുണ്ട് , അത് സമയം t 4 ആണ് അതിനാൽ ഇവിടെ എന്റെ ഒമേഗ നൽകുന്നത് എൽസിയുടെ 1 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ടാണ് , അതായത് 50 മില്ലി ഹെൻറിയുടെ 1 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ട് 5 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 2 ആണ്, 20 മൈക്രോ ഫാരഡ് എന്നത് പവർ മൈനസ് 5 ന് 2 മുതൽ 10 വരെ ആണ്, അത് തുല്യമാണ് 10 മുതൽ സെക്കൻഡിൽ 3 റേഡിയൻ വരെയുള്ള പവർ 3 റേഡിയൻ എന്നതിനാൽ, ഒമേഗയുടെ 2 പൈ ആയ t യുടെ കാലയളവ് 6.3 മില്ലിസെക്കൻഡ് ആയി മാറും , ഞങ്ങൾ ഇവിടെ എന്താണ് അനുഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതെന്ന് ഇപ്പോൾ മനസ്സിലാക്കുക . ഇതുപോലുള്ള ഒരു കറന്റ് നിങ്ങൾക്ക് നൽകി ഇതാണ് കറന്റ് i, അതിനനുസരിച്ച് വോൾട്ടേജ് ഇതുപോലെയാണ് , ഇത് t ബൈ ഫോർ ആണ്, അതായത് വോൾട്ടേജ് മാക്സിമം, കറന്റ് മാക്സിമം, t - നാല് എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള സമയ കാലതാമസം, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടിനും ഇടയിലുള്ള എന്റെ ടൈം ലാഗ് ഒന്നായിരിക്കും ഇതിന്റെ നാലാമത്തേത് ഏകദേശം 1.6 മില്ലിസെക്കൻഡ് കഴിഞ്ഞ് കപ്പാസിറ്റർ പൂർണ്ണമായി ചാർജ് ചെയ്യപ്പെടും, നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, എനിക്ക് ഒരു റേഡിയോ ട്യൂണർ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക , നിങ്ങൾ റൊട്ടേറ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു റേഡിയോ റിസീവർ അല്ലെങ്കിൽ ട്യൂണർ അത് വേരിയബിൾ കപ്പാസിറ്ററുകളുടെ തത്വത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നുവെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതായി ഓർക്കുക . ഒരു റേഡിയോ ട്യൂണറിന്റെ ഡയൽ ചെയ്യുന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ സർക്യൂട്ടിലെ കപ്പാസിറ്റർ മാറ്റാനാണ് ഇപ്പോൾ എന്റെ പക്കൽ ഒരു റേഡിയോ ട്യൂണർ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അത് mw ബാൻഡ് മീഡിയം വേവ് ബാൻഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നതിൽ പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയും, അത് ട്യൂൺ ചെയ്യാൻ കഴിയുമെന്ന് പറയാം. റേഞ്ച് 800 കിലോഹെർട്സ് 1200 കിലോവാട്ട്സ് , എന്താണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്, സർക്യൂട്ടിലെ ഇൻഡക്ടൻസ് 200 മൈക്രോ ഹെൻറിയാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്, അത് 2 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 4 n വരെയാണ് ഇപ്പോൾ എന്റെ ചോദ്യം . കപ്പാസിറ്റൻസ് വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇവ ലീനിയർ ഫ്രീക്വൻസികൾ എഫ് ആണെന്ന് ഓർക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ ആദ്യം അവയെ കോണീയ ആവൃത്തിയിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ 800 ഹെർട്സ് കിലോഹെർട്സിന് ഇത് 2 പൈ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 2 പൈ, ഈ കിലോഹെർട്സ് 10 മുതൽ പവർ 3 വരെ. ഇത് 5.03 ൽ നിന്ന് 10 മുതൽ 10 വരെ പവർ 6 റേഡിയൻസ് പെർ സെക്കന്റ് ആണ് , 1200 കിലോഹെർട്സ് ഗുണനത്തിന് 2 പൈ കൊണ്ട് ഇത് 7.54 മുതൽ 10 വരെ പവർ 6 റേഡിയൻസ് പെർ സെക്കൻഡ് ആണെന്ന് നിങ്ങളോട് പറയും, അതിനാൽ ഇവ ഒമേഗ മൂല്യങ്ങളാണ് എന്നാൽ ഒമേഗ ആണെന്ന് എനിക്കറിയാം. l ഒമേഗ സ്ക്വയറിന് മുകളിൽ 1 ആണ് കപ്പാസിറ്റൻസ് നൽകുന്നത് എന്ന് എന്നോട് പറയുന്ന എൽസിയുടെ 1 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ട്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ചെയ്യേണ്ടത് l ന്റെ മൂല്യം ഇടുകയും ഒമേഗയുടെ രണ്ട് ശ്രേണികളുടെ മൂല്യങ്ങൾ പകരം വയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക, ഞാൻ ആദ്യത്തേത് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒമേഗ 5.03 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ 6 ന് തുല്യമായ ഒമേഗ, പവർ മൈനസ് 4 ന് 1 ഓവർ 2 മുതൽ 10 വരെ തുല്യമാണ്, ഇത് ഒമേഗ സ്ക്വയർ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 5.03 ചതുരമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഏകദേശം 25 മുതൽ 10 വരെ ആണെന്ന് നമുക്ക് ഏകദേശം പറയാം. ശക്തി 12. അതിനാൽ ഈ ക്വാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്നതുപോലെ, ഡിനോമിനേറ്ററിൽ 50-ന് മുകളിൽ 1 ഉം ഡിനോമിനേറ്ററിൽ 10-ൽ നിന്ന് പവർ 8-ഉം ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് 2 മുതൽ 10 വരെ ശക്തി നൽകുന്നു, മൈനസ് 10-ലേക്ക് 200 picofarad ഒരു പിക്കോ 10-ന് തുല്യമാണ്. പവർ -12 ലേക്ക് നിങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങളുടെ ഒമേഗ 7.54 മുതൽ 10 വരെ 10 മുതൽ പവർ 6 വരെയുള്ള കണക്കുകൂട്ടൽ നിസ്സാരമാണ്, അനുബന്ധ കപ്പാസിറ്റൻസ് ഏകദേശം 90 പിക്കോഫറാഡ് ആയി മാറുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ റേഡിയോ ട്യൂണറിന് കപ്പാസിറ്ററുകൾ വ്യത്യാസപ്പെടുത്താനുള്ള കഴിവ് ഉണ്ടായിരിക്കണം . കുറഞ്ഞത് 90 പിക്കോഫറാഡ് മുതൽ പരമാവധി 200 പിക്കോഫറാഡ് വരെയുള്ള ഒരു എൽസി സർക്യൂട്ടിൽ നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, c എന്നത് 64 മൈക്രോ ഫാരഡിന് തുല്യമാണ്, കറന്റിനുള്ള എക്സ്പ്രഷൻ 2 സൈൻ 500 t പ്ലസ് 0.4 ആണ് നൽകുന്നത്, ഇത് തീർച്ചയായും ഒരു ആമ്പിയർ ആണ്, ഘട്ടം സ്ഥിരാങ്കം 0.4 ആണ്. റേഡിയനുകളിലാണോ എനിക്ക് കുറച്ച് ചോദ്യങ്ങളുണ്ട്, ഏത് സമയത്താണ് കറന്റ് പരമാവധി എത്തുന്നത് എന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ നിസ്സാരമാണ്, നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കേണ്ട ഒരേയൊരു കാര്യം ഇതാണ് . ഡി ആണ് ഞങ്ങളുടെ മുൻ ചർച്ചയിൽ നിന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിച്ചതിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ ഈ വാദം ഇവിടെ 500 t യും 0.4 ഉം പൈക്ക് തുല്യമാകുമ്പോൾ , സൈൻ ഫംഗ്ഷൻ അതിന്റെ പരമാവധിയിലെത്തുമ്പോൾ ഞാൻ ഇമിന് തുല്യമാണെന്ന് എനിക്കറിയാം, നിങ്ങൾ ഇതിൽ നിന്ന് ടി കണക്കാക്കുക. അത് 2.34 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ മൈനസ് 3 സെക്കൻഡ് വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇൻഡക്റ്റൻസിന്റെ മൂല്യം എന്താണ്, ഇത് എന്റെ ഒമേഗ 500 ആയിരിക്കണമെന്ന് നിങ്ങൾ തിരിച്ചറിയണം, അതിനാൽ ഒമേഗ 500 ന് തുല്യമാണ്, അത് 1 ഓവറിന് തുല്യമാണ് s എന്നതിന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ട് നിങ്ങൾക്ക് 16-ൽ 1 ഹെൻറിക്ക് തുല്യമാണ്, പകരം ഇൻഡക്റ്റൻസിന്റെ വലിയ മൂല്യം, എന്നാൽ ഇവയെല്ലാം ചിത്രീകരണ പ്രശ്നങ്ങളാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് കണക്കാക്കാൻ കഴിയുന്ന മൊത്തം ഊർജ്ജം എത്രയെന്നത് പ്രശ്നമല്ല . കാന്തിക ഊർജ്ജം പരമാവധി ആയിരിക്കുമ്പോൾ, കാരണം ആ സമയത്ത് കപ്പാസിറ്റർ ഊർജ്ജം പൂജ്യമാണെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ അത് ഇപ്പോൾ ഞാൻ കണക്കാക്കിയപ്പോൾ പകുതി ലിമ് സ്ക്വയർ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 1 ബൈ 16 ആയി പകുതിയും im 2 ആമ്പിയർ ആയിരുന്നു അത് പരമാവധി ആണ് അതിനാൽ ഇതിലേക്ക് 4, അത് 1 ഓവർ 8 ജോയ്ക്ക് തുല്യമാണ് ules അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ദൃഷ്ടാന്തം നൽകട്ടെ , l ഉള്ള ഒരു എൽസി സർക്യൂട്ട് 2 മില്ലി ഹെൻറി സി 80 മൈക്രോ ഫാരഡിന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ കപ്പാസിറ്റർ പ്ലേറ്റിലെ 0 പ്രാരംഭ ചാർജിന് തുല്യമായ t യിൽ 4 മൈക്രോ കൂലോംബും സർക്യൂട്ട് സജ്ജീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ആന്ദോളനം അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ കാര്യങ്ങൾ നോക്കാം, അത് ആന്ദോളനത്തിന്റെ ആവൃത്തിയാണ്, അത് എൽസിയുടെ 1 സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് മുകളിലാണ്, അത് 2 മില്ലി ഹെൻറിയാണ്, അതിനാൽ 2 മുതൽ 10 വരെ മൈനസ് 3 ആണ്, ഇത് 80 മുതൽ 10 മുതൽ മൈനസ് 6 വരെയാണ്, കാരണം ഇത് മൈക്രോ ഫാരഡ് അതിനാൽ ഇത് പവർ 4-ലേക്ക് 1-4-ൽ നിന്ന് 10-ലേക്ക്

വ്യക്തമാണ്, അത് സെക്കൻഡിൽ 2500 റേഡിയൻ ആണ്, ഇപ്പോൾ വൈദ്യുതോർജ്ജം നോക്കൂ, അത് 2c qm-ൽ ക്യൂഎം ചതുരശ്ര 4 മൈക്രോ കൂലോംബ് ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പവർ -12-ലേക്ക് 16-ൽ 10 ആയിരുന്നു. 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 8 ആക്കി 10 മുതൽ മൈനസ് 5 വരെ 80 മൈക്രോ ഫാരഡ് ആണ്, അതായത് പവർ മൈനസ് 7 ജൂൾസ് ആണ്, അതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന പരമാവധി ഊർജ്ജം എത്രയെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കി, കാലക്രമേണ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, വൈദ്യുതോർജ്ജം മാറുന്നു കാന്തിക ഊർജ്ജം, തിരിച്ചും അർത്ഥമാക്കുന്നത് വൈദ്യുത എന്നാണ് കാന്തിക ഊർജ്ജം 0-ൽ നിന്ന് മാക്സിമം ആകുമ്പോൾ പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകുന്നു , കാന്തിക ഊർജ്ജം പരമാവധി എത്രയാണെന്ന് ഓർക്കുക im qm തവണ ഒമേഗയാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്, ഞങ്ങൾ qm-നെ 4 മൈക്രോ കൂലോംബ് ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് 4 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 6 മടങ്ങ് 2500 , അതായത് പവർ മൈനസിൽ നിന്ന് 10 ആണ്, അതിനാൽ പരമാവധി കാന്തിക ഊർജ്ജം നമുക്ക് മാഗ് മാക്സിമം എന്ന് എഴുതാം, അതായത് കാന്തികക്ഷേത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഊർജ്ജം അര ലി സ്ക്വയർ ആണ് , ഞാൻ പരമാവധി തിരയുന്നതിനാൽ ഇത് പകുതി ലിമാണ്. ചതുരവും ഇതിന് പകരമായി എനിക്ക് അര രണ്ട് മില്ലി നൂറ് രണ്ട് മൈനസ് മൂന്നിൽ നിന്ന് പത്തിലേക്ക് പവർ മൈനസ് നാലിലേക്ക് ലഭിച്ചു, കാരണം ഇത് ചതുരാകൃതിയിലാണ്, പ്രതീക്ഷിച്ചതുപോലെ പവർ മൈനസ് മുതൽ പത്ത് വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, കാരണം ഞാൻ പ്രതീക്ഷിച്ചതുപോലെ പറഞ്ഞു, കാരണം ഈ സമയത്ത് എല്ലാ ഊർജ്ജവും സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നു കപ്പാസിറ്ററിൽ ഇൻഡക്ടറുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഊർജ്ജമായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെട്ടു , ഈ പുഷ് ആൻഡ് പുൾ മെക്കാനിസം അവിടെ വൈദ്യുതോർജ്ജം കാന്തിക ഊർജ്ജമായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുകയും തിരിച്ചും ആന്ദോളനം നിലനിൽക്കുന്നിടത്തോളം തുടരുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ ഇത് ഒരു ആന്ദോളന സർക്യൂട്ടിനെക്കുറിച്ചാണ്, മനസ്സിലാക്കേണ്ട ഒരേയൊരു കാര്യം, നമ്മൾ അനുമാനിച്ചത് അൽപ്പം ഭൗതികമല്ല എന്നതാണ്, കാരണം സർക്യൂട്ടിൽ പ്രതിരോധം ഇല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, പക്ഷേ സർക്യൂട്ടിൽ പ്രതിരോധം ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ ഇത് ചെയ്യും ഘർഷണം മെക്കാനിക്കൽ സർക്യൂട്ടിലെ നനവിലേക്ക് നയിക്കുന്നതുപോലെ ഈ ആന്ദോളനങ്ങൾ നനയുന്നതിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് എൽസി സർക്യൂട്ട് പരിഗണിക്കുക എന്നതാണ് കപ്പാസിറ്റർ ആദ്യം ചാർജ്ജ് ചെയ്തതെന്നും ഇപ്പോൾ ഉള്ള ഒരേയൊരു കാര്യം. സർക്യൂട്ട് ഒരു ഇൻഡക്ടറും കപ്പാസിറ്ററും ആണ്, ചാർജിന്റെയും കറന്റിന്റെയും ആന്ദോളനത്തിന്റെയും ആന്ദോളനത്തിന്റെയും ആന്ദോളനം ഉണ്ടെന്നാണ് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയത്, അതിനാൽ ചാർജും കറന്റ് ആന്ദോളനവും നടക്കുന്നു , ആന്ദോളന ആവൃത്തി അല്ലെങ്കിൽ കോണീയ ആവൃത്തി ഒമേഗയ്ക്ക് 1 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ട് നൽകുന്നു 1c ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ഈ ആന്ദോളന സർക്യൂട്ടും ഒരു പിണ്ഡവും സ്പ്രിംഗ് സിസ്റ്റവും അടങ്ങിയ മെക്കാനിക്കൽ സർക്യൂട്ടും തമ്മിൽ ഒരു സമാന്തരം സ്ഥാപിക്കുക എന്നതാണ്. താരതമ്യത്തിൽ, ചാർജ് q പിണ്ഡത്തിന്റെ സ്ഥാനചലനവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്, വൈദ്യുത പ്രവേഗ ഇൻഡക്ടൻസിന് സമാന്തരമാണ് 1 കറണ്ട് പിണ്ഡത്തിന് സമാനമാണ് കപ്പാസിറ്റൻസ് 1 k ഓവർ k ആയിരുന്നു, അതിനനുസരിച്ച് എന്റെ എൽസി സർക്യൂട്ടിന്റെ വൈദ്യുതോർജ്ജം സ്പ്രിംഗ് എനർജി പോലെയായിരുന്നു . മെക്കാനിക്കൽ സിസ്റ്റവും കാന്തിക ഊർജ്ജവും സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഗതികോർജ്ജത്തിന് സമാനമാണ്, ഈ രണ്ട് സിസ്റ്റങ്ങളും യാഥാസ്ഥിതിക സംവിധാനങ്ങളാണ്, അതിനാൽ മൊത്തം ഊർജ്ജം നിങ്ങൾക്ക് തുല്യമാണ്