

[સંગીત] છેલ્લા લેક્ચરમાં અમે ઇન્ડક્ટન્સ અને કેપેસિટન્સ ધરાવતા સર્કિટને ધ્યાનમાં લીધું હતું જેમાં કેપેસિટરને શરૂઆતમાં ચાર્જ કરવામાં આવે છે અને અમને જે મળ્યું તે એ છે કે આ સર્કિટ

1 ની કોષ્ટકીય આવર્તન ઓમેગા સાથે સતત ચાર્જ અને વર્તમાન ઓસિલેશન પ્રદાન કરે છે.

1c ના વર્ગમૂળ ઉપર છેલ્લી વસ્તુ જે મેં વૈકલ્પિક પ્રવાહ પરની અમારી ચર્ચામાં લીધી છે તે એક એપ્લિકેશન છે જે વૈકલ્પિક પ્રવાહના વ્યવહારિક ઉપયોગ માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અને તે એક ટ્રાન્સફોર્મર છે જે હકીકતમાં શરૂઆતમાં જ અમે નિર્દેશ કર્યો હતો કે તેમાંથી એક વૈકલ્પિક વર્તમાન સર્કિટનો ઉપયોગ કરવાના ફાયદા એ છે કે આવા વોલ્ટેજને વધારવા અથવા નીચે કરવાની અમારી ક્ષમતા અને

તેથી ચાલો જોઈએ કે ટ્રાન્સફોર્મર પહેલા કેવી રીતે કાર્ય કરે છે

તેથી ટ્રાન્સફોર્મમાં કોઇલના બે સેટ હોય છે,

તેથી ચાલો હું તેને પહેલા એક પ્રકારના સર્કિટમાં બતાવું.

જરૂરી નથી કે માત્ર એક જ પ્રકારની વ્યવસ્થા શક્ય છે

તેથી આ એક નરમ લોખંડનો કોર છે હવે મારી પાસે અહીં જે છે તે આ છે કે એક હાથ પર મારી પાસે સી છે વાયરના ચોક્કસ વળાંકો

કે જેમાં મૂકવામાં આવે છે, હું ધારીશ કે સર્કિટના આ ભાગમાં કોઈ પ્રતિકાર નથી, પરંતુ ત્યાં એક એમ્પલિટ્યુડ v પ્રાથમિક સાથે

વોલ્ટેજનો વૈકલ્પિક સ્ત્રોત છે

તેથી આ ભાગને સર્કિટનો પ્રાથમિક ભાગ કહેવામાં આવે છે.

ધારો કે r ઠ ની બરાબર છે.

હવે આ બાજુ મારી પાસે જે વિન્ડિંગ્સ છે તે જોશે કે વિન્ડિંગ્સની સંખ્યા તમે તેની સાથે શું કરવા માંગો છો તેના પર નિર્ભર છે,

તેથી મને આ ક્ષણે તેને એક ખુલ્લું સર્કિટ રાખવા દો, આ અવબત્ત જોડાયેલ હશે.

લોડ

તેથી આ લોડ સાથે જોડાયેલ હશે

તેથી હું કહું કે આ બાજુ સર્કિટનો ગૌણ ભાગ છે તેને ફરીથી ગૌણ કહેવામાં આવે છે હું માનું છું કે અત્યારે લોડ જોડાયેલ નથી અને

સર્કિટનો પ્રતિકાર શૂન્ય બરાબર છે હવે જુઓ જ્યારે વૈકલ્પિક પ્રવાહ પ્રાથમિકના વળાંકમાંથી પસાર થાય ત્યારે શું થશે તે પરસ્પર

ઇન્ડક્ટન્સને કારણે ગૌણમાં વૈકલ્પિક ઇએમએફ ઉત્પન્ન કરશે

તેથી પ્રાથમિકમાં વૈકલ્પિક વોલ્ટેજ વૈકલ્પિક ઇએમએફ તરફ દોરી જાય છે ગૌણમાં આ વાસ્તવમાં ટ્રાન્સફોર્મરનો મૂળભૂત સિદ્ધાંત છે કારણ કે મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ ઇફેક્ટને કારણે સોફ્ટ આયર્ન કોરની ભૂમિકા વાસ્તવમાં બે ગણો હોય છે એક તે છે કે તે પ્રાથમિક પ્રવાહ દ્વારા ઉત્પાદિત ચુંબકીય ક્ષેત્રની મજબૂતાઈમાં વધારો કરશે જેથી સોફ્ટ આયર્ન કોર તે શું કરે છે.

આમ કરવાથી ચુંબકીય ક્ષેત્રની શક્તિમાં વધારો થાય છે તે બીજી વસ્તુ જે તે કરે છે તે ગૌણ સર્કિટમાં પ્રવાહને લિંક કરવામાં મદદ કરે છે અને ખાતરી કરે છે કે તે દરેક વળાંક સાથે જોડાયેલ છે મદદ ફલક્સ લિંકેજ હવે ધારો કે પ્રાથમિક સર્કિટના દરેક વળાંક દ્વારા ફાઇ એ પ્રવાહ છે.

ચાલો હું એ પણ ધારું કે np એ પ્રાથમિક સર્કિટમાં વળાંકોની સંખ્યા છે જે હવે નોંધ્યું છે કારણ કે મેં માની લીધું છે કે પ્રાથમિક સર્કિટમાં પ્રતિકાર 0 ની બરાબર છે જે એક અભૌતિક ધારણા છે પરંતુ ચાલો અત્યારે તેને વળગી રહીએ

પ્રાથમિક સર્કિટમાં મારું વોલ્ટેજ હોવું જોઈએ.

બેક emf દ્વારા બરાબર સંતુલિત રહી કારણ કે અન્યથા વર્તમાન અભૌતિક રીતે મોટો થઈ જશે

તેથી જો હું ધારું કે ફલક્સ લિંકેજ i .

યુસ્ત છે કે ત્યાં પ્રવાહનું કોઈ લીકેજ નથી જે ફરીથી થોડી અભૌતિક ગોઠવણી અથવા ધારણા છે તો તે જ પ્રવાહ ગૌણ સર્કિટના દરેક વળાંક સાથે જોડાયેલ છે

તેથી મારી વિ છે જો ns એ ગૌણમાં વળાંકોની સંખ્યા હોય તો તે માઈનસ હશે nsd phi dt દ્વારા કારણ કે તે એ જ પ્રવાહ છે જે લિંક કરવામાં આવી રહ્યો છે

તેથી ધારો કે ns ગૌણમાં વળાંકની સંખ્યાના બરાબર છે અને કોઈ પ્રવાહ લિંકેજ નથી

તેથી જો તમે આ બે અભિવ્યક્તિઓની તુલના કરો છો તો તમને તરત જ ગુણોત્તર vs vp બાય np બરાબર છે.

હવે આ ટ્રાન્સફોર્મરનું પ્રાથમિક સમીકરણ છે કારણ કે તે મને કહે છે કે જો હું ઇચ્છું છું કે ગૌણ વોલ્ટેજ સ્ટેપ અપ થાય એટલે કે ગૌણ વોલ્ટેજ પ્રાથમિક વોલ્ટેજ કરતા મોટો હોય

તેથી સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મર માટે ns એ np કરતા વધારે હોવો જોઈએ સાચું જો તમને સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર જોઈતું હોય તો અવબત્ત ns એ સ્ટેપ ડાઉન માટે f np કરતાં ઓછું હોવું જોઈએ હવે આદર્શ ટ્રાન્સફોર્મરમાં શું થાય છે કે સમગ્ર પાવર s માં ટ્રાન્સફર થાય છે ઇકોન્ડરી તો ચાલો હું એક આદર્શ ટ્રાન્સફોર્મર લખું કે તમામ પાવર ટ્રાન્સફર થાય છે જે સૂચવે છે કે ip જે પ્રાથમિક સમયમાં કરંટ છે પ્રાથમિકમાં

વોલ્ટેજ એ સપ્રમાણતામાં સેકન્ડરી વખતના વોલ્ટેજના વર્તમાનની બરાબર હોવો જોઈએ, જો હું આની સરખામણી કરું તો હવે મારું બીજું સમીકરણ છે.

બે x અભિવ્યક્તિઓ આ છે આ મારું સમીકરણ છે એક તો પછી તમે જે શોધો છો તે આ છે કે મારો ip એ વખત છે vs vp જે બરાબર છે ns બાય np છે

તેથી આ મને કહે છે કે વળાંકના સંદર્ભમાં મારો વ્યસ્ત સંબંધ છે સર્કિટનો વર્તમાન ભાગ

તેથી આપણે જે નોંધ્યું છે તે એ છે કે આપણી પાસે np બાય ns છે તે vp બાય vs બરાબર છે અને i બાય પણ છે

તેથી તેનો અર્થ એ થાય છે કે જો આપણે સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મરનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ તો વોલ્ટેજમાં વધારો થશે.

આપમેળે વર્તમાનમાં અનુરૂપ ઘટાડા સાથે આવે છે અને તેનાથી વિપરિત જો તમે સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મરનો ઉપયોગ કરી રહ્યાં હોવ

તો વોલ્ટેજ ઘટશે પરંતુ ગૌણ પ્રવાહ વધશે

તેથી ટ્રેડ-ઓફ થશે.

વર્તમાન અને વોલ્ટેજ વચ્ચે અને આપણો ઉપયોગ શું છે તેના પર આધાર રાખીને આપણે તેના વિશે ચિંતા કરવાની જરૂર છે, તેથી યાલો હું આને કેટલાક લાક્ષણિક ઉદાહરણો સાથે સમજાવું, ધારો કે હું ખીલીનો એક ટુકડો ઓગળવા માંગુ છું જેનો પ્રતિકાર એકદમ નાનો છે, યાલો તેને સામાન્ય રીતે પ્રતિકાર ગણીએ.

યાલો કહીએ કે 0.

004 ઓહમ હવે હું તેને ઈલેક્ટ્રિક કરંટની હીટિંગ ઈફેક્ટ આપીને ઈલેક્ટ્રિક સર્કિટ સાથે કનેક્ટ કરીને ઓગળતો હતો હવે દેખીતી રીતે હું પુરુષો સાથે આવા નાના પ્રતિકારને સીધો કનેક્ટ કરી શકતો નથી ધારો કે મારો મેઈન 240 વોલ્ટ છે તો તમે જે કરંટ જનરેટ કરો છો 240 ને 0.

004 વડે વિભાજિત કરવામાં આવશે જે 60 000 એમ્પીયર ની બરાબર છે કોઈપણ ઘરગથ્થુ પુરવઠો આટલો મોટો પ્રવાહ લઈ શકતો નથી અને તમારો ફ્યુઝ જો ત્યાં હોય અથવા mcb ટ્રીપ થઈ જાય તો તે શું કરે છે કે હું પ્રાથમિકમાંથી જે કરંટ ખેંચું છું તેનાથી વધી શકતો નથી સામાન્ય ઘરગથ્થુ પ્રવાહ જે લગભગ 8 થી 10 એમ્પીયર ની અંદર હોવો જોઈએ હવે અહીં હું મદદ કરીશ જો હું સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મરનો ઉપયોગ કરું અને યાલો વિચાર કરીએ કે જો હું સ્ટેપ ડાઉનનો ઉપયોગ કરું તો શું થાય છે માની લો કે આ 240 વોલ્ટ મેઈન છે, હું તમને ખરેખર કયા પ્રકારનાં ટ્રાન્સફોર્મરની જરૂર છે તે વિશે કામ કરીશ,

તેથી આ ગૌણ સર્કિટ છે જે પ્રતિકાર સાથે જોડાયેલ છે જેના વિશે આપણે હવે વાત કરી છે તે કરવાની રીત નીચે મુજબ છે હું મિલકતનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરું છું નખના આ ટુકડાને તેના દળ જેવા તેની ચોક્કસ ગરમી વગેરે અને શોધી કાઢો કે ચોક્કસ સમયગાળામાં આને ઓગળવા માટે મારે કેટલી ગરમીની જરૂર છે, હવે ધારો કે મેં તે ગણતરી કરી છે તો મારો q એટલે જરૂરી ગરમીનું પ્રમાણ આપવામાં આવે છે.

સમયનો ચોરસ r ગણો જે મને અનુકૂળતા માટે થોડી મિનિટો થવા દે છે અને હું સરળતાથી ગણતરી કરી શકું છું કે મને કેટલો કરંટ જોઈએ છે કારણ કે બાકીનું બધું મને ખબર છે ધારો કે હું જે કરંટની ગણતરી કરું છું તે મને કહેવા દો અગાઉની આંખથી ઝડપને અલગ પાડવા માટે ધારો કે મેં ગણતરી કરી છે, યાલો કહીએ કે લગભગ 500 એમ્પીયર હવે આ પણ એક વિશાળ પ્રવાહ છે પણ યાદ રાખો કે હું તેને એમના પ્રાથમિક સર્કિટમાંથી દોરતો નથી.

હું તેને સેકન્ડરી સર્કિટમાંથી દોરું છું અને અમે જોઈશું કે તેની શું અસર થાય છે, તો પછી મારી પાસે જે છે તે નીચે મુજબ છે કે વર્તમાન ગુણ્યા ns છે જે સમાન છે ગૌણ વોલ્ટેજ વિ જે 500 ને 0.

004 વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે છે.

માત્ર બે વોલ્ટની બરાબર

તેથી મારે એક વિશાળ સ્ટેપ ડાઉનની જરૂર છે અને હકીકતમાં તમે તેને જોઈ શકો છો કારણ કે આ 240 છે, તમે ઇચ્છો છો કે આ સર્કિટ તમને બે વોલ્ટ પ્રદાન કરે

તેથી આ એક સ્ટેપ ડાઉન છે જેનો ગુણોત્તર સો છે 1 છે જેથી 240 હવે તે ઘટે છે

તેથી np દ્વારા ns જે vs દ્વારા vs 120 ચોરસ છે

તેથી યાલો હવે ગણતરી કરીએ કે તે કિસ્સામાં પ્રાથમિકમાંથી ખરેખર કેટલો પ્રવાહ ખેંચવામાં આવ્યો હતો હવે ip જે પ્રાથમિક સમય np થી વર્તમાન યાલે છે

જે ns વખત બરાબર છે છે અને

તેથી ip એ ms બાય np છે જે 1 બાય 120 ગણો છે જે આપણે 500 ગણ્યો છે અને તમે જોઈ શકો છો કે 4.

16 એમ્પીયરનું ખૂબ જ વાજબી મૂલ્ય છે કે સેકન્ડરી સર્કિટ દ્વારા ખરેખર કેટલી શક્તિ વિતરિત કરવામાં આવી હતી જેથી પાવર સેકન દ્વારા વિતરિત ડેરી સર્કિટ એ ચોરસ r છે અને તે ફક્ત 500 ચોરસ ગુણ્યા પોઈન્ટ શૂન્ય શૂન્ય ચારની બરાબર છે અને તે લગભગ એક હજાર વોટ છે આ સામાન્ય રીતે ખીલીના ટુકડાને ઓગળવા માટે પૂરતી સારી શક્તિ છે, યાલો કહીએ કે હવે થોડી મિનિટો વ્યવહારમાં પાવર ટ્રાન્સફર થાય છે.

આ તે છે જે મેં માની લીધું છે કે પ્રાથમિક સર્કિટમાં પૂરી પાડવામાં આવતી સંપૂર્ણ શક્તિ ગૌણ સર્કિટમાં સ્થાનાંતરિત થાય છે હવે વ્યવહારમાં આવું ક્યારેય નથી

તેથી યાલો જોઈએ કે હવે શું છે તેનું કારણ શું છે

તેથી પ્રથમ નંબર એ છે કે તમામ પ્રવાહ પ્રાથમિક અને ગૌણ બંને સાથે લિક કરશે નહીં આ અમારી ધારણાઓમાંની એક છે

તેથી પ્રવાહ જોડાણ સંપૂર્ણ નથી

તેથી સામાન્ય રીતે જે થાય છે તે છે કેટલાક પ્રવાહ એક સાથે લિક કરી શકે છે પરંતુ બીજા સાથે નહીં

તેથી તેમાંથી કેટલાકને લિક કરી શકાય છે.

પ્રાથમિક સર્કિટ અને તે જ રીતે ગૌણ સર્કિટમાંથી લિકેજ હશે

તેથી આપણે તેના વિશે ચિંતા કરવાની જરૂર છે અને સર્કિટના બંને ભાગોમાં આ પ્રવાહ જોડાણ તે તરફ દોરી જશે જેને કહેવાય છે

સ્વ-પ્રતિક્રિયા i ચુસ્ત કપલિંગ દ્વારા અસર ઘટાડી શકે છે

તેથી ચુસ્ત કપલિંગમાં જે કરવામાં આવે છે તે છે

તેથી તમે તેને ચુસ્ત કપલિંગ દ્વારા ઘટાડી શકો છો

તેથી જે કરવામાં આવે છે તે

એ જ કોર પર સેકન્ડરીના વળાંકને પવન કરવા માટે છે જેના પર પ્રાથમિક વિન્ડિંગ્સ મૂકવામાં આવે છે.

તેથી તે કપલિંગને કંઈક અંશે ચુસ્ત બનાવશે બીજી ધારણા જે ખોટી છે તે આપણે ધાર્યું છે કે વિન્ડિંગ્સનો પ્રતિકાર 0 છે પરંતુ તે ખરેખર

સાયું નથી

તેથી વિન્ડિંગ્સનો પ્રતિકાર શૂન્ય નથી બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ટ્રાન્સફોર્મર ક્યારેય આદર્શ નથી.

ધારો કે rp અને xp એ પ્રાથમિક સર્કિટના રેજિસ્ટન્સ અને રિએક્ટન્ટ છે અને એ જ રીતે rs અને xs એ સેકન્ડરી સર્કિટ માટે છે તો હું જાણું છું કે પ્રાથમિક સર્કિટમાં મારો અવબાધ rp સ્કવેર વત્તા xp સ્કવેરનું મૂળ છે અને આ રીતે સેકન્ડરીનો ઈમ્પિડન્સ સર્કિટ એ r સ્કવેર વત્તા x સ્કવેર છે હવે આનો અર્થ એ થશે કે સમગ્ર પ્રાથમિકમાં પ્રેરિત emf એ vp નથી કારણ કે આપણે ધાર્યું છે પરંતુ ip ગણા zp દ્વારા ઘટાડવામાં આવે છે

તેથી પ્રેરિત emf સમગ્ર પ્રાથમિક વિન્ડિંગ્સમાં vp નથી પરંતુ ip ટાઇમ્સ zt દ્વારા ઘટાડો થાય છે તેવી જ રીતે સેકન્ડરી વિન્ડિંગ્સમાં પ્રેરિત વોલ્ટેજ અને સેકન્ડરી vs નથી પરંતુ વખત zs દ્વારા ઘટાડવામાં આવે છે ત્યાં અન્ય અસરો છે જે પાવર પાવર ટ્રાન્સફરના ટ્રાન્સફરને અસર કરે છે તે ક્યારેય પૂર્ણ થતું નથી ત્યાં ઘણા કારણો છે.

આના માટે પહેલું કારણ છે કે આયર્ન કોરમાં એડીના નુકસાનને કારણે ખરેખર લેમિનેટેડ તત્વો લઈને તેને ઘટાડી શકાય છે પરંતુ આ હીટિંગ તરફ દોરી જશે જે પાવર ટ્રાન્સફરની માત્રામાં ઘટાડો કરશે અને તેવી જ રીતે જ્યારે તમે વારંવાર લોખંડના કોરને ચુંબકીય કરો છો, કારણ કે તમે એક વૈકલ્પિક સર્ક ઇએમએફ પસાર કરી રહ્યાં છે

તેથી પુનરાવર્તિત ચુંબકીકરણ અને ડિમેગ્રેટાઇઝેશન આ હિસ્ટેરેસીસ નુકશાન તરીકે ઓળખાય છે તે તરફ દોરી જાય છે જે ગરમીમાં પણ પરિણમે છે અને અલબત્ત ત્યાંથી ઉપલબ્ધ શક્તિમાં

ઘટાડો થાય છે તે નુકસાનમાંથી એક છે જેને એડી વર્તમાન કાયદા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે

તેથી મુદ્દો એ છે કે કોર કે જેના પર ટ્રાન્સફોર્મર વિન્ડિંગ્સ મૂકવામાં આવે છે તે હવે ધાતુથી બનેલું છે આ કોર હવે વહન કરી રહ્યું છે કારણ

કે વિન્ડિંગ્સમાં તમારા વર્તમાન ફેરફારો આ ધાતુમાં પ્રેરિત સ્થાનિક પ્રવાહો હશે કારણ કે અમે તેમને વિન્ડિંગ્સમાં બદલાતા પ્રવાહોને કારણે બદલાતા ચુંબકીય પ્રવાહનો વિરોધ કરવાની જરૂર પડશે

હવે આ એડી કરંટ તરીકે ઓળખાય છે જે તમે શીખ્યા છો.

તેના વિશે અગાઉ અને અને આ એડી કરંટના કારણે કોર ગરમ થશે જે સ્વાભાવિક રીતે પાવર લોસમાં પરિણમે છે હવે આવા નુકસાનની અસર ઘટાડવા માટે મારે શું કરવું જોઈએ હવે દેખીતી રીતે આપણે એડી કરંટ ઘટાડવાની જરૂર છે હવે આપણે આવા કિસ્સાઓમાં શું કરીએ

તેથી કોઈપણ નુકસાન ઘટાડવા માટે અમે લેમિનેટેડ કોર તરીકે ઓળખાય છે તેનો ઉપયોગ કરીએ છીએ, હું સમજાવીશ કે લેમિનેટેડ કોરમાં શું થાય છે તે જોવામાં આવેલું લેમિનેટ કોડ શું છે તે એક જ બ્લોકનો ઉપયોગ કરવાને બદલે હું કંડક્ટરના સ્તરોનો ઉપયોગ કરું છું જે એકબીજા સાથે ગુંદર ધરાવતા હોય છે

તેથી ચાલો મને તેઓ લગભગ ચિત્ર નીચે મુજબ છે

તેથી આ મારો મુખ્ય ભાગ છે ચાલો હું તમને તેનો એક વિભાગ બતાવીશ હવે જુઓ અહીં શું થાય છે તે હું એક બ્લોકને બદલે લઉં છું સ્તરો

તેથી ચાલો હું તમને આ દોરવાનો પ્રયાસ કરીને વિવિધ સ્તરો બતાવવાનો પ્રયાસ કરું અને અલબત્ત તે જ રીતે મારી પાસે આ વિભાગ છે અને અહીં મારા વિન્ડિંગ્સ છે

તેથી આ સ્તરો લેમિનેટ છે તેઓ પાતળા કોટિંગ્સ દ્વારા એકબીજા સાથે ગુંદર ધરાવતા હોય છે જે ઇન્સ્યુલેટિંગ હોય છે અને આ એડી પ્રવાહને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે કારણ કે આ પ્રવાહો માટે ઉપલબ્ધ વિસ્તાર કરતાં વ્યક્તિગત સ્તરની જાડાઈ નાની થઈ જાય છે અને પરિણામે તે વિચારોને ઘટાડે છે

તેથી જો ત્યાં એક જ બ્લોક હોય તો એડી પ્રવાહો જે સપાટી પર વહે છે તે કંઈક આના જેવા હશે.

આ

તેથી હવે આ એડી કરંટ છે જો તેના બદલે આપણે લેમિનેશનનો ઉપયોગ કરીએ કારણ કે દરેક લેમિનેટ માટે સપાટીનો વિસ્તાર નાનો હોય છે જેથી મારી પાસે આ લેમિનેટ એક બિન-સંવાહક સામગ્રી દ્વારા એકબીજા સાથે ગુંદર ધરાવતા

હોય જેથી મારી પાસે જે એડીઝ હશે તે કંઈક આના જેવું હશે

તેથી આ લેમિનેશનની અસર છે જે લેમિનેશનની વધુ કલાત્મક રજૂઆત છે જેનો એક ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઉપયોગ કરે છે તે નીચેની સ્વાઈડમાં જોઈ શકાય છે.

આપણે જે સમસ્યા વિશે વાત કરી છે તે હિસ્ટેરેસીસને કારણે છે હવે આપણે જોયું છે કે હિસ્ટેરેસીસ ઉદભવે છે કારણ કે શેષ મેગ્નેટાઇઝ હવે તેને ઘટાડવા માટે જે થાય છે તે હું તેની પાછળના ભૌતિકશાસ્ત્રમાંથી પસાર થઈ શકતો નથી પરંતુ જે થાય છે તેનો ઉપયોગ કરવો છે.

નરમ ચુંબકીય સામગ્રી જેમ કે ઓછી હિસ્ટેરેસીસ સાથે ઘણી બધી સામગ્રીઓ છે અને તે સામાન્ય રીતે સિલિકોન સ્ટીલ સ્ટીલ એલોય્સ મેંગેનીઝ ઝીંક ફેરાઇટ વગેરે છે અને આ પ્રકારની સામગ્રીઓ એવા ગુણધર્મો ધરાવે છે કે જેમાં અવશેષ ચુંબકીકરણની માત્રા ઓછી હોય છે

અને

તેથી યોગ્ય ઉપયોગ કરીને હિસ્ટેરેસીસના નુકસાનને ઘટાડી શકાય છે.

સામગ્રી

તેથી

ઓછી હિસ્ટેરેસીસ સાથે નરમ ચુંબકીય સામગ્રીનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે સિલિકોન એલોય સ્ટીલ એલોય સિલિકોન સ્ટીલ સ્ટીલ એલોય મેંગેનીઝ ઝીંક ફેરાઇટ તે હવે ઉપરોક્ત નુકસાન ઉપરાંત હિસ્ટેરેસીસ અને એડીના અન્ય નુકસાન છે જે સામાન્ય રીતે તાંબાના નુકસાનને

કારણે થાય છે.

વિન્ડિંગ વાયરમાં પ્રતિકાર જેથી તમે જોશો કે જો પ્રાથમિક પ્રવાહ i_p છે nd પ્રાથમિક વિન્ડિંગ્સનો પ્રતિકાર r_p છે તો પ્રાથમિકમાં મારું નુકસાન p ચોરસ r_p છે અને તે જ રીતે ગૌણમાં નુકસાન ચોરસ r_s છે

તેથી ધ્યાન આપો કે આ બંને નુકસાન પ્રાથમિક અને ગૌણ સર્કિટમાં વહેતા પ્રવાહ પર આધારિત છે અને

તેથી આવા ખોટ હવે લોડ પર નિર્ભર છે, દેખીતી રીતે અમે તાંબાના નુકસાનને સંપૂર્ણપણે દૂર કરી શકતા નથી, પરંતુ અમે તાંબાના નુકસાનને ઘટાડી શકીએ છીએ શક્ય છે અને પ્રથમ એકદમ સરળ છે તમે ખૂબ જાડા વાયરનો ઉપયોગ કરો છો

તેથી વિન્ડિંગ વાયર તરીકે જાડા વાયરનો ઉપયોગ કરો

ત્યાં અન્ય એન્જિનિયરિંગ ઉકેલો છે ટ્રાન્સફોર્મર રાખવા.

ઉચ્ચ શૂન્યાવકાશની અંદર અને ઉચ્ચ દબાણવાળા વાર્નિશને કન્ટેનરમાં પસાર કરો જેથી કરીને બધા નાના છિદ્રો પ્લગ થઈ જાય, ધારો કે મારી પાસે એક ટ્રાન્સફોર્મર છે જેમાં np 200 ની બરાબર છે અને ns 10 ની બરાબર છે અને સપ્લાય વોલ્ટેજ 240 વોલ્ટ છે હવે સ્પષ્ટપણે આ ટ્રાન્સફોર્મરનું સ્ટેપ ડાઉન સ્ટેપ છે.

20 ના પરિબલથી ડાઉન કારણ કે np બાય ns 20 છે.

તેથી સ્પષ્ટ રીતે મારું વોલ્ટેજ માફ કરશો, પ્રાથમિકમાં આ વોલ્ટેજ 240 છે.

તેથી મી માં વોલ્ટેજ e સેકન્ડરી એટલે 240 ને 20 વડે ભાગ્યા એટલે માત્ર 12 વોલ્ટ બરાબર છે સેકન્ડરીમાં વીજપ્રવાહ મેળવી શકાય જો મને ખબર હોત કે ગૌણ લોડ શું છે

તેથી લોડ r_s હું તેને 20 ઓહ્મ માની લઉં જેથી ફક્ત 12 ને 20 વડે ભાગ્યા અને તે 0.

6 એમ્પીયર ની બરાબર છે જે મને ખબર છે કે હું જાણું છું કે સંપૂર્ણ પાવર ટ્રાન્સફર એ i_p માં vs માં છે એમ ધારીને પ્રાથમિક પ્રવાહ કેટલો છે

તેથી તે 0.

6 માં 12 બરાબર i_p માં 240 છે જે મને 0.

03 એમ્પીયરના સમાન i_p આપે છે એક મહત્વપૂર્ણ એપ્લિકેશન સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર

હવે પાવર ડિસ્ટ્રિબ્યુશન અથવા પાવર ટ્રાન્સમિશનમાં થાય છે કારણ કે હકીકત એ છે કે પાવર શહેરોથી દૂર ઉત્પન્ન થાય છે જે વાસ્તવમાં પાવરનો વપરાશ કરે

છે, કેબલના પ્રતિકારને કારણે નોંધપાત્ર નુકસાન થાય છે અને પાવર ખોવાઈ જાય છે.

કેબલના પ્રતિકાર દ્વારા વહેતા પ્રવાહ દ્વારા મને તેને આરસી દ્વારા લખવા દો

તેથી આરસી એ કેબલ પ્રતિકાર છે હવે સ્પષ્ટપણે મારો રસ આ ગુમાવેલી શક્તિને શક્ય તેટલી ઘટાડવામાં છે e જેનો અર્થ એ થશે કે હું ઇચ્છું છું કે હું આટલું ઓછું કરું p ગુમાવવું એ સૂચવે છે કે મારે શક્ય તેટલું નાનું હોવું જોઈએ હવે યાદ રાખો કે જે શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે તે ખરેખર i ગણો v છે

તેથી જો મને આપેલ શક્તિ માટે નાનું i જોઈએ તો મારે v જોઈએ છે.

શક્ય તેટલું મોટું

હોવું જોઈએ જેથી v મોટી હોવી જોઈએ પરંતુ આ ચોક્કસ જોખમને પહોંચી વળે છે કારણ કે તમે એકદમ ઊંચા વોલ્ટેજ પર પાવર ટ્રાન્સપોર્ટ કરવા જઈ રહ્યા છો તો શું કરવું એ છે કે પાવર વાસ્તવમાં એકદમ ઊંચા વોલ્ટેજ પર ઉત્પન્ન થાય છે

તેથી યાલો હું તેના વિશે વાત કરું એક સામાન્ય પાવર પ્લાન્ટ

તેથી આ તે જગ્યાએ છે

તેથી આ પ્લાન્ટ છે

તેથી કદાચ મને એક નાનો પ્લાન્ટ લેવા દો જે 20 કિલોવોલ્ટનું ઉત્પાદન કરે છે યાલો કહીએ કે હવે શું કરવામાં આવે છે કે આ નુકસાન ઘટાડવા માટે આ સ્ટેપ અપ કરવામાં આવ્યું છે

તેથી મને એક સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મરની જરૂર છે.

હું તેને 200 kv અથવા 300 kv બનાવું છું અને પછી હું તેને ટ્રાન્સમિટ કરું છું

તેથી આ ટ્રાન્સમિશન છે આ તે છે જ્યાં નુકસાન થાય છે

તેથી કેબલ ખોવાઈ જાય છે ત્યાં બે સ્ટેપ છે જેમાં તેને નીચે લાવવામાં આવે છે ત્યાં એક સબસ્ટેશન હશે જેમાં તેને ઘટાડવામાં આવશે. કહો 10 કિલોવોટ

તેથી ગ્રાહકોને તે આપવામાં આવે તે પહેલાં આ ફરી એકવાર નીચે આવે છે,

યાલો આપણે કહીએ કે 230 થી 240 વોલ્ટ છે કારણ કે હવે આ એક યોજનાકીય રેખાકૃતિ છે

તેથી યાલો આપણે કેટલાક નંબરો જોઈએ જે અમને મદદ કરશે.

શું થઈ રહ્યું છે તે સમજાવે તો યાલો ધારો કે મારી પાસે એક નાનો પાવર પ્લાન્ટ છે જે એક મેગાવોટ પાવર ઉત્પન્ન કરી રહ્યો છે તો હું

તેને પાવર આઉટપુટ કહીશ પ્લાન્ટમાંથી એક મેગાવોટ છે જે 10 થી પાવર 6 વોટ છે પણ તે i વખતની બરાબર છે v પાવર લોસ્ટ

જે આપણે જોયું છે તે i સ્ક્વેર ટાઇમ્સ કેબલ રેઝિસ્ટન્સ rc છે જો તમે આ બેની સરખામણી કરો તો મને લોસ્ટ પાવર અને પાવર

આઉટ વચ્ચેનો સંબંધ મળે છે જે પાવર આઉટને

v ચોરસ વખત rc વડે વિભાજિત કરે છે તે ખૂબ જ સરળ છે કારણ કે આ i ચોરસ છે

તેથી i ચોરસ એ p આઉટ ચોરસ ભાગ્યા v ચોરસ છે અને મારી પાસે અહીં AVP છે હવે મને અમુક સંખ્યાઓ લેવા દો, ધારો કે

મારું rc નાનું છે તો યાલો હું તેને લગભગ 10 ઓહ્મ તરીકે લઈએ અને મેં જોયું કે મારું p આઉટપુટ 10 હતું સત્તા માટે 6 વોટ ધારો

કે હું વી પાવર ઉત્પન્ન કરું છું તે 20 kv પર ઉત્પન્ન થાય છે તો પાવર આઉટ થવામાં મારી શક્તિ ગુમાવે છે તે પાવર આઉટ છે જે 10 થી પાવર 6 ભાગ્યા v ચોરસ આ 20 કિલો વોલ્ટ છે તેથી તે 2 થી 10 ની શક્તિ 4 સંપૂર્ણ ચોરસ છે r c મેં નાનું ગણ્યું છે જે માત્ર 10 ઓહ છે જો તમે આની ગણતરી કરો તો આ 0.025 પર કામ કરે છે જે 2.

5 ટકાનું નુકસાન છે હવે જો તમે 200 kv વોલ્ટેજ વધારશો તો તમે આ ગણતરીને પુનરાવર્તિત કરી શકો છો અને શોધો કે આ મને 0.025 ટકા આપશે.

નુકસાનનું

તેથી આજે આપણે વૈકલ્પિક પ્રવાહ અને વોલ્ટેજની એક મહત્વપૂર્ણ એપ્લિકેશનને ધ્યાનમાં લેવાનું છે કે જેનો ઉપયોગ મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરીને વોલ્ટેજને સ્ટેપ અપ અથવા ડાઉન કરવા માટે કરવામાં આવે છે અને અમે જોયું છે કે ટ્રાન્સફોર્મર્સનો ખાસ કરીને ખૂબ જ વ્યવહારુ ઉપયોગ થાય છે.

પાવર ટ્રાન્સમિશનનો કેસ અથવા જ્યારે પણ તમારી પાસે જે સપ્લાય છે તેમાંથી વોલ્ટેજ વધારવાની અથવા વોલ્ટેજને નીચે કરવાની જરૂર

હોય ત્યારે અમે a l t e પરના અમારા પ્રવચનોના સેટના અંતે આવીએ છીએ.

વૈકલ્પિક પ્રવાહ પર પ્રવચનોના આ સમૂહની સામગ્રીનો સારાંશ આપવા માટે આ યોગ્ય સમય છે, તેથી ચાલો તે કરીએ

તેથી અમે એસી જનરેટરના સરળ ચિત્ર સાથે શરૂઆત કરી જેમાં ચુંબકીય પ્રવાહ તરીકે સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ફરતી કોઇલ હોય છે. સમય સાથે બદલાય છે

તેથી ઇએમએફ જનરેટ થશે અને

તેથી બી ફીલ્ડમાં ફરતી કોઇલ અને ઇએમએફનો વોલ્ટેજ જે જનરેટ થાય છે તે સમયના કાર્ય તરીકે દોરશે અને

તેથી તે કંઈક આના જેવું છે વગેરે વગેરે અને આ પીક વોલ્ટેજ છે

તેથી અને સમયના કાર્ય તરીકે v પ્લોટિંગ કરો આ સમય t 0 ની બરાબર છે અને અમે એ પણ વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે કે વોલ્ટેજનું

rms મૂલ્ય શું છે અથવા તે પણ વર્તમાન અને આ તેના લગભગ 70 ટકા હતું

તેથી આ v rms છે અને v એ vm કોસ્મેટિક દ્વારા આપવામાં આવ્યું હતું

સમયગાળો જે 0 ની સમકક્ષ સમય t અને જ્યારે તે ફરીથી વોલ્ટેજના સમાન મૂલ્ય પર પાછો ફર્યો ત્યારે સમય વચ્ચેનો આ તફાવત છે તેથી સમયગાળો t જે આવર્તનનો વ્યસ્ત છે કોણીય ફ્રિક્વન્સી ઓમેગા પર 2 pi છે આ ઓસીલેટીંગ emf પણ ઓસીલેટીંગ કરંટ તરફ દોરી જાય છે

તેથી મેં ઓસીલેટીંગ કરંટ વિશે વાત કરી તો પછી અમને જે મળ્યું તે એ છે કે ઓસીલેટીંગ emf અને ઓસીલેટીંગ કરંટ બંનેને આપણે ફેસર તરીકે ઓળખીએ છીએ તે પછી આપણે તેને દર્શાવી શકીએ છીએ.

જ્યારે આપણે આ સર્કિટમાં વિવિધ તત્ત્વો મૂકીએ છીએ ત્યારે શું થાય છે તે જોઈ રહ્યા છીએ

અને અમને જાણવા મળ્યું છે કે શુદ્ધ પ્રતિરોધક સર્કિટ માટે પ્રવાહ હંમેશા તબક્કામાં હોય છે તે વોલ્ટેજ સાથે તબક્કામાં હોય છે તેનો અર્થ એ છે કે જો રેઝિસ્ટર દ્વારા મારું તાત્કાલિક વોલ્ટેજ આપવામાં આવે તો vm સાઈન ઓમેગા ટી દ્વારા પછી તાત્કાલિક પ્રવાહ im સાઈન ઓમેગા ટી દ્વારા આપવામાં આવે છે જ્યાં આ IM બરાબર છે vm બાય r એ સામાન્ય ઓહ્મના કાયદાની અભિવ્યક્તિ છે અને અમે એ પણ વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ કે rms કરંટનો અર્થ શું છે એમ કહીને i rms i મહત્તમ છે 2 ના વર્ગમૂળ દ્વારા t ની શક્તિ વિખરાયેલી p એ t

ની t ગુણ્યા v છે અને જો તમે સરેરાશ શક્તિ જુઓ કારણ કે તેમાંના દરેકમાં સાઈન ભિન્નતા છે જેથી તે સાઈન ઓમેગા ટીનો ચોરસ જેની સરેરાશ કિંમત અડધી છે તે સરેરાશ શક્તિ નક્કી કરશે અને તે i rms ચોરસ ગુણ્યા r ની બરાબર છે જે v rms ચોરસ વિભાજિત કરવા માટે પણ સમાન છે કે અમે આ કિસ્સામાં સંપૂર્ણ કેપેસિટીવ સર્કિટ તરફ જોયું જો સમગ્ર વોલ્ટેજ કેપેસિટર v ની t દ્વારા આપવામાં આવે છે તે m સાઈન ઓમેગા t દ્વારા આપવામાં આવે છે પછી જો તમને ગમતો હોય તો અનુરૂપ યાજર્ સી ગુણ્યા vm ગુણ્યા સાઈન ઓમેગા t દ્વારા આપવામાં આવે છે અને તમે આને અને વર્તમાનમાં t સમયે તફાવત કરીને વર્તમાન મેળવી શકો છો.

ઓમેગા ટી વત્તા pi વજનના im ટાઇમ્સ સાઇન દ્વારા આપવામાં આવે છે જે વર્તમાન પાઇ દ્વારા વોલ્ટેજ તરફ દોરી જાય છે તેનો અર્થ એ છે કે વર્તમાન વોલ્ટેજની પહેલાં પૂર્ણ ક્વાર્ટર ચક્કની ટોચ પર છે

તેથી જો તમે જોશો તો હું

વોલ્ટેજ પહેલાં p 4 દ્વારા પીક કરીશ તબક્કો પછી તમે જે શોધો છો તે એ છે કે વર્તમાન 2 દ્વારા pi દ્વારા આગળ વધે છે

તેથી તે xy સમતલના સતત બે ચતુર્થાંશ પર હશે

તેથી ઉદાહરણ તરીકે ચાલો આને તમારા v તરીકે લઈએ, કારણ કે વર્તમાન 9 દ્વારા આગળ વધી રહ્યો છે.

0 ડિગ્રી આ તમારો વર્તમાન હોવો જોઈએ અને જેથી આ ખૂણો 90 ડિગ્રી હોય im નું મૂલ્ય vm દ્વારા વિભાજિત કરવામાં આવે છે જેને આપણે કેપેસિટીવ રિએક્ટન્સ તરીકે ઓળખીએ છીએ

તેથી xc કેપેસિટીવ રિએક્ટન્સ છે અને તે ઓમેગા c પર 1 બરાબર છે હકીકતમાં xc પાસે પ્રતિકારનું એક પરિમાણ કે જે ઓહ્મમાં માપવામાં આવે છે અને જો તમે આવર્તન વિરુદ્ધ xcને પ્લોટ કરો છો તો તે આ રીતે વર્તે છે કારણ કે ઓમેગા ખૂબ મોટી હોવાથી પ્રતિક્રિયા 0 છે 0 પર જાય છે અને નાના પ્રતિક્રિયાઓ માટે તે અનંત મૂલ્ય સાથે શરૂ થાય છે જો ચાલુ હોય બીજી બાજુ આપણી પાસે સર્કિટમાં ઇન્ડક્ટર છે

તેથી ઇન્ડક્ટિવ સર્કિટ છે

તેથી આ ઇન્ડક્ટિવ સર્કિટનું પ્રતિનિધિત્વ છે

તેથી ચાલો ફરી એકવાર vm સાઇન ઓમેગા ટી દ્વારા આપવામાં આવતો વોલ્ટેજ લઈએ જે આપણને મળ્યું તે એ છે કે વર્તમાન vm દ્વારા વિભાજિત કરવામાં આવે છે.

1 ઓમેગા ટાઈમ્સ સાઈન ઓફ ઓમેગા ટી માઈનસ પાઈ બાય 2 એટલે કે વર્તમાન વોલ્ટેજ y પ્રાઇમથી લેગ થાય છે અને આ મહત્તમ વર્તમાન જે આપણી પાસે છે તે 1 ઓમેગા પર vm છે અને આ જથ્થા 1 ઓમેગા છે જેને ઇન્ડુ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ctive reactance જે આવર્તન સાથે રેખીય રીતે જાય છે અને જો તમે તેના માટે અનુરૂપ ફાસર ડાયાગ્રામ શોધી રહ્યા છો,

તો જો તમારું વોલ્ટેજ આ તે

સ્થાને છે, તો વર્તમાન પહેલાના ચતુર્થાંશમાં હશે જેથી તમે નોંધ લો કે અમે જે કહ્યું તે કેપેસિટીવ સર્કિટ માટે છે.

પ્રવાહ વોલ્ટેજ તરફ દોરી જાય છે અને ઇન્ડક્ટિવ સર્કિટ માટે વર્તમાન વોલ્ટેજથી લેગ કરે છે અમે તમને એક નેમોનિક્સ આપ્યું છે જે કહે છે કે એવી આઇસમેન સર્કિટમાં એક 1 માટે તેના માટે ઊભો રહે છે તે

પહેલાં ઇએમએફ આવે છે જે કરંટ કરે છે તે ઇએમએફ વર્તમાનને દોરી જાય છે જે છે સમાન વિધાન વર્તમાન વોલ્ટેજમાં લેગ્સ કરે છે અને સર્કિટમાં sc માટે તે વર્તમાન છે જે emf કરતા પહેલા આવે છે જે વર્તમાન છે આ વ્યક્તિગત તત્ત્વો કર્યા પછી વોલ્ટેજ તરફ દોરી જાય છે, અમે આ કિસ્સામાં એક શ્રેણી lcr સર્કિટની ચર્ચા કરી છે આ કિસ્સામાં વોલ્ટેજ અને વચ્ચેનો સંબંધ કરંટ હતો v એ i ગુણ્યા z ની બરાબર છે જ્યાં z એ સર્કિટનો અવબાધ છે જેમાં બે ઘટકો છે એક ઘટક જે તબક્કામાં છે h વોલ્ટેજ જે પ્રતિકાર દ્વારા છે અને અન્ય ઘટક જે

વોલ્ટેજ સાથે તબક્કાની બહાર છે જે કેપેસિટીવ રીએક્ટન્સ અને ઇન્ડક્ટિવ રીએક્ટન્સ વચ્ચેના તફાવતનો ચોરસ છે અને તેમને માત્ર xr ચોરસ વત્તા x ચોરસ તરીકે રજૂ કરીને આ કિસ્સામાં જો હું ફરીથી લેવું v એ vm સાઈન ઓમેગા t ની બરાબર છે, વર્તમાન માટે સામાન્ય અભિવ્યક્તિ IM સાઈન ઓફ ઓમેગા t પ્લસ ફી આ phi હશે જે વાસ્તવમાં હકારાત્મક અથવા નકારાત્મક હોઈ શકે છે તેના આધારે સર્કિટ ઇન્ડક્ટિવ કરતાં વધુ કેપેસિટીવ છે કે ઊલટું અને phi એ xc માઈનસ xl ના \tan વડે r વડે ભાગ્યા વિપરિત દ્વારા આપવામાં આવે છે તે દર્શાવે છે કે જો xc xl કરતા મોટો હોય તો phi ધન છે અને જો xc xl કરતા ઓછો હોય તો ઋણ છે જેથી જો xc xl કરતા મોટો હોય તો વર્તમાન વોલ્ટેજ તરફ દોરી જાય છે અને વાઇસ અવબત્ત, સર્કિટમાં પાવર જે i વખત v દ્વારા આપવામાં આવે છે તે $im \sin \omega t \text{ plus } phi$ માં $vm \sin \omega t$ ની બરાબર છે અને આને $\sin \omega t \text{ plus } phi$ વિસ્તરવા પર આપણને બે મળે છે.

શરતોની શરતો છે $imvm \cos \phi \text{ plus } imvm \sin \omega t \cos \omega t \text{ plus } imvm \sin \omega t \sin \omega t$ જો તમે પાવરની એવરેજ લો તો બીજી ટર્મ જે અદૃશ્ય થઈ જાય છે કારણ કે સાઈન ફંક્શન આ અનિવાર્યપણે 2 ઓમેગા ટીની સાઈન છે તે અદૃશ્ય થઈ જાય છે અને આપણી પાસે માત્ર આ શબ્દ બાકી છે જે $i \text{ am } vm \text{ by } 2$ છે કારણ કે સાઈન સ્કવર ઓમેગા ટીમાં ફાઈના 2 ગણા કોસાઈન કરતાં સરેરાશ 1 હોય છે અને ફાઈનો આ કોસાઈન આપણે કહ્યું તે સર્કિટનું પાવર ફેક્ટર છે જે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે.

ટ્રાન્સમિશન લાઇનમાં ભૂમિકા એ છેલ્લી વસ્તુ જે આપણે lcr સર્કિટના સંદર્ભમાં કરી છે તે રેઝોનન્સ તરીકે ઓળખાતી ઘટનાને જોવાની છે

તેથી અવબાધની અભિવ્યક્તિ જુઓ r ચોરસ વત્તા xl માઈનસ xc સંપૂર્ણ ચોરસ હવે xl માટે xc z બરાબર છે.

ન્યૂનતમ અને તે ન્યૂનતમ r છે વાસ્તવમાં જો તમે સ્ત્રોતની આવર્તનમાં ટ્યુન કરો છો તો વર્તમાન મહત્તમ હશે જ્યારે z ની ન્યૂનતમ ઓમેગામાં ફેરફાર કરીને આપણે તે જ જગ્યાએ મહત્તમ કંપનવિસ્તાર મેળવીએ છીએ જ્યાં z લઘુત્તમ હોય છે.

xl એ xc ની બરાબર છે અને તે ફ્રિક્વન્સી ઓમેગા 0 ની બરાબર s ના વર્ગમૂળ પર 1 ની બરાબર હોવાનું બહાર આવ્યું છે આ રેઝોનન્ટ ફ્રિક્વન્સી છે જ્યારે સર્કિટના lc ભાગ પરનો વોલ્ટેજ 0 ની બરાબર હોય છે અને અમને જે મળ્યું છે જે પ્રતિકારને ઓછો કરો તે તીક્ષ્ણ શિખર છે

તેથી ચિત્રો કંઈક આના જેવા હતા આ ઓમેગાની વિરુદ્ધ છે

તેથી r ના ઉચ્ચ મૂલ્યો માટે અન્ય સપાટ અવકાશ છે કારણ કે તમે r ઘટો છો આ તે પ્રકાર છે જે તમને મળે છે અને r નો વધુ ઘટાડો તમને આપે છે આ વાત હજુ પણ વધુ તીક્ષ્ણ છે રેઝોનન્સ ઘટનાની માત્ર એક ગ્રાફિકલ રજૂઆત સામાન્ય રીતે આ પ્લોટ સીધી ઓમેગા સામે નહીં પરંતુ ઓમેગાના લઘુગણકની સામે રચવામાં આવશે જે એક લાંબી કૌશલ્ય છે અને તેમાં તમે જે શોધો છો તે ઓમેગા 0 y ની બરાબર ઓમેગાને અનુરૂપ છે.

તમે જોશો કે વિદ્યુતપ્રવાહમાં એક શિખર છે જેથી કરંટ આના જેવો બની જશે અને

તેથી આ ઓમેગા 0 છે અને

તેથી આ વાસ્તવમાં વર્તમાન અથવા વર્તમાન કંપનવિસ્તાર છે અને આ z ની અવબાધની વિવિધતા છે અને તેની પાસે ન્યૂનતમ સમાન છે.

એવી જગ્યા જ્યાં કરંટ મહત્તમ છે અને જો તે જ પ્લોટમાં હું પણ તબક્કો રચી રહ્યો છું તો આ માઈનસ 90 છે અને આ વત્તા 19 છે.

તેથી તે જે રીતે કરે છે તે નીચે મુજબ છે હવે આ તમારો તબક્કો 5 છે.

તેથી આ સાથે અમે અમારું નિષ્કર્ષ કાઢીએ છીએ

વૈકલ્પિક પ્રવાહો પર વ્યાખ્યાનોની શ્રેણી

તમે