హలో , చివరి ఉపన్యాసం ముగిసే సమయానికి నేను కిర్చాఫ్ చట్టాలు అని పిలవబడే వాటి గురించి మాట్లాడటం ప్రారంభించాను కెపాసిటర్‌ల కోసం మనం చేసిన విధంగానే సమాంతర కలయిక కానీ
, సిరీస్ రెసిస్టెన్స్‌ల ఫార్ములా
సమాంతర కెపాసిటెన్స్‌ల ఫార్ములా వెళ్ళే విధంగా వెళుతుందని మరియు వైస్ వెర్సా అయితే ఇది చాలా అసాధారణమైనది అని మేము సూచించాము.
సర్క్యూట్‌లు సమానమైన సమాంతర లేదా శ్రేణి కలయికలుగా తగ్గించబడేంత సరళంగా ఉండే పరిస్థితులు మరియు సాధారణంగా మనకు కిర్‌హాఫ్స్ లా అని పిలువబడే రెండు చట్టాల సమితి ఉంది , అటువంటి సంక్లిష్టమైన సర్క్యూట్‌లలోని కరెంట్‌లను కనుగొనడానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది కాబట్టి ప్రాథమికంగా ఒక సమితి ఉంటుంది.
రెండు చట్టాలు మేము మొదట చేసినది జంక్షన్ అంటే ఏమిటో నిర్వచించడం, కాబట్టి మేము జంక్షన్ అని చెప్పినది మూడు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కాన్ పాయింట్ వాహకాలు కలుస్తాయి కాబట్టి జంక్షన్ చట్టానికి సంబంధించి ఒక నియమం ఉంది కాబట్టి మనం చివరిసారిగా మాట్లాడిన మొదటి చట్టాన్ని జంక్షన్ రూల్ అంటారు కాబట్టి జాన్సన్ రూల్ సింపుల్‌గా చెప్పేది , మీరు వచ్చే కరెంట్‌కి గుర్తును కేటాయించినట్లయితే మీరు దానిని ఎలాగైనా చేయవచ్చు.
వచ్చే కరెంట్‌ను పాజిటివ్‌గా తీసుకుంటారు మరియు ఆ జంక్షన్‌ని వదిలి వచ్చే కరెంట్‌ని నెగటివ్‌గా తీసుకుంటారు, ఆపై జంక్షన్‌లోని బీజగణిత మొత్తం కరెంట్‌లను తీసుకుంటారు కాబట్టి నేను ii కంటే ఈ మొత్తం 0కి సమానం ఇది బీజగణిత మొత్తం జంక్షన్ వద్ద కరెంట్ గురించి నేను రెండవ నియమాన్ని కూడా తెలియజేస్తాను, ఆపై రెండింటి గురించి కొంచెం చర్చ చేస్తాను మరియు దీనిని వోల్టేజ్ చట్టం అంటారు కాబట్టి మీరు దీనిని ప్రస్తుత చట్టం అని పిలవవచ్చు కాబట్టి వోల్టేజ్ నియమం కాబట్టి వోల్టేజ్ నియమం ప్రాథమికంగా ఇలా చెబుతుంది
ఏదైనా క్లోజ్డ్ లూప్ చుట్టూ వోల్టేజ్ వ్యత్యాసం యొక్క బీజగణిత మొత్తం కాబట్టి ఏదైనా క్లోజ్డ్ లూప్ చుట్టూ ivi పై మొత్తం 0కి సమానం
కాబట్టి ఇవి ప్రాథమికంగా మనకు సంబంధించిన రెండు విషయాలు మరియు నేను ఈ ఉపన్యాసంలో చర్చిస్తాను మీకు అనేక ఉదాహరణలను అందించడం ద్వారా ఈ చట్టాల యొక్క e అప్లికేషన్లు, కాబట్టి నేను జంక్షన్ రూలింగ్ గురించి మాట్లాడుతాను కాబట్టి ప్రాథమికంగా జంక్షన్ రూల్ యొక్క మూలం విద్యుత్ ఛార్జీలు పేరుకుపోకపోవడం వలన విద్యుత్ ఛార్జీల కొనసాగింపు ఉంటుంది కాబట్టి జంక్షన్‌లోకి ఏది వచ్చినా అది ఉంటుంది.
బయటకు వెళ్లడానికి మరియు అదే మేము కరెంట్‌ల బీజగణిత మొత్తం అని చెప్పడం ద్వారా మేము అర్థం చేసుకున్నాము , ఎందుకంటే మీకు తెలిసినట్లుగా, కరెంట్ అనేది ఛార్జ్ మార్పు రేటు తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి జంక్షన్ వద్ద ఛార్జ్ పేరుకుపోదు కాబట్టి జంక్ సెల్ నియమం ఎందుకు సాధారణ కారణం.
చెల్లుబాటు అయ్యేది కాబట్టి నేను ఏ సర్క్యూట్‌ను ఇవ్వడం లేదు, కానీ నాకు ఈ రకమైన జంక్షన్ ఉందని చెప్పనివ్వండి, ఇక్కడ కొన్ని పాయింట్లను గీయనివ్వండి, ఆపై నేను ఏమి చేసాను అంటే ఇది i1 అని అనుకుందాం.
4 ఆంపియర్లు ఇది 3 ఆంపియర్లు ఇది మైనస్ 2 ఆంపియర్లు కాబట్టి ఏదో ఇలా ఉంది 4 ఆంపియర్లు దీన్ని i2 అని పిలుద్దాం ఇది నాకు తెలియదు ఇది 2 ఆంపియర్లు ఇది i3 అని చెప్పండి మరియు ఇది 2 ఆంపియర్లు కాబట్టి నేను ఏమి చేశానో చూడండి , ఈ సర్క్యూట్‌లో నాకు చాలా జంక్షన్లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇక్కడ ఒక జంక్షన్ ఈ జంక్షన్ ఇది ఒక జంక్షన్ ఇది ఒక జంక్షన్ ఏదైనా పాయింట్ మూడు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ రెసిస్టెన్స్‌లు లేదా కండక్టర్లు బయటకు వెళ్లడం అంటే అదేంటో చూద్దాం నేను దీని కోసం జంక్షన్ నియమాన్ని ఎలా ఉపయోగించగలను కాబట్టి వస్తున్న కరెంట్ సానుకూలంగా ఉందని నేను అనుకుంటాను, మీరు కోరుకుంటే ఈ ఊహ గురించి ప్రత్యేకంగా ఏమీ లేదని చెప్పండి జంక్షన్‌లోకి వచ్చే కమిట్ కరెంట్ నెగటివ్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఈ మొదటి జంక్షన్‌ని చూద్దాం కాబట్టి నేను 1 వచ్చాను కాబట్టి పాజిటివ్ అంటే నాకు 4 ఆంపియర్‌లు మళ్లీ వస్తున్నాయి కాబట్టి పాజిటివ్ మరియు వాటిలో రెండు ఉన్నాయి నేను అక్కడ మైనస్ గుర్తు పెట్టాను, నాకు మైనస్ 3 వచ్చింది మరియు మీకు మైనస్ 2 ఉంది ఎందుకంటే ఇక్కడ 3 ఆంపియర్ బయటకు వెళుతోంది, 2 ఆంపియర్ బయటకు వెళ్ళుతోంది కాబట్టి మీరు దీన్ని చూస్తే ఈ పరిమాణం 0కి సమానం కాబట్టి నేను రాశాను సరే నేను 1 అతను మైనస్ 2తో మళ్లీ అంటే నిజానికి ఈ బ్రాంచ్‌లోని కరెంట్ లోపలికి వెళుతోంది, అయితే దీన్ని మైనస్ 2కి మైనస్ అని రాయడం ద్వారా తేలికగా పరిష్కరించబడుతుంది కాబట్టి నేను దీన్ని ప్లస్ 2గా తీసుకుందాం.
కాబట్టి ఇది ఇక్కడ గమనించాను.
బయటకు వెళుతున్నట్లు చూపబడింది కాని ప్రతికూల కరెంట్ ఎందుకు బయటకు వెళుతోంది అని నేను చాలా తరచుగా సర్క్యూట్‌లో చూడండి
, కరెంట్ ఏ దిశలో వెళుతుందో మీకు మునుపటి జ్ఞానం లేదు కాబట్టి మీరు కొంత దిశను ఊహించుకోండి మరియు ఫలితం ప్రతికూలంగా మారినట్లయితే అప్పుడు మీ అసలు ఊహ తప్పు అని మీకు తెలుసు మరియు కరెంట్ వాస్తవానికి మీరు ఊహించిన దానికి వ్యతిరేక దిశలో ప్రవహిస్తుంది కాబట్టి ఎటువంటి సమస్య లేదు కాబట్టి నాకు మైనస్ 2 బయటకు వెళుతుంది అంటే ప్లస్ 2 దిశ వాస్తవానికి వ్యతిరేకం కాబట్టి నా దగ్గర ఉన్నది అదే దీన్ని మైనస్ 2కి మైనస్‌గా రాయడం ద్వారా జాగ్రత్త తీసుకున్నారు కాబట్టి దీన్ని చూడండి, ఇది నాకు i 1 ఈక్వల్‌కి సమానం 4 ప్లస్ 2 అంటే 6 అని చెబుతుంది కాబట్టి ఇది మైనస్ 3 కనిపిస్తుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఏమి చెప్పాలనుకుంటున్నాను మీరు ఏమి h ave done బహుశా తప్పు కాదు కానీ నేను 1 ప్రతికూలంగా మారుతోంది ఇతర మాటలలో నా ప్రస్తుత ప్రస్తుత దిశ ఇలా ఉండాలి కాబట్టి ఇది వాస్తవానికి ఎలా పని చేస్తుందో మీరు చూడండి ఇది మైనస్ 3 అంటే 3 ఆంపియర్‌లు బయటకు వెళ్తాయి బ్రాంచ్‌లో 3 ఆంపియర్‌లు బయటకు వెళుతున్నాయి, ఈ బ్రాంచ్‌లో 4 ఆంపియర్‌లు ఉన్నాయి, మైనస్ 2 బయటకు వెళ్లడం అంటే ప్లస్ 2 రావడం కాబట్టి 6 బయటకు వెళ్లడం మరియు 6

రావడం మనం ఆశించేది మరియు ఇలా మీరు కూడా చేయవచ్చు ఈ రెండవ బ్రాంచ్‌కి రెండవ జంక్షన్‌కి ఏమి జరుగుతుందో చూడండి కాబట్టి జంక్షన్ గురించి మాట్లాడుకుందాం b అంటే ఇది జంక్షన్ అని చెప్పండి ఇప్పుడు జంక్షన్‌లో ఏమి జరుగుతుంది b అంటే జంక్షన్ bi లో i2 వస్తుందని చెప్పాను కాబట్టి నాకు i2 వచ్చింది పాజిటివ్‌లో 1 ఆంపియర్ వస్తోంది , 3 ఆంపియర్‌లు వస్తున్నాయి మరియు 2 ఆంపియర్‌లు బయటకు వెళుతున్నాయి, అది 0కి సమానం కాబట్టి i 2 ప్లస్ 2 0కి సమానం కాబట్టి i 2 మైనస్ 2 ఆంపియర్‌లకు సమానం కాబట్టి మరోసారి మైనస్ సంకేతం డైరెక్ట్ అని సూచిస్తుంది మా ఉదాహరణలో మేము ఊహించినట్లుగా వాస్తవానికి విరుద్ధంగా ఉండాలి కానీ అది పట్టింపు లేదు ఎందుకంటే నాకు అక్కడ సరైన గుర్తు వచ్చింది కాబట్టి ఇప్పుడు వోల్టేజీని చూద్దాం, వాస్తవానికి జంక్షన్ నియమం అమలు చేయడం చాలా సులభం, ఇది మీరు వోల్టేజ్ నియమం.

కొంచెం జాగ్రత్తగా ఉండాలి కాబట్టి ప్రత్యేకంగా ఏమీ లేదు కానీ మీరు కొంచెం జాగ్రత్తగా ఉండాలి, ప్రాథమికంగా వోల్టేజ్ నియమం యొక్క మూలం స్థిరమైన ఫీల్డ్‌లో నా సమగ్రమైన స్థిరమైన ఫీల్డ్‌లో మేము ఇ డాట్ యొక్క క్లోజ్డ్ ఇంటిగ్రల్ గురించి పదేపదే మాట్లాడుకున్నాము.

dl 0కి సమానం .

కాబట్టి మీరు ఇంటిగ్రల్ ఇ డాట్ dlని గుర్తుచేసుకుంటే నెట్ emf నా emfగా నిర్వచించబడింది కాబట్టి క్లోజ్డ్ లూప్‌లోని నెట్ tmf ఇప్పుడు 0కి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి నాకు కొంత పని విధానం అవసరం మరియు ఈ పని పద్ధతి మరోసారి ఇవి సాధారణ సమావేశం అని దీని ద్వారా మీరు మీ సమస్యను పరిష్కరించుకోవచ్చు, మీరు వ్యతిరేక సమావేశాన్ని ఏదీ తప్పు చేయకూడదని మీరు నిర్ణయించుకోవచ్చు, కాబట్టి నేను ప్రవహించే కరెంట్ ఉందని అనుకుందాం.

ప్రతిఘటన ద్వారా మరియు అక్కడ ఈ ప్రతిఘటనను అనుకుందాము మరియు ఇప్పుడు
కరెంట్ ఇక్కడ ప్రవేశిస్తోందనుకుందాం మరియు కరెంట్ గుర్తుంచుకునే కరెంట్‌లో కరెంట్ ప్రవేశించే చోట ప్రతిఘటన యొక్క ముగింపు భాగం
సానుకూల ఛార్జీలు కదిలే దిశ కాబట్టి ఇది అధిక సంభావ్యతతో ఉంటుంది మరియు కరెంట్ వాస్తవానికి కదులుతున్న ఈ సమయంలో అది తక్కువ స్థానంలో ఉంది కాబట్టి మీరు కరెంట్ దిశలో కదులుతున్నట్లయితే,
మీరు కదులుతున్నప్పుడు సంభావ్యత వాస్తవానికి పడిపోతుంది కాబట్టి
వోల్టేజ్‌లో ప్రస్తుత మార్పు దిశలో కదులుతున్నప్పుడు అది పడిపోతుంది.

డెల్టా v ప్రతికూలంగా ఉంది మరియు ఇది IRకి సమానం కాబట్టి డ్రాప్ ఐఆర్ కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు డ్రాప్ కాబట్టి మీరు ఒక సమీకరణంలో వ్రాసినప్పుడు మీరు దాని ముందు మైనస్ గుర్తును ఉంచుతారు, అది పని చేస్తుంది ఇది ఇప్పుడు రెసిస్టెన్స్‌తో పాటు సర్క్యూట్‌లో మరొక విషయం ఉంది , బ్యాటరీలో emf సీట్లు కూడా ఉన్నాయి లేదా అలాంటివి ఇప్పుడు మళ్లీ అక్కడ మనకు తెలుసు, పాజిటివ్ ఛార్జ్ మోవ్ అయినప్పుడు నెగటివ్ టెర్మినల్ నుండి పాజిటివ్ టెర్మినల్‌కు ఇది శక్తిని పొందుతుంది కాబట్టి బ్యాటరీ డెల్టా v సానుకూలంగా ఉంటుంది, అంటే నెగటివ్ టెర్మినల్ నుండి పాజిటివ్ టెర్మినల్‌కు వెళ్లడంలో సంభావ్యత పెరుగుతుంది కాబట్టి ఈ రెండు పాయింట్లు మీరు మరోసారి గుర్తుంచుకోవాల్సిన అవసరం లేదు.

మీకు ధ్రువణత తెలుసా లేదా ఇప్పుడు తెలియకపోయినా, మీకు ధ్రువణత తెలిస్తే, కరెంట్ ఏ దిశలో ప్రవహిస్తుందనే దాని గురించి మీకు ముందస్తు ఆలోచన ఉందని మీకు తెలుసు మరియు దీనిని ఉపయోగించడం సులభం అవుతుంది, కానీ ఏ సందర్భంలో ధ్రువణత మీకు తెలియకపోవచ్చు
చివరల్లో ఏదైనా సానుకూలంగా ఉండాలని భావించండి
, మీరు మీ గణన చివరిలో ప్రతికూల గుర్తుతో కనిపిస్తారు, అదే విషయాన్ని ఉపయోగించి కొనసాగించండి ఒక నిర్దిష్ట సర్క్యూట్ మీకు ఇది ఎలా పనిచేస్తుందనేదానికి ఒక ఉదాహరణను ఇస్తుంది కాబట్టి నన్ను గీయనివ్వండి, నేను ఇక్కడ ఏ వస్తువులను ఉంచడం లేదు, నేను చేస్తున్నదంతా నేను కొన్ని బ్లాక్‌లను ఉంచుతున్నాను అని చెప్పవచ్చు d ఏదైనా కావచ్చు అది ప్రతిఘటన కావచ్చు అది emf యొక్క సీటు కావచ్చు మరియు అలాంటివి అన్నీ సరే కాబట్టి నేను చేసేది ఇదే కాబట్టి నేను దీన్ని గీయనివ్వండి, కాబట్టి నేను ఇది మైనస్‌గా ఉందని భావించి కొన్ని ప్రాధాన్యత సంకేతాలను అక్కడ ఉంచుతాను ఇది ప్లస్ మరియు ఇది 8 వోల్ట్‌లు ఇది ప్లస్ ఇది మైనస్ అని పిలుద్దాం దీన్ని కొంత vv v1 అని పిలుద్దాం ఇది ప్లస్ ఇది మైనస్ ఇది 8 వోల్ట్లు ఇది ప్లస్ ఇది మైనస్ ఇది మళ్లీ 8 వోల్ట్‌లు నేను తీసుకున్న సంఖ్యలు నా గణనను సులభతరం చేయడానికి మరియు ఇప్పుడు ఇవి ఏమిటో ఇప్పుడు నాకు సూచించలేదు , v1 అంటే ఏమిటో ఒకరు ఎలా కనుగొంటారు మరియు నేను ఇక్కడ దేనినీ ఎందుకు ఉంచలేదో కూడా అది మీకు తెలియజేస్తుంది కాబట్టి ఇది పనిచేసే విధానం నేను లూప్‌ను గుర్తించాలి మరియు ఆ లూప్ మరియు నెట్ వోల్టేజ్ తేడా చుట్టూ ఒకసారి నేను ప్రారంభించిన బిందువుకు తిరిగి వస్తే అది సున్నా అవుతుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ ప్రారంభిస్తానని చెప్పనివ్వండి కాబట్టి నేను ఈ పాయింట్ నుండి అక్కడికి దాటినప్పుడు నా వోల్టేజ్ 8 వోల్ట్‌లు పెరుగుతుంది.

నేను ఇక్కడ ప్లస్ 8 అని వ్రాసాను, ఈ ముగింపు ప్లస్ ఈ ముగింపు మిను కాబట్టి ఇది మైనస్ v1 పడిపోతుంది కాబట్టి నేను ఏమి చేస్తున్నాను అంటే నేను దీని చుట్టూ తిరగబోవడం లేదు అంటే ఈ డేటా నాకు తెలియదు కానీ నేను ఏమి చేస్తాను అంటే ఈ లూప్ చట్టం ఏదైనా క్లోజ్డ్ సర్క్యూట్‌కి చెల్లుతుంది కాబట్టి గమనించండి నేను ఈ సమయంలో ప్రారంభించినది abc మరియు d ఇప్పుడు ఇది క్లోజ్డ్ లూప్ అని అనుకుంటే, నేను దానిలో తిరుగుతున్నాను కాబట్టి నేను అలా చేస్తే, నేను తదుపరిది మళ్లీ ప్లస్ నుండి మైనస్‌కి పొందాను కాబట్టి ఇది ప్లస్ టూ నుండి మైనస్ మరొక సారి మైనస్ ఎనిమిది మైనస్ ఎనిమిది అప్పుడు నేను ఈ మైనస్ 2 ప్లస్ లాగా వచ్చాను కాబట్టి ఇది మళ్లీ ఇక్కడ ప్లస్ 6

మరియు 10 సర్క్యూట్ యొక్క వివరాలు లేవు , అది బ్యాటరీ అయితే నేను వ్రాసాను , నేను దాని ప్రతికూల టెర్మినల్ నుండి వెళ్ళినప్పుడు సంభావ్య పెరుగుదల సానుకూలంగా ఉంటుంది సానుకూల టెర్మినల్‌కు మూలకం ప్రతిఘటనగా

ఉంటే, ఈ సందర్భంలో నేను వెళ్లే దిశలో నేను ఈ విధంగా వెళ్లాలని నిర్ణయించుకున్నాను , అది కరెంట్ యొక్క ఊహాత్మక దిశ,
నేను వెళ్ళేటప్పుడు సంభావ్య తగ్గుదల ఉంటుంది ప్రతిఘటన ద్వారా కానీ ఇది ప్రతిఘటన అయినా లేదా బ్యాటరీ అయినా నేను ఏ రకమైన వస్తువులను కలిగి ఉన్నానో ఇక్కడ నేను తప్పనిసరిగా ఊహించలేదు, కాబట్టి ఇది నాకు ఏమి చెబుతుందో చూడండి , మీరు వాటిని జోడించేటప్పుడు v1 సమానమని ఇది నాకు చెబుతుంది కాబట్టి ఇది 16 మైనస్ 8 కాబట్టి ఇది 8 వోల్ట్‌లకు సమానం కాబట్టి ఇది 12 వోల్ట్‌లు అని అనుకుందాం, ఇది మైనస్ ఇది 4 వోల్ట్‌లు, ఇది మైనస్ ఇది 1 గంట రెసిస్టెన్స్ ఇది 3 ఓం అనే సాధారణ సమస్యతో ప్రారంభిద్దాం.
ప్రతిఘటన ఇప్పుడు నేను ఏమి చూస్తాను అంటే ఈ సర్క్యూట్‌లో మీరు ఆలోచించగలిగే సరళమైన సర్క్యూట్‌గా ఎటువంటి జంక్షన్ రూల్ లేదు మరియు అందువల్ల జంక్షన్ లేదని మీరు అనుకుంటారు కాబట్టి వోల్టేజ్ నియమం మాత్రమే ఉంది కాబట్టి మీరు ఏ మార్గంలో వెళ్లాలో నిర్ణయించుకోవచ్చు ఇక్కడ సానుకూలత ఉంది, మీరు ఇలా లేదా అలా వెళ్లాలని నిర్ణయించుకుని ఉండవచ్చు , కానీ నేను అసలు ఎలా వెళ్లాలనుకుంటున్నాను అనేది పూర్తిగా అసంభవం కాబట్టి నేను ఇలా వెళ్లాను మరియు కారణం చాలా సులభం ఎందుకంటే ఇది వ యొక్క సానుకూల ముగింపు e బ్యాటరీ దీని కంటే పెద్ద బ్యాటరీ కాబట్టి బహుశా కరెంట్ ఇలా ఉంటుంది మరియు కరెంట్ ఉండనివ్వండి నేను ఏమి జరుగుతుందో మీరు గమనించవచ్చు నేను ఇక్కడ నుండి ప్రారంభించాను కాబట్టి నేను రెసిస్టెన్స్ లాస్ట్ వైర్‌పైకి వెళ్ళినప్పుడు సంభావ్యత తగ్గదు కానీ ఇక్కడ ఒక డ్రాప్ ఉంది ఎందుకంటే కరెంట్ ఈ దిశలో ఉంటుందని నేను ఊహించాను కాబట్టి 1 లోకి i యొక్క డ్రాప్ ఉంది కాబట్టి నేను దీన్ని మైనస్ i లోకి 1 అని వ్రాస్తాను మరోసారి ఇక్కడ డ్రాప్ ఉంది కాబట్టి మైనస్ i లోకి 3 ఇది పాజిటివ్ టెర్మినల్ నుండి నెగటివ్ టెర్మినల్‌కు మరో డ్రాప్ కాబట్టి మైనస్ 4 మరియు నేను ఈ పాయింట్‌కి తిరిగి వచ్చే ముందు ఇక్కడ నేను నెగటివ్ టెర్మినల్ నుండి పాజిటివ్ టెర్మినల్‌కి వెళ్తాను కాబట్టి ప్లస్ 12 ఉంది మరియు అది సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి ఇది నాకు చెబుతుంది i లోకి 4 4i సమానం 8 కాబట్టి కరెంట్ నేను 2 ఆంపియర్‌లకు సమానం ఇది నాకు ఒకే బ్రాంచ్ ఉన్న పరిస్థితి , నేను శాఖలను కొంచెం
పెంచనివ్వండి 2 ఓం ఇది 12 వోల్ట్లు ఇది 6 వోల్ట్లు అయితే ఇది చూద్దాం దీనిని తీసుకోండి నేను ఏదో ఉదహరిస్తున్నాను కాబట్టి ఈ చిహ్నాన్ని తీసుకుందాం, ఇక్కడ ఈ పరిస్థితిని చూద్దాం, నాకు రెండు బ్యాటరీలు ఉన్నాయి, నాకు మూడు రెసిస్టెన్స్ ఉన్నాయి, ఈ సర్క్యూట్‌ను సమాంతరంగా లేదా సిరీస్ కాంబినేషన్ సర్క్యూట్‌గా తగ్గించే మార్గం లేదని మీరు గ్రహించారు.
నేను ఇప్పుడు చేస్తానా నాకు ఇక్కడ రెండు లూప్‌లు ఉన్నాయా ఇప్పుడు నేను ఇలా వెళ్లాలనుకుంటున్నాను అని చెప్పనివ్వండి కాని నేను మొదట ఉపయోగించనివ్వండి చాలా ఉన్నాయి చూడండి ఇక్కడ ఒక జంక్షన్ ఉంది ఇక్కడ ఒక జంక్షన్ కూడా ఉంది ఇక్కడ రెండు జంక్షన్లు ఉన్నాయి కానీ ఈ రెండు జంక్షన్‌లను నేను మొత్తం ఊహించి వ్రాస్తాను కాబట్టి ఇది మొదటి జంక్షన్ కాబట్టి నేను ఈ కరెంట్ బయటకు వస్తోందని అనుకుందాం, ఆ జంక్షన్‌లోకి వస్తున్నది నేను ఒకటి అని అనుకుందాం మరియు ఇది i2కి ఇలా వెళుతుందని అనుకుందాం మరియు నేను దీన్ని i3 అని పిలుద్దాం.
కానీ నేను ఈ i3 తప్పనిసరిగా i1 మైనస్ i2కి సమానంగా ఉండాలని నేను గమనించాను ఎందుకంటే i2 బయటకు వెళుతున్న i1 కాబట్టి నాకు నెట్ రావడం i 1 మైనస్ i 2 కాబట్టి దీని ద్వారా బయటకు వెళ్లడం తప్పనిసరిగా i 1 మైనస్ i 2 అయి ఉండాలి నాకు 2 తెలియనివి ఉన్నాయి ich నేను 1 మరియు నేను 2 నా 2 తెలియనివి కాబట్టి i 1 మరియు i 2 2 తెలియనివి మరియు i3 ఇప్పటికే తెలుసు ఎందుకంటే ఇది i1 మైనస్ i2 తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి మనం ఎడమ లూప్‌ని చూద్దాం కాబట్టి నాకు లభించేది ఇది .
లోపలికి వస్తున్నది i1 అంటే ఇక్కడ నుండి బయటకు వెళ్తున్న కరెంట్ మొత్తం i 1 లోపలికి వచ్చేది కూడా iకి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి
నేను ఇక్కడ నుండి ప్రారంభించాను అనుకుందాం నేను మైనస్ 2 లోకి మైనస్ 2 వచ్చింది అప్పుడు నాకు మైనస్ 2 ఐ 1 వచ్చింది ఇది 1 ప్లస్ 12 ఇది ఒక సమీకరణం వలె 0కి సమానం ఈ రెండవ సమీకరణం మీరు ఈ లూప్ నుండి దీన్ని చేయండి ఇప్పుడు మరోసారి మీరు దీన్ని ఎలా ఊహించుకున్నారో పర్వాలేదు కాబట్టి మనం ఇలా వెళ్లామని అనుకుందాం.
నేను అలా చేస్తే నాకు మైనస్ 6 అక్కడ మైనస్ 2 సార్లు i 2 ఉంది, కానీ ఈసారి ఈ లూప్ ఇలా తీయబడినందున అది పైకి ఎక్కుతుంది కాబట్టి అది ప్లస్ 2 సార్లు ఐ 1 మైనస్ i 2 0కి సమానం కాబట్టి నేను కలిగి ఉన్నాను 2 తెలియని వాటిలో 2 సమీకరణాలు వచ్చాయి, నేను అనవసరంగా ఇక్కడ పరిష్కరించను, దీన్ని ఎలా పరిష్కరించాలో మీకు చెప్పాలనే ఆలోచన ఉంది సమీకరణం అనేది ఒక సామాన్యమైన ఏకకాల సమీకరణం మరియు మీరు దానిని మీరే పరిష్కరించవచ్చు కాబట్టి రెండు సమీకరణాలు తెలియనివి కాబట్టి రెండు సమీకరణాలు ఇప్పుడు రెండవ సమీకరణాన్ని గమనించాయి, ఈ లూప్‌లో నేను దీన్ని చేయనవసరం లేదు, నేను దీన్ని పెద్ద బయటి వీక్షణలో కూడా చేసి ఉండవచ్చు మరియు అది ఉంటుంది స్వతంత్ర సమీకరణం అవుతుంది మరికొంత తీసుకుందాం మనం రెండు లూప్‌లు ఇచ్చాము ఇప్పుడు నేను మీకు మూడు లూప్‌లు ఇస్తాను కాబట్టి నేను మీకు కొన్ని సంఖ్యలను ఇస్తాను అది 6 ఓంలు కావచ్చు అది 6 ఓంలు 3 ఓంలు మరియు ఇక్కడ 3 ఓంలు 6 ఈ విధంగా అక్కడ వోల్ట్‌లు మరియు అక్కడ 12

వోల్ట్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి మరోసారి నేను ఏమి చేస్తాను, నేను దిశలను ఊహించగలను కాని మొదట క్రింది వాటిని చూడండి
, సర్క్యూట్ యొక్క ఈ విభాగం రెండు 6 ఓం రెసిస్టెన్స్‌ల సమాంతర కలయిక
కాబట్టి ఈ రెండింటి ప్రభావం 3 ఓం రెసిస్టెన్స్‌కి సమానం కాబట్టి నేను వ్రాసిన ఈ సర్క్యూట్‌ను నేను మొదట సరళీకృతం చేయగలను కాబట్టి నేను మొదట ఈ సమీకరణాన్ని పరిష్కరిస్తాను కాబట్టి మనం దానిని చూద్దాం, నేను నా కర్ర అని అనుకుంటాను.
ఇక్కడ నుండి వచ్చే అద్దె i1 ఇక్కడ 3 ఓం ఉంది మరియు
ఇప్పుడు ఈ జంక్షన్‌లో నేను కరెంట్ ఉందని అనుకుందాం i డబుల్ ప్రైమ్ ఇప్పుడు వెళుతోంది నేను డబుల్ ప్రైమ్ నిజంగా కరెంట్ కాదని గుర్తుంచుకోండి ఈ రెండింటిలో దేనిలోనైనా ఇది సమానమైన ప్రతిఘటన ద్వారా కరెంట్ అని నేను కనుగొన్నాను కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఏమి చేస్తాను అంటే నాకు ఒక సమీకరణం ఉంది, ఇది i ఒక జంక్షన్ నియమం i 1 i 2కి సమానం మరియు నేను డబుల్ ప్రైమ్ ఇది మొదటి జంక్షన్ ఇప్పుడు నేను ఈ క్రింది వాటిని కలిగి ఉన్నాను, ఒకసారి నేను చేసిన తర్వాత నాకు ఇకపై జంక్షన్ నియమం అవసరం లేదు, కారణం నాకు రెండు లూప్‌లు ఉన్నాయి, ఇక్కడ నాకు మూడు తెలియనివి ఉన్నాయి, నేను ఒకటి నేను డబుల్ ప్రైమ్ మరియు నేను రెండు ఒకటి జాగ్రత్త తీసుకుంటాను యొక్క జంక్షన్ నియమం ప్రకారం మరియు రెండవది మరియు మూడవది రెండు లూప్‌లను ఎంచుకోవడం ద్వారా జాగ్రత్త తీసుకోబడుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు దీన్ని చూడండి కాబట్టి ఇది 12 వోల్ట్ కాబట్టి మైనస్ 3 i1 ఇలా వెళుతోంది మైనస్ 3 i డబుల్ ప్రైమ్ ప్లస్ 12 సమానం 0.
కాబట్టి i ఇతర మాటలలో i 1 ప్లస్ i డబుల్ ప్రి నేను 4కి సమానం ఇది రెండవ లూప్‌లోని ఈక్వేషన్‌లలో ఒకటి నేను పొందాను కాబట్టి ఇది నా కుడి చేతి లూప్ , ఆ లూప్‌లోని రెండవ లూప్‌ని చూద్దాం, నాకు లభించినది 3 i2 కాబట్టి ఏది వస్తుందో గుర్తుంచుకోండి కాబట్టి నేను 3 i2 మైనస్ 3 నేను 6కి సమానమైన డబుల్ ప్రైమ్ అని వ్రాస్తాను సరే నేను నిజానికి ఏమి చేసాను ఇది నిజానికి నేను మైనస్ 3 i2 అని వ్రాయవలసి ఉంటుంది, అప్పుడు నేను కరెంట్‌ను పెంచుతున్నాను కాబట్టి ప్లస్ 3 i డబుల్ ప్రైమ్ మరియు ఇక్కడ నాకు ప్లస్ 6 వస్తుంది కానీ ఇది అదే సమీకరణం కాబట్టి వీటిని ఉపయోగించడం ద్వారా మీరు
i డబుల్ ప్రైమ్ అంటే ఏమిటి మరియు ii 1 i 1 అంటే ఏమిటి వంటి వాటిని పరిష్కరించగలుగుతారు, ఇవి 3 విషయాలు మరియు నేను సమీకరణాలను పొందాను దానికి అనుగుణంగా ఇప్పుడు మీరు కనుగొన్నది ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది, మీ పరిష్కారాలుగా మారతాయి, ఎందుకంటే అవి అల్పమైన సమీకరణాలు కాబట్టి నేను దీనిని పరిష్కరించడం లేదు కాబట్టి ఇది సమీకరణం నంబర్ వన్ ఇది సమీకరణ సంఖ్య రెండు ఇది సమీకరణ సంఖ్య మూడు మీరు పొందేది i 1 సమం 10 బై 3 ఆంపియర్లు i 2 సమానం 8 బై 3 ఆంపియర్లు మరియు నేను డబుల్ ప్రైమ్ ఈక్వల్ 2 బై 3 ఆంపియర్లు కానీ నేను డబుల్ ప్రైమ్ అనేది నా ఒరిజినల్ సర్క్యూట్‌లోని ఏదైనా బ్రాంచ్ ద్వారా కరెంట్ కాదని నేను మీకు చెప్పాను, కానీ అక్కడ ఏమి జరిగిందో నేను చూడగలను ఎందుకంటే ఇది ఐ డబుల్ ప్రైమ్ ఈ సర్క్యూట్ నుండి వచ్చింది మరియు ఇవి రెండు సమానమైన ప్రతిఘటనలు కాబట్టి అక్కడ వచ్చేది సమానంగా పంపిణీ చేయబడి ఉండాలి కాబట్టి మీరు దీన్ని పిలిస్తే i3 అని చెప్పండి మరియు i4 గా i డబుల్ కారణంగా ఉద్భవించి ఉండాలి ప్రైమ్ కాబట్టి i3 సమానమైన i4 i డబుల్ ప్రైమ్‌లో మూడవ వంతుకు సమానం అని నేను ఊహించగలను, ఇది మూడవ వంతు ఆంపియర్‌లకు సమానం అని నేను ఊహించగలను ఇది వ్రాసి, మీకు అక్కడ రెండు జంక్షన్‌లు ఉన్నాయి మరియు మీకు అక్కడ మూడు లూప్‌లు ఉన్నాయి మరియు మీకు అక్కడ మూడు లూప్‌లు ఉన్నాయి , ఈ షార్ట్‌కట్ రెండు ఉపన్యాసాలు చేయకుండా మీరు దీన్ని మరొక విధంగా చేయవచ్చు , మేము అనంతమైన రెసిస్టెన్స్ సర్క్యూట్ గురించి మాట్లాడాము.
ఆ సమయంలో ఈ పరిస్థితిలో ఇది ఎలా పనిచేస్తుందనేదానికి మీరు ఉదాహరణగా ఉన్నారా, మేము సమాంతర మరియు శ్రేణి కలయిక యొక్క భావనను ఉపయోగించమని కోరాము సర్క్యూట్ యొక్క ఒక చివర బ్యాటరీని ఉంచండి , కాబట్టి నేను ఈ సర్క్యూట్‌ను గీయనివ్వండి ఇక్కడ ఆరు వోల్ట్ బ్యాటరీ ఉంది, ఇది మనం ఇంతకు ముందు చేసినట్లుగా అదే సర్క్యూట్ కాదు, ఇది ఒక ఓం ఒక ఓం ఒక ఓం ఇది రెండు ఓంలు రెండు ఓంలు అని చెప్పుకుందాం.
రెండు ఓంలు మరియు ఇది అనంతమైన నిచ్చెనలో కొనసాగుతుంది ఇప్పుడు ప్రశ్న
ఈ ప్రతిఘటన ద్వారా ప్రవహించే కరెంట్ ఏమిటి, కాబట్టి ఈ కరెంట్ ఎంత అని ఇప్పుడు చెప్పనివ్వండి, దానిని చూద్దాం కాబట్టి మనం ఈ క్రింది వాటిని అనుకుందాం నా
ప్రతిఘటన అక్కడ సమానమైన ప్రతిఘటన అని నేను అనుకుందాం, అప్పుడు నాకు లభించిన ఈ సర్క్యూట్ నేను ఇలా చేయగలను చూడండి, ఈ బ్యాటరీ ఎలా పనిచేస్తుందో ఈ బ్యాటరీ గురించి మరచిపోండి, ఇక్కడ నాకు ప్రతిఘటన ఉంది మరియు a ఇక్కడ ప్రతిఘటన ఇప్పుడు నేను దానిని ఇక్కడ కట్ చేయాలనుకుంటున్నాను, మిగిలి ఉన్నది సరిగ్గా సారూప్యంగా ఉంది ఎందుకంటే ఇది అనంతం అని నేను చెప్పాను ఎందుకంటే నేను సెమీ-అనంతం అనే పదాన్ని ఉపయోగించాలి ఎందుకంటే ఒక చివర నేను దానిని ఉంచాను కానీ అది అనంతం కాబట్టి ప్రతిఘటన ఉంటే ఈ మొత్తం విషయం r అయితే నేను పొందుతున్నది క్రిందిది నేను ఈ రకమైన సర్క్యూట్‌ను పొందుతున్నాను, అక్కడ ఒక ఓం ఉంది, అక్కడ నాకు రెండు ఓంలు ఉన్నాయి మరియు నాకు అక్కడ రెసిస్టెన్స్ r వచ్చింది కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు ఈ 2 ఓం మరియు ఇది అక్కడ సమాంతరంగా కాబట్టి ఇది బ్యాటరీకి సమానం 6 వోల్ట్‌లు ఇక్కడ 1 ఓం మరియు అక్కడ సమర్థవంతమైన ప్రతిఘటన కాబట్టి ఇది 1 ఓం మరియు ఇది 2 మరియు r కలయిక కాబట్టి ఈ ప్రభావవంతమైన ప్రతిఘటన ఇప్పుడు 2 ప్లస్ rతో భాగించబడుతుంది నేను ఇప్పుడు ఏమి చెబుతున్నానో గమనించండి, ఈ సర్క్యూట్ ద్వారా కరెంట్

1 ఓం మరియు 2 r బై 2 ప్లస్ r యొక్క సిరీస్ రెసిస్టెన్స్ అని ఇది నాకు చెబుతుంది, అయితే నేను దానిని ఇక్కడ కట్ చేయకపోతే నేను మొత్తం పరిస్థితిని పరిగణించాను, అది ప్రతిఘటన తప్ప మరొకటి కాదు r కాబట్టి అక్కడ ధాతువు నా r 1 ప్లస్ 2 r బై 2 ప్లస్ r కు సమానంగా ఉండాలి ఇది చతుర్భుజం చాలా సులభం కాబట్టి r 2 ఓంలకు సమానంగా మారుతుంది క్షమించండి అవును r ఓంకు సమానం అవుతుంది కేవలం వర్గ సమీకరణాన్ని తీసుకోండి మరియు అక్కడ సానుకూల పరిష్కారాన్ని తీసుకోండి కాబట్టి సర్క్యూట్ ద్వారా కరెంట్ అంటే సర్క్యూట్ ద్వారా కరెంట్ అంటే మీరు ఇక్కడ ఏమి చేస్తారు కాబట్టి కరెంట్ 6 దీనితో విభజించబడింది కేవలం సిరీస్ రెసిస్టెన్స్ కాబట్టి 1 ప్లస్ 2 r 2 ప్లస్ r 2 r తో భాగించబడుతుంది 4 2 ప్లస్ r కూడా 4.

కాబట్టి ఇది 6ని 1 ప్లస్ 4తో 4తో భాగిస్తే అది 3 ఆంపియర్‌లకు సమానం కాబట్టి మనం చెబుతున్నది ఈ 3 ఆంపియర్‌లు, మనకు లభించిన నా 1 ఓం రెసిస్టెన్స్ గుండా వెళుతోంది.

అక్కడకు వచ్చినది మరియు అది ఈ 2 మరియు r కు కూడా 2 పంపిణీ చేస్తుంది ఎందుకంటే ఇది ఇదే r కాబట్టి అక్కడ వెళ్తున్న ఈ కరెంట్ ఇక్కడ మరియు ఈ భాగానికి పంపిణీ చేయబడుతుంది మరియు ఈ ప్రతిఘటన ఒకటే కాబట్టి 2 ఓం రీ ద్వారా కరెంట్‌ను నిరోధిస్తుంది సిస్టం ఏంటంటే, దగ్గరి 2 ఓం రెసిస్టెన్స్ 1.

5 ఆంపియర్‌లు , నేను దగ్గరలోని రెండు అండాశయాలను వ్రాస్తాము, ఈ సారి విషయాలను కొంచెం ఆసక్తికరంగా చేద్దాం,

ఎందుకంటే సర్క్యూట్‌లోని కెపాసిటర్ గురించి మనం ఇప్పటికే తెలుసుకున్నాము , నేను దీన్ని ఎలా చేస్తానో ఈ విధంగా గీయనివ్వండి ఈసారి కెపాసిటర్‌తో సర్క్యూట్ చేయండి సరే కాబట్టి ఇది విషయం కాబట్టి మనం తెలుసుకోవలసినది ఏమిటంటే , దాని గుండా వెళుతున్న కరెంట్ ఎంత అనేది మనం చెప్పుకుందాం , ప్రత్యక్ష ప్రవాహాల గురించి మీరు అర్థం చేసుకోవలసిన మొదటి విషయం కొన్ని పేర్లను ఇద్దాం.

కెపాసిటర్ భాగం గుండా వెళుతున్నప్పుడు,

సమతౌల్య స్థితికి చేరుకున్న తర్వాత డైరెక్ట్ కరెంట్ ఉందని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి తెలిసిన కరెంట్ కెపాసిటర్ గుండా వెళుతుంది

, అయితే కెపాసిటర్ ప్లేట్లు ఛార్జ్ అవుతాయి, అయితే వాటి అంతటా సంభావ్య వ్యత్యాసం ఉంటుంది కానీ కరెంట్ వెళ్ళదు కాబట్టి అది ఏమి చెబుతుందో నేను ఈ ప్రతిఘటన ద్వారా ప్రవహించే కరెంట్ లేదు కాబట్టి ఇక్కడ కరెంట్ లేదు, అయితే కరెంట్ లేదని అర్థం కాదు ఇది కఠినమైనది మరియు కారణం చాలా సులభం, దీని ద్వారా కరెంట్ వస్తే అది ఇక్కడ నిలిచిపోతుంది కాబట్టి మార్గం లేదు కానీ కరెంట్ ఇందులో ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇందులో మరొక లూప్ ఉంది, కాబట్టి మొదట వ్రాసుకుందాం ట్రాన్సియెంట్స్ చనిపోయిన తర్వాత కెపాసిటర్ ద్వారా కరెంట్ లేదు, dc కెపాసిటివ్ పరిస్థితిలో కరెంట్ లేదు సరే , నేను దీన్ని ఇలా పిలుస్తాను అనుకుందాం ఇప్పుడు మనం కొన్ని పేర్లను ఇవ్వడం ప్రారంభిద్దాం, ఆపై ఈ i3 అని పిలుద్దాం కాబట్టి ఈ జంక్షన్‌లో నేను ఇక్కడ గమనించాను నేను i3 వెళ్తున్నాను నేను లోపలికి వస్తున్నాను కాబట్టి ఈ జంక్షన్‌లో వచ్చేది

నేను 3 మైనస్ అని స్పష్టంగా చెప్పాను , ఈ బ్రాంచ్‌లో కరెంట్ లేదు కాబట్టి నేను ఇక్కడకు వచ్చాను కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఉన్నది కూడా నేను 3 మైనస్ అని చాలా ప్రభావవంతంగా చెప్పాను ప్రస్తుతానికి సంబంధించినంతవరకు నేను నాలో ఈ భాగాన్ని తీసుకున్నాను సంభావ్య వ్యత్యాసం ఉంటుంది కానీ ఇది నా వోల్టేజ్ చట్టానికి దోహదపడదు కాబట్టి మనం దీన్ని ఇక్కడ చూద్దాం అటువంటి పరిస్థితిలో చేయవలసిన సులభమైన పని కొంత మేధావిని తయారు చేయడం t పరిశీలనలు మరియు నేను చేసే మొదటి పరిశీలన ఏమిటంటే,

ఈ రెండు పాయింట్ల మధ్య మనం వాటిని సంఖ్య చేద్దాం కాబట్టి వాటిని ab అని పిలుద్దాం కాబట్టి abi మధ్య సంభావ్య వ్యత్యాసం తెలుసుకుందాము ఎందుకంటే ఇది నా సర్క్యూట్‌కు దోహదం చేయదు కాబట్టి ab మధ్య సంభావ్య వ్యత్యాసం ఒకే విధంగా ఉంటుంది.

ప్రైమ్ బి ప్రైమ్ అంతటా చెప్పుకుందాం, అయితే ఇది 6 వోల్ట్‌లు కాబట్టి, కాబట్టి ab అంతటా పొటెన్షియల్ తేడాను ప్రైమ్ బి ప్రైమ్‌లోని పొటెన్షియల్ వ్యత్యాసానికి సమానం అని వ్రాద్దాం, ఇది 6 వోల్ట్‌లకు సమానం కాబట్టి నా ప్రస్తుత i3 కేవలం 6 4 4 ohms ద్వారా కనుక ఇది 1.

5 ఆంపియర్‌కి సమానం కాబట్టి ఒక తెలియని విషయం ఇప్పుడు తీసివేయబడింది , నేను ఏమి చేస్తాను అంటే ఇది నేను ఈ లూప్‌లో ఈ లూప్‌ని చూద్దాం, నా కిర్‌హాఫ్ నియమాన్ని చేద్దాం కాబట్టి నాకు మైనస్ i 3 నుండి 4 గుర్తు వచ్చింది i 3 ఈ కరెంట్ ఇక్కడ i 3 మైనస్ i 1 అని ముందే తెలుసు కాబట్టి మైనస్ i 3 minus i 1 in 2 plus 2 కాబట్టి నేను ఇలా వెళ్తున్నాను, ఇక్కడ ప్లస్ 3 ఉంది మైనస్ i 3 minus i 1 i 3 minus i లోకి 3 బాగా నేను 3 మైనస్ ఐ కాబట్టి మీరు ఇప్పుడు నేను 3 అంటే ఏమిటో నాకు ఇప్పటికే తెలుసు అని మీరు గుర్తుంచుకోగలరు కాబట్టి ఇది ఒక ట్రివిల్ నంబర్ కాబట్టి మీరు నేను 1.

7 ఆంపియర్‌లకు సమానం

అవుతాను, అది ఇప్పుడు మనకు తెలియనిది.

ఈ రెండింటిలో పొటెన్షియల్ డ్రాప్ ఏమిటో తెలుసుకోవడానికి నాకు ఆసక్తి ఉంది కాబట్టి ఆ సర్క్యూట్‌ని మళ్లీ గీయనివ్వండి మరియు మేము చూపించినది ఏమిటంటే, i 1.

7 ఆంపియర్‌లు i3కి సమానమైన కరెంట్ 1.

5 ఆంపియర్‌లు కాబట్టి ఈ సెక్షన్‌లోని కరెంట్ a to c నేను మూడు మైనస్ నేను నిజానికి మైనస్ పాయింట్ టూ కాబట్టి ఈ విభాగంలో నేను తీసుకున్న దానికి వ్యతిరేక దిశగా చూపించాను, ఉహ్ i మైనస్ i మూడు మొత్తంలో కరెంట్ అంటే 0.

2 ఆంపియర్ కరెంట్ ఇప్పుడు వెళుతోంది, అంతటా పొటెన్షియల్ తేడా ఏమిటి అనేది నా ప్రశ్న కెపాసిటర్ యొక్క రెండు చివరలు కాబట్టి మనం దీనిని d అని పిలుద్దాం కాబట్టి ఇప్పుడు cd అంతటా పొటెన్షియల్ తేడా ఏమిటి, ఇది చాలా సులభం , ఈ విభాగంలో కరెంట్ లేదు కాబట్టి ఈ రెండు ప్లేట్‌లోని పొటెన్షియల్ డ్రాప్ ఒకేలా ఉంటుంది.
c మరియు a అంతటా పొటెన్షియల్ డ్రాప్ కాబట్టి ఇది డెల్టా vcd కి సమానం కాబట్టి ఇది డెల్టా v ca లాగానే ఉంటుంది మరియు నాకు ఇక్కడ కరెంట్ తెలుసు కాబట్టి నేను c నుండి వెళ్ళినప్పుడు మనం పదే పదే మాట్లాడుకుంటున్నాము కాబట్టి vc గురించి మాట్లాడుకుందాం అప్పుడు నేను సంభావ్య కొండపైకి వెళ్తాను కాబట్టి ఇది మైనస్ 2 వోల్ట్‌లు అయితే మైనస్ కరెంట్ 0.
2 కాబట్టి 0.
2 2 ఓమ్‌లుగా ఉంటుంది మరియు దానితో నేను ఈ చివరకి వచ్చాను మరియు ఈ విభాగం గుండా కరెంట్ పాస్ లేదు మరియు ఇది రెసిస్టెన్స్‌లెస్ వైర్ కాబట్టి నేను పాయింట్ dకి రాగలను కాబట్టి ఇది vdకి సమానం, ఇది vc మైనస్ vd 2.
4 వోల్ట్‌లకు సమానం మరియు కెపాసిటర్ ప్లేట్‌లలో సంభావ్య తగ్గుదల మరియు vc ఈ వైపు vd కంటే ఎక్కువ పొటెన్షియల్‌లో ఉన్నందున ఇది నాకు చెబుతుంది ప్లేట్ ధనాత్మకంగా ఛార్జ్ చేయబడుతుంది మరియు ప్లేట్ యొక్క ఈ వైపు
అనేక సమస్యలలో ప్రతికూలంగా ఛార్జ్ చేయబడుతుంది , కిర్చోఫ్ చట్టాన్ని గుడ్డిగా ఉపయోగించడం చాలా సమయం తీసుకుంటుంది మరియు వికృతంగా మారుతుంది, అయితే తరచుగా సమస్య యొక్క సమరూపత డిఫీని తగ్గించడంలో మాకు సహాయపడుతుంది దీనిని ఉదహరించడానికి కిర్‌హాఫ్ చట్టం యొక్క అనువర్తనానికి సంబంధించిన కల్టీలు 12 కండక్టర్‌ల క్యూబికల్ నెట్‌వర్క్‌ను పరిగణలోకి తీసుకుంటాను, నేను దీన్ని గీయనివ్వండి నేను విగ్లీ లైన్‌లతో ప్రతిఘటనలను చూపించను కానీ క్యూబ్‌లోని 12 చేతుల్లో ప్రతి ఒక్కటి ప్రతిఘటనను కలిగి ఉంటుందని నేను అనుకుంటాను.
r మరియు మనం వాటికి పేరు పెడదాం కాబట్టి దానిని abcd అని పిలుద్దాం, దీనిని efg అని పిలుద్దాం సరే , వికర్ణంగా ఎదురుగా ఉన్న మూలల మధ్య a నుండి d వరకు బ్యాటరీ కనెక్ట్ చేయబడిందని
మరియు ప్రతి చేయి r కి సమానమైన ప్రతిఘటనను కలిగి ఉందని అనుకుంటాను, ఇప్పుడు ఈ చేతులు ఒక విషయాన్ని గమనించండి ఉదాహరణకు afah లేదా ab అనేవి వికర్ణ ప్రకటనకు సంబంధించి సుష్టంగా ఉంటాయి మరియు అలాగే ఇక్కడ ఉన్న ఇతర మూడు ed dg మరియు dc కూడా సుష్టంగా ఉంటాయి కాబట్టి మేము ఇప్పుడు వికర్ణ ప్రకటనకు సంబంధించి సమరూపతను చూస్తున్నాము, అది పంపిణీ చేయబడే కరెంట్ నాకు చెబుతుంది అటువంటి ప్రతి చేయి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి నేను ఈ మూడు ప్రవాహాలను ప్రతిదానికి సమానంగా తీసుకుంటాను కాబట్టి ఇది నేను ఇది నేను ఇది నేను ఇప్పుడు అదే విధంగా ఇవి కర్ర్ పాయింట్ నుండి బయటకు వెళ్లే entలు iiiగా పంపిణీ చేయబడతాయి, తద్వారా బ్యాటరీ వాస్తవానికి 3iని సరఫరా చేస్తుంది మరియు ఈ కరెంట్‌లు పాయింట్ dలోకి ప్రవేశిస్తాయి కాబట్టి పాయింట్ dలోకి ప్రవేశించేవి కూడా ఇప్పుడు iiih అయి ఉండాలి , కరెంట్ i వచ్చినప్పుడు పాయింట్ f ఎందుకంటే uh ఆయుధాలు fg మరియు fe సుష్టంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇవి ఒక్కొక్కటి i 2 ద్వారా కలిగి ఉంటాయి మరియు అదే విధంగా h చేరే h 2గా విభజించబడుతుంది, అది కూడా i 2 ద్వారా జోడించబడుతుంది మరియు మీరు దీన్ని తనిఖీ చేయవచ్చు జంక్షన్ నియమం స్వయంచాలకంగా అక్కడ సంతృప్తి చెందుతుంది మరియు అదే విధంగా ఇది 2 ద్వారా i అవుతుంది, ఇది కూడా ఇప్పుడు జోడించబడుతుంది , ఈ పరిస్థితిలోకి రావడానికి మేము సమస్య యొక్క సమరూపతను మాత్రమే ఉపయోగించామని గమనించండి, కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ లూప్‌ను
చూద్దాం abcd దీనిని exxv మరియు y అని పిలుద్దాం మరియు ఇది ప్రాథమికంగా ఈ బయటి లూప్ కాబట్టి ఇది కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి నేను దీని నుండి ఏమి పొందాలో చూడండి, కాబట్టి నేను మైనస్ ఐఆర్ మైనస్ ఐ 2 ఆర్ మరొక ఐఆర్ పొందుతాను కాబట్టి మొత్తం మైనస్ 5 బై 2 ఇఆర్ d అప్పుడు కోర్సు ప్లస్ v కాబట్టి నేను పొందేది 5 బై 2 ఐఆర్ అంటే vకి సమానం, ఇది నాకు కరెంట్‌ని 2 బై 5 v ద్వారా r ద్వారా విభజించబడిందని చెబుతుంది మరియు నేను కొన్ని సంఖ్యలను ఇస్తే ఉదాహరణకు r 1 ఓంకు సమానం అయితే మరియు v అంటే 10 వోల్ట్‌లు అని అనుకుందాం, అప్పుడు నేను 4 ఆంపియర్‌లుగా మారతాను, బ్యాటరీ ద్వారా సరఫరా చేయబడిన కరెంట్ 3i , ఇది కేవలం 6 v ని 5తో భాగించండి, ఇప్పుడు నా ప్రశ్న ప్రకారం దీని మధ్య సమానమైన ప్రతిఘటన ఏమిటి a మరియు b పాయింట్లు ఇప్పుడు నా బ్యాటరీ 3i కరెంట్‌ని సరఫరా చేస్తుందని గమనించడం ద్వారా సులభంగా సమాధానం ఇవ్వవచ్చు, కాబట్టి బ్యాటరీ నుండి వచ్చే కరెంట్ 3i ఇప్పుడు r సమానం అనుకుంటే, a మరియు b పాయింట్ల మధ్య సర్క్యూట్ యొక్క సమానమైన ప్రతిఘటన, నిర్వచనం ప్రకారం అది r ద్వారా భాగించబడిన v తప్పనిసరిగా 3i కి సమానంగా ఉండాలి మరియు ఇది r ద్వారా 3 నుండి 2 నుండి 5 vకి సమానం ఎందుకంటే ఇది i విలువ కాబట్టి ఇది 6 నుండి 5 vకి r ద్వారా సమానం కాబట్టి మీరు వెంటనే దాన్ని చూడవచ్చు p మధ్య సమానమైన ప్రతిఘటన వికర్ణంగా వ్యతిరేక మూలల్లో ఉండే ఆయింట్స్ a మరియు b
5 బై 6 ఆర్ మరియు ప్రతి r 1 ఓం అయితే ఇది కేవలం 5 బై 6 ఓంలు మాత్రమే ఇప్పుడు ఇది ఒక ఉదాహరణ, ఇక్కడ మీకు ప్రియోరి ఉంటే 12 వేర్వేరుగా ఉన్నాయని భావించండి.
12 వేర్వేరు కండక్టర్లలో కరెంట్‌లు మీకు గందరగోళాన్ని కలిగి ఉంటాయి, అయితే మేము అసమానతను గమనించగలిగాము కాబట్టి మేము
ఎక్కువ శ్రమ లేకుండా ఈ సమస్యను చేయగలిగాము, తదుపరిసారి మేము చేయబోయేది

సంక్లిష్టమైన మరియు లేని కొన్ని సమస్యలను చేపట్టడం.
సమస్యలో స్పష్టమైన సమరూపతలు మరియు
ప్రస్తుత ఈ అధ్యాయం క్రింద మేము నేర్చుకున్న వాటి యొక్క కొన్ని అనువర్తనాల గురించి కూడా మీతో మాట్లాడండి

Prutor@IITK