ఆప్టిక్స్‌పై ఉపన్యాస మాడ్యూల్‌కు స్వాగతం, మేము గత కొన్ని ఉపన్యాసాలలో వేవ్ ఆప్టిక్స్ గురించి చర్చిస్తున్నాము వేవ్ ఆప్టిక్స్‌లో జోక్యం మరియు విక్షేపం అనే రెండు ముఖ్యమైన దృగ్విషయాల గురించి ఈ
రోజు మనం చర్చించాము ధ్రువణత గురించి ఇది కాంతి యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణం.
వేవ్ ఆప్టిక్స్ పోలరైజేషన్ యొక్క ఈ మాడ్యూల్‌లో మనకు లభించే చివరి అంశం కాంతి యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణం కాబట్టి ఈ ఉపన్యాసంలో కాంతి యొక్క ధ్రువణ ధ్రువణత గురించి మనం చర్చిస్తాము,
ధ్రువణత అంటే ఏమిటి మరియు కాంతి యొక్క స్థితి ఎలా ఉంటుందో చూద్దాం .
కాంతి యొక్క ధ్రువణత అనేది ప్రతిబింబం ద్వారా ధ్రువణ కాంతి ధ్రువణ కాంతిని ఎలా పొందాలో మనం కాంతి యొక్క ధ్రువణ స్థితిని ఎందుకు తెలుసుకోవాలి మరియు నిర్వచించాలి అని నిర్వచించబడింది, ఇది బ్రూస్టర్ కోణంలో ప్రతిబింబించడం ద్వారా ధ్రువణ కాంతిని పొందే సాంకేతికతలలో ఒకటి మరియు మేము ప్రచారం గురించి చర్చిస్తాము.
ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పోలరైజర్‌ల ద్వారా సమతల ధ్రువణ కాంతిని ముందుగా లైట్ యొక్క ధ్రువణంగా చెప్పవచ్చు t కాబట్టి కాంతి యొక్క ధ్రువణత అనేది కాంతి యొక్క లక్షణం , ఇది కాంతి యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణం కాంతి కాంతి యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణం, ఇది వేగంగా మారుతున్న విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలతో కూడిన విద్యుదయస్కాంత తరంగం మరియు విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలు ఒకదానికొకటి లంబంగా మరియు వ్యాప్తి దిశకు లంబంగా ఉంటాయి.
విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతంలో దీనిని అధ్యయనం చేశారు , కాంతి విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలను కలిగి ఉంటుంది, ఇవి ఒకదానికొకటి లంబంగా ఉంటాయి మరియు కాంతి ప్రచారం యొక్క దిశకు లంబంగా ధ్రువణత అనేది కాంతి యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క డోలనం యొక్క దిశను సూచిస్తుంది.
విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క డోలనం యొక్క ఈ ప్రకటనల అర్థం ఏమిటో మనం చూస్తాము కాంతి తరంగాలు కాంతి ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగాని నేను ఇక్కడ చూపించాను x దిశలో వ్యాపించే విద్యుదయస్కాంత తరంగాన్ని మనం ఇక్కడ చూపించాము నీలం రంగు ఇక్కడ వైవిధ్యం విద్యుత్ క్షేత్ర వెక్టర్ వైవిధ్యాన్ని చూపుతుంది ఏదైనా ఇన్‌స్టాలో x వెంట ఉన్న ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వెక్టర్ nt మరియు ఎరుపు రంగు అయస్కాంత క్షేత్ర వెక్టర్ యొక్క వైవిధ్యాన్ని చూపుతుంది కాబట్టి ఈ రేఖాచిత్రంలోని అయస్కాంత క్షేత్ర వెక్టర్ z అక్షం వెంట ఉన్నట్లు మనం చూడవచ్చు ఇక్కడ ఇది x అక్షం ఇది y అక్షం మరియు z అక్షం విద్యుత్ క్షేత్ర వైవిధ్యం y దిశలో అది పెరుగుతోంది మరియు తగ్గుతోంది , దానితో పాటు అయస్కాంత క్షేత్రం కూడా సైనూసోయిడ్‌గా మారుతుంది కానీ లంబంగా ఉంటుంది మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం రెండూ ప్రచార దిశకు లంబంగా ఉంటాయి విద్యుత్ క్షేత్రం y దిశలో అయస్కాంతంగా ఉంటుంది క్షేత్రం z దిశలో ఉంది మరియు మేము చర్చించినట్లుగా ప్రచారం x దిశలో ఉంటుంది, ధ్రువణత అనేది విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క డోలనం యొక్క దిశను సూచిస్తుంది, కాబట్టి ఇక్కడ ఈ నిర్దిష్ట రేఖాచిత్రంలో మనం ఇప్పుడు చూపిన విద్యుదయస్కాంత తరంగాన్ని మనం ఇక్కడ ఎరుపు ఎరుపు రంగు వైవిధ్యాల గురించి మరచిపోతాము.
అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని మనం విద్యుత్ క్షేత్ర వైవిధ్యాన్ని మాత్రమే పరిశీలిస్తే , విద్యుత్ క్షేత్రం v అని మనం చూడవచ్చు y దిశలో ఉన్నందున ఇది xy విమానం xy విమానం మాత్రమే పరిమితం చేయబడింది మరియు ఇది ay ధ్రువణ తరంగం ఇది ay ధ్రువణ తరంగం ఇప్పుడు దీన్ని మరింత జాగ్రత్తగా చూద్దాం ధ్రువణ స్థితి ధ్రువణ స్థితి ఇప్పుడు నేను అయస్కాంతాన్ని వదిలివేసాను ఫీల్డ్ వైవిధ్యం మరియు నేను ఇక్కడ విద్యుత్ క్షేత్ర వైవిధ్యాన్ని మాత్రమే చూపించాను మరియు ఇప్పుడు మీరు x దిశ నుండి చూస్తే, మీరు లంబంగా ఒక దిశలో చూసినప్పుడు మీ వైపుకు వచ్చే ఒక తరంగం ఇప్పుడు ఈ దిశలో విద్యుత్ క్షేత్రం సైనూసోయిడ్‌గా మారుతోంది.
ప్రచారం దిశకు లంబంగా ఉన్న సమతలంలో దీన్ని చూడండి కాబట్టి ఇక్కడ చూపబడినది ఇది ఒక విమానం పెర్పెండ్ x అనేది ప్రచారం యొక్క దిశ మరియు ప్రచారం దిశకు లంబంగా ఉన్న విమానం ఇది yz విమానం yz విమానం ప్రచారం దిశకు లంబంగా మనం చూసేది ఏమిటంటే, విద్యుత్ క్షేత్రం ఈ దిశలో మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి విద్యుత్ క్షేత్రం సానుకూలంగా మారుతోంది, అది ప్రతికూలంగా మారుతోంది అప్పుడు పాజిటివ్ నెగిటివ్ మరియు మొదలైనవి ఎందుకంటే ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌ను సైనూసోయిడల్ వేవ్‌గా సూచించవచ్చని మనకు తెలుసు కాబట్టి మనం ఉదాహరణకు ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ e కొంత వ్యాప్తికి సమానం e సున్నాని సైన్ ఒమేగా t లేదా సైన్ kx మైనస్ ఒమేగా tk అని వ్రాయవచ్చు.
ప్రచారం యొక్క మరియు ఈ సందర్భంలో ప్రచారం యొక్క దిశ x కాబట్టి సైన్ kx మైనస్ ఒమేగా tt సమయం ఒమేగా కోణీయ పౌనఃపున్యం కాబట్టి ఇది 2 piకి సమానం nu కోణీయ పౌనఃపున్యం nu అనేది తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యం, ఇది c ద్వారా సమానం లాంబ్డా అనేది కాంతి వేగం మరియు లాంబ్డా అనేది కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం కాబట్టి ఇది ప్లస్ x దిశలో ప్రచారం చేసే విద్యుదయస్కాంత తరంగం కాబట్టి ధ్రువణ స్థితి అని ఇక్కడ చూపబడింది కాబట్టి ఇక్కడ ప్రొజెక్షన్‌ను పరిశీలిస్తే విద్యుత్ క్షేత్రం ఈ పద్ధతిలో మారుతూ ఉంటుంది కానీ ప్రొజెక్షన్‌లో విద్యుత్ క్షేత్రం సానుకూలంగా ప్రతికూలంగా మారుతున్నట్లు చూస్తాము, అయితే ఈ లైన్‌లో y మరియు అందువల్ల డైరెక్‌కు లంబంగా ఉన్న విమానంలో ప్రొజెక్షన్ ప్రచారం అనేది ఒక రేఖ కాబట్టి అటువంటి విద్యుదయస్కాంత తరంగాన్ని లీనియర్లీ పోలరైజ్డ్ వేవ్ అని పిలుస్తారు, ప్రచారం దిశకు లంబంగా ఉన్న విమానంలో విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క ప్రొజెక్షన్ ఒక రేఖ కాబట్టి ఏదైనా తరంగం యొక్క ధ్రువణ స్థితిని లీనియర్‌గా పోలరైజ్డ్ వేవ్ అని పిలుస్తారు.
ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ యొక్క కొన యొక్క లోకస్ యొక్క ప్రొజెక్షన్ ద్వారా మీరు ఇది ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ యొక్క కొన అని మీరు

చూడవచ్చు, ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ యొక్క కొన ఎల్లప్పుడూ ఈ రేఖపై ఉంటుంది, అది గరిష్టంగా మారుతుంది, ఆపై తగ్గుతుంది మరియు ప్రతికూలంగా మారుతుంది కానీ అది అలా ఉంటుంది ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ యొక్క కొన అనేది ప్రచారం యొక్క దిశకు లంబంగా ఉన్న విమానంలో ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వెక్టార్ యొక్క కొన యొక్క లోకస్ యొక్క ప్రొజెక్షన్, ఈ నిర్వచనాన్ని గుర్తుంచుకోవలసిన అవసరం లేదు, అయితే ఇది ఈ కోర్సులో ధ్రువణత యొక్క ఏదైనా స్థితిని వివరిస్తుంది.

కాంతి అయితే వృత్తాకార ధ్రువణ కాంతి ఎలిప్టికల్ పోలరైజ్డ్ లైట్ అని వివిధ ధ్రువణ స్థితులు ఉన్నాయి మరియు అందువలన ఇది నిర్వచించబడింది ఇక్కడ ఇవ్వబడిన ఐషన్ కాంతి యొక్క ధ్రువణ స్థితిని గుర్తించడంలో సహాయపడుతుంది కాబట్టి మేము ప్రాథమికంగా సరళ ధ్రువణ కాంతి గురించి చర్చిస్తాము, ఇప్పుడు నేను ఒక తరంగాన్ని తీసుకున్నాను, ఇక్కడ విద్యుత్ క్షేత్రం మారుతూ ఉంటుంది xz దిశలో ఇది z దిశలో మారుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు విద్యుత్ క్షేత్రం z దిశలో ఈ విధంగా మారుతూ ఉంటుంది, స్పష్టంగా అయస్కాంత క్షేత్రం y దిశలో మారుతూ ఉంటుంది, కానీ నేను అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని చూపించలేదు కాబట్టి మనం ఇప్పుడు ప్రొజెక్షన్‌ను ఒక విమానంలో ప్రచారం దిశకు లంబంగా చూస్తే, అప్పుడు విద్యుత్ క్షేత్రం మారుతూ ఉంటుంది z దిశ మరియు కాబట్టి ఇది ఒక రేఖీయ ధ్రువణ తరంగం, ఈ తరంగం ఒక రేఖీయ ధ్రువణ తరంగం అయితే ఇది ఇప్పుడు z పోలరైజ్డ్ వేవ్ , మనం ఈ విమానాన్ని చూస్తే ఇప్పుడు విద్యుత్ క్షేత్రం ఇక్కడ xz ప్లేన్ xz ప్లేన్‌కు పరిమితం చేయబడింది, ఇక్కడ చుక్కల విమానం సూచిస్తుంది xz విమానం మరియు నేను ఇప్పుడు x ఆ ప్లేన్‌ని టూ డైమెన్షన్‌లో చూపిస్తే xz ప్లేన్‌లో ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ మారుతూ ఉంటుంది ప్రాథమికంగా నేను దీన్ని థి లాగా తిప్పాను s అప్పుడు మీరు చూసేది ఇది కాబట్టి y దిశ ఇప్పుడు ఇక్కడ కాగితంలో బోర్డులో ఉంది మరియు z ఇక్కడ ఉంది మరియు x ఈ దిశలో ఉంది మరియు మనం చూసేది విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క వైవిధ్యం మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం xz ప్లేన్‌కు పరిమితం చేయబడింది అందువల్ల లీనియర్‌గా పోలరైజ్డ్ లైట్‌ని ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ లైట్ అని కూడా అంటారు, ఇ ఫీల్డ్ డోలనాలు ఈ వేవ్‌లోని xz ప్లేన్‌కి పరిమితం చేయబడ్డాయి ఇక్కడ ఇది రెండు డైమెన్షనల్ పిక్చర్ మరియు తరువాత వీటిని ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ లైట్ అని పిలుస్తారు మరియు అందువల్ల లీనియర్‌గా పోలరైజ్డ్ లేదా ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ అంటే అదే విషయం.

ఇప్పుడు మనం అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ని కొంచెం జాగ్రత్తగా చూద్దాం మరియు ప్లేన్ పోల్ రైజ్ లైట్‌ని మేము అభినందిస్తున్నాము, కాబట్టి నేను చూపించినది సూర్య ఎలక్ట్రిక్ బల్బ్ లేదా ఫ్లోరోసెంట్ ల్యాంప్ వంటి సాధారణ మూలాల నుండి వచ్చే అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ లైట్ యొక్క పుంజాన్ని ప్రకృతిలో ధ్రువీకరించనిది.

ఈ అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ కాబట్టి ఉదాహరణకు నేను ఇక్కడ చూపించినది టార్చ్ మరియు బ్యాటరీ టార్చ్ బ్యాటరీ టార్చ్ నుండి వచ్చే కాంతి పుంజం నిజానికి బీమ్ కంప్ పెద్ద సంఖ్యలో కాంపోనెంట్ వేవ్‌ల పెరుగుదల ఇవి కాంపోనెంట్ వేవ్‌లు ఇవి ఉద్గారిణిలోని వివిధ భాగాల ద్వారా విడుదలయ్యే తరంగాలు ఈ టార్చ్ బల్బ్‌లో ఫిలమెంట్ ఉంటుంది మరియు ఫిలమెంట్ యొక్క వివిధ భాగాలు వేర్వేరు కాంపోనెంట్ వేవ్‌లను ఇస్తాయి, ఇవన్నీ స్వతంత్ర తరంగాలు విడుదల చేస్తాయి.

ఫిలమెంట్ యొక్క వివిధ భాగాలు మరియు అందువల్ల నేను ఇక్కడ చూపినవి కాంపోనెంట్ వేవ్‌లు ఇప్పుడు కాంతి పుంజం పెద్ద సంఖ్యలో కాంపోనెంట్ వేవ్‌లను కలిగి ఉంటుంది , కాంపోనెంట్ తరంగాలు వేర్వేరు అటామిక్ ఓసిలేటర్ల ద్వారా విడుదల చేయబడతాయి వివిధ అటామిక్ ఓసిలేటర్లు మూల విద్యుదయస్కాంత వికిరణం యొక్క వివిధ భాగాల నుండి అటామిక్ ఓసిలేటర్లు లేదా డైపోల్స్ ఆసిలేటింగ్ డైపోల్స్ ద్వారా ఈ భావన బహుశా ఇక్కడ మన స్థాయికి కొద్దిగా అభివృద్ధి చెందుతుంది, అయితే అవి చిన్న చిన్న ఓసిలేటర్లు, ఇవి విద్యుదయస్కాంత వికిరణాన్ని మరియు వివిధ భాగాలను విడుదల చేస్తాయి కాబట్టి కాంపోనెంట్ వేవ్‌లు వేర్వేరు అటామిక్ ఓసిలేటర్ల ద్వారా విడుదలవుతాయి మరియు అందువల్ల ఏమి జరుగుతుంది ఒక పార్టీ అని ఇక్కడ చూపిస్తాను ఉద్గారించే క్యులర్ ఓసిలేటర్ బహుశా పోలరైజేషన్ ప్లేన్‌ను కలిగి ఉండవచ్చు ఈ దిశకు భిన్నమైన ధ్రువణ సమతలం ఉండవచ్చు మరియు మీరు ఇక్కడ క్రాస్ సెక్షన్‌ని చూస్తే x అక్షం ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి మేము క్రాస్ సెక్షన్‌ని చూస్తున్నాము కాబట్టి ఇక్కడ ఇది y మరియు ఇది z అక్షం మరియు x బయటకు వచ్చినప్పుడు , వాటిలో ప్రతి ఒక్కటి రేఖీయంగా ధ్రువపరచబడి ఉంటుంది, అయితే మనకు వైబ్రేషన్లు ఇలా మారుతూ ఉంటాయి, కొన్ని y దిశలో కొన్ని z దిశలో కొన్ని వివిధ కోణాలలో ఇతర పదాలలో ధ్రువణాలు యాదృచ్ఛికంగా ఉంటాయి.

కాంపోనెంట్ వేవ్స్ కాబట్టి ఇది ఇక్కడ వివరించబడింది, కాంపోనెంట్ తరంగాలు డి నుండి వేర్వేరు అటామిక్ ఓసిలేటర్ల ద్వారా విడుదలవుతాయి మూలంలోని ఇతర భాగాలు అవి వేర్వేరు డోలనాలను కలిగి ఉండవచ్చు మరియు అందువల్ల కలయిక యాదృచ్ఛికంగా ధ్రువణ పుంజం లేదా ధ్రువపరచని కాంతిని ఏర్పరుస్తుంది, అందువల్ల నేను ఇక్కడ వివరిస్తున్నాను, వివిధ ఓసిలేటర్‌లు ధ్రువణ సమతలం లేదా వివిధ కోణాల్లో రేఖను కలిగి ఉంటాయి మరియు కాబట్టి నికర ఫలితం యాదృచ్ఛికంగా ధ్రువపరచబడిన కాంతి, కాబట్టి మీరు క్రాస్ సెక్షన్‌ను మళ్లీ చూసినట్లయితే, నన్ను ఇక్కడ చూపించనివ్వండి, అప్పుడు వాటిలో కొన్ని ఇలా డోలనం చేయవచ్చు, వాటిలో కొన్ని ఈ విధంగా విమానంలో ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది యాదృచ్ఛికంగా ధ్రువణ కాంతికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది మరియు దీనిని అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ అని కూడా పిలుస్తారు, కాబట్టి అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ వివిధ దిశలలో వేర్వేరు భాగాల డోలనాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు అందువల్ల

దీనిని కొన్నిసార్లు యాదృచ్ఛికంగా ధ్రువణ కాంతి అని పిలుస్తారు లేదా సాధారణంగా అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ అని పిలుస్తారు, ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వెక్టార్‌ను చూస్తే ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ అని పిలుస్తారు.

కనుక ఇది ఈ దిశ క్షేత్రంలో మారుతూ ఉంటుంది విద్యుత్ క్షేత్రం ఒక వెక్టర్ కాబట్టి మనం c దీన్ని ఎల్లప్పుడూ రెండు లంబ భాగాలతో పరిష్కరించండి, కాబట్టి మనకు విద్యుత్ క్షేత్రం ఇలా మారుతూ ఉంటే, దానిని రెండు భాగాలుగా పరిష్కరించవచ్చు, కాబట్టి ఈ భాగం ఇక్కడ ఒక భాగం మరియు ఒక భాగం కాబట్టి ఇది రివర్స్ అయినప్పుడు ఇది కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది కాంపోనెంట్ ఇక్కడ వస్తుంది మరియు ఈ కాంపోనెంట్ ఇక్కడ నెగిటివ్‌గా ఉంటుంది మరియు అందుచేత మనకు లభించేది కాంపోనెంట్ ఇలా మారుతూ ఉంటుంది మరియు ఇది ఇలా మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ఒక ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వైవిధ్యాన్ని ఇలా మారే కాంపోనెంట్స్ ద్వారా సమానంగా సూచించవచ్చు కాబట్టి ఇది ఎలక్ట్రిక్ నేను ఇక్కడ ఈ వెక్టర్ యొక్క ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ eని వ్రాయాలనుకుంటే, y క్యాప్‌లో కొంత భాగాన్ని కలిగి ఉన్న ఫీల్డ్, y క్యాప్ y ఇక్కడ y దిశలో ఉన్న యూనిట్ వెక్టర్ కాబట్టి అది y మరియు ఇది zy cap ey ప్లస్ z క్యాప్ ez ఎక్కడ z అనేది z భాగం , వాటిలో ప్రతి ఒక్కటి ఊగిసలాడుతోంది ఒకటి ఇలా డోలనం చేస్తుంది మరియు మరొకటి ఇలా డోలనం చేస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ చూపబడిన ప్రతి భాగం ఇది ఈ భాగం లేదా ఈ భాగం అయినా ఏదైనా యాదృచ్ఛికంగా ఆధారిత భాగాలు x దిశ మరియు y దిశలో పరిష్కరించబడతాయి మరియు నికర అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ను ఇక్కడ ఒక y భాగం మరియు ఒక z కాంపోనెంట్ రూపంలో సమానంగా సూచించవచ్చు, అయితే ఇది సమానమైన ప్రాతినిధ్యం.

విద్యుత్ క్షేత్రం వేర్వేరు దిశల్లో యాదృచ్ఛికంగా మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి యాదృచ్ఛికంగా ఆధారిత ధ్రువణాల యొక్క ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వెక్టర్స్ వాటి భాగాలుగా y మరియు z దిశలలో సమానమైన ప్రాతినిధ్యంలో పరిష్కరించబడతాయి, ఇక్కడ అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ రెండు సమాన భాగాలను కలిగి ఉంటుంది.

భాగాలు పరిమాణంలో సమానంగా ఉంటాయి ఎందుకంటే అన్ని దిశలలో యాదృచ్ఛిక ధ్రువణాలు ఉన్నాయి మరియు అందువల్ల సగటున మనకు రెండు భాగాలు సమానంగా ఉంటాయి, రెండు ఆర్తోగోనల్ దిశలలో సమానంగా ఉంటాయి, ఇవి y మరియు z దిశలలోని విద్యుత్ క్షేత్ర కాంతి క్షేత్రం యొక్క సమాన భాగాలను కలిగి ఉంటాయి.

కాబట్టి ఇప్పుడు మేము unpకి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాము ఈ పద్ధతిలో వెలుతురులో ఓలరైజ్ చేయబడింది కాబట్టి ధ్రువణ కాంతి యొక్క ప్రాతినిధ్యం కాబట్టి ఇక్కడ నేను ఇక్కడ x అక్షంతో క్రింది కోఆర్డినేట్ సిస్టమ్‌ను ప్రచారం యొక్క దిశగా భావించి మేము ఇప్పటివరకు ధ్రువణ కాంతికి ప్రాతినిధ్యం వహించిన చర్చల సారాంశాన్ని ఇక్కడ చూపిస్తున్నాను కాబట్టి y ఇక్కడ z బోర్డులో ఉంది మరియు అందువల్ల మనకు y ధ్రువణ కాంతి అంటే ఇలా ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది అంటే ఇది ప్రచారం యొక్క దిశ మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం y దిశలో డోలనం చేస్తుంది అదే విధంగా z x మరియు విద్యుత్ ప్రచారం యొక్క ధ్రువణ కాంతి దిశ ఫీల్డ్ ఇక్కడ కాగితం యొక్క సమతలానికి లంబంగా ఉంటుంది,

అందుకే ఇది డాట్‌గా చూపబడింది మరియు అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ y కాంపోనెంట్ మరియు z కాంపోనెంట్ రెండింటినీ కలిగి ఉంటుంది మరియు అందువల్ల అన్‌పోలరైజ్డ్ వేవ్ రెండు dలో ఇలా సూచించబడుతుంది, మనం చూపించినది రెండు డైమెన్షన్‌లో ఉంటే మీరు ఈ దిశ నుండి క్రాస్ సెక్షన్‌ని చూస్తే మీరు x దిశలో చూస్తే, క్రాస్ సెక్షన్ axyxyz అని మీరు చూస్తారు విమానం కాబట్టి yz ప్లేన్‌లో మనం చూస్తాము కాబట్టి ఇది x కాగితం నుండి బయటకు వస్తుంది మరియు మన వద్ద y ధ్రువణ కాంతి ఇలా కనిపిస్తుంది మరియు z ధ్రువణ కాంతి ఇలా కనిపిస్తుంది మరియు ఇది నిలువుగా ఉంటుంది మరియు పోలరైజ్డ్ వేవ్‌ని సూచించవచ్చు ఈ డబుల్ సైడెడ్ బాణం వద్ద ఉన్న రెండు బాణాలు మీరు చూడగలిగినట్లుగా అన్ని బాణాలు డబుల్ సైడెడ్ బాణం , డబుల్ సైడింగ్ వస్తుంది ఎందుకంటే ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ ఒకసారి పాజిటివ్‌గా మారితే మరొక సమయం ప్రతికూలంగా మారుతుంది,

అందుకే ఇది ఎల్లప్పుడూ డబుల్ సైడెడ్ బాణాలతో సూచించబడుతుంది మరియు ఇది ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది పోలరైజ్డ్ లేదా యాదృచ్ఛికంగా పోలరైజ్డ్ మార్గంతో సహా ధ్రువణ కాంతి

ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న ధ్రువణ కాంతిని ఎలా పొందాలి అనేది పోలరైజ్డ్ లైట్‌ని ఎలా పొందాలి అనేది సమాధానం నేరుగా ముందుకు ఉంటుంది సమాధానం ధ్రువణకం ద్వారా అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ను పాస్ చేయడం ద్వారా సమాధానం ఇక్కడ ఉంది, ఇప్పుడు వివిధ రకాల పోలరైజర్ పోలరైజర్ ఉన్నాయి.

పరికరం లేదా పరికరం లేదా పోలరైజ్ చేసే కాంపోనెంట్ అంటే మీరు నిర్దిష్ట ధ్రువణ స్థితిని ప్రారంభించినట్లయితే ఇది ధ్రువణ స్థితిని వేరొకదానికి మార్చగలదు లేదా అది ధ్రువపరచలేని కాంతిని పోలరైజ్ చేయగలదు, అంటే మీరు అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ను లాంచ్ చేస్తే , ధ్రువణత యొక్క అవుట్‌పుట్ ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ లైట్ అవుతుంది, వివిధ రకాల ధ్రువణకాలు వివిధ ఆధారంగా ఉంటాయి.

పని సూత్రం అతి తక్కువ ఖరీదు మరియు అత్యంత విస్తృతంగా ఉపయోగించే షీట్ పోలరైజర్‌లు లేదా పోలరాయిడ్ షీట్ ఇవి సాధారణ షీట్‌లు, నా దగ్గర ప్రస్తుతం షీట్ లేదు కానీ ఇవి చిన్న షీట్‌లు, వీటిని ప్రయోగశాలలలో విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్నారు ఇప్పుడు దీని గురించి కొంచెం చర్చిద్దాం.

సాధారణ పోలరైజర్ టాలరెన్స్ షీట్ కాబట్టి పోలరాయిడ్ షీట్ లేదా షీట్ పోలరైజర్ కాబట్టి నేను ఇక్కడ చూపించినది నేను కొన్ని అణువులను చూపించిన షీట్ కాబట్టి పోలరాయిడ్ నిర్దిష్ట పొడవైన గొలుసు పాలీమెరిక్ అణువుల షీట్‌ను కలిగి ఉంటుంది, ఇవి పాలిమర్‌లు వాస్తవానికి పాలిమర్‌లు లాంగ్ చైన్ అణువులు.

అణువులు లేదా అణువుల సంఖ్య కాబట్టి ఇవి పొడవైన గొలుసులు కాబట్టి పొడవైన గొలుసు పాలీమెరిక్ అణువులు దాదాపుగా

ఉంటాయి వైర్ గ్రిడ్ లాగా అమర్చబడి ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ పాలిమర్ అణువులన్నీ సమలేఖనం చేయబడి ఉన్నాయని మీరు చూడవచ్చు, ఈ సందర్భంలో దానిని సమలేఖనం చేసే పద్ధతులు ఉన్నాయి కాబట్టి పొలరాయిడ్ షీట్ లాంగ్ చైన్ పాలీమెరిక్ అణువులను కలిగి ఉంటుంది, ఇవి దాదాపు వైర్ గ్రిడ్ వైర్ గ్రిడ్ లాగా సమలేఖనం చేయబడ్డాయి.
 ఇక్కడ గ్రిడ్ ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి ఇది ఒక గ్రిడ్ కాబట్టి ఇది ఒక వైర్ గ్రిడ్ లాగా వాటన్నింటినీ సమలేఖనం చేయబడింది, ఇప్పుడు పొడవాటి గొలుసుకు సమాంతరంగా ఉన్న పోలరైజేషన్ కాంపోనెంట్ ఇప్పుడు ఈ అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ లాగా వెలుగుతుంటే నష్టపోతుంది.
  ఇలాంటి సంఘటన కాబట్టి ఇక్కడ రెండు ఆర్తోగోనల్ భాగాలతో కూడిన అన్‌పోలరైజ్‌గా చూపబడింది, ఇక్కడ మేము అణువు వెంట ఉన్న ఒక భాగాన్ని మరియు
ఈ గొలుసులకు లంబంగా ఉన్న అణువుకు లంబంగా ఉన్న మరొక భాగాన్ని పరిష్కరించాము.

నష్టం లేదా అటెన్యుయేషన్‌కు గురవుతుంది లేదా అది నష్టానికి గురవుతుంది, అయితే ఇక్కడ లంబంగా ఉన్న భాగం ఎటువంటి నష్టాన్ని చవిచూడదు అంటే మీరు నేను అయితే ఇక్కడ ncident పోలరైజ్డ్ లైట్ అప్పుడు ఈ భాగం చాలా తక్కువ నష్టంతో గుండా వెళుతుంది కానీ ఇతర భాగం బాగా శోషించబడుతుంది లేదా బాగా అటెన్యూయేట్ అవుతుంది కాబట్టి షీట్ యొక్క మరొక వైపు మీరు పొందేది పోలరైజ్డ్ అవుట్‌పుట్ కాబట్టి ఈ చిత్రంలో నిలువు భాగం ఫిగర్ అటెన్యూయేట్ చేయబడింది అంటే శోషించబడిన క్షితిజ సమాంతర భాగం చాలా తక్కువ నష్టంతో షీట్ గుండా వెళుతుంది మరియు అందువల్ల క్షితిజ సమాంతర అక్షం అంటారు ధ్రువణకం యొక్క పోలరైజర్ పాస్ అక్షం యొక్క పాస్ అక్షం అని పిలుస్తారు, ఇది కాంతి ధ్రువణాన్ని పాస్ చేయడానికి అనుమతించే అక్షాన్ని సూచిస్తుంది .
  ఈ సందర్భంలో పాత్ యాక్సిస్ క్షితిజ సమాంతరంగా ఉంది, ఇక్కడ నిలువు ధ్రువణత నష్టానికి గురవుతుంది, అయితే క్షితిజ సమాంతర ధ్రువణము షీట్ గుండా వెళుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ క్షితిజ సమాంతర అక్షం పాస్ అక్షం అని పిలువబడుతుంది, దానిని మరింత స్పష్టంగా చేద్దాం , రేఖాచిత్రాన్ని మళ్లీ చూద్దాం పోలరైజర్ గుండా పోలరైజ్డ్ లైట్ వేరొక మార్గం ఇక్కడ పోలరాయిడ్ షీట్ మరియు అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ t అనేది ఎప్పటిలాగే మేము దానిని పాత్ అక్షానికి సమాంతరంగా రెండు భాగాలుగా పరిష్కరిస్తాము మరియు పాత్ అక్షానికి లంబంగా ఉన్న మరొక భాగం షీట్ గుండా వెళుతుంది పాత్ యాక్సిస్‌కు సమాంతరంగా ఉండే భాగం లంబంగా ఉన్న భాగం నిరోధించబడింది మరియు అందువల్ల మనకు 50 వస్తుంది మేము ఇప్పటికే చర్చించినట్లుగా, మేము ఇప్పటికే చర్చించినట్లుగా, ధ్రువీకరించని కాంతిలో ఒక శాతం ఒక నిలువు భాగం మరియు మరొక క్షితిజ సమాంతర భాగం అనే రెండు భాగాలను కలిగి ఉన్నట్లు భావించవచ్చు, వాటిలో ప్రతి ఒక్కటి యాభై శాతం యాభై శాతం బలం సమాన బలం మరియు అందువల్ల యాభై శాతం విద్యుత్ క్షేత్రం అటెన్యూయేట్ చేయబడింది.
  మరియు యాభై శాతం ఉత్తీర్ణత అంటే నాకు ఇన్‌పుట్ ఇంటెన్సిటీ ఐ జీరో ఉంటే, మరొక వైపు మనకు ఐ జీరో బై టూ ఉంటుంది, ఎందుకంటే యాభై శాతం కాంతిని పోలరైజర్ ద్వారా నిరోధించారు, కానీ మరొక వైపు మనకు ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ లైట్ వస్తుంది కాబట్టి ప్లేన్ ధ్రువణ మార్గ అక్షానికి సమాంతరంగా ధ్రువణ విమానంతో మరొక వైపున ధ్రువణ కాంతి zer కాబట్టి ఇది పని చేసే విధంగా ఉంది కాబట్టి i 0 బై 2 అనేది అవుట్‌పుట్ తీవ్రత, అయితే నిలువు భాగం యొక్క శోషణను మేము నిర్లక్ష్యం చేసాము, అది అక్షం గుండా వెళుతున్నప్పటికీ నిలువు భాగం కోసం కూడా కొద్దిగా శోషణ ఉంటుంది.

వాస్తవానికి ఆచరణలో ఇది i సున్నా కంటే రెండు ద్వారా కొంచెం తక్కువగా ఉంటుంది, కానీ మేము శోషణను నిర్లక్ష్యం చేస్తాము మరియు i సున్నా ఇన్‌పుట్ అయితే, i 0 by 2 అనేది మరొక వైపు యొక్క అవుట్‌పుట్ అని ఇప్పుడు మనం ధ్రువణాన్ని తిప్పితే ఎలా ఉంటుంది ఇది మనం తిరుగుతున్నాము కాబట్టి మనం తిరిగే పోలరైజర్ ఇక్కడ వస్తుంది, అది మనం తిరిగే పాత్ అక్షం కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది ఎందుకంటే పాత్ అక్షం ఉదాహరణకు పాత్ అక్షం ఇలా ఉంటే అప్పుడు మనం ఈ యాదృచ్ఛిక ధ్రువణ కాంతిని ఎల్లప్పుడూ పరిష్కరించవచ్చు పాత్ యాక్సిస్‌కు సమాంతరంగా ఒక భాగం మరియు మార్గం అక్షానికి లంబంగా ఉన్న మరొక భాగం పాత్ అక్షానికి సమాంతరంగా ఉన్న భాగం మరొక వైపు ఉంటుంది, అయితే లంబ భాగం b   e బ్లాక్ చేయబడింది, అయితే ఇప్పుడు ధ్రువణత యొక్క అవుట్‌పుట్ స్థితి కాబట్టి నేను దీన్ని ఇక్కడ చూపుతాను కాబట్టి నేను మార్గం అక్షం ఒక కోణంలో ఇలా ఉంటుందని భావిస్తే, మనం చేసేది ఇక్కడ వచ్చే కాంతి ఈ భాగం వలె మరియు మరొక భాగం వలె పరిష్కరించబడుతుంది.
 దీనికి లంబంగా ఉంటుంది , లంబ భాగం నిరోధించబడుతుంది మరియు మరొక వైపు మనకు ఈ విధంగా ధ్రువణమైన కాంతి ఉంటుంది కాబట్టి నేను ధ్రువణాన్ని తిప్పితే లేదా నేను ధ్రువణాన్ని తిప్పితే అవుట్‌పుట్ వద్ద ధ్రువణ విమానం కూడా ముందుగా తిరుగుతుంది మేము పోలరైజర్ పాస్ అక్షాన్ని ఇలా కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి అవుట్‌పుట్ వద్ద ఈ అవుట్‌పుట్ పోలరైజేషన్ నిలువుగా పోలరైజ్ చేయబడింది, ఇప్పుడు మేము పాత్ అక్షాన్ని తిప్పాము, ఇక్కడ చూపినది పాత్ అక్షం, అప్పుడు ధ్రువణ విమానం తిప్పబడుతుంది కానీ 50 శాతం కాంతి ఉంటుంది ఇప్పటికీ అవతలి వైపు వస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ నేను సున్నాని కలిగి ఉన్నట్లయితే , పాత్ అక్షం యొక్క భ్రమణానికి సంబంధించి రెండు స్వతంత్రంగా నేను సున్నాని కలిగి ఉన్నాము
, మీరు l అయితే దాని అర్థం ఏమిటి పోలరైజర్ గుండా వెళుతున్న ఆంచ్ అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్

అప్పుడు మీరు తిప్పితే మనం పోలరైజర్‌ని తిప్పితే మనం పోలరైజర్‌ను అక్షం చుట్టూ తిప్పితే పాత్ అక్షం తిరుగుతుంది, అయితే అవుట్‌పుట్ వద్ద కాంతి తీవ్రతలో ఎటువంటి మార్పు ఉండదు అని మేము ఇప్పటికే ఈ ప్రశ్నకు ఎందుకు సమాధానం ఇచ్చాము పోలరైజర్ ద్వారా పోలరైజ్ చేయబడిన కాంతిని పోలరైజర్ షీట్ లేదా పోలరాయిడ్ షీట్ ఉపయోగించడం ఒక మార్గాలలో ఒకటి, అయితే ప్రతిబింబం ద్వారా ధ్రువణమయ్యే మరొక ముఖ్యమైన సాంకేతికత ఉంది, కాబట్టి ప్రతిబింబం ద్వారా ధ్రువణమయ్యే రెండవ సాంకేతికతను చూద్దాం.

ఇప్పుడు మనం మొదట రే ఆప్టిక్స్‌లోని ప్లేన్ ఇంటర్‌ఫేస్‌లో కాంతి యొక్క ఈ రీకాల్ రిఫ్లెక్షన్‌ను చూద్దాం, ఇంతకు ముందు మేము ఇంటర్‌ఫేస్‌లో కాంతి ప్రతిబింబం గురించి చర్చించాము మరియు మేము స్నెల్ యొక్క చట్టాన్ని కూడా చర్చించాము కాబట్టి ఇక్కడ మేము రే పరంగా ఇక్కడ చర్చించాము.
కిరణం తరంగం యొక్క ప్రచారం దిశను సూచిస్తుంది, ఇది విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలు దిశకు లంబంగా ఉంటాయి.
ప్రచారం మరియు ఇది ప్రచారం యొక్క దిశ కాబట్టి తరంగం ఇక్కడ సంఘటనగా ఉంది , ఇప్పుడు స్నెల్ యొక్క చట్టం ప్రకారం మనకు తెలిసిన sine i by sine rr ఇది i అనేది సంభవం యొక్క కోణం, ఇది ఇక్కడ సాధారణం మరియు సంఘటనల దిశ మధ్య కోణం i మరియు r అనేది వక్రీభవన కోణం, ఇవి వక్రీభవన సూచిక n1 మరియు n2 యొక్క రెండు వేర్వేరు మాధ్యమాలు మరియు ఇది ఇంటర్‌ఫేస్‌లో కాంతి ప్రతిబింబం కోసం చూస్తున్న ఇంటర్‌ఫేస్ ఇప్పుడు స్నెల్ యొక్క చట్టం ప్రకారం r సైన్ ద్వారా n రెండు ద్వారా n ఒకటిగా ఉంటుంది ఇది n two one అని కూడా వ్రాయబడింది, ఇప్పుడు మనం ఇక్కడ ఒక చిన్న కోణంతో ప్రారంభిద్దాం, మొదటిది ఇక్కడ నలుపు, కాబట్టి i మరియు ఇది r ఇది ప్రసారం చేయబడిన కిరణం, ఇది ప్రతిబింబించే కిరణం, ప్రతిబింబించే తరంగం లేదా కిరణం ఇక్కడ ఒకే విధంగా ఉంటాయి కోణం ii కాబట్టి ప్రతిబింబించే కోణం నేను కోణాన్ని మరింత పెంచినట్లయితే సంఘటనల కోణానికి సమానం, మేము ఇక్కడ నీలి రేఖను చూస్తాము, ఇది ఇక్కడ ప్రతిబింబిస్తుంది మరియు నేను మరింత పెంచినట్లయితే ప్రసారం చేయబడిన కిరణం లేదా ప్రసారం చేయబడిన తరంగం ఇక్కడ ఉంటుంది.

b అనేది బ్రూస్టర్ ib కోసం నిలుస్తుందని మరియు ప్రతిబింబించే కిరణం ఇక్కడ ఉందని , ప్రతిబింబించే కిరణం ఇక్కడ ఉన్న రే ఆప్టిక్స్ నుండి ఒక కోణాన్ని ibi గుర్తుకు తెస్తుంది మరియు ఇది rb అయితే మేము అక్కడ చర్చించని ముఖ్యమైన పరిశీలన ఈ కోణం ib అనేది ప్రతిబింబించే కిరణం మరియు ప్రసారం చేయబడిన కిరణాల మధ్య కోణం 90 డిగ్రీలు ఇక్కడ ఇది 90 డిగ్రీలు మరియు అందువల్ల మేము rb 90 మైనస్ ib అని వ్రాయవచ్చు , కాబట్టి మీరు బొమ్మ నుండి మీరు ఇది ib కాబట్టి ఇది 90 మైనస్ ib అని ఇక్కడ స్పష్టంగా చూడవచ్చు మరియు ఇది rb అయితే ఇది rb అయితే ఫిగర్ నుండి 90 మైనస్ ib కి సమానంగా ఉంటుంది మరియు కాబట్టి సైన్ ib బై సైన్ rb అంటే సైన్ ib బై సైన్ 90 మైనస్ ib కి సమానం cos ib ఇది tan ibకి సమానం మరియు అందువల్ల tan ib n2 1కి సమానం మరియు దీనిని బ్రూస్టర్ చట్టం అని పిలుస్తారు మరియు సంఘటన యొక్క కోణం ibని బ్రూస్టర్ కోణం అని పిలుస్తారు, బూస్టర్ కోణంలో ప్రత్యేకత ఏమిటంటే ఇది సరే ఇది నుండి వచ్చింది రే ఎంపిక ics కూడా మరియు ఇది బ్రూస్టర్ కోణం అని మాకు తెలుసు మరియు ఇది వక్రీభవన సూచిక ఉదాహరణకు ఇది గాలి వక్రీభవన సూచిక 1 అయితే ఇది కొంత గాజు వక్రీభవన సూచిక అయితే 1.
5 అని చెప్పవచ్చు, అప్పుడు ట్యాన్ ib n21కి సమానం అని మాకు తెలుసు .
n2 అంటే గాజు వక్రీభవన సూచిక కాబట్టి మనం బ్రూస్టర్ కోణం తెలుసుకుంటే గాజు వక్రీభవన సూచికను గుర్తించవచ్చు , అయితే బ్రూస్టర్ కోణంలో ఉన్న ప్రత్యేకత ఏమిటో కనుక్కోవాలి కాబట్టి మునుపటి రేఖాచిత్రంలో బ్రూస్టర్ కోణంలో ధ్రువపరచని కాంతి ప్రతిబింబం గురించి చర్చిద్దాం.
నేను ఇప్పుడు ఈ రేఖాచిత్రంలో లైట్ పోలరైజేషన్‌లో చూపిస్తున్నాను కాబట్టి మేము ఇక్కడ ధ్రువణత గురించి ఏమీ చూపించలేదు , కాబట్టి మనం రేఖాచిత్రాన్ని జాగ్రత్తగా చూద్దాం, ఇది బ్రూస్టర్ కోణంలో సంభవించే అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ ఉంది, కాబట్టి ఒక భాగం మనం అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ను పరిష్కరించాము.

ఇక్కడ కాగితం వెలుపల ఉన్న సంఘటనల సమతలానికి లంబంగా మరియు సంఘటనల సమతలంలో ఒక భాగం సాధారణ నార్మాను కలిగి ఉంటుంది l మరియు సంఘటన మరియు ప్రతిబింబించే కిరణం కాబట్టి ఇది సంఘటన యొక్క విమానం మరియు మనకు సంఘటన యొక్క విమానంలో ఒక భాగం ఉంది మరియు గమనించిన దాని యొక్క సమతలానికి లంబంగా కాగితం నుండి బయటకు వచ్చే ఒక భాగం కాంతి సంఘటన అయినప్పుడు బ్రూస్టర్ కోణంలో ఇక్కడ ప్రతిబింబించే కాంతి సంఘటన యొక్క విమానంలోని భాగాన్ని కలిగి ఉండదు, ఇది సంఘటన యొక్క సమతలానికి లంబంగా ఉండే భాగాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది, అంటే ఇది పూర్తిగా ధ్రువణంగా ఉంటుంది, అయితే ప్రసారం చేయబడిన కాంతి రెండు భాగాలను ఇక్కడ నిలువు భాగం కలిగి ఉంటుంది.
విమానంలో భాగం మరియు అందువల్ల దీనిని కొన్నిసార్లు పాక్షికంగా ధ్రువణ కాంతి అని పిలుస్తారు, ఎందుకంటే ఇది రెండింటినీ కలిగి ఉంటుంది, కానీ ప్రతిబింబించే కాంతి సంపూర్ణంగా సమతలం ధ్రువీకరించబడింది , ఇది బ్రూస్టర్ కోణం

గురించి కోర్సు యొక్క ఉదాహరణ, అయితే మనకు ముఖ్యమైనది ప్రతిబింబించే కాంతి చేస్తుంది ఇన్ ప్లేన్ కాంపోనెంట్ లేదు , సమాధానం y అనేది మా చర్చ యొక్క పరిధికి మించినది కాని దాని కోసమే సంపూర్ణత గురించి నేను క్లుప్తంగా వివరిస్తాను కాబట్టి ప్రతిబింబించే కాంతికి ప్రసారం చేయబడిన భాగం ఎందుకు లేదు కాబట్టి ఇక్కడ ఇంటర్ఫేస్ మరియు కాంతి సంఘటన ఇలా ఉంటుంది మరియు ఇది ప్రసారం చేయబడిన కాంతి ప్రతిబింబించే కాంతి మరియు కాంతి సంఘటన అయినప్పుడు మనకు ప్రసారం చేయబడిన కాంతి ఉంటుంది.

ఏదైనా పదార్థంపై లేదా ఏదైనా మాధ్యమంలో ప్రచారం చేయడం వలన ఇది మాధ్యమం n ఒకటి మరియు ఇది మాధ్యమం n రెండు కాబట్టి కాంతి విద్యుదయస్కాంత తరంగం కాబట్టి ఇది విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇలా మారుతూ ఉంటుంది, కాంతి ఇక్కడ ఒక మాధ్యమంలో కాంతి సంఘటన అని భావించబడుతుంది .

ఇక్కడ విద్యుత్ క్షేత్రం సానుకూలంగా ఉంటుంది మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి కాంతి మాధ్యమంలోకి ప్రవేశించినప్పుడు విద్యుత్ క్షేత్రం ప్రతికూలంగా
ఉంటుంది, విద్యుత్ క్షేత్రం కారణంగా మాధ్యమం పరమాణువులను కలిగి ఉంటుంది, ఇది పరమాణువులు లేదా మరియు అణువులతో రూపొందించబడిన పదార్థం మరియు నేను చూస్తే వ్యక్తిగత పరమాణువులు లేదా వ్యక్తిగత అణువుల వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రం లేనప్పుడు కేంద్రం సానుకూల చార్జ్ కేంద్రం మరియు ప్రతికూల చార్జ్ కేంద్రం ఒక బిందువు వద్ద ఏకీభవిస్తుంది మరియు ఇప్పుడు విద్యుత్ క్షేత్రం ఉన్నప్పుడు అణువు తటస్థంగా ఉంటుంది, ఉదాహరణకు మీరు దీన్ని విద్యుత్ క్షేత్రంలో ఉంచినట్లయితే మీరు విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేస్తారు, ఇది కేవలం ఊహాత్మక పరిస్థితిగా ఉంచి రెండు ప్లేట్ల మధ్య ఒక అణువును ఉంచి, ఆపై విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేయండి పాజిటివ్ కాబట్టి మీరు ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌ని వర్తింపజేస్తే, అంటే మీరు ఇక్కడ పాజిటివ్‌గా మరియు ఇక్కడ నెగటివ్‌ని వర్తింపజేస్తే, ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ ఈ దిశలో ఉంటుంది మరియు నెగటివ్ ఛార్జ్ మరొక వైపుకు కదులుతుంది మరియు ధనాత్మక చార్జ్ రెండవ ఎలక్ట్రోడ్ వైపుకు కదులుతుంది కాబట్టి ఇవి ఏమిటి i చూపినవి రెండు ఎలక్ట్రోడ్‌లు మరియు ఎలక్ట్రాన్లు మరియు ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన న్యూక్లియస్‌తో కూడిన పరమాణువు ఉంది మరియు అప్లైడ్ ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ కారణంగా చార్జ్‌లు వేరు చేయబడతాయి మరియు ఇక్కడ అటువంటి ఎంటిటీని డైపోల్ అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే ఇప్పుడు అది ఒక ఎంటిటీని కలిగి ఉంది .

ఇక్కడ నెగటివ్ ఛార్జ్ మరియు ఇక్కడ పాజిటివ్ ఛార్జ్ కాబట్టి నేను దీన్ని ఇలా చూపిస్తున్నాను దాని ద్విధ్రువ ఇప్పుడు నేను దరఖాస్తు చేస్తే ఇది స్టడీ డిసి ఫీల్డ్ అని అనుకుందాం నేను ఫీల్డ్‌ను రివర్స్ చేస్తాను, అప్పుడు నేను ఈ వైపుకు పాజిటివ్‌గా వస్తున్నాను మరియు ప్రతికూల ఛార్జీలు మరొక వైపుకు కదులుతాను, నేను మళ్లీ రివర్స్ చేసాను, ఆపై నాకు ఇక్కడ పాజిటివ్ నెగిటివ్ మరియు ఇక్కడ పాజిటివ్‌గా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల సమయం మారుతున్న ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ సంఘటన అయినప్పుడు మీరు కలిగి ఉంటే ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ అనేది కాలానుగుణంగా మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి అది ధనాత్మక ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, అప్పుడు ఇది ఫీల్డ్‌ను పాజిటివ్ నెగటివ్‌ని మార్చడంతోపాటు పాజిటివ్ నెగటివ్‌ని మార్చుకోవడంతో సమానం, కాబట్టి మాధ్యమంలో ఈ విద్యుత్ క్షేత్రం కాంతి యొక్క వివిధ విద్యుత్ క్షేత్రం దేనిని ప్రేరేపిస్తుంది ద్విధ్రువాలు లేదా ప్రేరిత ద్విధ్రువాలు కాబట్టి ప్రేరేపిత ద్విధ్రువాలు అని పిలుస్తారు కాబట్టి ఇది మా చర్చ యొక్క పరిధికి మించినది కాని సంపూర్ణత కొరకు నేను చాలా క్లుప్తంగా మరియు ప్రేరేపిత ద్విధ్రువాన్ని నేను ఇక్కడ చూపితే ప్రేరేపిత ద్విధ్రువాలను వివరిస్తాను ఇలాంటి తరువాతి సమయంలో విద్యుత్ క్షేత్రం వేర్వేరు సమయాల్లో మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి ఇది t 1 సమయంలో ఉంటుంది ఇది t 2 మరియు సమయం t 3 మరియు దాని మారుతున్నప్పుడు అటువంటి ద్విధ్రువ ఉద్గారాలు కాబట్టి వేగంగా మారుతున్న ఈ సానుకూల ప్రతికూల ప్రతికూల సానుకూల సానుకూల ప్రతికూలత విద్యుదయస్కాంత తరంగ ఉద్గారానికి దారితీస్తుంది కాబట్టి
అదే పౌనఃపున్యం యొక్క అదే పౌనఃపున్యం యొక్క em తరంగ ఉద్గారానికి దారితీస్తుంది అదే పౌనఃపున్యం ఇప్పుడు డైపోల్ ఇక్కడ ఉంటే ఇది వేర్వేరు సమయాల్లో ఉంటుంది, అయితే ద్విధ్రువం ఇక్కడ ప్లస్ మైనస్ మైనస్ ప్లస్ ప్లస్ మైనస్‌గా మారితే అదే ద్విధ్రువం మరియు ఇది రేడియేషన్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి నేను వేరే రంగును చూపుతాను కాబట్టి ఇది విలోమ దిశలో రేడియేషన్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది విద్యుదయస్కాంత తరంగం అన్ని దిశలలో విద్యుదయస్కాంత తరంగాన్ని విడుదల చేస్తుంది కాబట్టి నేను చూపించిన క్షేత్ర రేఖలు ఇవి వివరాల విషయం అయితే మనం తెలుసుకోవలసిన ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే ఫీల్డ్‌లు లేవు విలోమ దిశలో ప్రచారం చేస్తున్నారు ద్విధ్రువ అక్షం వెంట ప్రచారం చేసే క్షేత్రం లేదు విద్యుత్ క్షేత్ర వైవిధ్యం లేదా విద్యుత్ క్షేత్రం లేదు వైవిధ్యం కాంతికి అదే పౌనఃపున్యం ఉంది, ఇప్పుడు డైపోల్ వెంట ఫీల్డ్ లేదు కాబట్టి ఇది చేతిలో ఉన్న సమస్యకు ఎలా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వైవిధ్యం సంభవించినప్పుడు స్లయిడ్‌ను ఇక్కడ ఉంచుతాను లేదా వేరే స్లయిడ్ లెట్‌ని తీసుకుందాం నేను చివరిసారిగా మళ్లీ డ్రా చేస్తున్నాను ఎందుకంటే ఇది అలా కాదు ఎందుకంటే మనకు విద్యుత్ క్షేత్ర వైవిధ్యాలు ఒక సందర్భంలో విద్యుత్ క్షేత్రం ఇలా మారుతూ ఉంటుంది , మరొక సందర్భంలో విద్యుత్ క్షేత్రం లంబంగా ఒక దిశలో మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ మాధ్యమం ఇది ఒక మాధ్యమం వక్రీభవన సూచిక n1 ప్రసారం చేయబడిన తరంగం అయినప్పుడు వక్రీభవన సూచిక n2 యొక్క మరొక మాధ్యమం కాబట్టి ఇది ప్రసారమైన తరంగం, ఈ ధ్రువణత మాధ్యమంలో జరిగిన సంఘటన కాబట్టి బ్రూస్టర్ కోణంలో ఇది 90 డిగ్రీ అని మేము చూశాము ఇది 19 ఇది సంఘటన కాంతి ఇది ప్రతిబింబించే కాంతి మరియు ఇది బ్రూస్టర్ కోణంలో ప్రసారం చేయబడిన కాంతి , ఇది ప్రతిబింబించే మరియు ప్రసారం చేయబడిన కాంతికి మధ్య 90 డిగ్రీల కోణం మరియు అందువల్ల ఈ వైవిధ్యం ఇక్కడ ఈ విధంగా డోలనం చేసే ద్విధ్రువం మళ్లీ ముందుగా

గుర్తుకు వస్తుంది, ద్విధ్రువ ఈ విధంగా డోలనం చేస్తున్నప్పుడు ఎటువంటి రేడియేషన్ ఉండదు లేదా విద్యుదయస్కాంత తరంగం డైపోల్ యొక్క అక్షం వెంట వ్యాపించదు , ఈ క్షేత్రం కారణంగా డైపోల్ డోలనం చేస్తున్నప్పుడు ద్విధ్రువ ఈ విధంగా డోలనం చెందుతుంది, అప్పుడు ఈ దిశలో ఈ దిశలో రేడియేషన్ ఉండదు, ఇక్కడ ఈ దిశలో రేడియేషన్ లేదు ఎందుకంటే ఇది అక్షం వెంట ఉంటుంది ఎందుకంటే ఈ కోణం 90 డిగ్రీలు అయితే ఇలా డోలనం చేసే ద్విధ్రువం దీనిలో తరంగ వ్యాప్తిని ఇస్తుంది దిశ మరియు అందువల్ల ఈ ధ్రువణత తిరిగి ప్రతిబింబిస్తుంది, కానీ ఇతర ధ్రువణాన్ని ప్రసారం చేయవచ్చు, ఈ ధ్రువణాన్ని మాత్రమే ప్రసారం చేయవచ్చు,
మీరు అనుసరించని చోట ప్రతిబింబం ఉండదు, ఎందుకంటే ఇది కొంచెం అధునాతనమైన భావన అయినప్పటికీ మనం తెలుసుకోవలసిన ముఖ్యమైన విషయం పరావర్తనం చెందిన కాంతి ప్లాకు లంబంగా మాత్రమే కాంపోనెంట్‌ను కలిగి ఉంటుంది డోలనం యొక్క ne,
నేను దీనిలో చివరి అంశాన్ని తీసుకునే ముందు నేను చర్చించదలిచిన ఒక అదనపు
పాయింట్ ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ మరియు ఇంటెన్సిటీ ఎలెక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ మరియు లైట్ యొక్క ఇంటెన్సిటీ
ఈ దిశలో కాంతిని వ్యాపింపజేయడం మరియు ఈ దిశలో ధ్రువపరచబడిన y పోలరైజ్డ్ వేవ్ కాబట్టి ఇది yy పోలరైజ్ చేయబడిందా ఇది x అనేది ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌ను ప్రచారం దిశలో వ్రాయవచ్చు e y క్యాప్ y క్యాప్ అనేది y దిశలో ఒక యూనిట్ వెక్టర్, కొన్నిసార్లు మనం దానిని x cap y cap z capకి బదులుగా e లోకి jijk అని సూచిస్తాము సున్నా అనేది వ్యాప్తి మరియు సైన్ kx మైనస్ ఒమేగా t ఇది ఫేజ్ టర్మ్ ఫేజ్ టర్మ్ అని పిలుస్తారు మరియు ఇది మేము విద్యుదయస్కాంత వ్యాప్తి మరియు పిడికిలి క్రింద అధ్యయనం చేసిన వాటిని గుర్తుచేసుకుంటున్నాము , మీరు తీవ్రతను తెలుసుకోవాలంటే మీరు మోడ్ ఇ స్క్వేర్ మీకు ఇస్తుంది ఈ సందర్భంలో mod e సున్నా చతురస్రానికి mod sin kx మైనస్ ఒమేగా tకి సమానంగా ఉండే తీవ్రత ఇప్పుడు మొత్తం స్క్వేర్ ఒమేగా రెండు pi nu కోణీయ పౌనఃపున్యం కాంతికి ఇది కొత్తది చాలా చాలా పెద్ద సంఖ్య కాబట్టి nu అనేది కాంతికి పది నుండి పద్నాలుగు లేదా పది శక్తికి పదిహేను హెర్ట్జ్ శక్తికి ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది చాలా వేగంగా మారుతున్న ఫంక్షన్ కాబట్టి మోడ్ స్క్వేర్ మీకు సగటును ఇస్తుంది మీరు దీని సగటును తీసుకోవాలి మరియు ఇది mod e 0 స్క్వేర్‌కి సమానం అవుతుంది, ఇందులో సగం అంటే పాపం k ఒమేగా k అంటే x మైనస్ ఒమేగా t మీరు మోడ్ స్క్వేర్‌ని తీసుకుని, టైమ్ యావరేజ్‌ని తీసుకుంటే ఇది బయటకు వస్తుంది మేము x ధ్రువణ తరంగాన్ని తీసుకుంటే తీవ్రత కొలత విషయంలో జోక్యం విషయంలో మేము దీనిని చర్చించాము, అప్పుడు మేము e ని సూచిస్తాము z క్యాప్ z ధ్రువణ తరంగానికి సమానం, ఇది సమాంతర ధ్రువణత కాబట్టి మనకు ఈ క్షితిజ సమాంతర ధ్రువణత ఉంది మరియు ఇది ప్రచారం యొక్క దిశ xz క్యాప్ ఇ సున్నా సిన్ kx మైనస్ ఒమేగా t మరియు మళ్లీ ఈ సందర్భంలో తీవ్రత మోడ్ ఇ సున్నా చతురస్రానికి సమానం అవుతుంది,
మనం ఒక కోణంలో కాంతిని ఇక్కడ ధ్రువీకరించిన కాంతిని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే సగానికి సమానం అవుతుంది ఇప్పుడు ఈ కోణంలో ఇది రెండు భాగాలను కలిగి ఉంది మరియు అందువల్ల విద్యుత్ క్షేత్రం ప్రతినిధి కావచ్చు ఇది x దిశ విద్యుత్ క్షేత్రం e y క్యాప్ ద్వారా exe జీరో కాస్ తీటాగా సూచించబడుతుంది, వ్యాప్తి e సున్నా కాబట్టి ఇది ఒక y భాగం మరియు ఒక z భాగం యొక్క గ్రహణశక్తి.
అందువల్ల ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌ను y క్యాప్ ఇ జీరో కాస్ తీటా ప్లస్ z క్యాప్ ఇ జీరో సిన్ తీటా ఇ జీరో సిన్ తీటా ద్వారా సూచించవచ్చు తీటా తీటా అంటే ఏమిటి ఇక్కడ తీటా యాంగిల్ y మధ్య ఉన్న కోణం కాబట్టి మనం దీన్ని మరింత జాగ్రత్తగా చూడవచ్చు కాబట్టి నేను దీన్ని మరింత జాగ్రత్తగా గీయనివ్వండి ఇక్కడ జాగ్రత్తగా కనుక ఇది y దిశ , ఇది విద్యుత్ క్షేత్రం మరియు అందువల్ల ఈ కోణం తీటా మరియు అందువల్ల ఇది y వెంట y వెంట ఒక భాగాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇది e సున్నా అయితే, ఇది e సున్నా కాస్ తీటా మరొక భాగం.
z e సున్నా 90 మైనస్ కాస్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది ఇ జీరో సిన్ తీటా కాబట్టి నేను చూపించిన దానిలో ఈ కాంపోనెంట్ మరియు ఈ రెండు కాంపోనెంట్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ కాంపోనెంట్ ఇ జీరో కాస్ తీటా మరియు ఇ మీరు సున్నా సిన్ తీటా మోడ్ స్క్వేర్‌ని తీసుకుంటే, అది మోడ్‌కి సమానం ఇ స్క్వేర్ మళ్లీ ఇ సున్నా స్క్వేర్‌గా కాస్ స్క్వేర్ తీటా ప్లస్ సిన్ స్క్వేర్ తీటాగా వస్తుంది కాబట్టి మేము దీన్ని కలిగి ఉన్నాము ఇది సైన్ kx మైనస్ ఒమేగా t ఇది వ్యాప్తి వైవిధ్యం దశ పదం ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది, నేను ఇక్కడ వ్రాసినది వ్యాప్తి ఎందుకంటే ఇప్పుడు అది ఒక కోణం తీటాలో ఉంది మరియు అందువల్ల మనం e సున్నా చతురస్రాన్ని సగానికి సగానికి అందిస్తాము మరియు ముందు మనం ఇ సున్నా చతురస్రాన్ని సగానికి పొందాము అంటే దాని అర్థం ఏమిటి అంటే తీవ్రత కాంతి తీవ్రత ధ్రువణ స్థితిపై ఆధారపడి ఉండదు, ఇది మాధ్యమం గుండా వెళుతున్నప్పుడు కాంతి ఒక మాధ్యమం గుండా పోలరైజర్ గుండా వెళుతున్నప్పుడు ధ్రువణ స్థితిపై ఆధారపడి ఉండదు.

అవన్నీ ఒకే ఇ సున్నా చతురస్రాన్ని సగానికి ఇస్తాయి మరియు అందువల్ల మిగిలిన చర్చలో దశ పదం మీకు కారకాన్ని సగాన్ని ఇస్తుంది, లేకపోతే మార్పు దశ పదం మీకు ఇవ్వదు నటుడు సగం మరియు సమస్యలలో సమస్యలో మిగిలిన చర్చలో మనం దశ పదాన్ని వదిలివేయవచ్చు మరియు
మనం లెక్కించాలనుకున్నప్పుడు అవుట్‌పుట్ ద్వారా ఇన్‌పుట్ లేదా ఇన్‌పుట్ ద్వారా అవుట్‌పుట్ ద్వారా సాపేక్ష తీవ్రతను

నిర్ణయించినప్పుడు తీవ్రతను నిర్ణయించడంలో వ్యాప్తి వైవిధ్యాన్ని మాత్రమే చర్చించవచ్చు .
సగం కారకం రద్దు చేయబడుతుంది మరియు అందువల్ల
నేను దీనిని ఎందుకు చర్చిస్తున్నానో మనం కేవలం వ్యాప్తి వైవిధ్యాన్ని చూడవచ్చు , నేను ఈ క్రింది సమస్యను తీసుకున్నప్పుడు స్పష్టమవుతుంది, ఇప్పుడు మనం ధ్రువణకం ద్వారా సరళ ధ్రువణ కాంతిని ప్రచారం చేసే సమస్యను పరిశీలిద్దాం, కాబట్టి ఏమి చూపబడింది ఇక్కడ పాత్ అక్షానికి ఒక కోణంలో ఒక కోణం సంఘటన వద్ద ప్లేన్ ధ్రువణ కాంతి ఉంది కాబట్టి పాత్ అక్షం ఇక్కడ y సంఘటన ప్లేన్ ధ్రువణ కాంతి ఉంది, దాని సరళ ధ్రువణ కాంతి మార్గం అక్షంతో కోణ తీటాను చేస్తుంది, ఆపై మార్గం అక్షం అవుతుంది దీని యొక్క ఒక భాగాన్ని మాత్రమే అనుమతించండి కాబట్టి మేము ఇక్కడ చర్చించినది మరియు ఇక్కడ ఒక విద్యుత్ క్షేత్రం y క్యాప్ మరియు జీరో కాస్ తీటా ప్లస్ z క్యాప్ ఇ జీరో si n theta y క్యాప్ ఇక్కడ ఒక కాంపోనెంట్ కాబట్టి నేను ఇప్పుడే దీని గురించి చర్చించాను , y వెంట ఉన్న భాగం ఇ జీరో కాస్ తీటా మరియు దాని వెంట ఉన్న భాగం ఇ జీరో సిన్ తీటా కాబట్టి ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌ను ay కాంపోనెంట్ ప్లస్ z కాంపోనెంట్‌గా వ్రాయవచ్చు దశ పదం నేను చర్చించినట్లు మేము కాదు మేము అన్ని చోట్లా సాధారణమైన దశ పదాన్ని వదిలివేసాము మరియు అందువల్ల పాత్ అక్షం y వెంట ఉంది అంటే y భాగం గుండా వెళ్ళడానికి అనుమతించబడుతుంది కాని z భాగం ఈ ధ్రువణకం ద్వారా పూర్తిగా నిరోధించబడుతుంది అందువల్ల ఇక్కడ విద్యుత్ క్షేత్రం e 2 y cap e 0 cos thetaని కలిగి ఉంటుంది, ఇది మొదటి భాగం మాత్రమే రెండవ భాగం z అక్షం వెంట ఉంటుంది కాబట్టి ఇది నిరోధించబడింది కాబట్టి మనకు y cap e zero cos theta కాబట్టి తీవ్రత ఇక్కడ మోడ్ ఇ టూ స్క్వేర్ ఉంటుంది, ఇది ఇ జీరో స్క్వేర్ కాస్ స్క్వేర్ తీటాకు సమానం , అసలు ఇంటెన్సిటీ గురించి ఏమిటి ఇన్‌పుట్ ఇంటెన్సిటీ i మోడ్ ఇ వన్ స్క్వేర్ మరియు ఒకటి ఇక్కడ ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ ఇ జీరో కాస్ స్క్వేర్ తీటా ప్లస్ ఇ జీరో స్క్వేర్ సిన్ స్క్వేర్ తీటా అంటే కేవలం ఐ ఒకటి ఇ సున్నా స్క్వేర్ ఇంటెన్సిటీకి సమానం, ఇక్కడ ఇన్‌పుట్ వద్ద ఇ సున్నా స్క్వేర్ ఇంటెన్సిటీ అనేది ధ్రువణకం తర్వాత అవుట్‌పుట్ వద్ద ఇ జీరో స్క్వేర్ కాస్ స్క్వేర్ తీటా కాబట్టి నేను రెండు అవుట్‌పుట్ వద్ద ఉన్న తీవ్రత cos స్క్వేర్ తీటాలోకి ఇన్‌పుట్ వద్ద ఉన్న తీవ్రతకు సమానం, ఈ ముఖ్యమైన సంబంధాన్ని మలస్ లా మలస్ లా అంటారు, ఇక్కడ తీటా అనేది పాస్ అక్షం మరియు ధ్రువణత మధ్య కోణం మరియు ఇన్‌పుట్ లైట్ యొక్క ధ్రువణ విమానం ఇప్పుడు దీనితో మనం ఇప్పుడు రెండవ సమస్యను టేక్ అప్
పోలరైజ్డ్ లైట్ రెండు క్రాస్డ్ పోలరైజర్‌ల గుండా వెళుతుంది, ఇప్పుడు అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ రెండు క్రాస్డ్ పోలరైజర్‌ల గుండా వెళుతోంది కాబట్టి రేఖాచిత్రం ఇక్కడ అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్‌ని చూపుతుంది, ఇది మొదటి పోలరైజర్‌లో ఈ విధంగా పాస్ అక్షం కలిగి ఉంటుంది మరియు రెండవది ఒక పాస్ అక్షం దీనికి లంబంగా ఉంటుంది కాబట్టి అటువంటి అమరికను క్రాస్డ్ పోలరైజర్స్ అంటారు క్రాస్డ్ అంటే క్రాస్డ్ పోలరైజర్ అంటే పోల్ arize at pass అక్షం ఒకదానికొకటి లంబంగా ఉంటాయి, రెండు ధ్రువణాలు ఒకదానికొకటి లంబంగా పాస్ అక్షాన్ని కలిగి ఉంటాయి
మరియు కాంతి ఇన్‌పుట్ వద్ద అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ అయితే, i 1 i 0కి సమానం i 1 ఇక్కడ ఉంది i 2 ఇక్కడ ఉంది మరియు i 3 అనేది ఇన్‌పుట్‌లోని తీవ్రత, అది i 0 అయితే, పోలరైజర్‌ను దాటిన తర్వాత తీవ్రత i 0 by 2 అవుతుంది, పోలరైజర్ ద్వారా పోలరైజ్ చేయబడిన కాంతి 50 శాతం తీవ్రత కోల్పోతుందని మేము ఇప్పటికే చర్చించాము.
ఇక్కడ అవుట్‌పుట్ ఇంటెన్సిటీ నేను ఐ టూ అని నిర్దేశిస్తే, ఇక్కడ కాంతి కొనసాగినప్పుడు అది ఇప్పుడు రెండుకి సున్నా అవుతుంది , ఇది పోలరైజ్డ్ లైట్ y పోలరైజ్డ్ లైట్ అయితే ఇక్కడ పాత్ అక్షం z వెంట ఉంటుంది, ఇది లంబంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ పోలరైజేషన్ పూర్తిగా అటెన్యూయేట్ అవుతుంది లేదా ఈ పోలరైజర్ ద్వారా గ్రహించబడుతుంది లేదా నిరోధించబడుతుంది మరియు మనం ఏదైనా ఒక ధ్రువణాన్ని తిప్పితే మనకు కాంతి రాదు కాబట్టి దీన్ని స్థిరంగా ఉంచుదాం మరియు మనం తిరిగేటప్పుడే దీన్ని తిప్పితే పాస్ అక్షం ch ఆంజెస్ మరియు చివరగా అది పాస్ అక్షం y కి సమాంతరంగా మారినప్పుడు y
కి లంబంగా ఉన్నప్పుడు మనకు పూర్తి కాంతి వస్తుంది, ఆపై y కి లంబంగా ఉన్నప్పుడు కాంతి ఉండదు, అప్పుడు కాంతి మొత్తం రెండవ పోలరైజర్ గుండా వెళుతుంది అలాగే మార్గం అక్షం అయితే ఎలా ఉంటుంది యాంగిల్ తీటాను తయారుచేస్తుంది, మనం ధ్రువంలో ఏదైనా ఒకదానిని తిప్పితే అది ఇది కావచ్చు లేదా అది కావచ్చు, కానీ మేము మూడవ ధ్రువణాన్ని పరిచయం చేస్తే ఇప్పుడు రెండవ పోలరైజర్‌ను తిప్పడం ఊహించడం సులభం అవుతుంది.
ఈ సమస్యను చర్చించండి కాబట్టి మూడవ పోలరైజర్‌ను పరిచయం చేస్తున్నాము, దయచేసి మొదటి పోలరైజర్‌పై రేఖాచిత్రం అన్‌పోలరైజ్డ్ లైట్ ఇన్సిడెంట్‌ను చూడండి, దీని మార్గం అక్షం y దిశలో ఉంటుంది , మూడవ పోలరైజర్ రెండవ పోలరైజర్ నేను మునుపటి సమస్యలో చూపినట్లుగా ఇక్కడ మూడవ ధ్రువణకం లేదు అని పిలుస్తాము ఈ పోలరైజర్ లేనప్పుడు మేము ప్రవేశపెట్టిన మొదటి మరియు రెండవది ఇది మూడవ ధ్రువణకం,
ఈ పాత్ యాక్సిస్ లంబంగా పాస్ అక్షం మరియు కాబట్టి అవుట్‌పుట్ 0 కాబట్టి అవుట్‌పుట్ లేదు, ఎందుకంటే మనం ఇప్పుడు రెండు క్రాస్డ్ పోలరైజర్‌ల గుండా వెళుతున్నాము , నేను రెండవది మూడవ పోలరైజర్ పోలరైజర్ ఒక పోలరైజర్ రెండు మరియు మూడవ పోలరైజర్‌ను పాత్ యాక్సిస్‌తో y అక్షంతో తీటా కోణంలో ప్రవేశపెడితే అప్పుడు మనం చూద్దాం అవుట్‌పుట్ తీవ్రతను మనం ఇన్‌పుట్‌తో ప్రారంభించే అవుట్‌పుట్ తీవ్రతను అంచనా వేద్దాం , ఇంటెన్సిటీ i 1 I 0 తీవ్రత i 2 అనేది యాభై శాతం, ఎందుకంటే ఇది ధ్రువణకం కాబట్టి ఇప్పుడు మన వద్ద y ధ్రువణ కాంతి ఉన్న నిలువు భాగం మాత్రమే ఉంది .

ధృవీకరణ యొక్క ధ్రువణ సమతలంతో కోణీయ తీటాను తయారు చేసే ధ్రువణత గుండా వెళితే తీవ్రత i సున్నా రెండు, ఇక్కడ y మరియు అందువల్ల కోణం తీటా ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ తీవ్రత i 0 బై 2 ఇన్‌పుట్ తీవ్రతకు సమానంగా ఉండాలి కోస్ స్క్వేర్ తీటా అంటే మాలోస్ లా మాలస్ లా యాంగిల్ తీటా అయితే మనకు ఐ టూ ఇంటెన్సిటీ ఉంటుంది, ఇక్కడ ఐ వన్ కాస్ స్క్వేర్ తీటా ఉంటుంది మరియు అదే మనం వర్తింపజేస్తాము ఇక్కడ ఇంటెన్సిటీ i zero by two కాబట్టి ఇక్కడ ఇంటెన్సిటీ i zero by two కాస్ స్క్వేర్ తీటాలోకి ఇప్పుడు మనం మళ్లీ malus చట్టాన్ని వర్తింపజేస్తాము, ఇప్పుడు ధ్రువణత y అక్షంతో యాంగిల్ తీటాను చేస్తుంది ఎందుకంటే దీనికి మించి ధ్రువణత కోణం తీటాగా వంగి ఉంటుంది y అక్షంతో మనం ఇక్కడకు వచ్చినప్పుడు ధ్రువణ సమతలం మరియు మార్గ అక్షం మధ్య కోణం ఇది ఒకటి లేదా ఇది 90 మైనస్ తీటా 90 మైనస్ తీటా, అందువల్ల ఇక్కడ I 4 మరొక వైపు తీవ్రత సమానంగా ఉంటుంది.

నేను వ్రాస్తాను కనుక ఇది i 3కి కాస్ స్క్వేర్ 90 మైనస్ తీటా i 3కి సమానంగా ఉంటుంది, ఇక్కడ తీవ్రత ఇక్కడ i 3 కాస్ స్క్వేర్‌కి సమానం అవుతుంది ఈ కోణం 90 మైనస్ తీటా కాబట్టి నేను ఇక్కడ నేను నాలుగు అని వ్రాసాను తీవ్రత రెండు కాస్ స్క్వేర్ తీటాతో సున్నాకి సమానంగా ఉంటుంది, ఈ ఐ త్రీ కాస్ స్క్వేర్ తొంబై మైనస్ తీటాగా ఉంటుంది మరియు అది కాస్ తీటాలోకి కాస్ తీటాలోకి రెండు సున్నా, సిన్ తీటా మొత్తం స్క్వేర్ కాస్ తొంబై మైనస్ తీటా సిన్ తీటా మరియు అందువల్ల ఇది ch is i జీరో బై టూ సైన్ టూ తీటా బై టూ మరియు ఇది ఐ జీరో బై ఎయిట్ సైన్ స్క్వేర్ రెండు తీటా తీటా అనేది పాస్ అక్షం మరియు థర్డ్ పోలరైజర్ యొక్క పోలరైజేషన్ ప్లేన్ మధ్య కోణం, ఇది మొదటి మరియు మధ్య ప్రవేశపెట్టబడింది రెండు క్రాస్డ్ పోలరైజర్‌ల మధ్య సెకండ్ క్రాస్డ్ పోలరైజర్‌లను మేము ప్రవేశపెట్టాము, ఇది ఇప్పుడు అవుట్‌పుట్ వద్ద పరిమిత తీవ్రతను తీసుకువచ్చే మూడవ ధ్రువణాన్ని ప్రవేశపెట్టడానికి ముందు మేము ఈ రెండింటి మధ్య మూడవ ధ్రువణాన్ని ప్రవేశపెట్టినప్పుడు ఇప్పుడు అవుట్‌పుట్ లేదు , మనకు పరిమిత అవుట్‌పుట్ వస్తుంది i 4 తీటా 45 డిగ్రీకి సమానం అయినప్పుడు గరిష్ఠంగా ఉంటుంది, అంటే ఇక్కడ ప్రవేశపెట్టబడిన ధ్రువణకం యొక్క కోణం y అక్షానికి 45 డిగ్రీలు చేస్తే, అప్పుడు మనకు గరిష్ఠ కాంతి అవుట్‌పుట్ వద్ద వస్తుంది, ఇది i 0 బై 8కి సమానం, అంటే 1 8 తీవ్రత కాబట్టి i 4 గరిష్ఠంగా ఉంటుంది మరియు తీటా 0కి సమానం అయినప్పుడు i 4 0 అవుతుంది, అంటే తీటా 0కి సమానం అయినప్పుడు మనకు ఇది ఉంటుంది అంటే మూడవ పోలరైజర్ మరియు రెండవ పోలరైజర్ క్రాస్ అవుతాయి కాబట్టి అవుట్‌పుట్ ఉంటుంది 0 తీటా 90కి సమానం అయితే ఇది ఇలా తిరుగుతుంది మరియు ఈ పోలరైజర్ మరియు మూడవ పోలరైజర్ 90 డిగ్రీల వద్ద ఉంటాయి, అయితే ఇది దీనికి సమాంతరంగా ఉంటుంది మరియు మళ్లీ అవుట్‌పుట్ 0 అవుట్‌పుట్ ఇక్కడే 0 అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ అవుట్‌పుట్ 0 అవుతుంది.

తీటా 0కి సమానం మరియు తీటా 90 డిగ్రీకి సమానం అయినప్పుడు i 4 అనేది 0 అని గణితం ఇక్కడ చూపిస్తుంది , భౌతికశాస్త్రం ఆధారంగా అనేక సంఖ్యలు ఉండవచ్చు , నేను ఇక్కడ చర్చించిన సాధారణ లెక్కలు మీరు వేర్వేరు కోణాల్లో రెండు ధ్రువణాలను కలిగి ఉండవచ్చు మూడు పోలరైజర్‌లు మరియు చిత్రంలో స్పష్టంగా ఉంటే, ఈ సంఖ్యలన్నీ పని చేయవచ్చు కాబట్టి ఇక్కడ నేను ధ్రువణ వేవ్ ఆప్టిక్స్ మరియు ఆప్టిక్స్ మాడ్యూల్‌పై చర్చను ఆపివేస్తాను ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK