[సంగీతం] చివరి ఉపన్యాసంలో మేము కెపాసిటర్ ప్రారంభంలో ఛార్జ్ చేయబడిన ఇండక్టెన్స్ మరియు కెపాసిటెన్స్‌తో కూడిన సర్క్యూట్‌ను పరిగణించాము
మరియు మేము కనుగొన్నది ఏమిటంటే , ఈ సర్క్యూట్
1కి సమానమైన కోణీయ ఫ్రీక్వెన్సీ ఒమేగాతో నిరంతర ఛార్జ్ మరియు కరెంట్ డోలనాన్ని అందిస్తుంది.
 ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్‌పై మా చర్చలో నేను తీసుకునే చివరి విషయం ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్ యొక్క ఆచరణాత్మక ఉపయోగం కోసం చాలా ముఖ్యమైన అప్లికేషన్ మరియు ఇది
వాస్తవానికి ప్రారంభంలోనే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అని మేము ఎత్తి చూపాము ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్ సర్క్యూట్‌ని ఉపయోగించడం వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలు
అటువంటి వోల్టేజ్‌లను పెంచడం లేదా తగ్గించడం మన సామర్థ్యం మరియు ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ మొదట ఎలా పని చేస్తుందో చూద్దాం, కాబట్టి ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ రెండు సెట్ల కాయిల్స్‌ను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి నేను మొదట దీన్ని ఒక రకమైన సర్క్యూట్‌లో చూపుతాను.
 సాధ్యమయ్యే ఏకైక రకమైన అమరిక అవసరం లేదు కాబట్టి ఇది మృదువైన ఐరన్ కోర్ ఇప్పుడు నేను ఇక్కడ కలిగి ఉన్నాను, ఇది ఒక ఆయుధంలో నాకు c ఉంది సర్క్యూట్ యొక్క ఈ భాగంలో ఎటువంటి ప్రతిఘటన ఉండదని నేను ఊహిస్తాను, దీనిలో ఉంచబడిన వైర్ యొక్క ఎర్టైన్ టర్న్‌లు సర్క్యూట్ యొక్క ఈ భాగంలో ఎటువంటి ప్రతిఘటన ఉండదని నేను ఊహిస్తాను , అయితే ఒక యాంప్లిట్యూడ్ v ప్రైమరీతో వోల్టేజ్ యొక్క ప్రత్యామ్నాయ మూలం ఉంది కాబట్టి ఈ భాగాన్ని సర్క్యూట్ యొక్క ప్రాథమిక భాగం అంటారు.

r 0కి సమానం అనుకోండి.
 ఇప్పుడు నా దగ్గర ఉన్న వైండింగ్‌ల సంఖ్య మీరు దానితో ఏమి చేయాలనుకుంటున్నారు అనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుందని చూస్తారు, కాబట్టి ఈ సమయంలో నన్ను ఓపెన్ సర్క్యూట్‌గా ఉంచనివ్వండి, ఇది ఖచ్చితంగా కనెక్ట్ చేయబడుతుంది లోడ్ కాబట్టి ఇది లోడ్‌కు కనెక్ట్ చేయబడుతుంది కాబట్టి ఈ వైపు సర్క్యూట్ యొక్క ద్వితీయ భాగం అని చెప్పనివ్వండి , దీనిని సెకండరీ అని పిలుస్తారు , ప్రస్తుతానికి లోడ్ కనెక్ట్ చేయబడలేదని మరియు సర్క్యూట్ యొక్క నిరోధకత సున్నాకి సమానం అని నేను అనుకుంటాను ప్రైమరీ యొక్క మలుపుల గుండా ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్ వెళ్ళినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, ఇది పరస్పర ఇండక్టెన్స్ కారణంగా సెకండరీలో ఆల్టర్నేటింగ్ emfని ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి ప్రైమరీలో ఆల్టర్నేటింగ్ వోల్టేజ్ ప్రత్యామ్నాయ emfకి దారితీస్తుంది సెకండరీలో ఇది వాస్తవానికి ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ యొక్క ప్రాథమిక సూత్రం ఎందుకంటే పరస్పర ఇండక్టెన్స్ ప్రభావం కారణంగా మృదువైన ఐరన్ కోర్ పాత్ర వాస్తవానికి రెండు రెట్లు ఉంటుంది ఒకటి, ఇది ప్రాథమిక కరెంట్ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క బలాన్ని పెంచుతుంది కాబట్టి మృదువైన ఐరన్ కోర్ అది అయస్కాంత క్షేత్ర బలాన్ని పెంచడం అంటే సెకండరీ సర్క్యూట్‌లోని ఫ్లక్స్‌ని లింక్ చేయడంలో సహాయపడటం మరియు అది ప్రతి మలుపుకు లింక్ చేయబడిందని నిర్ధారించుకోవడం, ఇప్పుడు ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లోని ప్రతి మలుపు ద్వారా phi అనేది ఫ్లక్స్ అని అనుకుందాం.

ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లోని రెసిస్టెన్స్ 0కి సమానం అని నేను ఊహించినందున ఇప్పుడు గమనించిన ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లోని మలుపుల సంఖ్య np అని కూడా అనుకుంటాను , ఇది ఒక అభౌతికమైన ఊహ అయితే ఇప్పుడు దానికి కట్టుబడి ఉండనివ్వండి ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లో నా వోల్టేజ్ తప్పక బ్యాక్ emf ద్వారా ఖచ్చితంగా బ్యాలెన్స్ చేయండి ఎందుకంటే లేకపోతే కరెంట్ భౌతికంగా పెద్దదిగా మారుతుంది కాబట్టి vp ఇప్పుడు dt ద్వారా np d5 అవుతుంది, ఒకవేళ నేను ఫ్లక్స్ లింకేజ్ i అని అనుకుంటే ఫ్లక్స్ యొక్క లీకేజీ లేదని గట్టిగా ఉంది, ఇది మళ్లీ కొద్దిగా భౌతికంగా లేని అమరిక లేదా ఊహ , అదే ఫ్లక్స్ సెకండరీ సర్క్యూట్ యొక్క ప్రతి మలుపుతో అనుసంధానించబడి ఉంటుంది కాబట్టి నా vs అనేది సెకండరీలోని మలుపుల సంఖ్య అయితే అది మైనస్ అవుతుంది nsd phi by dt
ఎందుకంటే ఇది లింక్ చేయబడినది అదే ఫ్లక్స్ కాబట్టి
సెకండరీలో మలుపుల సంఖ్యకు ns సమానం
మరియు ఫ్లక్స్ లీకేజీ లేదు కాబట్టి మీరు ఈ రెండు వ్యక్తీకరణలను
పోల్చినట్లయితే, మీరు వెంటనే vs బై vp నిష్పత్తిని np ద్వారా nsకి సమానం పొందుతారు ఇప్పుడు ఇది ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ యొక్క ప్రాథమిక సమీకరణం ఎందుకంటే ఇది సెకండరీ వోల్టేజ్‌ను పెంచాలని నేను కోరుకుంటే, తద్వారా సెకండరీ వోల్టేజ్ ప్రాథమిక వోల్టేజ్ కంటే పెద్దదిగా ఉండాలని నేను కోరుకుంటే, స్టెప్ అప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ కోసం ns np కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి రివర్స్ ఉంటుంది నిజమే , మీకు స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ కావాలంటే , ఇప్పుడు ఆదర్శ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో స్టెప్ డౌన్ చేయడానికి ns తప్పనిసరిగా f np కంటే తక్కువగా ఉండాలి, ఏమి జరుగుతుంది అంటే మొత్తం శక్తి sకి బదిలీ చేయబడుతుంది ఎకాండరీ కాబట్టి నేను ఒక ఆదర్శ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌ని వ్రాస్తాను, అది ప్రైమరీ టైమ్స్‌లో
కరెంట్‌గా ఉండే ip ఐపి, సెకండరీ టైమ్స్ వోల్టేజ్‌లో కరెంట్‌కి సమానంగా ఉండాలి అని సూచిస్తుంది
, నేను వీటిని పోల్చినట్లయితే ఇప్పుడు నా రెండవ సమీకరణం.
 రెండు x వ్యక్తీకరణలు ఇది నా సమీకరణం ఒకటి, అప్పుడు మీరు కనుగొన్నది ఏమిటంటే , నా ip ఈస్ టైమ్స్ vs బై vp, ఇది టైమ్స్ బై npకి సమానం కాబట్టి ఇది నాకు మలుపులకు సంబంధించి విలోమ సంబంధం ఉందని చెబుతుంది

సర్క్యూట్ యొక్క ప్రస్తుత భాగం కాబట్టి మనం గమనించేదేమిటంటే, మనకు np బై ns vs ద్వారా vpకి సమానం మరియు
i ద్వారా కూడా సమానం కాబట్టి మనం స్టెప్ అప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌ని ఉపయోగిస్తున్నామని అనుకుంటే వోల్టేజ్ పెరుగుతుంది.
స్వయంచాలకంగా కరెంట్‌లో సంబంధిత తగ్గుదల వస్తుంది మరియు దానికి విరుద్ధంగా మీరు స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌ని ఉపయోగిస్తుంటే వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది కానీ సెకండరీ కరెంట్ పెరుగుతుంది కాబట్టి ట్రేడ్-ఆఫ్ ఉంటుంది కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ మధ్య మరియు మన వినియోగాన్ని బట్టి మనం దాని గురించి చింతించవలసి ఉంటుంది, కాబట్టి నేను దీనిని కొన్ని సాధారణ ఉదాహరణలతో వివరిస్తాను,
ఉహ్ నేను చాలా చిన్న నిరోధకత కలిగిన గోరు ముక్కను కరిగించాలనుకుంటున్నాను అనుకుందాం.
ఇప్పుడు 0.
004 ఓమ్‌లు అని చెప్పండి, నేను ఎలక్ట్రిక్ కరెంట్ యొక్క హీటింగ్ ఎఫెక్ట్‌ను అందించడం ద్వారా ఎలక్ట్రిక్ సర్క్యూట్‌కి కనెక్ట్ చేయడం ద్వారా దానిని కరిగించాను, ఇప్పుడు స్పష్టంగా నేను మగవారికి అంత చిన్న రెసిస్టెన్స్‌ని నేరుగా కనెక్ట్ చేయలేను, నా మెయిన్స్ 240 వోల్ట్‌లు అయితే మీరు ఉత్పత్తి చేసే కరెంట్ 240ని 0.
004తో భాగించవచ్చు, ఇది 60 000 ఆంపియర్‌లకు సమానం సాధారణ గృహ కరెంట్ ఇప్పుడు 8 నుండి 10 ఆంపియర్‌ల లోపల ఉండాలి, నేను స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌ని ఉపయోగిస్తే నేను సహాయం చేస్తున్నాను మరియు నేను ఒక స్టెప్ డౌన్ ఉపయోగిస్తే ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఇది 240 వోల్ట్ మెయిన్‌లు అని అనుకుంటే, మీకు నిజంగా ఏ రకమైన ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఎలా అవసరమో నేను పని చేస్తాను కాబట్టి ఇది సెకండరీ సర్క్యూట్, ఇది మేము ఇప్పుడు మాట్లాడిన రెసిస్టెన్స్‌తో అనుసంధానించబడి ఉంది, దీన్ని చేయడానికి మార్గం నేను ఈ క్రింది విధంగా ఆస్తిని ఉపయోగించి లెక్కిస్తాను ఈ గోరు ముక్క దాని ద్రవ్యరాశి వంటి దాని నిర్దిష్ట వేడి మొదలైనవి మరియు నేను దానిని నిర్దిష్ట వ్యవధిలో కరిగించడానికి ఎంత వేడి అవసరమో కనుక్కోండి మరియు
ఇప్పుడు నేను ఆ గణన చేసాను అనుకుందాం, నా q అంటే అవసరమైన వేడి మొత్తం ఇవ్వబడింది
సౌలభ్యం కోసం నేను దానిని రెండు నిమిషాల సమయం తీసుకుంటాను మరియు నాకు ఎంత కరెంట్ అవసరమో నేను సులభంగా లెక్కించగలను ఎందుకంటే మిగతావన్నీ నాకు తెలుసు కాబట్టి నేను లెక్కించే కరెంట్‌ని నేను కాల్ చేయనివ్వండి మునుపటి కన్ను నుండి వేగాన్ని వేరు చేయడానికి నేను 500 ఆంపియర్‌లను లెక్కించాను అని అనుకుందాం, ఇప్పుడు ఇది కూడా భారీ కరెంట్ అయితే నేను దానిని m నుండి ప్రైమరీ సర్క్యూట్ నుండి డ్రా చేయడం లేదని గుర్తుంచుకోండి.
ఐన్స్ నేను దానిని సెకండరీ సర్క్యూట్ నుండి గీస్తున్నాను మరియు అది ఎలాంటి ప్రభావం చూపుతుందో మేము చూస్తాము,
కాబట్టి నా దగ్గర ఉన్నది ఏమిటంటే , కరెంట్ రెట్లు rs దానికి సమానం అంటే ద్వితీయ వోల్టేజ్ vs 500 గుణిస్తే 0.
004 కేవలం రెండు వోల్ట్‌లకు సమానం కాబట్టి నాకు భారీ మెట్టు అవసరం మరియు వాస్తవానికి ఇది 240 కాబట్టి మీరు దీన్ని చూడవచ్చు, ఈ సర్క్యూట్ మీకు రెండు వోల్ట్‌లను అందించాలని మీరు కోరుకుంటున్నారు కాబట్టి ఇది వంద నిష్పత్తితో 1 నుండి 240 వరకు తగ్గుతుంది ఇప్పుడు దానికి తగ్గించబడింది కాబట్టి np ద్వారా ns vp అంటే vs 120 స్క్వేర్డ్ కాబట్టి ఇప్పుడు ఆ సందర్భంలో ప్రైమరీ నుండి వాస్తవంగా ఎంత కరెంట్ డ్రా చేయబడిందో ఇప్పుడు గణిద్దాం , ఇప్పుడు ip ఇది ప్రైమరీ టైమ్స్ np నుండి కరెంట్ రన్ అది ns సమయాలకు సమానం కాబట్టి ip అనేది np ద్వారా ms, ఇది 1 బై 120 రెట్లు, ఇది మేము 500గా తీసుకున్నాము మరియు సెకండరీ సర్క్యూట్ ద్వారా వాస్తవానికి ఎంత శక్తి పంపిణీ చేయబడిందో మీరు చూడగలిగేది 4.
16 ఆంపియర్‌ల యొక్క చాలా సహేతుకమైన విలువ.
సెకను ద్వారా పంపిణీ చేయబడింది డారీ సర్క్యూట్ అనేది చతురస్రం r మరియు అది సున్నా సున్నా నాలుగు పాయింట్‌తో గుణించబడిన 500 స్క్వేర్‌కి సమానం మరియు ఇది దాదాపు వెయ్యి వాట్స్ అంటే సాధారణంగా గోరు ముక్కను కరిగించడానికి సరిపోయేంత మంచి శక్తి,
ఇప్పుడు ఆచరణలో రెండు నిమిషాల్లో శక్తి బదిలీ చేయబడిందని చెప్పండి.
ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లో అందించబడిన మొత్తం పవర్ సెకండరీ సర్క్యూట్‌కు బదిలీ చేయబడిందని నేను ఊహించాను, ఇప్పుడు ఆచరణలో ఇది ఎప్పుడూ అలా కాదు కాబట్టి ఇప్పుడు దానికి కారణం ఏమిటో ఇప్పుడు చూద్దాం కాబట్టి నంబర్ వన్ అంటే అన్ని ఫ్లక్స్ ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ రెండింటికీ లింక్ చేయబడదు ఇది మా ఊహల్లో ఒకటి కాబట్టి ఫ్లక్స్ లింకేజ్ మొత్తం కాదు కాబట్టి సాధారణంగా జరిగేది కొన్ని ఫ్లక్స్ ఒకదానికి లింక్ కావచ్చు కానీ మరొకదానికి కాదు కాబట్టి వాటిలో కొన్నింటికి లింక్ చేయబడవచ్చు ప్రైమరీ సర్క్యూట్ మరియు అదే విధంగా సెకండరీ సర్క్యూట్ నుండి లీకేజీ ఉంటుంది కాబట్టి మనం దాని గురించి ఆందోళన చెందాలి మరియు సర్క్యూట్ యొక్క రెండు భాగాలలో ఈ ఫ్లక్స్ లింకేజ్ ఇలా పిలువబడుతుంది ఒక స్వీయ ప్రతిచర్య నేను గట్టి కలపడం ద్వారా ప్రభావాన్ని తగ్గించగలను కాబట్టి గట్టి కలపడం ద్వారా మీరు దానిని గట్టిగా కలపడం ద్వారా తగ్గించవచ్చు కాబట్టి ప్రాథమిక వైండింగ్‌లు ఉంచబడిన అదే కోర్‌పై ద్వితీయ మలుపులను మూసివేయడం జరుగుతుంది.
కాబట్టి ఇది కప్లింగ్‌ను కొంత బిగుతుగా చేస్తుంది , ఇది తప్పు , వైండింగ్‌ల నిరోధకత 0 అని మేము భావించాము, అయితే ఇది నిజం కాదు కాబట్టి వైండింగ్‌ల నిరోధకత సున్నా కాదు , మరో మాటలో చెప్పాలంటే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఎప్పుడూ ఆదర్శంగా ఉండదు.
rp మరియు xp అనేది ప్రైమరీ సర్క్యూట్ యొక్క రెసిస్టెన్స్ మరియు రియాక్టెంట్లు అని అనుకుందాం మరియు

అలాగే rs మరియు xs సెకండరీ సర్క్యూట్‌కు చెందినవి అని అనుకుందాం, అప్పుడు ప్రైమరీ సర్క్యూట్‌లో నా ఇంపెడెన్స్ rp స్క్వేర్ ప్లస్ xp స్క్వేర్ యొక్క రూట్ అని నాకు తెలుసు మరియు సెకండరీ యొక్క ఇంపెడెన్స్ ఇలాగే ఉంటుంది.
 సర్క్యూట్ ఇప్పుడు r స్క్వేర్ ప్లస్ x స్క్వేర్ అని దీని అర్థం మనం ఊహించినట్లుగా ప్రైమరీ అంతటా ప్రేరేపిత emf vp కాదు కానీ ip సార్లు zp తగ్గింది కాబట్టి emf ప్రేరిత ప్రైమరీ వైండింగ్స్ అంతటా vp కాదు కానీ ip సార్లు zt ద్వారా తగ్గించబడుతుంది అలాగే సెకండరీ వైండింగ్స్ మరియు సెకండరీ అంతటా ప్రేరేపిత వోల్టేజ్ vs కాదు కానీ సార్లు zs ద్వారా తగ్గింది
విద్యుత్ శక్తి బదిలీని ప్రభావితం చేసే ఇతర ప్రభావాలు ఎప్పటికీ పూర్తి కావు.
 ఐరన్ కోర్‌లో ఎడ్డీ నష్టాల కారణంగా మొదటిది , లామినేటెడ్ ఎలిమెంట్‌లను తీసుకోవడం ద్వారా దీన్ని తగ్గించవచ్చు, అయితే ఇది వేడికి దారి తీస్తుంది, ఇది విద్యుత్ బదిలీని తగ్గిస్తుంది మరియు అదేవిధంగా మీరు ఐరన్ కోర్‌ను పదేపదే అయస్కాంతీకరించినప్పుడు మీరు ఆల్టర్నేటింగ్ సర్క్ emfని పాస్ చేస్తున్నారు కాబట్టి పునరావృతమయ్యే మాగ్నెటైజేషన్ మరియు డీమాగ్నెటైజేషన్ ఇది హిస్టెరిసిస్ నష్టం అని పిలవబడుతుంది, దీని ఫలితంగా వేడి చేయడం కూడా జరుగుతుంది మరియు దీని ద్వారా లభించే శక్తిని తగ్గించడం వల్ల నష్టాలలో ఒకటి ఎడ్డీ కరెంట్ చట్టాలు అని పిలవబడుతుంది .
  పాయింట్ ఏమిటంటే , ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ వైండింగ్‌లను ఉంచే కోర్ ఇప్పుడు లోహాలతో తయారు చేయబడింది వైండింగ్‌లలో మీ ప్రస్తుత మార్పులు ఈ లోహంలో స్థానికీకరించబడిన కరెంట్‌లను కలిగి ఉంటాయి, ఎందుకంటే ఇప్పుడు వైండింగ్‌లలో మారుతున్న ప్రవాహాల కారణంగా మారుతున్న మాగ్నెటిక్ ఫ్లక్స్‌ను మేము వాటిని వ్యతిరేకించవలసి ఉంటుంది కాబట్టి వీటిని మీరు నేర్చుకున్న ఎడ్డీ కరెంట్‌లు అంటారు.
 దాని గురించి ముందుగా మరియు మరియు ఈ ఎడ్డీ కరెంట్‌లు కోర్ యొక్క వేడిని కలిగిస్తాయి, ఇది సహజంగానే విద్యుత్తును కోల్పోయేలా చేస్తుంది, ఇప్పుడు
అలాంటి నష్టాల ప్రభావాన్ని తగ్గించడానికి నేను ఏమి చేయాలి ఇప్పుడు స్పష్టంగా మనం అలాంటి సందర్భాలలో మనం చేసే ఎడ్డీ ప్రవాహాలను తగ్గించాలి కాబట్టి ఏవైనా నష్టాలను తగ్గించడానికి, మేము లామినేటెడ్ కోర్ అని పిలవబడేదాన్ని ఉపయోగిస్తాము, నేను ఒక లామినేటెడ్ కోర్‌లో చేసిన లామినేటెడ్ కోడ్ ఏమిటో వివరిస్తాను, ఒకే బ్లాక్‌ని ఉపయోగించకుండా, నేను ఒకదానికొకటి అతుక్కొని ఉన్న కండక్టర్ల పొరలను ఉపయోగిస్తాను కాబట్టి అనుమతించండి.
  నాకు అవి దాదాపుగా చిత్రం క్రింది విధంగా ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది నా ప్రధానాంశం నేను మీకు ఒక విభాగాన్ని చూపుతాను ఇప్పుడు ఇక్కడ ఏమి జరుగుతుందో చూడండి ఒక్క బ్లాక్‌కు బదులుగా నేను తీసినది ఇదే పొరలు కాబట్టి వీటిని గీయడానికి ప్రయత్నించడం ద్వారా వివిధ పొరలను మీకు చూపించడానికి ప్రయత్నిస్తాను మరియు నా దగ్గర కూడా ఈ విభాగం ఉంది మరియు ఇక్కడ నా వైండింగ్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ పొరలు లామినేట్‌లు, అవి ఇన్సులేటింగ్ మరియు ఇది సన్నని పూతలతో ఒకదానికొకటి అతుక్కొని ఉంటాయి.

ఎడ్డీ కరెంట్‌ను తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది ఎందుకంటే వ్యక్తిగత పొర యొక్క మందం చిన్నదిగా ఉండటం వలన
ఈ ప్రవాహాల కోసం అందుబాటులో ఉన్న ప్రాంతం చిన్నదిగా మారుతుంది మరియు ఫలితంగా అది ఆలోచనలను తగ్గిస్తుంది కాబట్టి ఒకే బ్లాక్ ఉన్నట్లయితే అప్పుడు
ఉపరితలంపై ప్రవహించే ఎడ్డీ కరెంట్‌లు ఇలా ఉంటాయి.

బదులుగా మనం లామినేషన్‌ని ఉపయోగిస్తే ఇది ఇప్పుడు ఎడ్డీ కరెంట్, ఎందుకంటే ప్రతి లామినేట్ యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం చిన్నది కాబట్టి నేను ఈ లామినేట్‌లను ఒక నాన్-కండక్టింగ్ మెటీరియల్ ద్వారా ఒకదానికొకటి అతుక్కొని ఉంటాను కాబట్టి నేను కలిగి ఉండే ఎడ్డీల రకం అలాంటిదే అవుతుంది ఇది లామినేషన్ యొక్క ప్రభావం, ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో ఒకరు ఉపయోగించే లామినేషన్ యొక్క మరింత కళాత్మక ప్రదర్శన క్రింది స్లైడ్‌లో మరొకటి చూడవచ్చు మనం మాట్లాడుకున్న సమస్య హిస్టెరిసిస్ వల్ల వచ్చిందని ఇప్పుడు మనం చూశాము, దానిని తగ్గించడానికి ఇప్పుడు శేష అయస్కాంతీకరణ వల్ల హిస్టెరిసిస్ పుడుతుంది,
నేను దాని వెనుక ఉన్న భౌతిక శాస్త్రం ద్వారా వెళ్ళలేను కానీ ఏమి ఉపయోగించాలి తక్కువ హిస్టెరిసిస్‌తో అనేక పదార్థాలు ఉన్నాయి మరియు ఇవి సాధారణంగా సిలికాన్ స్టీల్ మిశ్రమాలు మాంగనీస్ జింక్ ఫెర్రైట్‌లు మొదలైనవి మరియు ఈ విధమైనవి తక్కువ మొత్తంలో అవశేష అయస్కాంతీకరణను కలిగి ఉన్న లక్షణాలతో కూడిన పదార్థాలు మరియు అందువల్ల సరైన ఉపయోగం ద్వారా హిస్టెరిసిస్ నష్టాన్ని తగ్గించవచ్చు మెటీరియల్ కాబట్టి తక్కువ హిస్టెరిసిస్‌తో మృదువైన అయస్కాంత పదార్థాన్ని ఉపయోగించడం సాధారణంగా సిలికాన్ మిశ్రమాలు ఉక్కు మిశ్రమాలు సిలికాన్ స్టీల్ స్టీల్ మిశ్రమాలు మాంగనీస్ జింక్ ఫెర్రైట్ పైన పేర్కొన్న నష్టాలకు అదనంగా హిస్టెరిసిస్ మరియు ఎడ్డీ మరొక నష్టం సాధారణంగా రాగి నష్టం
కారణంగా ఈ నష్టం ఏర్పడుతుంది.
 వైండింగ్ వైర్లలో ప్రతిఘటన కాబట్టి మీరు ప్రాథమిక కరెంట్ ipa అయితే గమనించవచ్చు మరియు ప్రైమరీ వైండింగ్‌ల రెసిస్టెన్స్ rp అయితే ప్రైమరీలో నా నష్టం p స్క్వేర్ rp మరియు అలాగే సెకండరీలో నష్టం చతురస్రం rs కాబట్టి ఈ రెండు నష్టాలు ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ సర్క్యూట్‌లో ప్రవహించే కరెంట్‌పై ఆధారపడి ఉన్నాయని గమనించండి.

నష్టాలు ఇప్పుడు లోడ్‌పై ఆధారపడి ఉంటాయి, అయితే మేము రాగి నష్టాలను పూర్తిగా తొలగించలేము కాని మేము రాగి నష్టాలను తగ్గించగలము మరియు మొదటిది మీరు చాలా మందపాటి వైర్లను ఉపయోగించడం చాలా సులభం, కాబట్టి మందపాటి వైర్లను వైండింగ్ వైర్లుగా ఉపయోగించడం ఇతర ఇంజనీరింగ్ పరిష్కారాలు ట్రాన్స్ఫార్మర్ను ఉంచడం. అధిక శూన్యత లోపల మరియు అధిక పీడన వార్నిష్‌ను కంటైనర్‌కు పంపండి, తద్వారా అన్ని చిన్న రంధ్రాలు ప్లగ్ చేయబడి ఉంటాయి, నా వద్ద ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ 200కి సమానమైన np మరియు ns 10కి సమానం మరియు సరఫరా వోల్టేజ్ 240 వోల్ట్‌లు అని అనుకుందాం.

20 ఫ్యాక్టర్‌తో తగ్గింది ఎందుకంటే np బై ns 20.
కాబట్టి స్పష్టంగా నా వోల్టేజ్ క్షమించండి ఇది ప్రైమరీలో వోల్టేజ్ 240.
కాబట్టి ఎలో వోల్టేజ్ e సెకండరీ అనేది 240ని 20 తో భాగిస్తే అది కేవలం 12 వోల్ట్‌లకు సమానం , సెకండరీ లోడ్ అంటే ఏమిటో నాకు తెలిస్తే సెకండరీలో కరెంట్‌ని పొందవచ్చు, కాబట్టి లోడ్ rs దానిని 20 ఓంలుగా తీసుకుందాం కాబట్టి 12ని 20తో భాగించండి మరియు అది 0.
6 ఆంపియర్‌లకు సమానం , ప్రాథమిక కరెంట్ ఎంత అనేది నాకు తెలిసిన పూర్తి శక్తి బదిలీ vs లోకి ipకి సమానం కాబట్టి 0.
6 నుండి 12 IPకి సమానం 240కి సమానం, ఇది నాకు ip 0.
03 ఆంపియర్‌లకు సమానం అని ముఖ్యమైన అప్లికేషన్ స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ యొక్క స్టెప్ డౌన్ పవర్ డిస్ట్రిబ్యూషన్ లేదా పవర్ ట్రాన్స్‌మిషన్‌లో ఇప్పుడు జరుగుతుంది ఎందుకంటే
వాస్తవానికి విద్యుత్తును వినియోగించే నగరాలకు దూరంగా విద్యుత్తు ఉత్పత్తి చేయబడుతోంది
, కేబుల్స్ నిరోధకత కారణంగా గణనీయమైన నష్టం ఉంది మరియు కోల్పోయిన విద్యుత్ ఇవ్వబడుతుంది ప్రవహించే కరెంట్ ద్వారా, కేబుల్స్ యొక్క ప్రతిఘటన నేను దానిని rc ద్వారా వ్రాయనివ్వండి కాబట్టి rc అనేది కేబుల్ నిరోధకత ఇప్పుడు స్పష్టంగా నా ఆసక్తి ఈ కోల్పోయిన శక్తిని వీలైనంత వరకు తగ్గించడమే e అంటే నేను p కోల్పోయినంతగా ఉండాలనుకుంటున్నాను అంటే నేను వీలైనంత చిన్నగా ఉండాలి అని అర్థం, ఇప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన శక్తి నిజానికి i సార్లు v అని గుర్తుంచుకోండి,
కాబట్టి నేను ఇచ్చిన శక్తికి చిన్నది కావాలంటే నేను v కావాలి వీలయినంత పెద్దదిగా
ఉండాలి కాబట్టి v పెద్దదిగా ఉండాలి కానీ
మీరు చాలా ఎక్కువ వోల్టేజ్‌తో విద్యుత్‌ను రవాణా చేయబోతున్నందున ఇది కొంత ప్రమాదానికి గురైంది కాబట్టి ఏమి జరిగింది అంటే విద్యుత్ వాస్తవానికి చాలా ఎక్కువ వోల్టేజ్‌లో ఉత్పత్తి అవుతుంది కాబట్టి నేను దీని గురించి మాట్లాడుతాను.
ఒక సాధారణ పవర్ ప్లాంట్ కాబట్టి ఇది ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి ఇది ప్లాంట్ కాబట్టి బహుశా 20 కిలోవోల్ట్‌లను ఉత్పత్తి చేసే ఒక చిన్న ప్లాంట్‌ని తీసుకుందాం, ఇప్పుడు ఏమి జరిగింది అంటే ఈ నష్టాన్ని తగ్గించడానికి ఇది వేగవంతం చేయబడింది కాబట్టి నాకు ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అవసరం అనుకుందాం నేను దానిని 200 kv లేదా 300 kv చేస్తాను , ఆపై నేను దానిని ప్రసారం చేస్తాను కాబట్టి ఇది ట్రాన్స్‌మిషన్ ఇక్కడే నష్టం జరుగుతుంది కాబట్టి కేబుల్ నష్టం రెండు దశలు ఉన్నాయి, దీనిలో దానిని తగ్గించడం ద్వారా ఒక సబ్‌స్టేషన్ ఉంటుంది , దీనిలో మాకు అనుమతించడానికి తగ్గించబడుతుంది అంటున్నారు 10 కిలోవాట్‌లు కాబట్టి ఇది వినియోగదారులకు ఇవ్వడానికి ముందు మరోసారి దిగివచ్చింది , 230 నుండి 240 వోల్ట్‌లు అని చెప్పండి , ఇప్పుడు ఇది స్కీమాటిక్ రేఖాచిత్రం కాబట్టి మనకు సహాయపడే కొన్ని సంఖ్యలను చూద్దాం.
ఏమి జరుగుతుందో అర్థం చేసుకుంటే, నా దగ్గర ఒక మెగావాట్ పవర్ ఉత్పత్తి చేసే చిన్న పవర్ ప్లాంట్ ఉందని అనుకుందాం
, కాబట్టి పవర్ అవుట్‌పుట్ ప్లాంట్ నుండి ఒక మెగావాట్ అని పిలుద్దాం, ఇది 10 పవర్ 6 వాట్స్ అయితే అది ఐ టైమ్‌కి సమానం మేము చూసిన v పవర్ కోల్పోయింది i స్క్వేర్ టైమ్స్ కేబుల్ రెసిస్టెన్స్ rc మీరు ఈ రెండింటిని పోల్చి చూస్తే , పవర్ అవుట్‌కి కోల్పోయిన పవర్ మధ్య సంబంధాన్ని పొందుతాను, అది v స్క్వేర్ టైమ్స్ rc ద్వారా విభజించబడిన పవర్‌కి సమానం, ఇది చాలా సులభం ఎందుకంటే ఇది నేను స్క్వేర్ కాబట్టి నేను చతురస్రాన్ని p అవుట్ స్క్వేర్‌ని v స్క్వేర్‌తో భాగించాను మరియు నేను ఇక్కడ avpని కలిగి ఉన్నాను మరియు
నా rc చిన్నదిగా భావించి కొన్ని సంఖ్యలను తీసుకుందాం, దానిని కొన్ని 10 ఓంలుగా తీసుకుందాం మరియు నా p అవుట్‌పుట్ 10 అని నేను చూశాను శక్తికి నేను ఉత్పత్తి చేస్తే 6 వాట్స్ v పవర్ 20 kv వద్ద ఉత్పత్తి అవుతుంది, అప్పుడు నా శక్తి పవర్ అవుట్ అవుతుంది అది పవర్ అవుట్ అవుతుంది, ఇది 10 నుండి పవర్ 6 ని v స్క్వేర్ ద్వారా భాగించబడుతుంది, ఇది 20 కిలో వోల్ట్‌లు కాబట్టి ఇది 2 నుండి 10 నుండి పవర్ 4 మొత్తం స్క్వేర్ అవుతుంది.
rc నేను చిన్నదిగా తీసుకున్నాను, మీరు దీన్ని లెక్కించినట్లయితే ఇది కేవలం 10 ఓంలు మాత్రమే అవుతుంది, ఇది 0.
025కి పని చేస్తుంది, ఇది ఇప్పుడు 200 kv వోల్టేజ్‌ని పెంచితే 2.
5 శాతం నష్టం,
మీరు ఈ గణనను పునరావృతం చేయవచ్చు మరియు ఇది నాకు 0.
025 శాతాన్ని ఇస్తుందని కనుగొనవచ్చు.
నష్టం కాబట్టి ఈ రోజు మనం చేసినది ఏమిటంటే, మ్యూచువల్ ఇండక్టెన్స్ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి వోల్టేజ్‌ను

పెంచడానికి లేదా తగ్గించడానికి ఉపయోగించే ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ యొక్క ముఖ్యమైన అప్లికేషన్‌ను పరిగణించడం మరియు ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు ముఖ్యంగా ఆచరణాత్మకంగా ఉపయోగించబడుతున్నాయని మేము చూశాము
.
పవర్ ట్రాన్స్‌మిషన్ విషయంలో లేదా మీ వద్ద ఉన్న సరఫరా నుండి వోల్టేజ్‌ని పెంచడం లేదా వోల్టేజ్‌ని తగ్గించడం అవసరం
అయినప్పుడల్లా మేము ఆల్టేపై మా ఉపన్యాసాల సెట్‌కి వస్తాము.
ప్రత్యామ్నాయ కరెంట్‌పై ఈ ఉపన్యాసాల సెట్‌లోని కంటెంట్‌ను క్లుప్తీకరించడానికి ఇది సరైన సమయం, కాబట్టి మనం అలా చేద్దాం కాబట్టి మేము అయస్కాంత ప్రవాహం వలె ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో తిరిగే కాయిల్‌ను కలిగి ఉన్న AC జనరేటర్ యొక్క సాధారణ ఉదాహరణతో ప్రారంభించాము.

సమయంతో పాటుగా మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి b ఫీల్డ్‌లో తిరిగే కాయిల్ మరియు ఉత్పత్తి చేయబడిన emf యొక్క వోల్టేజ్ దానిని సమయం యొక్క విధిగా డ్రా చేస్తుంది కాబట్టి ఇది ఇలా ఉంటుంది మరియు ఇది పీక్ వోల్టేజ్ కాబట్టి.
మరియు సమయం యొక్క విధిగా v ప్లాట్ చేయడం ఇది సమయం t 0కి సమానం మరియు మేము వోల్టేజ్ లేదా కరెంట్ యొక్క rms విలువ ఏమిటో కూడా నిర్వచించాము మరియు ఇది దాదాపు 70 శాతం కాబట్టి ఇది v rms మరియు v vm కాస్మెటిక్ ద్వారా ఇవ్వబడింది సమయ వ్యవధి అంటే 0కి సమానమైన సమయం మరియు వోల్టేజ్ యొక్క అదే విలువకు మళ్లీ తిరిగి వచ్చిన సమయం మధ్య ఈ వ్యత్యాసం దూరం, కాబట్టి పౌనఃపున్యానికి విలోమంగా ఉండే సమయ వ్యవధి t
కోణీయ పౌనఃపున్యం ఒమేగాపై 2 pi ఈ డోలనం చేసే ఎమ్ఎఫ్ కూడా ఆసిలేటింగ్ కరెంట్‌కి దారి తీస్తుంది కాబట్టి నేను ఆసిలేటింగ్ కరెంట్ గురించి మాట్లాడాను, అప్పుడు మేము కనుగొన్నది ఏమిటంటే, డోలనం చేసే emf మరియు డోలనం చేసే కరెంట్ రెండింటినీ మనం ఫాసర్‌గా పిలుస్తాము.
మేము ఈ సర్క్యూట్‌లో వివిధ ఎలిమెంట్‌లను ఉంచినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో చూస్తున్నాము మరియు పూర్తిగా రెసిస్టివ్ సర్క్యూట్ కోసం కరెంట్ ఎల్లప్పుడూ ఫేజ్ కరెంట్ వోల్టేజ్‌తో దశలో ఉంటుందని మేము కనుగొన్నాము, అంటే రెసిస్టర్ ద్వారా నా తక్షణ వోల్టేజ్ ఇచ్చినట్లయితే vm sine omega t ద్వారా తక్షణ కరెంట్ ఇమ్ సైన్ ఒమేగా t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇక్కడ ఈ im r ద్వారా vmకి సమానం అనేది సాధారణ ఓం యొక్క నియమ వ్యక్తీకరణ మరియు i rms i గరిష్టం అని చెప్పడం ద్వారా rms కరెంట్ అంటే ఏమిటో కూడా మేము నిర్వచించాము 2 యొక్క వర్గమూలం ద్వారా t యొక్క శక్తి వెదజల్లబడిన p t యొక్క i యొక్క t సార్లు v మరియు మీరు సగటు శక్తిని పరిశీలిస్తే, ఎందుకంటే వాటిలో ప్రతి ఒక్కటి సైన్ వైవిధ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి ఆ సైన్ ఒమేగా t యొక్క చతురస్రం సగటు విలువ సగం సగటు శక్తిని నిర్ణయిస్తుంది మరియు అది i rms స్క్వేర్ టైమ్స్ r కి సమానం, ఇది v rms స్క్వేర్‌కి సమానం , వోల్టేజ్ అంతటా ఉంటే ఈ సందర్భంలో మనం పూర్తిగా కెపాసిటివ్ సర్క్యూట్‌ని చూసాము.
కెపాసిటర్ v of t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది m సైన్ ఒమేగా t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఆపై తక్షణ ఛార్జ్ మీకు నచ్చితే సంబంధిత ఛార్జ్ c సార్లు vm సార్లు సైన్ ఒమేగా t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది మరియు మీరు దీన్ని మరియు t సమయంలో కరెంట్‌ని వేరు చేయడం ద్వారా కరెంట్‌ని పొందవచ్చు
.
im టైమ్స్ సైన్ ఆఫ్ ఒమేగా t ప్లస్ pi వెయిట్ ద్వారా ఇవ్వబడింది అంటే కరెంట్ వోల్టేజీని pi ద్వారా దారి తీస్తుంది అంటే కరెంట్ వోల్టేజ్‌ల కంటే ముందు పూర్తి క్వార్టర్ సైకిల్‌ను గరిష్టం చేస్తుంది కాబట్టి మీరు వోల్టేజ్ కంటే ముందు
p 4 కి చేరుకుంటాను
ఫేజర్ అప్పుడు మీరు కనుగొన్నది ఏమిటంటే , కరెంట్ pi ద్వారా 2 ద్వారా దారి తీస్తుంది కాబట్టి అవి xy విమానం యొక్క రెండు వరుస క్వాడ్రంట్లలో ఉంటాయి కాబట్టి ఉదాహరణకు దీనిని మీ v గా తీసుకుందాం, అప్పుడు కరెంట్ 9 ఆధిక్యంలో ఉంది.
0 డిగ్రీలు ఇది మీ కరెంట్ అయి ఉండాలి మరియు ఈ కోణం 90 డిగ్రీలు కాబట్టి im యొక్క విలువను మేము కెపాసిటివ్ రియాక్టెన్స్ అని పిలిచే దానితో భాగించబడిన vm ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి xc కెపాసిటివ్ రియాక్టెన్స్ మరియు ఇది ఒమేగా సి కంటే 1కి సమానం నిజానికి xc రెసిస్టెన్స్ యొక్క పరిమాణం ohmsలో కొలవబడుతుంది మరియు మీరు
xc మరియు ఫ్రీక్వెన్సీని ప్లాట్ చేస్తే , ఇది ప్రవర్తించే విధంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఒమేగా చాలా పెద్దది అయినందున ప్రతిచర్య 0కి వెళుతుంది మరియు చిన్న రియాక్టెంట్ల కోసం అది అనంతమైన విలువతో ప్రారంభమవుతుంది మరోవైపు మనకు సర్క్యూట్‌లో ఇండక్టివ్ ఉంది కాబట్టి ఇండక్టివ్ సర్క్యూట్‌లు కాబట్టి ఇది ఇండక్టివ్ సర్క్యూట్‌కి ప్రాతినిధ్యం కాబట్టి మరోసారి vm సైన్ ఒమేగా t ద్వారా ఇవ్వబడే వోల్టేజీని తీసుకుందాం మనం కనుగొన్నది ఏమిటంటే కరెంట్ vm ద్వారా విభజించబడింది l ఒమేగా టైమ్స్ సైన్ ఆఫ్ ఒమేగా t మైనస్ పై 2 ద్వారా అంటే కరెంట్ వోల్టేజ్ y ప్రైమ్‌ను లాగ్ చేస్తుంది మరియు ఈ గరిష్ట కరెంట్ మనకు l ఒమేగా కంటే vm ఉంటుంది మరియు ఈ పరిమాణం l ఒమేగాని ఇందు అంటారు.
ఫ్రీక్వెన్సీతో సరళంగా వెళ్లే క్రియాశీల ప్రతిచర్య
మరియు మీరు దీని కోసం సంబంధిత ఫాజర్ రేఖాచిత్రం కోసం చూస్తున్నట్లయితే , మీ వోల్టేజ్ ఇక్కడే ఉన్నట్లయితే ,

కరెంట్ మునుపటి క్వాడ్రంట్‌లో ఉంటుంది కాబట్టి మేము కెపాసిటివ్ సర్క్యూట్ కోసం చెప్పినట్లు మీరు గమనించవచ్చు.
కరెంట్ వోల్టేజ్‌ని నడిపిస్తుంది మరియు ఇండక్టివ్ సర్క్యూట్ కోసం కరెంట్ వెనుకబడి ఉంటుంది, మేము మీకు అందించిన వోల్టేజీని ఎల్లీ ది ఐస్‌మ్యాన్‌ని స్మృతి చిహ్నంగా ఉంచుతుంది, దాని కోసం సర్క్యూట్‌లో ఒక l కోసం నిలబడి ఉన్నందున emf కరెంట్ వచ్చే ముందు వస్తుంది, అంటే emf కరెంట్‌ని నడిపిస్తుంది కరెంట్ వోల్టేజ్‌ను లాగ్ చేస్తుంది మరియు సర్క్యూట్‌లోని sc కోసం అదే స్టేట్‌మెంట్, ఇది emf కంటే ముందు వచ్చే కరెంట్, ఇది వోల్టేజ్‌ని నడిపిస్తుంది, ఇది ఈ వ్యక్తిగత అంశాలను చేసిన తర్వాత మేము సిరీస్ lcr సర్క్యూట్ గురించి చర్చించాము , ఈ సందర్భంలో వోల్టేజ్ మరియు కరెంట్ v అనేది i సార్లు zకి సమానం, ఇక్కడ z అనేది సర్క్యూట్ యొక్క ఇంపెడెన్స్, ఇది రెండు భాగాలను కలిగి ఉంటుంది, ఇది ఫేజ్ విట్‌లో ఉంటుంది h ప్రతిఘటన ద్వారా ఉన్న వోల్టేజ్
మరియు కెపాసిటివ్ రియాక్టెన్స్ మరియు ఇండక్టివ్ రియాక్టెన్స్ మధ్య వ్యత్యాసం యొక్క వర్గమైన వోల్టేజ్‌తో దశ వెలుపల ఉన్న మరొక భాగం మరియు ఈ సందర్భంలో నేను మళ్లీ అయితే వాటిని కేవలం xr స్క్వేర్ ప్లస్ x స్క్వేర్‌గా సూచించడం ద్వారా టేక్ v vm sine omega tకి సమానం , కరెంట్ యొక్క సాధారణ వ్యక్తీకరణ ఒమేగా t ప్లస్ phi ఈ phi యొక్క im sine అవుతుంది, ఇది వాస్తవానికి
uh a సర్క్యూట్ ప్రేరక లేదా వైస్ వెర్సా కంటే ఎక్కువ కెపాసిటివ్‌గా ఉందా అనే దానిపై ఆధారపడి సానుకూలంగా లేదా ప్రతికూలంగా ఉండవచ్చు.
మరియు phi అనేది xc మైనస్ xl యొక్క టాన్ విలోమం ద్వారా భాగించబడి r ద్వారా అందించబడుతుంది, తద్వారా xc xl కంటే ఎక్కువగా ఉంటే pi సానుకూలంగా ఉంటుంది మరియు xc xl కంటే తక్కువగా ఉంటే ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, తద్వారా xc xl కంటే ఎక్కువగా ఉంటే కరెంట్ వోల్టేజ్ మరియు వైస్‌కు దారి తీస్తుంది.
దీనికి విరుద్ధంగా ఐ టైమ్స్ v ద్వారా అందించబడిన సర్క్యూట్‌లోని శక్తి im sine omega t plus phi కి vm సైన్ ఒమేగా tకి సమానం మరియు ఇది సైన్ ఒమేగా t ప్లస్ phiని విస్తరించినప్పుడు మనకు రెండు లభిస్తాయి.

నిబంధనలు imvm సైన్ స్క్వేర్ ఒమేగా t cos phi ప్లస్ im vm సైన్ ఒమేగా t cos omega t సైన్ ఫై అని మీరు సగటు శక్తిని తీసుకుంటే , రెండవ పదం అదృశ్యమవుతుంది ఎందుకంటే సైన్ ఫంక్షన్ తప్పనిసరిగా 2 ఒమేగా t ఇది అదృశ్యమవుతుంది మరియు మనకు ఈ పదం మాత్రమే మిగిలి ఉంది, ఇది i am vm by 2, ఎందుకంటే సైన్ స్క్వేర్ ఒమేగా t సగటున 1 కంటే 2 రెట్లు ఫై యొక్క కొసైన్‌ను కలిగి ఉంటుంది మరియు ఈ ఫై యొక్క కొసైన్ సర్క్యూట్ యొక్క పవర్ ఫ్యాక్టర్ అని మేము చెప్పాము, ఇది చాలా ముఖ్యమైనది.
ట్రాన్స్‌మిషన్ లైన్‌లలో పాత్ర ఏమిటంటే, ఎల్‌సిఆర్ సర్క్యూట్‌కు సంబంధించి మనం చేసిన చివరి పని రెసొనెన్స్ అని పిలువబడే ఒక దృగ్విషయాన్ని చూడటం, కాబట్టి ఇంపెడెన్స్ ఎక్స్‌ప్రెషన్‌ను చూడండి r స్క్వేర్ ప్లస్ xl మైనస్ xc మొత్తం స్క్వేర్ ఇప్పుడు xl xc zకి సమానం కనిష్టంగా మరియు ఆ కనిష్టంగా ఇప్పుడు మీరు మూలం యొక్క ఫ్రీక్వెన్సీని ట్యూన్ చేస్తే , z కనిష్టంగా ఉన్నప్పుడు z కనిష్టంగా ఉన్నప్పుడు కరెంట్ గరిష్టంగా ఉంటుంది ఒమేగా మారడం ద్వారా మేము z కనిష్టంగా ఉన్న అదే స్థలంలో గరిష్ట వ్యాప్తిని పొందుతాము
xl xcకి సమానం మరియు ఆ పౌనఃపున్యం
s యొక్క వర్గమూలం కంటే 1కి సమానమైన ఒమేగా 0కి సమానంగా మారుతుంది , ఇది సర్క్యూట్‌లోని lc భాగం అంతటా వోల్టేజ్ 0కి సమానంగా ఉన్నప్పుడు సంభవించే ప్రతిధ్వని ఫ్రీక్వెన్సీ మరియు మనం కనుగొన్నది ప్రతిఘటనలను తగ్గించడం పదునైనది గరిష్ట స్థాయి కాబట్టి చిత్రాలు ఇలాంటివి ఒమేగాకు వ్యతిరేకంగా ఉంటాయి కాబట్టి r యొక్క అధిక విలువలకు మీరు మరొక ఫ్లాట్ స్కోప్‌ని కలిగి ఉంటారు r మీరు తగ్గినప్పుడు ఇది మీకు లభించే విషయం మరియు r యొక్క మరింత తగ్గుదల మీకు ఇస్తుంది ఇంకా పదునైన ఈ విషయం మాట్లాడటం ఒమేగా 0కి సమానమైన 1కి సమానమైన lc యొక్క వర్గమూలం కాబట్టి దీనిని r1 అని పిలుద్దాం ఇది r2 ఇది r3 మరియు ఇది r3 కంటే ఎక్కువ r2 కంటే ఎక్కువ r1 కోసం ప్రతిధ్వని దృగ్విషయం యొక్క గ్రాఫికల్ ప్రాతినిధ్యం సాధారణంగా ఈ ప్లాట్లు నేరుగా ఒమేగాకి వ్యతిరేకంగా కాకుండా ఒమేగా యొక్క లాగరిథమ్‌కు వ్యతిరేకంగా రూపొందించబడతాయి, ఇది సుదీర్ఘ నైపుణ్యం
మరియు మీరు కనుగొన్నది ఒమేగా 0 yకి సమానమైన ఒమేగాకు అనుగుణంగా ఉంటుంది కరెంట్‌లో గరిష్ట స్థాయి ఉందని మీరు కనుగొంటారు, తద్వారా కరెంట్ ఇలా మారుతుంది మరియు ఇది ఒమేగా 0 కాబట్టి ఇది కరెంట్ లేదా కరెంట్ యాంప్లిట్యూడ్ వాస్తవానికి మరియు ఇది z యొక్క వైవిధ్యం , ఇది కనిష్టంగా ఉన్న ఇంపెడెన్స్ కరెంట్ గరిష్టంగా ఉన్న ప్రదేశం మరియు అదే ప్లాట్‌లో ఉంటే నేను దశను కూడా ప్లాన్ చేస్తున్నాను కాబట్టి ఇది మైనస్ 90 మరియు ఇది ప్లస్ 19.
కాబట్టి అది చేసే విధానం ఇప్పుడు క్రింది విధంగా ఉంటుంది, ఇది మీ దశ 5.
కాబట్టి దీనితో మేము మా ముగించాము
ఆల్టర్నేటింగ్ కరెంట్స్‌పై ఉపన్యాసాల శ్రేణి
మీరు