కాబట్టి నేను ఈరోజు ఉపన్యాసం ప్రారంభించే ముందు నేను మునుపటి ఉపన్యాసంలో ఏమి చేశామో మళ్లీ చెప్పనివ్వండి
, మొదటి విషయం ఏమిటంటే, మీకు ఈ pn జంక్షన్ ఉన్నప్పుడు , జంక్షన్ అంతటా మీకు ఛార్జ్ సాంద్రత ఉంటుంది, మీకు విద్యుత్ క్షేత్రం ఉంటుంది మరియు మీకు సంభావ్య వైవిధ్యం ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మేము ఛార్జ్ సాంద్రత ah నెగటివ్ చార్జ్‌ను p వైపు n వైపు సానుకూల చార్జ్‌గా ఎలా మోడల్ చేస్తాము మరియు తర్వాత ఏకరీతి డోపింగ్ కోసం మేము ఈ ఛార్జ్ సాంద్రతను ఈ ప్రాంతంలో అలాగే ఈ ప్రాంతంలో స్థిరంగా ఉండేలా తీసుకుంటాము , విద్యుత్ క్షేత్రం అప్పుడు సరళంగా ఉంటుంది మరియు సంభావ్యత చతురస్రాకార పద్ధతిలో మార్పులు మరియు మీరు ఎలక్ట్రాన్ శక్తిని వ్రాస్తే అది ప్రతికూల చార్జ్ కారణంగా ఆ సంభావ్యతకు విరుద్ధంగా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల కండక్షన్ బ్యాండ్ శక్తి వాలెన్స్ బ్యాండ్ శక్తి p వైపు అవి మారుతాయి లోపల శక్తి స్థాయిలు పెరుగుతాయి మరియు అవి క్రిందికి వెళ్తాయి మీరు ఈ రకమైన రేఖాచిత్రాన్ని కలిగి ఉన్నారు మరియు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఈ n వైపు నుండి ఈ p వైపుకు వెళ్లాలనుకుంటే వాటి కోసం సంభావ్య అవరోధం సృష్టించబడుతుంది, ఇది సంభావ్య అవరోధం మరియు t హే , వారు ఇటువైపు వెళ్లాలనుకుంటే ఈ అడ్డంకిని దాటాలి మరియు మెజారిటీ క్యారియర్లు మరింత శక్తివంతమైన మెజారిటీ క్యారియర్‌లను వ్యాప్తి చేయగలవు , ఈ అవరోధం ఉన్నప్పటికీ వారు అడ్డంకిని దాటగలుగుతారు మరియు ఇది ఈ వ్యాప్తి ప్రవాహానికి దారితీస్తుంది p వైపుల నుండి లోపలికి మీరు మైనారిటీ క్యారియర్‌ల కోసం మైనారిటీ క్యారియర్‌లను కలిగి ఉంటారు, సంభావ్య వ్యత్యాసం మైగ్రేషన్‌లో సహాయపడుతుంది మరియు ఇది డ్రిఫ్ట్ కరెంట్‌కు దారితీస్తుంది మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం ఈ కరెంట్‌ను డ్రైవ్ చేస్తుంది ఇది డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ మరియు ఏకాగ్రత వ్యత్యాసం కారణంగా కరెంట్ ఉంది.
డిఫ్యూజన్ కరెంట్ అవి వ్యతిరేక దిశలలో ఉన్నాయి మరియు మీరు ఏ బ్యాటరీని కనెక్ట్ చేయకుంటే అప్పుడు డిఫ్యూజన్ కరెంట్ మరియు డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ యొక్క పరిమాణం సమానంగా ఉంటుంది మరియు జంక్షన్ అంతటా కరెంట్ ఉండదు, కానీ మీరు బ్యాటరీలో చేరినట్లయితే ఏమి చేయాలి కాబట్టి మీరు బ్యాటరీలో చేరినట్లయితే మేము చర్చించాము ఈ పద్ధతిలో బ్యాటరీ యొక్క సానుకూలత p వైపుకు అనుసంధానించబడి ఉంటుంది, ఇది p వైపు మరియు ప్రతికూలతతో అనుసంధానించబడి ఉంటుంది లోపల ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ అని పిలుస్తారు కాబట్టి దీనిని ఈ pn జంక్షన్ యొక్క ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ అంటారు మరియు ఈ ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ జరిగితే , అవరోధం ఎత్తు తగ్గుతుంది, క్షీణత వెడల్పు రెండూ తగ్గుతాయి మరియు డిఫ్యూజన్ కరెంట్ పెరుగుతుంది కాబట్టి డిఫ్యూజన్ కరెంట్ పెరుగుతుంది మరియు అది లీనియర్‌గా పెరుగుతుంది కానీ డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ దాదాపుగా అలాగే ఉంటుంది ఎందుకంటే డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వల్ల ఏర్పడుతుంది మరియు ఈ ఎలక్ట్రాన్‌లు లేదా రంధ్రాలకు ఎటువంటి అడ్డంకి ఉండదు కాబట్టి ఈ డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ చార్జ్ క్యారియర్‌ల ఏకాగ్రత ద్వారా మార్గనిర్దేశం చేయబడుతుంది.
ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్‌లో జంక్షన్ మీదుగా p వైపు నుండి n వైపుకు నెట్ కరెంట్ వెళుతుందా మరియు మీరు ఈ విధంగా ప్లాట్ చేస్తే అది ఎలా కనిపిస్తుంది అంటే బయాసింగ్ వోల్టేజ్ అంటే బాహ్యంగా వర్తించే ఈ మూలం యొక్క కొంత వోల్టేజ్ వరకు
ఉంటుంది దాదాపు కరెంట్ లేదు, అది మొత్తం ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ మరియు నాన్-లీనియర్ ఆహ్ ఒకసారి ఆ థ్రెషోల్డ్ దాటిన తర్వాత అకస్మాత్తుగా చాలా కరెంట్ వెళుతుంది a మరియు మీరు కొన్ని పరికరాలను ఉంచాలి, తద్వారా కరెంట్ పరిమితికి మించకుండా మీ pn జంక్షన్ నాశనం కాకుండా ఉంటుంది మరియు ఈ విషయాలు మేము మునుపటి ఉపన్యాసంలో మాట్లాడాము మరియు ఇప్పుడు ముందుకు వెళ్దాం మరియు నేను ప్లాట్ చేస్తే నేను ప్లాట్ చేస్తే ఈ బయాస్ వోల్టేజ్ v ఇక్కడ ఇది బ్యాటరీ వోల్టేజీని మనం వర్తింపజేసే వోల్టేజ్‌ని బయాస్ వోల్టేజ్ అని కూడా పిలుస్తారు మరియు పాజిటివ్ సైడ్ ఫార్వర్డ్ బయాస్ కోసం మరియు ఇక్కడ నేను అని వ్రాస్తే ఈ v పెరిగేకొద్దీ నేను పెరుగుతుంది కానీ ఇది సరళంగా పెరగదు ఇది లీనియర్‌గా పెరగదని కూడా మేము చర్చించాము ఎందుకంటే ఇది ఏ శక్తి స్థాయిలో ఎన్ని ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయో దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు అది ఏకరీతిగా ఉండదు, అది ఏకరీతిగా ఉండదు, అది ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు అన్నింటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి మీరు నాన్-లీనియర్ విషయాన్ని ఆశించారు.
సంభావ్యత తక్కువగా ఉంటుంది, సాధారణంగా కరెంట్ చాలా చిన్నది మరియు కొలవడం దాదాపు కష్టంగా ఉంటుంది, అయితే అవరోధం ఎత్తు గణనీయంగా తగ్గినప్పుడు, మెజారిటీ క్యారియర్లు చాలా వరకు విస్తరించడం ప్రారంభిస్తాయి.
అందువల్ల ఇది ఇప్పుడు అకస్మాత్తుగా ఇలా పెరుగుతుంది, ఇది ఏ రకమైన సెమీకండక్టర్ మరియు ఎలాంటి డోపింగ్ సాంద్రతలు అనేదానిపై ఆధారపడి ఉండే కరెంట్‌లో ఈ కనిపించే పెరుగుదలను మీరు ఏ సమయంలో చూస్తారు, కానీ సిలికాన్ కోసం ఈ వోల్టేజ్ జెర్మేనియం కోసం 0.
6 0.
7 వోల్ట్‌లు అని చెప్పవచ్చు.
0.
3.
35 వోల్ట్‌లు తక్కువగా ఉండాలి
కాబట్టి మీకు pn జంక్షన్ ఉన్నట్లయితే మేము దానిని pn జంక్షన్ డయోడ్ అని పిలుస్తాము మరియు మీరు ఈ pn జంక్షన్ డయోడ్‌ని కలిగి ఉంటే మరియు మీరు చిన్న వోల్టేజీల పాయింట్ టూ కోసం ఫార్వర్డ్ బయాస్ కండిషన్‌లో ఎక్స్‌టర్నల్ వోల్ట్‌ను వర్తింపజేస్తాము.
వోల్ట్ పాయింట్ త్రీ వోల్ట్ ఆహ్ మీరు సిలికాన్ ఆధారిత సెమీకండక్టర్ కలిగి ఉంటే మీకు కరెంట్ కనిపించదు మరియు

కొంత పాయింట్ ఆరు పాయింట్ల ఏడు వోల్ట్‌ల తర్వాత అకస్మాత్తుగా మీరు ఇప్పుడు ఏదైనా pn జంక్షన్ డయోడ్‌కి చాలా కరెంట్ వెళుతున్నట్లు చూస్తారు, దాని రేటింగ్ అని చెప్పవచ్చు.
 డయోడ్ పెరిగినట్లయితే, మీరు అంతకు మించి కరెంట్‌ని పెంచినట్లయితే మీరు ఈ విషయాన్ని పాడు చేయవచ్చు కాబట్టి మీరు దీన్ని సర్క్యూట్‌లో ఉపయోగిస్తుంటే మీరు సరైన రెసిస్టెన్స్‌లను ఉంచాలి మరియు డిజైన్ చేయాలి కరెంట్ అకస్మాత్తుగా పెరిగినప్పుడు ఈ వోల్టేజ్ తర్వాత కరెంట్ చాలా పెద్దదిగా ఉండకూడదు మరియు రేట్ చేయబడిన కరెంట్ అనుమతించబడిన కరెంట్ అయినా సర్క్యూట్‌లోని మొత్తం కరెంట్ దాని కంటే తక్కువగా ఉండాలి, లేకపోతే మీకు చాలా వేడి మరియు సెమీకండక్టర్ యొక్క మొత్తం లక్షణం ఉంటుంది.
  ఇది
ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ గురించి మరియు రివర్స్ బయాసింగ్ గురించి మీరు ఇప్పటికే ఊహించి ఉండవచ్చు , దానికి వ్యతిరేకమైన ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ అంటే రివర్స్ బయాసింగ్ ఇది రివర్స్ బయాసింగ్ ఇది n వైపు మీ p వైపు జంక్షన్ మరియు n వరకు విస్తరించి ఉందని గుర్తుంచుకోండి సైడ్ కూడా జంక్షన్ వరకు విస్తరించి ఉంది మరియు ఇది మీ క్షీణత ప్రాంతం, నేను నా బ్యాటరీని కనెక్ట్ చేస్తే ఇప్పుడు మొత్తం క్షీణత ప్రాంతం అవుతుంది, తద్వారా బ్యాటరీ యొక్క ప్రతికూలత p వైపుకు కనెక్ట్ చేయబడింది, బ్యాటరీ యొక్క పాజిటివ్ ఈ విధంగా n వైపుకు కనెక్ట్ చేయబడింది మీకు మెటాలిక్ కాంటాక్ట్ ఉందని గుర్తుంచుకోండి, కనెక్షన్‌ల కోసం మీకు మెటాలిక్ కాంటాక్ట్ ఉంది
మరియు ఇది కల్పన సమయంలో జరుగుతుంది elf ఈ మెటాలిక్ కాంటాక్ట్ కాబట్టి దీనిని రివర్స్ బయాసింగ్ అని పిలుస్తారు, ఇక్కడ మీరు సంభావ్య అవరోధానికి ఏమి చేసారు అంటే మీరు సంభావ్య అవరోధాన్ని పెంచారు, వాస్తవానికి అవరోధం ఇలా ఉంటే ఇప్పుడు మీరు సంభావ్య అవరోధాన్ని పెంచుతారు మరియు మీరు పెంచినట్లయితే సంభావ్య అవరోధం మీరు సంభావ్య అవరోధాన్ని పెంచితే ఏమి జరుగుతుంది, ఇది v మీరు సంభావ్య అవరోధాన్ని పెంచినట్లయితే ఇది x అని చెప్పనివ్వండి, సంభావ్య అవరోధాన్ని తగ్గించడం
వలన వ్యాప్తి ప్రవాహాన్ని పెంచితే, సంభావ్య అవరోధం పెరగడం వలన వ్యాప్తి తగ్గుతుంది కాబట్టి ఇది తగ్గుతుంది.
  తగ్గుతుంది మరియు అందువల్ల ఈ కరెంట్ ఇదివరకే చాలా చిన్నదిగా ఉన్న ఈ ఫార్వర్డ్ కరెంట్ ఎటువంటి పక్షపాతం లేకుండా గుర్తుంచుకోవాలి, ఏ బయాసింగ్ లేకుండా ఐ డిఫ్యూజన్ ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి సమానం మరియు ఇది సాధారణంగా మైక్రో ఆంపియర్ ప్రాంతంలో ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పటికే మైక్రో ఆంపియర్ ప్రాంతంలో ఐ డిఫ్యూజన్ చాలా తక్కువగా ఉంది మరియు మీరు సంభావ్య వ్యత్యాసాన్ని ఆప్లై డ్రైని పెంచుతున్నప్పుడు ఇది మరింత తగ్గుతోంది ft కరెంట్ మరోసారి అలాగే ఉంటుంది మరియు అందువల్ల రివర్స్ డైరెక్షన్‌లో మీ నెట్ కరెంట్ i డ్రిఫ్ట్ మరియు మైనస్ i డిఫ్యూజన్ అవుతుంది మరియు i డిఫ్యూజన్ ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి సమానమైన పరిమాణం నుండి తగ్గిపోతుంది, మీరు సంభావ్య అవరోధాన్ని మరింత పెంచుతుంటే అది నిరంతరం తగ్గుతూ ఉంటుంది.
 మరియు మరింత మరియు నిర్దిష్ట స్థితి వ్యాప్తి కరెంట్ దాదాపు చాలా తక్కువగా ఉంటుంది మరియు మీ చివరి నేను డ్రిఫ్ట్ అవుతాను కాబట్టి నేను ఈ రేఖాచిత్రంలో ఆ భాగాన్ని కూడా ప్లాట్ చేస్తే దీనిని vi రేఖాచిత్రం లేదా vi లక్షణం అని పిలుస్తారు, కాబట్టి నేను ఈ రివర్స్ బయాస్ విషయాన్ని కూడా ప్లాట్ చేస్తే vi లక్షణం ఈ వైపు ఈ డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ నేను ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి సమానం కాబట్టి ఇక్కడ సున్నా వోల్టేజ్ వద్ద నికర కరెంట్ సున్నా అప్లైడ్ వోల్టేజ్ వద్ద నికర కరెంట్ సున్నా ఇక్కడ నికర కరెంట్ సున్నా ఇక్కడ నేను డిఫ్యూజన్ ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి సమానం మరియు చివరకు అది అవుతుంది ఈ మధ్య ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి సమానం ఇది సున్నా నుండి ఐ డ్రిఫ్ట్‌కి వెళుతుంది కాబట్టి అది ఆ రకమైన విషయం అయితే ఐ డ్రిఫ్ట్ మైక్రో ఆంపియర్‌ల క్రమాన్ని కలిగి ఉంటుంది, అయితే ఈ కరెన్ t ఇక్కడ ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్‌లో సే మిల్లీ ఆంపియర్‌లు కూడా 100 మిల్లీఆంపియర్‌ల అనేక పదుల మిల్లియాంపియర్‌లు మీరు అనుమతించిన గరిష్ట కరెంట్‌ను ఏ రేటింగ్‌లో ఉంచారు అనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది,
అయితే ఈ డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ ఒకసారి ఫార్వర్డ్ బయాస్ కరెంట్‌తో పోలిస్తే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది.
  మీరు అంతకు మించి వోల్టేజీని కత్తిరించారు కాబట్టి అదే స్కేల్‌లో ప్లాట్ చేయడం చాలా కష్టం కాబట్టి సాధారణంగా ప్రజలు ఈ వి లక్షణాన్ని గీయాలనుకున్నప్పుడు వారు రెండు వేర్వేరు స్కేల్స్‌ను ఉంచారు , కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ ఇది ఈ అప్లైడ్ వోల్టేజీని గుర్తుంచుకోండి మరియు ఇది నెట్ కరెంట్ ఇది నెట్ కరెంట్ కాబట్టి ఇక్కడ వారు ఇలా కొంత స్కేల్ ఉంచుతారు మరియు ఈ స్కేల్ క్రమాంకనం చేయబడుతుంది లేదా సే మిల్లియాంపియర్‌లో చూపబడుతుంది కాబట్టి ఇది 10 మిల్లీ ఆంపియర్ అని అనుకుందాం, ఇది 20 మిల్లీ ఆంపియర్ ఈ 30 మిల్లియంపియర్ మరియు మొదలైనవి కాబట్టి ఇదంతా మిల్లియాంపియర్‌లలో ఉంది, ఇదంతా మిల్లియంపియర్‌లో ఉంది కాబట్టి ఈ విషయాలన్నీ ఈ వైపున మిల్లియాంపియర్‌లలో ఉన్నాయి కాబట్టి ఇదంతా మిల్లియంపియర్‌లలో ఉంది, అయితే ఇక్కడ మళ్లీ y అలా 10 20 అని వ్రాస్తారు కానీ ఇది మైక్రో ఆంపియర్‌లలో ఉంటుంది మరియు వారు డ్రా చేయాలనుకుంటున్న రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తారు కాబట్టి మీకు ఈ కట్ ఆఫ్ వోల్టేజ్ ఉంటుంది మరియు మీకు అది మరియు ఈ వైపు అకస్మాత్తుగా పెరుగుదల ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఇలా ఉంటుంది నేను ఈ రివర్స్ బయాస్ వోల్టేజ్‌ని పెంచుతూ ఉంటే ఇప్పుడు చేయాల్సిన డ్రాయింగ్ ఇదే మీరు ఈ స్థానానికి వచ్చినట్లయితే, మీరు వోల్టేజ్‌ను మరింత పెంచినట్లయితే వోల్టేజ్ వోల్టేజ్‌ను మరింత పెంచడానికి ప్రయత్నిస్తే, కొన్ని ఇతర దృగ్విషయాలు జరుగుతాయి ఎందుకంటే అకస్మాత్తుగా ఈ కరెంట్ రివర్స్ కరెంట్ చాలా ఎక్కువగా పెరుగుతుంది కాబట్టి ఆ రివర్స్ దిశలో కరెంట్ పెరుగుతుంది మరియు ఇది నిజంగా అధిక కరెంట్ అవుతుంది కాబట్టి ఈ దృగ్విషయాన్ని బ్రేక్‌డౌన్ అంటారు మరియు ఇది జరిగే ఈ వోల్టేజ్‌ని
బ్రేక్‌డౌన్ వోల్టేజ్ అంటారు.
  ఇక్కడ పెన్నులు ఉన్నాయి కాబట్టి మీకు ఈ ఆహ్ మైనారిటీ కరెంట్ ఉంది, ఇది మీకు ఆ డ్రిఫ్ట్ ఇస్తుంది కాబట్టి ఈ

వైపు p ఈ వైపు n కాబట్టి మీకు ఇక్కడ ఎలక్ట్రాన్ ఉందని అనుకుందాం మరియు ఈ ఎలక్ట్రాన్ ఈ దిశలో కదులుతుంది అంటే డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ కుడివైపు డ్రిఫ్ట్ ఈ మైనారిటీ క్యారియర్‌లలో ఎలక్ట్రాన్ కదలికలు డ్రిఫ్ట్ కరెంట్ అని పిలువబడే విద్యుత్ క్షేత్రం కారణంగా కదులుతాయి కాబట్టి అది ఈ విద్యుత్ క్షేత్ర ప్రాంతం గుండా వెళుతున్నప్పుడు ఇది క్షీణత ప్రాంతం మరియు ఈ క్షీణత ప్రాంతంలో మీకు మాత్రమే ఈ విద్యుత్ క్షేత్రం ఉందని గుర్తుంచుకోండి.
ఫీల్డ్ మరియు ఎలక్ట్రాన్ ఈ ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ ఫోర్స్‌లో వెళుతున్నప్పుడు ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌కి వ్యతిరేకం గా పనిచేస్తుంది మరియు అందువల్ల ఈ ఎలక్ట్రాన్ వేగవంతం చేయబడింది , వోల్టేజ్ ఎక్కువగా ఉంటే మరియు క్షీణత ప్రాంతం వెడల్పుగా ఉంటే ఈ ఎలక్ట్రాన్ ఇప్పుడు వేగవంతం అవుతుంది, అప్పుడు అది పెద్ద వేగాలను పొందవచ్చు మరియు వేగం ఉంటే కొత్త మొత్తం ఎలక్ట్రాన్ జతలను సృష్టించడానికి ఇది సరిపోతుంది అప్పుడు పెద్దది, ఈ ఎలక్ట్రాన్ అత్యంత శక్తివంతమైన ఎలీ శక్తి సరిపోతుంది ctron ఒక పరమాణువుతో ఢీకొని అక్కడ ఉన్న బంధాన్ని విచ్ఛిన్నం చేయగలదు మరియు అందువల్ల అది ఒక కొత్త క్యారియర్‌ను సృష్టించగలదు
మరియు ఈ కరెంట్ చాలా ఎక్కువగా పెరుగుతుంది మరియు దానిని బ్రేక్‌డౌన్ అంటారు మరియు కరెంట్ పరిమితిలో ఉంటే, మీరు దానిని తిప్పికొట్టవచ్చు వోల్టేజ్‌ని తీసివేయండి మరియు ప్రతిదీ సరిగ్గా ఉంది, అయితే నిర్దిష్ట pn జంక్షన్ డయోడ్‌కు కరెంట్ రేట్ చేయబడిన కరెంట్ కంటే ఎక్కువగా ఉంటే అది కూడా దెబ్బతినవచ్చు కాబట్టి పూర్తి iv లక్షణం ఫార్వర్డ్ బయాసింగ్ భాగాన్ని రివర్స్ బయాసింగ్ భాగాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు ఇది బ్రేక్‌డౌన్ కాబట్టి ఇప్పుడు మనం కొంత మోడలింగ్ చేద్దాం కాబట్టి ఫార్వర్డ్ బయాస్‌లో మన ఈ pn జంక్షన్ ఈ లక్షణాన్ని చూపుతుంది మరియు ఇది ఎక్కడో 0.
6 వోల్ట్ 0.
7 వోల్ట్ వంటిది జెర్మేనియం కోసం సిలికాన్ కోసం ఇది ఇతర సెమీకండక్టర్లకు తక్కువగా ఉంటుంది, ఇది భిన్నంగా ఉంటుంది మీకు చాలా ఎక్కువ సెమీకండక్టర్లు ఉన్నాయి సిలికాన్ మరియు జెర్మేనియం కంటే , నేను ప్రతిఘటన గురించి మాట్లాడితే ప్రతిఘటన గురించి చెప్పగలను, ప్రతిఘటన అంటే ఏమిటి? మీరు సాధారణంగా i ద్వారా v అని నిర్వచించారని మీరు నిర్వచించండి, మీరు ప్రతిఘటనను v ద్వారా v అని నిర్వచిస్తారు, అయితే ఇక్కడ v by i ఈ నాన్-లీనియర్ కర్వ్‌లో స్థిరంగా లేకుంటే , v ద్వారా v అంటే ఏమిటో మీరు చూస్తే అది స్థిరంగా ఉండదు కాబట్టి అలా ఉండకపోవచ్చు.
చాలా అర్థవంతమైన నిర్వచనం కాబట్టి మనం ఏమి చేస్తాం అంటే మనం ఏ
వోల్టేజ్ వద్ద మాట్లాడుతున్నామో మనం ఈ వోల్టేజ్ వద్ద ఈ వోల్టేజ్ గురించి మాట్లాడుతున్నాను అనుకుందాం, కాబట్టి ఈ వోల్టేజ్ వద్ద ఈ వోల్టేజ్ వద్ద కరెంట్ ఏమిటి కరెంట్ ఇది ఎంత విలువ అయినా కొంత విలువ ఇది కరెంట్, నేను ఇక్కడ నుండి ఇక్కడికి వోల్టేజ్‌ని కొంచెం పెంచితే, కరెంట్ ఏమి అవుతుంది అంటే ఆ పెరుగుదల ఎంత పెరుగుతుంది కాబట్టి ఆ పెరుగుదల ఎంత పెరుగుతుందో కనుక్కోవచ్చు కాబట్టి ఊహించండి కరెంట్ ఇక్కడికి చేరుకుంటుంది కాబట్టి మీకు డెల్టా i ఉంది మరియు మీకు డెల్టా v ఉంది, ఇది డెల్టా i కరెంట్‌లో పెరుగుదల మరియు ఇక్కడ వోల్టేజ్ పెరుగుదల ఉంది కాబట్టి నా సర్క్యూట్ ఈ పాయింట్ చుట్టూ ఉంటే నా సర్క్యూట్ ఈ పాయింట్ చుట్టూ ఉంటే నేను ఆందోళన చెందుతున్నాను దీనితో భాగాన్ని మాత్రమే ఆపై మేము డైనమిక్ రెసిస్టెన్స్ అని పిలుస్తాము మరియు డైనమిక్ రెసిస్టెన్స్ డెల్టా v ఓవర్ డెల్టా i డెల్టా v ఓవర్ డెల్టా i కాబట్టి గ్రాఫ్ నుండి మీరు ఈ డెల్టా v బై డెల్టా అని వ్రాస్తే మీరు దీన్ని చాలా చిన్నదిగా చూడవచ్చు.
తక్కువ మొత్తంలో వోల్టేజ్ మరియు కరెంట్ అధిక విలువకు పెరుగుతుంది కాబట్టి ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్‌లో pn జంక్షన్ యొక్క నిరోధకత చాలా తక్కువగా ఉంటుంది , అయితే మీరు ఈ ప్రాంతాలలో ఏమి జరుగుతుందో రివర్స్ బయాస్ స్థితిని చూస్తే మీరు వోల్టేజీని మారుస్తున్నారు ప్రతికూల దిశలో కోర్సు యొక్క వోల్టేజ్‌ను పెంచుతున్నాయి మరియు కరెంట్‌ను పెంచే కరెంట్ అదే విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి డెల్టా నేను చాలా చిన్నది కాబట్టి మీరు రివర్స్ బయాస్ డెల్టాలో ఉన్నట్లయితే నేను చాలా చిన్నది దాదాపు 0 అయితే డెల్టా v చాలా తక్కువ వోల్ట్‌లు కావచ్చు.
మరియు మీ కరెంట్ కరెంట్‌లో మార్పు కూడా కాదు మైక్రో ఆంపియర్ కూడా కాదు కాబట్టి ఆ సందర్భంలో మీరు డెల్టా ద్వారా డెల్టా v అయిన rని నిర్వచిస్తే, f లో ఇది చాలా పెద్దదిగా ఉంటుంది orward bias pn జంక్షన్ రివర్స్ బయాస్‌లో తక్కువ ప్రతిఘటనను అందిస్తుంది, ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్‌లో పెద్ద రెసిస్టెన్స్‌ను అందిస్తుంది, మీరు మోకాలి వోల్టేజ్ పైన ఉన్నట్లయితే అది వేగంగా పెరుగుతుంది, అప్పుడు మీకు తక్కువ నిరోధకత ఉంటుంది, కానీ మీరు ఆ దిగువ ప్రాంతంలో ఉన్నట్లయితే ప్రతిఘటన ఇంకా ఎక్కువగానే ఉంది కాబట్టి మనం ఏమి చేస్తాం అంటే మనం ఒక రకమైన ఉజ్జాయింపు ఉజ్జాయింపు మోడల్ చేస్తాము మరియు ఫార్వర్డ్ బయాస్ రెసిస్టెన్స్‌లో 0 అని మరియు రివర్స్ బయాస్ రెసిస్టెన్స్‌లో ఇన్ఫినిటీ సరే కాబట్టి ఆ సందర్భంలో మనం ఏమి చేస్తాము నా iv లక్షణాలు ఈ రకమైనవని ఊహిస్తే ప్రతిఘటన అనంతం కాబట్టి కరెంట్‌లో మార్పు లేదు మరియు ఇక్కడ ఆకస్మిక ప్రతిఘటన అంతా సున్నా కాబట్టి మీకు పెద్ద కరెంట్ ఉంది కాబట్టి దీనికి మించి ఏదైనా సున్నా ప్రతిఘటన ఉంది దీని క్రింద ఏదైనా మీకు అనంతమైన ప్రతిఘటన ఉంది సరే ఇప్పుడు నాకు తెలియజేయండి అప్లికేషన్ల గురించి మాట్లాడండి కాబట్టి మీకు AC సోర్స్ ఉందని అనుకుందాం, అది మీకు పవర్ వోల్టేజీని ఇస్తుంది, ఇది మొత్తం v సమానమైన సమయంతో మారుతుంది v nough cos omega t టైప్ చేస్తే మన ఇంట్లో మనకు కావాల్సిన విద్యుత్తు dc వోల్టేజ్ ఉదాహరణకు నా మొబైల్ బ్యాటరీని ఛార్జ్ చేయడానికి లేదా నా ల్యాప్‌టాప్ బ్యాటరీని ఛార్జ్ చేయడానికి లేదా dc అవసరమైనప్పుడు డైరెక్ట్ కరెంట్ వోల్టేజ్ అవసరం కాబట్టి ac నుండి dcకి కుడి మార్చిడిని ac నుండి dcకి మార్చడాన్ని రెక్టిఫికేషన్ అంటారు మరియు దీన్ని చేసే యూనిట్‌ను రెక్టిఫైయర్ అంటారు మరియు ఈ pn జంక్షన్ డయోడ్‌ని మనం డయోడ్ అని పిలుస్తాము

లేదా సరిదిద్దడానికి ఒక ప్రాథమిక యూనిట్ కావచ్చు మంచి రెక్టిఫైయర్ ఎలా ఉంటుందో చూద్దాం మీకు సర్క్యూట్ ఉంది, మీరు ఈ వోల్టేజ్ సోర్స్ AC వోల్టేజ్ మూలాన్ని కలిగి ఉన్నారని అనుకుందాం , ఆపై మీకు ఈ కనెక్టింగ్ వైర్లు ఉన్నాయి మరియు మేము ఏమి చేస్తాము అంటే మేము ఇక్కడ డయోడ్‌ను కనెక్ట్ చేస్తాము అంటే ఇది ఏమిటి కాబట్టి ఈ త్రిభుజం ఏమిటి, నేను ఈ త్రిభుజం ఏమిటో గీస్తున్నాను మరియు ఇది నేరుగా ఉంటుంది నేను గీసిన రేఖ ఇది డయోడ్‌కి చిహ్నం సరే మనం ఒక త్రిభుజాన్ని ఒక క్షితిజ సమాంతర త్రిభుజాన్ని ఇలా గీసి, ఇక్కడ ఒక గీతను ఉంచి ఆపై ఇక్కడ ఒక గీతను ఉంచుతాము మరియు ఇక్కడ ఒక గీతను ఉంచుతాము మరియు ఇది సూచిస్తుంది pn జంక్షన్ డయోడ్ మరియు ఈ సరళ రేఖ జంక్షన్ యొక్క p వైపు సూచిస్తుంది మరియు ఈ లైన్ జంక్షన్ యొక్క n వైపు సూచిస్తుంది మరియు ఇవి వాస్తవానికి లోహ
పరిచయాలు ఇవి మీరు చేసే మెటాలిక్ కాంటాక్ట్‌లు అయితే ఇది ప్రాతినిధ్యం మేము వివరంగా మాట్లాడిన pn జంక్షన్ కాబట్టి ఇక్కడ ఇది p వైపు మరియు ఇది n వైపు మరియు నేను దానిని కొంత ప్రతిఘటనకు లేదా ఏదైనా దానికి కనెక్ట్ చేస్తే నేను ఇక్కడ వోల్టేజ్ తీసుకుంటే ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం ఏమి జరుగుతుందో అర్థం చేద్దాం కాబట్టి గ్రాఫ్‌ను గీద్దాం , నేను ఇక్కడ సమయాన్ని ప్లాన్ చేస్తున్న గ్రాఫ్‌ను గీద్దాం మరియు ఇక్కడ ఈ వోల్టేజ్ ఇక్కడ నా వోల్టేజ్ v ఈ వోల్టేజ్ v ఇక్కడ ఇది AC కాబట్టి ఇది మీ వద్ద ఉన్న వేవ్ ఫారమ్ ఇది ఇది ఇలా కనిపిస్తుంది ఇది కొనసాగుతుంది కాబట్టి పవర్ సోర్స్ పవర్ సోర్స్ ఇక్కడ ఈ సోర్స్ నాకు ఈ రకమైన వోల్టేజీని అందిస్తోంది కానీ ఈ వైపు సానుకూలంగా ఉన్నప్పుడు ఇప్పుడు అది సి హాంగింగ్ సంకేతాలు మీ v పాజిటివ్ ఇక్కడ మీ v పాజిటివ్ ఇక్కడ v పాజిటివ్ ఇది పాజిటివ్ మరియు ఈ సైడ్ నెగెటివ్ కాబట్టి సగం సమయం పాజిటివ్ అయితే సగం సమయం నెగటివ్ అయితే ఈ వైపు పాజిటివ్ ఈ సైడ్ నెగటివ్ మరియు ఈ pn జంక్షన్ ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ ఎందుకు ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ ఎందుకంటే మీ p అధిక వోల్టేజీకి కనెక్ట్ చేయబడింది n తక్కువ వోల్టేజ్‌కి కనెక్ట్ చేయబడింది మరియు అది ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ మరియు ఫార్వర్డ్ బయాస్‌లో మా అంచనా ప్రకారం pn జంక్షన్ ఎటువంటి నిరోధకతను అందించదు మరియు మొత్తం కరెంట్‌ను అందిస్తుంది ప్రవహిస్తుంది కాబట్టి మీరు కలిగి ఉన్నది మరొక వైపు మీకు కరెంట్ i ఉంటుంది మరియు నేను ఈ వోల్టేజ్‌ని మళ్లీ ప్లాట్ చేస్తే
ఇప్పుడు నేను ప్లాట్ చేస్తున్నాను మరియు ఏ వోల్టేజ్ ఇది మా సోర్స్ వోల్టేజ్ మరియు ఇప్పుడు ఇది వోల్టేజ్ ప్రతిఘటన ద్వారా స్వీకరించబడింది సరే కాబట్టి సానుకూల చక్రంలో v సానుకూలంగా ఉన్నప్పుడు ఇది ఎటువంటి ప్రతిఘటనను అందించదు మరియు మీ వద్ద ఉన్నది ah వోల్టేజ్, ఇది మునుపటిది మాత్రమే మీకు ప్రతికూల చక్రం ఉన్నప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, మీ సమయం ఇక్కడ ఉన్నప్పుడు వోల్టేజ్ ప్రతికూలంగా మారుతుంది కాబట్టి ఇది ప్లస్ మైనస్ అవుతుంది కాబట్టి ఈ ప్లస్ ఇక్కడ మైనస్ అవుతుంది మరియు ఈ మైనస్ ఇక్కడ ప్లస్ అవుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు జంక్షన్ యొక్క p వైపు ప్రతికూలంగా కనెక్ట్ చేయబడింది లోపల ఉన్న వోల్టేజ్ మూలం వోల్టేజ్ మూలం యొక్క పాజిటివ్‌కి అనుసంధానించబడి ఉంది మరియు ఇప్పుడు ఇది రివర్స్ బయాస్డ్ మరియు రివర్స్ బయాస్‌లో pn జంక్షన్ పెద్ద ప్రతిఘటనను అందిస్తుంది మరియు అందువల్ల కరెంట్ చాలా చిన్నదిగా నిరోధించబడుతుంది, కాబట్టి ఇక్కడ ఈ నిరోధకతలో కరెంట్ లేదు మరియు అందువల్ల మీకు దీనిపై ఎటువంటి వోల్టేజ్ లేదు మరియు వోల్టేజ్ సున్నా అవుతుంది మరియు ఆ తర్వాత మళ్లీ వోల్టేజ్ సానుకూలంగా మారుతుంది మరియు కొత్త చక్రం ప్రారంభమవుతుంది మరియు అందువలన మళ్లీ ఇక్కడ కొత్త చక్రం సగం చక్రం ప్రారంభమవుతుంది మరియు వోల్టేజ్ అవుతుంది ఇలా ఉండండి మరియు ఇది ఇలాగే కొనసాగుతుంది కాబట్టి ఇది ఇలాగే కొనసాగుతుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిఘటనలో ఏమి జరిగిందో కరెంట్‌లో ఉంది ఈ దిశ లేదా ఇది సున్నా కాబట్టి కనీసం డైరెక్షన్ పార్ట్ చూసుకున్నారు కాబట్టి ఇది చాలా మంచి dc కాదు చాలా మంచి dc అంటే మీరు బ్యాటరీ వంటి స్థిరమైన వోల్టేజ్ కలిగి ఉండాలి కాబట్టి ఇది ఖచ్చితంగా చాలా చెడ్డ dc కానీ ఇది dc కరెంట్ దిశను తిప్పికొట్టడం లేదు అనే కోణంలో అది ఒక దిశలో వెళుతోంది లేదా అది 0 అవుతుంది.
కాబట్టి
రెండు దిశల నుండి ఒకే దిశకు వెళ్లే ప్రాథమిక యూనిట్ కరెంట్ యొక్క దిశను మార్చడం నుండి ఒకే దిశకు వెళుతుంది.
n కరెంట్‌ను సర్క్యూట్‌లో ఉంచిన ఒక pn జంక్షన్ ద్వారా జాగ్రత్త తీసుకోవచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు దీనిని హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్
అంటారు కాబట్టి దీనిని హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ అని పిలుస్తారు, ఎందుకు సగం వేవ్ ఎందుకు సున్నా ఎందుకంటే సగం వేవ్ ఇప్పుడు హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ ఏమీ చేయడం లేదు, ఇంకా వెళ్ళే ముందు నేను కొన్ని ప్రయోగాలు చేసి, ఈ రివర్స్ బయాస్ లేదా ఈ ఫార్వర్డ్ బయాస్ లేదా ఈ రెక్టిఫికేషన్ రియల్ గా ఎలా జరుగుతుందో గుణాత్మకంగా వీటిలో కొన్నింటిని చూపిస్తాను సర్క్యూట్ కాబట్టి మనం ఇక్కడ కొన్ని ప్రయోగాలు చేద్దాం,
దీనిలో నేను ఒక హీటర్ కాయిల్ సెటప్‌ని కలిగి ఉన్నాను, ఇది నేను పొడిగించిన ప్రతిఘటనగా ఉపయోగిస్తాను మరియు ఈ హీటర్ కాయిల్‌పై నేను ఈ తొమ్మిది వోల్ట్ బ్యాటరీని ఉంచుతాను కాబట్టి ఒక చివర ఇక్కడ ఒక చివర కనెక్ట్ చేయబడింది బ్యాటరీ ఇక్కడ కనెక్ట్ చేయబడింది మరియు బ్యాటరీ యొక్క మరొక చివర నేను ఇక్కడ కనెక్ట్ చేస్తాను కాబట్టి నేను ఇందులో చేరితే ఈ మొత్తం తొమ్మిది వోల్ట్ ఇప్పుడు ఈ కాయిల్‌పై పడిపోతుంది కాబట్టి నేను తక్కువ పొడవును తీసుకుంటే నేను తీసుకుంటే చిన్న సంభావ్య వ్యత్యాసాన్ని పొందుతాను ఒక పెద్ద పొడవు నేను పెద్ద సంభావ్య వ్యత్యాసాన్ని పొందుతాను కాబట్టి ఇప్పుడు నేను వేరియబుల్ వోల్టేజ్ యొక్క వేరియబుల్ మూలాన్ని కలిగి ఉన్నాను, నేను దరఖాస్తు చేసుకోగలను కాబట్టి నేను ఈ వోల్టేజ్‌కి ఒక రకమైన మీటర్‌ని గాల్వనోమీటర్‌ని కనెక్ట్ చేస్తే ఏమి జరుగుతుందో మొదట మీకు చూపనివ్వండి మరియు ఎలాగో చూడండి ఇది పనిచేస్తుంది కాబట్టి నా దగ్గర ఈ

గాల్వనోమీటర్ ఈ గాల్వనోమీటర్ ఉంది మరియు ఇవి రెండు చివరలు ఒక చివర నన్ను సరిచేయనివ్వండి కాబట్టి నేను దానిని ఇక్కడ ఉంచుతున్నాను మరియు నేను చాలా చిన్న వోల్టేజ్ ఇవ్వాలనుకుంటే అది ఇప్పుడు మరొక చివర పరిష్కరించబడింది ఇది గుర్తుంచుకోండి గాల్వాన్ ఓమీటర్ చాలా సెన్సిటివ్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ కాబట్టి నేను దానిని తాకినట్లయితే ఏమి జరుగుతుందో చూడండి, అది విక్షేపం చెందుతుంది కాబట్టి ఈ చిన్న పొడవు హీటర్ కాయిల్‌లో కొంత వోల్టేజ్ ఉంది , నేను ఇక్కడ పెద్ద పొడవును తీసుకుంటే ఈ సూదిని మళ్లించగలదు.

చిన్న పొడవు విక్షేపం చిన్నది కాబట్టి మీరు పెద్ద మరియు పెద్ద పొడవును తీసుకున్నప్పుడు మీకు ఇక్కడ మరింత సంభావ్య డ్రాప్ ఉందని చూపిస్తుంది, ఇప్పుడు నేను సర్క్యూట్‌లో డయోడ్‌ను ఉంచుతాను కాబట్టి ఈ మార్గంలో డయోడ్‌ను ఇక్కడ ఉంచనివ్వండి మరియు ఇది నా డయోడ్ ఎక్కడ ఉంది డయోడ్ సరే కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఉంచుతాను ఇది డయోడ్ డయోడ్ మేము రేఖాచిత్రాల రకాలను తయారు చేసాము, మేము దీర్ఘచతురస్రాలను గీసాము , ఆపై మేము కొన్ని పంక్తుల క్షీణత ప్రాంతాన్ని చూపించాము, కానీ మీరు మార్కెట్లోకి వెళ్లి డయోడ్ కోసం అడిగితే అవి ఏమి అవుతాయి ఇవ్వండి ఇలా కనిపిస్తుంది , మీరు ఇక్కడ ఈ నలుపు వస్తువును కలిగి ఉన్నారని, ఇవి రెండు కనెక్ట్ చేసే వైర్లు, ఇక్కడ మీరు వెండి గీతను చూడవచ్చు, ఇక్కడ రింగ్ స్ట్రైప్ లైన్ చూడవచ్చు, తద్వారా ఏ వైపు p మరియు ఏ వైపు అని చూపిస్తుంది n కాబట్టి ఈ డయోడ్ నేను ఈ సర్క్యూట్‌లో కనెక్ట్ చేస్తాను కాబట్టి నేను దానిని చేస్తాను కాబట్టి ఇప్పుడు నేను డయోడ్‌ను ఒక చివర గాల్వనోమీటర్‌కి కనెక్ట్ చేస్తున్నాను మరియు డయోడ్ యొక్క మరొక చివర దానిని ఇక్కడ ఉంచుతాను కాబట్టి నేను డయోడ్ మరియు ఈ చివరను కనెక్ట్ చేసాను డయోడ్ నేను వోల్టేజ్ మూలం యొక్క సున్నాకి కనెక్ట్ చేస్తున్నాను మరియు ఇది మరొక ముగింపు కాబట్టి నేను ఇక్కడ కొంత వోల్టేజ్‌ని వర్తింపజేయడానికి ప్రయత్నిద్దాము కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో చూడండి నేను ఇక్కడ తాకుతున్నాను నేను ఇక్కడ తాకుతున్నాను సూది విక్షేపం సూది విక్షేపం చేసిందా ఈ సూది లేదు, నేను ఈ పొడవును పెంచుతున్నాను, నేను దానిని ఇక్కడ తాకుతున్నాను కాబట్టి నేను పెద్ద సంభావ్య వ్యత్యాసాన్ని వర్తింపజేసాను, ఈ సూది విక్షేపం లేదా

నన్ను ముందుకు వెళ్లనివ్వడం

లేదు, ఇక్కడ మీరు కొంచెం విక్షేపం చూడవచ్చు ఇక్కడ మీరు కొంచెం విక్షేపం చూడవచ్చు మరియు నేను పెద్ద వోల్టేజ్ కోసం వెళితే ఏమి జరుగుతుందో చూడండి, కాబట్టి నేను చిన్న వోల్టేజ్‌ని వర్తింపజేస్తే ఫార్వర్డ్ బయాస్‌లో మా vi లక్షణం మీకు గుర్తుంది చాలా తక్కువ కరెంట్ వెళుతుంది మరియు ఆ తర్వాత మోకాలి వోల్టేజ్ సాధించిన తర్వాత అది g నేను దీన్ని చిన్న పొడవులో కనెక్ట్ చేస్తే మీరు ఇక్కడ చూస్తున్నారు కాబట్టి నేను చిన్న వోల్టేజ్‌ని వర్తింపజేస్తున్నాను ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్‌లో ఉందని గుర్తుంచుకోండి మరియు నేను వోల్టేజ్‌ని పెంచితే ఏమీ మారదు దాదాపు ఏమీ మారదు నేను దానిని మరింత పెంచుతాను మరియు ఎక్కడో పెంచుతాను ఇది విక్షేపం మొదలవుతుంది, ఇది సిలికాన్‌కు పాయింట్ ఆరు నుండి పాయింట్ ఏడు వోల్ట్‌లకు చెప్పాను , అంటే ఇది సిలికాన్ కాదు కాబట్టి మరియు ఆ తర్వాత మీరు వోల్టేజ్‌ని పెంచినట్లయితే నేను ఈ దూరాన్ని పెంచుతున్నాను కాబట్టి నేను వోల్టేజ్‌ని పెంచుతున్నాను మరియు ఈ కరెంట్ పెరుగుతోంది కాబట్టి ఇది నేను చూపించాలనుకున్న ప్రయోగంలో ఒక భాగం కాబట్టి ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్ ఇప్పుడు నన్ను రివర్స్ బయాస్‌కి వెళ్లనివ్వండి కాబట్టి నేను ఈ pn జంక్షన్ యొక్క ధ్రువణతను మార్చినట్లయితే, నేను దానిని ఇక్కడ తెరుస్తాను మరియు రివర్స్ పోలారిటీ కాబట్టి నేను దానిని తెరిచాను నేను దానిని విలోమం చేసాను మరియు మళ్ళీ నేను దానిని కనెక్ట్ చేస్తున్నాను కాబట్టి ఇది

ఇప్పుడు ఈ రివర్స్ బయాస్‌లో రివర్స్ బయాస్‌లో వెళుతుంది నేను వోల్టేజ్ i యాప్‌ని వర్తింపజేస్తాను ly ఇక్కడ వోల్టేజ్ ఈ సూదిని చూడండి సూదిలో ఏదైనా విక్షేపం ఉందా లేదా నేను వోల్టేజ్‌ని పెంచుతున్నాను నేను ఈ వోల్టేజ్‌ని పెంచుతున్నాను ఈ సూదికి ఏమీ జరగదు నేను ఇంత ఎక్కువ చేసాను దీనికి ఏమీ జరగదు దీనికి ఏమీ జరగదు మరియు దీనికి ఏమీ జరగదు కాబట్టి రివర్స్ బయాస్‌లో మీరు పెద్ద వోల్టేజ్‌లను కూడా వర్తింపజేస్తే మీరు బ్రేక్‌డౌన్ కంటే ఎక్కువ వోల్టేజ్‌ని వర్తింపజేయకూడదు కాని నేను ఇక్కడ సహేతుకమైన పెద్ద వోల్టేజ్‌ని వర్తింపజేసినట్లు మీరు చూశారు మరియు ఈ పరికరంలో కనీసం కరెంట్ కనిపించదు కాబట్టి రివర్స్ బయాస్ దాదాపు సున్నా మరియు ఆ మోకాలి వోల్టేజ్ తర్వాత ఫార్వర్డ్ బయాస్ పెరుగుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ సెటప్‌లో మీరు ఇక్కడ అనేక విషయాలను చూడవచ్చు తప్పనిసరిగా ఇది ఒక AC విద్యుత్ సరఫరా మరియు నేను ఈ నాబ్ ద్వారా ఈ AC యొక్క ఫ్రీక్వెన్సీని మార్చగలను ఈ నాబ్‌ని తిప్పవచ్చు మరియు అది మారుతుంది ఫ్రీక్వెన్సీ నేను వోల్టేజ్ యొక్క వ్యాప్తిని మార్చగలను, మీరు ఇక్కడ ఈ నాబ్‌ని కలిగి ఉన్నారని మీరు ఇక్కడ ఒక లైన్ బ్లాక్‌లిష్ లైన్‌ను చూడవచ్చు కాబట్టి నేను ఈ నాబ్‌ను తిప్పితే వోల్టేజ్ యాంప్లిట్యూడ్ ఆ వోల్టేజ్ యొక్క e మారుతుంది మరియు వోల్టేజ్ వాస్తవానికి ఇక్కడ ఈ సమయంలో పొందబడుతుంది కాబట్టి మీకు ఈ కేబుల్‌లో వాస్తవానికి రెండు వైర్లు ఉన్నాయి, అవి కొన్ని సర్క్యూట్‌కు కనెక్ట్ చేయబడ్డాయి మరియు ఇక్కడ మీరు ఈ రెండు పాయింట్ల వద్ద ఆ చివరి AC వోల్టేజ్‌ని పొందుతున్నారు కాబట్టి మీరు పొందుతున్నారు.

ఈ గాల్వనోమీటర్‌ని మరోసారి ఈ గాల్వనోమీటర్‌ని తీసుకువస్తాను మరియు నేను ఈ గాల్వనోమీటర్‌ని ఈ విద్యుత్ సరఫరాకు ఈ AC మూలానికి కనెక్ట్ చేసి, దీన్ని ఉంచాను మరియు మీరు ఈ సూదిని చూడగలరా, మీరు ఈ సూదిని చూడగలరా? ఎడమ వైపు వెళుతోంది అది కుడి వైపుకు వెళుతోంది మరియు చాలా చిన్న పౌనఃపున్యంతో చాలా చిన్న పౌనఃపున్యంతో నేను ఈ నాబ్‌ని ఉపయోగించి ఫ్రీక్వెన్సీని పెంచగలను, నేను దానిని పెంచుతున్నాను మరియు ఇప్పుడు ఇది కొంత పెద్ద పౌనఃపున్యంతో వెళుతోంది కాబట్టి ఈ రెండింటిలో ఇది మా ac మూలం పాయింట్లు వోల్టేజ్ దాని సంకేతాన్ని పాజిటివ్ నెగటివ్ పాజిటివ్ నెగటివ్‌గా మారుస్తోంది కాబట్టి దాన్ని ఇక్కడ డిస్‌కనెక్ట్ చేసి, మధ్యలో డయోడ్‌ను ఉంచుతాను, మీకు AC వోల్టేజ్ సోర్స్ ఉందని గుర్తుంచుకోండి , ఆపై మీరు p డయోడ్‌ని ఉపయోగించి,

దానిని కనెక్ట్ చేసి, డయోడ్ ఫార్వర్డ్ బయాస్‌గా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే కరెంట్‌ను పాస్ చేస్తుంది మరియు రివర్స్ బయాస్ అయినప్పుడు అది కరెంట్‌ను ఆపివేస్తుంది మరియు వోల్టేజ్ దాని గుర్తును సగానికి మారుస్తూ ఉంటే అది పాజిటివ్ వోల్టేజ్ సగం ఇస్తుంది సమయం అది ప్రతికూల వోల్టేజీని ఇస్తుంది మరియు మీకు సగం సమయ డయోడ్ కరెంట్‌ను ఒక దిశలో పంపుతుంది మరియు చక్రంలో మిగిలిన సగం అది కరెంట్‌ను ఆపివేస్తుంది కాబట్టి మీకు ఒక దిశలో మాత్రమే కరెంట్ ఉంటుంది కానీ అడపాదడపా ఉంటుంది కాబట్టి నన్ను అలా చేయనివ్వండి మరోసారి నేను ఉపయోగించిన అదే డయోడ్ మరియు నేను కనెక్ట్ చేస్తున్న ఈ డయోడ్ నేను సర్క్యూట్‌లో కనెక్ట్ చేస్తున్నాను కాబట్టి ఈ డయోడ్ నేను ఈ సర్క్యూట్‌లో కుడి మధ్యలో కనెక్ట్ చేసాను
మరియు నేను వ్యాప్తిని ఇచ్చినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో చూడండి అది సరైన దిశలో మాత్రమే వెళుతుంది మరియు అప్పుడు ఇక్కడ ఆగిపోతుంది అది సరైన దిశలో వెళ్లి ఆపివేస్తే అది ఎడమ వైపుకు వెళ్లడం లేదు సగం సమయం కరెంట్ ఉంది సగం సమయం కరెంట్ సున్నా అయితే కరెంట్ ఒక దిశలో మాత్రమే ఉంటుంది కాబట్టి t టోపీ ఏమిటంటే, మేము ప్రస్తుతం చర్చించిన రెక్టిఫైయర్ చర్య డయోడ్ యొక్క ధ్రువణతను రివర్స్ చేయనివ్వండి, ఇది ac కనుక ఇది ఇప్పటికీ పని చేస్తుంది, అయితే సానుకూల చక్రం నెగటివ్ సైకిల్‌గా మారుతుంది మరియు సగంలో ఈ డయోడ్‌కి విరుద్ధంగా ఉంటుంది ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్‌గా ఉన్నప్పుడు ఇప్పుడు అది రివర్స్ బయాస్ అవుతుంది కాబట్టి నేను ఈ డయోడ్‌ని తెరిచాను కాబట్టి నేను విలోమం చేసి, దాన్ని మళ్లీ కనెక్ట్ చేసాను కాబట్టి ఇప్పుడు నేను వోల్టేజ్ ఇచ్చినప్పుడు అది మీ సూది వెళ్ళే ఎడమ దిశలో ఏమి జరుగుతుందో చూడండి ఎడమ దిశ ఏకదిశాత్మకంగా ఉంటుంది, కానీ దిశ మార్చబడింది ఎందుకంటే నేను ఈ డయోడ్ యొక్క ధ్రువణతను మార్చాను మరియు ముందుగా ముందుకు సాగేది రివర్స్ బయాస్‌గా మారింది మరియు దీనికి విరుద్ధంగా మేము టేబుల్‌పై ఏమి చేసాము, మేము హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫైయర్‌ను తయారు చేసాము మరియు అది ఏమిటి ఈ వోల్టేజ్ సోర్స్ ఎసి వోల్టేజ్ సోర్స్‌ని కలిగి ఉన్న సర్క్యూట్‌ను కలిగి ఉన్నాము, ఈ డయోడ్‌ని కలిగి ఉన్నాము మరియు ఈ ప్రతిఘటన స్థానంలో మనకు గాల్వనోమీటర్ ఉంది కాబట్టి నన్ను మళ్లీ గీయనివ్వండి ఈ వోల్టేజ్ సోర్స్ ac వోల్టేజ్ సోర్స్‌ను కలిగి ఉన్నాను, నేను ఇక్కడ డయోడ్‌ను ఉంచాను , ఆపై నేను ఇక్కడ కొంత నిరోధకత లేదా కొంత మీటర్ ఏదైనా ఉంచినట్లయితే, నాకు ఇక్కడ aa వోల్టేజ్ వస్తుంది, ఇది ఈ రకమైనది, ఇది సగం వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ మేము ఇక్కడ ప్లాట్ చేస్తున్నాము మేము ఇక్కడ వోల్టేజ్ మరియు సమయాన్ని ప్లాట్ చేస్తున్నాము, ఈ రెండు పాయింట్ల మధ్య ఇక్కడ కనిపించే ఈ వోల్టేజీని నేను ప్లాట్ చేస్తున్నాను
, ఈ రెసిస్టెన్స్ స్థానంలో నేను గాల్వనోమీటర్‌ను ఉంచాను, అయితే ఆ వోల్టేజ్ ఆ గాల్వనోమీటర్‌ను నడిపింది మరియు మేము విక్షేపం చూశాము కాబట్టి ఇది ఇది మనం ప్లాట్ చేస్తున్న వోల్టేజ్ మా హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ కరెంట్ ఇప్పుడు ఒక దిశలో మాత్రమే వెళుతుంది , నేను ఇక్కడ కెపాసిటర్‌ను ఉంచితే ఏమి జరుగుతుంది, నేను ఇక్కడ కెపాసిటర్‌ను ఉంచాను అనుకుందాం,
నేను ఇక్కడ కెపాసిటర్‌ను ఉంచాను మరియు ఇది ఇక్కడ పాయింట్ ఎ అని చెప్పుకుందాం.
మరియు ఇది పాయింట్ బి ఇప్పుడు ఈ చిత్రం మారుతుంది కాబట్టి ఈ కెపాసిటర్ కారణంగా నేను ఈ చిత్రాన్ని తీసివేయనివ్వండి మొదట పాయింట్ a వద్ద ఉన్న సంభావ్యతను గీయనివ్వండి
v పాయింట్ వద్ద ఈ సంభావ్యత ఏమిటి, నేను దీన్ని 0 పొటెన్షియల్‌గా తీసుకుంటున్నాను కాబట్టి ఇది 0 ఇక్కడ నుండి ఇక్కడ వరకు ఇది 0 ఇది అంతా 0 కాబట్టి ఇది 0 మరియు ఇది ఒక పాయింట్ వద్ద నాకు va ఉంది ఇది కేవలం అవుట్‌పుట్ మాత్రమే ఈ ac మూలం మరియు అది ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఇలా ఉంటుంది మరియు ఇప్పుడు నేను పాయింట్ bvb వద్ద సంభావ్యతను సమయం యొక్క విధిగా ప్లాట్ చేస్తాను డయోడ్ ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్‌గా ఉంటుంది మరియు కనుక ఇది కరెంట్ వెళ్ళడానికి అనుమతిస్తుంది మరియు ఆ కరెంట్ ఈ కెపాసిటర్‌లో అలాగే ఈ రెసిస్టెన్స్‌లో వెళుతుంది కాబట్టి కెపాసిటర్ ఛార్జ్ చేయబడుతుంది మరియు ఒకసారి కెపాసిటర్ ఛార్జ్ చేయబడితే అది గరిష్టంగా ఛార్జ్ అవుతుంది కాబట్టి ఈ సమయం వరకు కొంత వరకు సమయాన్ని చూపించడానికి aa లైన్‌ని గీస్తాను కాబట్టి ఈ సమయం వరకు ఈ వోల్టేజ్ r లోకి పెరుగుతోంది i కూడా పెరుగుతోంది కెపాసిటర్ వోల్టేజ్ కూడా పెరుగుతుంది మరియు ఇది ఇప్పుడు వోల్టేజ్ తగ్గుతోంది va తగ్గుతోంది పాడండి కాబట్టి ఈ కెపాసిటర్‌పై మీకు ఛార్జ్ ఉంది మరియు అందువల్ల ఆ వోల్టేజ్ ఇక్కడ ఉంది మరియు ఇది పెద్దది మరియు ఇది చిన్నది కాబట్టి ఇది ఇక్కడే రివర్స్ బయాస్‌ను పొందుతుంది కాబట్టి ఈ సానుకూల చక్రంలోనే మిగిలిన భాగం సానుకూల చక్రం ఈ భాగంలోని ఈ భాగం ఇప్పటికే రివర్స్ బయాస్‌గా ఉంది మరియు అందువల్ల ఈ డయోడ్ కరెంట్‌ను నిర్వహించడం ఆపివేస్తుంది, అప్పుడు మీకు ఈ rc సర్క్యూట్ ఉంది కాబట్టి మీరు ఈ ఛార్జ్ చేయబడిన కెపాసిటర్‌ని కలిగి ఉంటారు , ఆపై ఈ ఛార్జ్ చేయబడిన కెపాసిటర్ దీని ద్వారా సర్క్యూట్ ద్వారా విడుదల చేయబడుతుంది rc సర్క్యూట్ మీకు కెపాసిటర్ ఛార్జ్ చేయబడిన కెపాసిటర్ ఉంటే, మీరు ఈ rc సర్క్యూట్‌ని గుర్తుంచుకుంటారని నేను ఆశిస్తున్నాను , ఆపై ఛార్జ్ అంతటా రెసిస్టెన్స్ కనెక్ట్ చేయబడితే , కెపాసిటర్‌పై వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది మరియు ఆ తగ్గుదల మీరు గుర్తుంచుకునే సమయ స్థిరాంకం ద్వారా నియంత్రించబడుతుంది.
సమయం స్థిరంగా ఉందా ఇప్పుడు నేను మీకు కెపాసిటర్ ఉన్న సర్క్యూట్ గురించి మాట్లాడుతున్నాను మరియు మీకు ఇక్కడ కొంత ఛార్జీలు ఉన్నాయి es q మైనస్ q మరియు మీరు దీన్ని ప్రతిఘటనకు కనెక్ట్ చేస్తారు, అప్పుడు సమయం యొక్క విధిగా వోల్టేజ్ లేదా ఈ q విపరీతంగా తగ్గుతుంది, ఇది విపరీతంగా తగ్గుతుంది, ఇది సమయం మరియు ఇది కెపాసిటర్‌లో వోల్టేజ్ అని చెప్పండి మరియు సమయ స్థిరాంకం ఇవ్వబడుతుంది r సార్లు c కాబట్టి వోల్టేజ్ ఇలా తగ్గుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ కూడా ఇప్పుడు వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది మరియు అది విపరీతంగా తగ్గుతుంది కాబట్టి ఇది విపరీతంగా తగ్గుతుంది కాబట్టి వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది జరిమానా తగ్గుతుంది మీ va కూడా తగ్గుతుంది

ప్రతికూలంగా మారుతుంది మరియు ఏదో ఒక సమయంలో మళ్లీ ప్రారంభమవుతుంది వోల్టేజ్ పెరగడం ఇక్కడ పెరగడం మొదలవుతుంది ఇక్కడ వోల్టేజ్ పెరగడం ప్రారంభమవుతుంది మరియు ఈ వైపు అది ఈ వైపు అది విపరీతంగా తగ్గుతోంది కాబట్టి బహుశా ఏదో ఒక సమయంలో ఈ వోల్టేజ్ ఈ సమయంలో చెప్పండి ఈ సమయంలో చెప్పుకుందాం ఈ సమయంలో ఈ వోల్టేజ్ అని చెప్పండి ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ ఈ వోల్టేజ్ వారు సమానంగా మారారని అనుకుందాం, ఈ డ్రాయింగ్‌లో అవి సమానంగా మారాయి, అది అలాంటిది కాదు కానీ అది సమానం అని అనుకుందాం i   మరొక వక్రతను గీయవచ్చు కాబట్టి ఈ సమయంలో కెపాసిటర్ వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది కాబట్టి అవి సమానంగా మారాయి మరియు ఆ తర్వాత ఇక్కడ ఒక సైడ్ వోల్టేజ్‌పై వోల్టేజ్ ఇప్పుడు మరింత పెరిగింది డయోడ్ ముందుకు పక్షపాతంగా మారుతుంది, నేను ఈ భాగంలో ఈ భాగం గురించి మాట్లాడుతున్నాను ఇందులో ఏమి జరుగుతుందో కొంత భాగం కెపాసిటర్ వోల్టేజ్ తగ్గుతోంది, అయితే

ఈ pn జంక్షన్ యొక్క p వైపు ఈ పాయింట్ వద్ద పాయింట్ a వద్ద ఉన్న వోల్టేజ్ ఇక్కడ పెరిగింది, ఇది ఇక్కడ పెరిగింది మరియు అందువల్ల అది ఫార్వర్డ్ బయాస్‌గా మారుతుంది మరియు అందువల్ల మరోసారి అదే కథ ఫార్వర్డ్ బయాస్ కాబట్టి కరెంట్ ప్రవహిస్తుంది మరియు కెపాసిటర్ ఛార్జ్ చేయబడుతుంది , ఇక్కడ వరకు గరిష్టంగా ఛార్జ్ చేయబడుతుంది, ఈ సమయం వరకు కెపాసిటర్ మళ్లీ ఛార్జ్ చేయబడుతుంది, దీనిపై వోల్టేజ్ పెరుగుతుంది మరియు ఇది పెరుగుతుంది గరిష్ట విలువ ఒకసారి పెరిగి , ఇక్కడ ఈ గరిష్ట విలువను చేరుకున్న తర్వాత p వైపు వోల్టేజ్ తగ్గుతుంది ఈ va ఇది va అని గుర్తుంచుకోండి కాబట్టి ఇక్కడ p వైపు వోల్టాగ్ ఇ తగ్గితే డయోడ్ మళ్లీ రివర్స్ బయాస్ అవుతుంది, డిశ్చార్జింగ్ మొదలవుతుంది మరియు ఈ మొత్తం చక్రం కొనసాగుతుంది కాబట్టి ఇది మళ్లీ మళ్లీ ఇలా డిశ్చార్జ్ అవుతుంది, ఇక్కడ ఎక్కడో సమానంగా మారుతుంది మరియు ఆ తర్వాత మళ్లీ ఛార్జింగ్ అవుతుంది , ఆపై డిశ్చార్జ్ అవుతుంది మరియు అలా ఛార్జ్ అవుతుంది.

ఆపై మళ్లీ అది డిశ్చార్జ్ అవుతుంది మరియు ఆ సమయంలో మన వద్ద కెపాసిటర్ లేనప్పుడు దీన్ని సరిపోల్చండి b వద్ద ఉన్న వోల్టేజ్ రేఖాచిత్రం ఈ రకమైనది, ఇది సమయం యొక్క విధిగా vb మరియు ఇప్పుడు ఇది ఇదే మరియు మీరు చేయగలరు ఇది మంచి డిసి అని చూడండి, ఇది చాలా పేలవమైన డిసి చాలా చెడ్డ డిసి ఇది ఏకదిశాత్మకంగా ఉంది, అయితే మీరు

ఆ ఆదర్శ స్థిరమైన వోల్టేజ్ పరిస్థితికి దూరంగా ఉన్న వోల్టేజ్‌ని చూస్తే మీకు ఈ వోల్టేజ్ ఉంది, ఇది చాలా కాలం పాటు 0 అవుతుంది దీనితో పోలిస్తే 0 క్రిందికి వస్తోంది, ఈ వోల్టేజ్ ఇక్కడ చూడండి, దానితో పోలిస్తే ఈ వోల్టేజ్ ఇక్కడ చూడండి, దానితో పోలిస్తే ఇది చాలా మెరుగైన dc కాబట్టి ఈ కెపాసిటర్‌ను ఇక్కడ ఉంచడం ఒక రకమైన ఫిల్టర్ ఇది ఒక రకమైన ఫిల్టర్ ఇది ma సగటు dc గురించి హెచ్చుతగ్గులు తగ్గుతాయి కాబట్టి ఈ రకంగా ఎక్కువ సర్క్యూట్‌లు ఉన్నాయి, మెరుగైన సర్క్యూట్‌లు ఎక్కువ రిఫైన్డ్ సర్క్యూట్‌లు ఉన్నాయి, మీరు మీ ఛార్జర్‌లను మొబైల్ మరియు ల్యాప్‌టాప్‌ల కోసం ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు మరింత సున్నితంగా చేయగలవు.

ఈ రకమైన చెడ్డ dcని కలిగి ఉండటం వలన అక్కడ సర్క్యూట్ ఈ ఫిల్టర్ వ్యాపారాన్ని చేస్తుంది మరియు దానిని చాలా సున్నితంగా చేస్తుంది కాబట్టి మేము హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్‌లో హాఫ్ వేవ్ రెక్టిఫిక్ రెక్టిఫికేషన్ గురించి మాట్లాడుతున్నాము, అది మనం పిఎన్ జంక్షన్‌ని ఉపయోగిస్తున్న డయోడ్.

ఉపయోగించిన డయోడ్ సగం సమయం మాత్రమే యాక్టివ్‌గా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల మీ తుది అవుట్‌పుట్ ఇలాగే ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఫిల్టర్ చేయవచ్చు మరియు ఆ పనులన్నీ ఇప్పుడు పూర్తి వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ ఫుల్ వేవ్ రెక్టిఫికేషన్‌ను కలిగి ఉండటం సాధ్యమవుతుంది, అంటే మీ ప్రతిఘటనలో కరెంట్ వెళుతోంది.

అన్ని సమయాలలో ఒకే దిశలో ఉంటుంది కాబట్టి ఇది పూర్తి వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ మరియు విధానం చాలా సులభం, మేము దానిని ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఉపయోగించి చూపుతాము ఇది సిమ్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ కోసం బోల్ ఈ వైపు మీ ఇన్‌పుట్ మరియు ఈ వైపు మీ అవుట్‌పుట్ మరియు మీకు మధ్యలో ఒక పాయింట్ ఉంటే మీకు మూడు లీడ్‌లు ఉంటాయి, ఒకటి పై నుండి ఒకటి మధ్యలో వస్తుంది మరియు ఒకటి కాయిల్ యొక్క ఈ క్రింది రెండు అంచుల నుండి వస్తుంది.

సెంటర్ ట్యాప్డ్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అని పిలుస్తారు మరియు మీరు దీన్ని 0గా తీసుకుంటే, మీరు దీన్ని ఎల్లప్పుడూ 0కి సమానంగా తీసుకుంటే, నేను ఇక్కడ తీసుకుంటాను, ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది, ఇది సగం చక్రం తర్వాత ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, సగం చక్రం తర్వాత మీకు ఇది ఉంటుంది సానుకూలంగా ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది మరియు ఇది ఇప్పుడు డోలనం చేస్తూనే ఉంటుంది మరియు ఇప్పుడు ఈ సర్క్యూట్‌ను పరిగణించండి మీకు డయోడ్‌ని ఇక్కడ ఉంచారు, ఇక్కడ ఒక డయోడ్‌ను ఉంచండి, ఆపై ఇక్కడ ఒక డయోడ్‌ను ఉంచండి మరియు వాటిని ఒకదానితో ఒకటి కనెక్ట్ చేయండి , ఆపై మీరు మీ ప్రతిఘటనను ఇక్కడ కనెక్ట్ చేయండి మరియు మీరు ఎప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో ఆలోచించండి ఈ రెండు పాయింట్ల మధ్య ఈ చివరలో ఈ రకమైన వోల్టేజీని కలిగి ఉండండి, మీ వోల్టేజ్ ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ చివరలో ఇది 0 అని చెప్పండి మరియు ఇది నిర్దిష్ట తక్షణంలో ఇది పాజిటివ్ అని చెప్పండి, ఇది పాజిటివ్ మరియు వ ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ డయోడ్ ఎగువ డయోడ్ ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ ఈ డయోడ్ ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ మరియు అందువల్ల ఇది కరెంట్‌ను అనుమతిస్తుంది ఈ దిగువ డయోడ్ రివర్స్ బయాస్ ఇది కరెంట్‌ను అనుమతించదు కాబట్టి కరెంట్ ఇలా వెళ్తుంది ఆపై కరెంట్ ఉండదు దిగువ డయోడ్‌లో ఈ కరెంట్ ఇలా తిరిగి వస్తుంది, ఆపై మీరు ఇది సర్క్యూట్, ఇది సర్క్యూట్, ఇది తదుపరి చక్రంలో ఎగువ పాయింట్ ప్రతికూలంగా మారినప్పుడు మరియు దిగువ పాయింట్ సానుకూలంగా మారినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో ఆపరేట్ చేస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో అనుకుందాం ఇది సానుకూలంగా మారుతుంది మరియు ఇది ప్రతికూలంగా మారుతుంది కాబట్టి ఇది సానుకూలంగా ఉంటే ఇది కేంద్రంలో సున్నాకి సమానం మరియు ఇది ఇక్కడ సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ డయోడ్ ఇప్పుడు ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ ఇది ఫార్వర్డ్ బయాస్డ్ మరియు ఇది రివర్స్ బయాస్ ఇది

నెగటివ్ అని గుర్తుంచుకోండి ఇక్కడ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది రివర్స్డ్ బయాస్ మరియు అందువల్ల దిగువ డయోడ్ ఈ ఫిగర్‌లో కండక్ట్ అవుతుంది కాబట్టి కరెంట్ ఆ ఎగువ ఎగువ డయోడ్ ద్వారా కరెంట్ ఉండదు కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది కరెంట్ ఈ దిగువ డయోడ్ గుండా వెళుతుంది మరియు అది ఈ ప్రతిఘటన ద్వారా తిరిగి వస్తుంది మరియు ప్రతిఘటనలో మరోసారి కరెంట్ దిశ ఒకేలా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిఘటనకు సంబంధించినంతవరకు మీకు సానుకూల చక్రంలో కూడా కరెంట్ ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది మరియు ప్రతికూల చక్రంలో కూడా సానుకూల చక్రం కూడా ప్రతికూల చక్రంలో కూడా మీరు ఈ ప్రతిఘటనలో మరియు అదే దిశలో కరెంట్‌ని కలిగి ఉన్న అన్ని సమయాలలో మీరు
ఈ రకమైన అవుట్‌పుట్‌ను పొందుతారు, దీనిని పూర్తి వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ అంటారు, దీనిని పూర్తి వేవ్ రెక్టిఫికేషన్ అంటారు కాబట్టి ఇది సెంట్రల్ ట్యాప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఎలా ఉంటుందంటే మీకు రెండు వైర్లు ఉన్న ఇన్‌పుట్ వైపు ఇది ఉంటుంది మరియు ఇది మెయిన్ పవర్ ఎసిలో వెళుతుంది మరియు అవుట్‌పుట్ వైపు మీకు మూడు వైర్లు ఉన్నాయి, ఇక్కడ మధ్యలో పసుపు వైర్ ఉంది మరియు మీరు చూడవచ్చు.

అప్పుడు మీకు చివర్లలో నీలిరంగు వైర్లు ఉంటాయి కాబట్టి ఈ పసుపు రంగు ఆ కాయిల్ మధ్యలో నుండి వస్తుంది మరియు అది ఇక్కడ అంతర్గతంగా కనెక్ట్ చేయబడింది కాబట్టి ఇది ఆ సెంటర్ ట్యాప్ పాయింట్ ఆపై వ ఇ వైపులా మీకు రెండు పాయింట్లు ఉన్నాయి, ఒకటి ఈ చివరకి కనెక్ట్ చేయబడింది ఒకటి ఆ చివరకి కనెక్ట్ చేయబడింది కాబట్టి ఇది ఆ సెంటర్ ట్యాప్డ్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ కాబట్టి మీరు వస్తువులను కనెక్ట్ చేయాలనుకుంటే ఇక్కడ కనెక్ట్ చేయాలనుకుంటే ఇది మీ సున్నా ఇది మీ v 0కి సమానం ఇది v సమానం 0కి ఆపై మీరు మరిన్ని కనెక్టర్లను ఉంచవచ్చు, మీరు కనెక్టర్‌ను ఇక్కడ ఉంచవచ్చు, ఇక్కడ మీరు కనెక్టర్‌ను ఉంచవచ్చు , ఆపై మీరు మీ సర్క్యూట్‌ను తయారు చేసుకోవచ్చు, ఇక్కడ మీరు డయోడ్‌ను కనెక్ట్ చేయవచ్చు ఇక్కడ మీరు మరొక డయోడ్‌ను కనెక్ట్ చేయవచ్చు మరియు ఈ రెండు డయోడ్‌లు ఒకదానికొకటి కనెక్ట్ చేయబడతాయి మరియు ఆపై ఆ డయోడ్ యొక్క జంక్షన్ మరియు సెంటర్ ట్యాప్ మీరు ప్రతిఘటనను ఉంచవచ్చు, మీరు ఇక్కడ ప్రతిఘటనను ఉంచవచ్చు కాబట్టి నేను దానితో ఇక్కడ చేరగలను మరియు మీ పూర్తి వేవ్ రెక్టిఫైయర్ మీకు పూర్తి అవుతుంది

Prutor@IITK