অপটিক্সের বক্তৃতা মডিউলে স্বাগতম আমরা গত কয়েকটি বক্তৃতায় তরঙ্গ অপটিক্স নিয়ে আলোচনা করেছি, আমরা তরঙ্গ অপটিক্সের দুটি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা যেমন হস্তক্ষেপ এবং বিচ্ছুরণ নিয়ে আলোচনা করেছি আজ আমরা আলোর একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য মেরুকরণ সম্পর্কে আলোচনা করব।

তরঙ্গ অপটিক্স পোলারাইজেশনের এই মডিউলে আমাদের শেষ যে বিষয়টি থাকবে তা হল আলোর একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য

তাই আমরা আলোর পোলারাইজেশন পোলারাইজেশন নিয়ে আলোচনা করব এই লেকচারে আমরা দেখব মেরুকরণ কী এবং আলোর মেরুকরণের অবস্থা কী করে আলোর মেরুকরণ সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে কেন আমাদের আলোর মেরুকরণের অবস্থা জানতে হবে এবং সংজ্ঞায়িত করতে হবে কিভাবে প্রতিফলনের মাধ্যমে পোলারাইজড আলো পোলারাইজড আলো পেতে হয় এটি হল ব্রুস্টার কোণে প্রতিফলনের মাধ্যমে পোলারাইজড আলো পাওয়ার একটি কৌশল এবং তারপরে আমরা প্রচার সম্পর্কে আলোচনা করব এক বা একাধিক পোলারাইজারের মাধ্যমে সমতল আলোর পোলারাইজড

তাই প্রথম আলোর মেরুকরণ হিসাবে

তাই আলোর মেরুকরণ হল আলোর একটি বৈশিষ্ট্য এটি আলোর আলোর একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হল একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ যা দ্রুত পরিবর্তিত বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বক ক্ষেত্রগুলির সমন্বয়ে গঠিত এবং বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বক ক্ষেত্রগুলি একে অপরের সাথে লম্ব এবং আমাদের প্রচারের দিকে লম্ব।

ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক থিওরি এম থিওরিতে এটি অধ্যয়ন করেছেন যে আলো বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বক ক্ষেত্রগুলির সমন্বয়ে গঠিত যা একে অপরের সাথে লম্ব এবং আলোর মেরুকরণের প্রচারের দিকে লম্ব বলে আলোর বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দোলনের দিক নির্দেশ করে।

বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দোলন সম্পর্কে আমরা দেখব যে এই বিবৃতিগুলির অর্থ কী আলোক তরঙ্গ আলো হল একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ আমি এখানে দেখিয়েছি একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ x দিকে প্রচার করছে আমরা এখানে নীল রঙের একটি বৈচিত্র্য বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ভেক্টরকে দেখায় যে কোনো ইন্সটাতে x বরাবর বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ভেক্টর nt এবং লাল রঙ চৌম্বক ক্ষেত্র ভেক্টরের বৈচিত্র দেখায়

তাই আমরা দেখতে পারি যে এই চিত্রের চৌম্বক ক্ষেত্র ভেক্টরটি z অক্ষ বরাবর এখানে এটি x অক্ষ এটি y অক্ষ এবং z অক্ষটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র্য y দিক থেকে

তাই এটি সাইনোসয়েডভাবে তার পরিবর্তিতভাবে বাড়ছে এবং কমছে এবং সেই সাথে চৌম্বক ক্ষেত্রটিও সাইনোসয়েডভাবে পরিবর্তিত হয় তবে একটি লম্ব দিকে এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং চৌম্বক ক্ষেত্র উভয়ই প্রচারের দিকে লম্ব করে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি y দিক চুম্বকীয় দিক বরাবর ক্ষেত্রটি z দিক বরাবর এবং প্রচারটি x দিক বরাবর যেমন আমরা আলোচনা করেছি মেরুকরণ বলতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দোলনের দিক নির্দেশ করে

তাই এখানে এই বিশেষ চিত্রটিতে আমরা যে ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গটি দেখিয়েছি তা আমরা এখানে লাল লাল রঙের বৈচিত্রগুলি ভুলে যাই।

চৌম্বক ক্ষেত্র যদি আমরা শুধুমাত্র বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র্য দেখি তবে আমরা দেখতে পাব যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি v শুধুমাত্র y দিক থেকে এটি xy সমতলে xy সমতলে সীমাবদ্ধ এবং

তাই এটি অয় মেরুকৃত তরঙ্গ এটি অয় মেরুকৃত তরঙ্গ এখন এটিকে আরও মনোযোগ সহকারে দেখা যাক মেরুকরণের অবস্থা এখন পোলারের অবস্থা এখন আমি চৌম্বকীয় বাদ দিয়েছি ক্ষেত্রের বৈচিত্র্য এবং আমি এখানে শুধুমাত্র বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র দেখিয়েছি এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এই দিকে সাইনাসয়েডভাবে পরিবর্তিত হচ্ছে এখন যদি আপনি x দিক থেকে দেখেন এখানে একটি তরঙ্গ আসছে যা আপনার দিকে আসছে যখন আপনি একটি দিকে লম্বভাবে তাকান

তাই যদি আপনি এটিকে প্রচারের দিকের দিকে লম্বভাবে একটি সমতলে দেখুন যাতে এটি এখানে দেখানো হয়েছে এটি একটি সমতল পারপেন্ড x হল প্রচারের দিক এবং একটি তলটি প্রচারের দিকের দিকে লম্বভাবে

এটি yz সমতল প্রচারের দিকে লম্বভাবে আমরা যা দেখি তা হল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এই দিকে পরিবর্তিত হওয়ায় বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ইতিবাচক হয়ে উঠছে এটি নেতিবাচক হয়ে উঠছে তারপর ধনাত্মক নেতিবাচক এবং আরও অনেক কারণ আমরা জানি যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটিকে সাইনোসয়েডাল তরঙ্গ হিসাবে উপস্থাপন করা যেতে পারে

তাই আমরা লিখতে পারি উদাহরণস্বরূপ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র e কিছু প্রশস্ততার সমান ই শূন্য সাইন ওমেগা টি বা সাইন কেএক্স বিয়োগ ওমেগা টিকে দিক হল বংশবিস্তার এবং এই ক্ষেত্রে প্রচারের দিক হল x

তাই সাইন kx বিয়োগ ওমেগা টিটি হল সময় ওমেগা হল কৌণিক কম্পাঙ্ক

তাই এটি 2 পাই এর nu কৌণিক কম্পাঙ্কের nu হল তরঙ্গের কম্পাঙ্ক যা c দ্বারা সমান ল্যাম্বডা যেখানে c হল আলোর বেগ এবং ল্যাম্বডা হল আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য

তাই এটি একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ যা প্লাস x দিকে প্রচার করে

তাই এখানে দেখানো হয়েছে যে মেরুকরণের অবস্থা

তাই যদি আমরা এখানে একটি অভিক্ষেপ দেখি তাহলে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এই পদ্ধতিতে পরিবর্তিত হয় কিন্তু অভিক্ষেপে আমরা দেখতে পাই যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ধনাত্মক ঋণাত্মক হয়ে উঠছে তবে এই লাইনটি y বরাবর এবং

তাই একটি সমতলে প্রক্ষেপণটি নির্দেশকের সাথে লম্ব।

বংশবিস্তার একটি রেখা এবং

তাই এই ধরনের একটি তড়িৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গকে রৈখিকভাবে পোলারাইজড তরঙ্গ বলা হয় একটি সমতলে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অভিক্ষেপ প্রচারের দিকে লম্বভাবে একটি রেখা

তাই রৈখিকভাবে মেরুকৃত তরঙ্গের নাম দেওয়া হয় যে কোনও তরঙ্গের মেরুকরণের অবস্থা।

বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অগ্রভাগের অবস্থানের প্রক্ষেপণ দ্বারা আপনি দেখতে পাচ্ছেন এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অগ্রভাগ বৈদ্যুতিক

ক্ষেত্রের ডগা সর্বদা এই লাইনের উপর পড়ে থাকে কারণ এটি সর্বাধিক হয় তারপর হ্রাস পায় তারপর ঋণাত্মক হয়ে যায় কিন্তু তাই এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অগ্রভাগ হল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ভেক্টরের অগ্রভাগের অবস্থানের প্রক্ষেপণ একটি সমতলে প্রচারের দিকে লম্ব, এই সংজ্ঞাটি মনে রাখার দরকার নেই তবে এটি এই কোর্সে মেরুকরণের যে কোনও অবস্থাকে ব্যাখ্যা করে আমরা প্রাথমিকভাবে রৈখিকভাবে পোলারাইজড দেখতে পাব।

আলো কিন্তু মেরুকরণের বিভিন্ন অবস্থা আছে যথা বৃত্তাকার মেরুকৃত আলো উপবৃত্তাকার মেরুকৃত আলো এবং তাই এই সংজ্ঞা এখানে প্রদত্ত আইশন আলোর মেরুকরণের অবস্থা সনাক্ত করতে সাহায্য করবে

তাই আমরা প্রাথমিকভাবে রৈখিকভাবে পোলারাইজড আলো নিয়ে আলোচনা করব এখন আমি একটি তরঙ্গ নিয়েছি একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ যেখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র xz দিক থেকে পরিবর্তিত হয় এটি z দিক

তাই এখন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এইভাবে z দিক থেকে পরিবর্তিত হচ্ছে স্পষ্টতই চৌম্বক ক্ষেত্রটি y দিক থেকে পরিবর্তিত হচ্ছে কিন্তু আমি চৌম্বক ক্ষেত্রটি দেখাইনি

তাই যদি আমরা এখন প্রজেকশনটিকে প্রচারের দিকের দিকে লম্বভাবে একটি সমতলে দেখি তাহলে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি পরিবর্তিত হবে z দিক এবং

তাই এটি একটি রৈখিক মেরুকৃত তরঙ্গ এই তরঙ্গটি একটি রৈখিকভাবে মেরুকৃত তরঙ্গ কিন্তু এটি এখন z পোলারাইজড তরঙ্গ যদি আমরা এই সমতলটির দিকে তাকাই এখন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এখানে xz সমতল xz সমতলে সীমাবদ্ধ রয়েছে এখানে বিন্দুযুক্ত সমতলটি প্রতিনিধিত্ব করে xz সমতল এবং যদি আমি x কে সেই সমতলটিকে দুই মাত্রায় দেখাই এখন xz সমতল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এইরকম পরিবর্তিত হচ্ছে মূলত আমি এটিকে থির মতো উল্টে দিয়েছি s তাহলে আপনি যা দেখছেন তা হল এই

তাই y দিকটি এখন কাগজের মধ্যে বোর্ডের মধ্যে এখানে রয়েছে এবং z এখানে এবং x এই দিকে এবং আমরা যা দেখছি তা হল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের তারতম্য এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি xz সমতলে সীমাবদ্ধ।

এবং

তাই রৈখিকভাবে পোলারাইজড আলোকে সমতল পোলারাইজড লাইটও বলা হয় ই ফিল্ডের দোলনগুলি এই তরঙ্গের xz সমতলে সীমাবদ্ধ থাকে এখানে এটি দ্বিমাত্রিক ছবি এবং তারপরে এগুলিকে সমতল পোলারাইজড আলো বলা হয় এবং

তাই রৈখিকভাবে পোলারাইজড বা সমতল পোলারাইজড মানে একই জিনিস এখন আসুন আমরা একটু সাবধানে অপোলারাইজড আলো দেখি এবং তারপরে আমরা প্লেন পোলের উত্থান আলোর প্রশংসা করি

তাই আমি যা দেখিয়েছি তা হল সূর্যের বৈদ্যুতিক বাল্ব বা ফ্লুরোসেন্ট ল্যাম্প ইত্যাদির মতো সাধারণ উত্স থেকে আসা অপোলারাইজড আলোর একটি রশ্মি প্রকৃতিতে অপোলারাইজড কি? এই অপোলারাইজড আলো

তাই উদাহরণস্বরূপ আমি এখানে যা দেখিয়েছি তা হল একটি টর্চ একটি ব্যাটারি টর্চ একটি ব্যাটারি টর্চ থেকে আলোর রশ্মি বের হয় বিপুল সংখ্যক উপাদান তরঙ্গের উত্থান এগুলি উপাদান তরঙ্গ যা নির্গত হয় এই টর্চ বাল্বের বিভিন্ন অংশ দ্বারা নির্গত হয় এই টর্চ বাল্বের একটি ফিলামেন্ট থাকে এবং ফিলামেন্টের বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন উপাদান তরঙ্গ দেয় এগুলি সমস্ত স্বাধীন তরঙ্গ যা নির্গত হয় ফিলামেন্টের বিভিন্ন অংশ এবং

তাই আমি এখানে যা দেখিয়েছি তা হল উপাদান তরঙ্গ এখন আলোর রশ্মি অনেক সংখ্যক উপাদান তরঙ্গ নিয়ে গঠিত উপাদান তরঙ্গ বিভিন্ন পারমাণবিক অসিলেটর দ্বারা নির্গত হয় উৎসের বিভিন্ন অংশ থেকে বিভিন্ন পারমাণবিক অসিলেটর ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন পারমাণবিক অসিলেটর বা ডাইপোল অসিলেটিং ডাইপোল দ্বারা নির্গত এই ধারণাটি সম্ভবত এখানে আমাদের স্তরে কিছুটা উন্নত তবে এগুলি ছোট ছোট অসিলেটর যা ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন এবং বিভিন্ন অংশ নির্গত করে

তাই উপাদান তরঙ্গগুলি বিভিন্ন পারমাণবিক অসিলেটর দ্বারা নির্গত হয় এবং

তাই যা ঘটবে তা হল আমাকে এখানে দেখান যে একটি পার্টি কুলার অসিলেটর যেটি নির্গত হয় তার সম্ভবত মেরুকরণের সমতল থাকবে এইরকম আরেকটি অসিলেটর যেটি এভাবে দোলাচ্ছে, নির্গত তরঙ্গকে দোলাবে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ভিন্ন হবে এটিতে অন্য একটি অসিলেটর যা দোলাচ্ছে সেটি ভিন্ন দিকে দোলাতে পারে অন্য একটি অসিলেটর দোলাচ্ছে এই দিকের মেরুকরণের একটি ভিন্ন সমতল থাকতে পারে এবং

তাই আপনি যদি এখানে ক্রস সেকশনটি দেখেন যেটি হল x অক্ষ এখানে

তাই আমরা ক্রস সেকশনটি দেখছি

তাই এখানে

তাই এটি y এবং এটি z অক্ষ এবং x হল বেরিয়ে আসার পরে আমাদের কাছে রৈখিকভাবে তাদের প্রত্যেকটি রৈখিকভাবে মেরুকৃত তবে আমাদের কম্পনগুলি এইরকম পরিবর্তিত হবে কিছু y দিক কিছু z দিক কিছু বিভিন্ন কোণে অন্য কথায় মেরুকরণগুলি এলোমেলো প্রতিটি উপাদান তরঙ্গ প্রতিটি উপাদান তরঙ্গ

তাই এখানে ব্যাখ্যা করা হয়েছে যে উপাদান তরঙ্গগুলি di থেকে বিভিন্ন পারমাণবিক অসিলেটর দ্বারা নির্গত হয় উৎসের বিভিন্ন অংশে তাদের বিভিন্ন দোলনের সমতল থাকতে পারে এবং সেই কারণে সংমিশ্রণটি একটি এলোমেলোভাবে পোলারাইজড বিম বা একটি অপোলারাইজড আলো তৈরি করে

তাই আমি এখানে ব্যাখ্যা করছি যে বিভিন্ন অসিলেটরের মেরুকরণের সমতল বা রেখা বিভিন্ন কোণে থাকবে এবং সুতরাং নেট ফলাফলটি একটি এলোমেলোভাবে পোলারাইজড আলো

তাই আপনি যদি ক্রস সেকশনটি আবার দেখেন তাহলে আমাকে এখানে দেখাতে দিন তাহলে তাদের মধ্যে কিছু এইভাবে দোলাতে পারে কিছু তারা এইরকম একটি সমতলে থাকতে পারে

তাই এটি এলোমেলোভাবে পোলারাইজড আলোর উপস্থাপনা এবং এটিকে অপোলারাইজড লাইটও বলা হয়

তাই অমেরুবিহীন আলোর বিভিন্ন দিকের বিভিন্ন উপাদানের দোলনের সমতল থাকবে এবং
তাই এটিকে কখনও কখনও এলোমেলোভাবে পোলারাইজড আলো বলা হয় বা সাধারণভাবে বলা হয় আনপোলারাইজড আলো এখন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র যদি আপনি এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ভেক্টরটি দেখেন।

তাই এটি এই দিকে পরিবর্তিত হয় ক্ষেত্র একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র একটি ভেক্টর এবং
তাই আমরা গ একটি সর্বদা এটি দুটি লম্ব উপাদান বরাবর সমাধান করুন
তাই যদি আমাদের একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকে যা এইরকম পরিবর্তিত হয় তবে আমরা এটিকে দুটি উপাদানে সমাধান করতে পারি
তাই এই উপাদানটি এখানে
তাই একটি উপাদান এখানে এবং একটি উপাদান
তাই এটি গঠিত হয় যখন এটি বিপরীত হয়ে যায়
তাই এটি কম্পোনেন্ট এখানে আসবে এবং এই কম্পোনেন্টটি এখানে নেতিবাচক হবে এবং সেইজন্য আমাদের কাছে যা থাকবে তা হল কম্পোনেন্ট এইরকম আলাদা এবং এটি এইরকম আলাদা
তাই এই একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র্যকে এইরকম আলাদা আলাদা উপাদান দ্বারা সমতুল্যভাবে উপস্থাপন করা যেতে পারে
তাই এটি একটি বৈদ্যুতিক যে ক্ষেত্রের কিছু উপাদান আছে যেমন y ক্যাপ ইন ey যদি আমি
এখানে এই ভেক্টরের বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র e লিখতে চাই তাহলে y ক্যাপ y হল একক ভেক্টর y এখানে y এবং এটি zy ক্যাপ ey প্লাস z ক্যাপ ez যেখানে ez হল z কম্পোনেন্ট তাদের প্রত্যেকটি দোদুল্যমান হচ্ছে একটি এভাবে দোলাচ্ছে এবং অন্যটি এভাবে দোলাচ্ছে
তাই এখানে দেখানো প্রতিটি উপাদান এটি এই উপাদানটি বা এই উপাদানটি হোক না কেন যেকোন এলোমেলোভাবে ভিত্তিক উপাদানগুলি x দিক এবং y দিক বরাবর সমাধান করা যেতে পারে এবং নেট আনপোলারাইজড আলো এখানে সমানভাবে একটি y উপাদান এবং একটি z উপাদানের আকারে উপস্থাপন করা যেতে পারে এটি একটি সমতুল্য উপস্থাপনা কিন্তু আসলে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র বিভিন্ন দিকে এলোমেলোভাবে পরিবর্তিত হয়
তাই এখানে আবার ব্যাখ্যা করা হয়েছে যে এলোমেলোভাবে অভিমুখী মেরুকরণের বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ভেক্টরগুলি তাদের উপাদানগুলির মধ্যে y এবং z দিক বরাবর সমতুল্য উপস্থাপনায় সমাধান করা হয়েছে এখানে অপোলারাইজড আলো দুটি সমান উপাদান নিয়ে গঠিত।
উপাদানগুলি পরিমাণে সমান কারণ সমস্ত দিকগুলিতে এলোমেলো মেরুকরণ রয়েছে এবং
তাই গড়ে আমাদের সমান হবে উভয় উপাদান দুটি অর্থোগোনাল দিকনির্দেশে সমান যা y এবং z দিকগুলিতে আলোর বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের আলোক ক্ষেত্রের সমান উপাদান নিয়ে গঠিত
তাই তাই এখন আমরা unp প্রতিনিধিত্ব করব এই ফ্যাশনে আলোতে olarized
তাই পোলারাইজড আলোর প্রতিনিধিত্ব
তাই এখানে আমি আলোচনার উপস্থাপনা সারাংশ দেখাচ্ছি যা আমরা এখনও পর্যন্ত পোলারাইজড আলোর প্রতিনিধিত্ব করেছিলাম এবং এখানে x অক্ষের সাথে প্রচারের দিক হিসাবে নিম্নোক্ত স্থানাঙ্ক ব্যবস্থা অনুমান করেছিলাম
তাই y এখানে z বোর্ডের মধ্যে রয়েছে এবং
তাই আমাদের কাছে y পোলারাইজড আলোর অর্থ এইভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে যে এটি প্রচারের দিক এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি y দিকে দোদুল্যমান হচ্ছে একইভাবে z প্রচারিত আলোর দিক x এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এখানে কাগজের সমতলে লম্ব,
তাই এটিকে একটি বিন্দু হিসাবে দেখানো হয়েছে এবং অপোলারাইজড আলোতে y কম্পোনেন্ট এবং z উভয় উপাদান থাকবে এবং সেইজন্য অপোলারাইজড তরঙ্গ দুটি ডি তে এইভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে যা আমরা দেখিয়েছি তা হল দুটি মাত্রায় যদি আপনি এই দিক থেকে ক্রস সেকশনের দিকে তাকান যদি আপনি x দিকে তাকান তাহলে আপনি দেখতে পাবেন যে ক্রস সেকশনটি axyxyz প্লেন
তাই yz সমতলে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে
তাই এটি হল x কাগজ থেকে বেরিয়ে আসছে এবং আমাদের কাছে y পোলারাইজড আলো দেখতে এইরকম হবে এবং z পোলারাইজড আলো দেখতে এইরকম হবে এর অনুভূমিক এবং এটি উল্লম্ব এবং একটি অপোলারাইজড তরঙ্গ দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা যেতে পারে দুটি তীর যা এই দ্বৈত পার্শ্বযুক্ত তীরটিতে রয়েছে সমস্ত তীরগুলি আপনি দেখতে পাচ্ছেন যেগুলি দ্বি-পার্শ্বযুক্ত তীর দ্বৈত সাইডিং আসে কারণ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র একবার ইতিবাচক হয়ে যায় অন্য সময় ঋণাত্মক হয়ে যায়
তাই এটি সর্বদা দ্বিমুখী তীর দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয় এবং এটি হল প্রতিনিধিত্ব অপোলারাইজড বা এলোমেলোভাবে পোলারাইজড উপায় সহ মেরুকৃত আলো
এখন পরের প্রশ্নটি হবে কিভাবে পোলারাইজড আলো পাওয়া যায় কিভাবে পোলারাইজড আলো পাওয়া যায় উত্তরটি সোজা এগিয়ে উত্তরটি এখানে একটি পোলারাইজারের মাধ্যমে অপোলারাইজড আলো পাস করার মাধ্যমে
এখন বিভিন্ন ধরণের পোলারাইজার পোলারাইজার রয়েছে ডিভাইস বা একটি যন্ত্র বা একটি উপাদান যা পোলারাইজ করে তার মানে আপনি যদি মেরুকরণের একটি নির্দিষ্ট অবস্থা চালু করেন তাহলে এটি মেরুকরণের অবস্থাকে অন্য কিছুতে পরিবর্তন করতে পারে বা এটি মেরুকরণ করতে পারে এটি একটি অপোলারাইজড আলোকে পোলারাইজ করতে পারে অর্থাৎ আপনি যদি একটি অপোলারাইজড আলো চালু করেন তবে পোলারাইজারের আউটপুট সমতল পোলারাইজড আলো হবে সেখানে

বিভিন্ন ধরণের পোলারাইজার রয়েছে বিভিন্ন ধরণের উপর ভিত্তি করে কাজের নীতি হল সবচেয়ে কম ব্যয়বহুল এবং সর্বাধিক ব্যবহৃত শীট পোলারাইজার বা একটি পোলারয়েড শীট এগুলি হল সাধারণ শীট আমার কাছে এই মুহূর্তে একটি শীট নেই তবে এগুলি ছোট শীট যা ল্যাবরেটরিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় এখন আসুন এই সম্পর্কে একটু আলোচনা করা যাক সাধারণ পোলারাইজার টলারেন্স শীট

তাই পোলারয়েড শীট বা শীট পোলারাইজার

তাই আমি এখানে যা দেখিয়েছি তা হল একটি শীট যেখানে আমি কিছু অণু দেখিয়েছি

তাই পোলারয়েড নির্দিষ্ট লম্বা চেইন পলিমারিক অণুর একটি শীট নিয়ে গঠিত এই পলিমারগুলি আসলে পলিমারগুলি একটি দীর্ঘ চেইন অণু নিয়ে গঠিত পরমাণু বা অণুর সংখ্যা

তাই এগুলি দীর্ঘ চেইন

তাই দীর্ঘ চেইন পলিমারিক অণু যা প্রায় একটি একটি তারের গ্রিডের মতো সারিবদ্ধ যাতে আপনি দেখতে পারেন যে পলিমার অণুগুলি এখানে সারিবদ্ধ রয়েছে এই ক্ষেত্রে এটিকে সারিবদ্ধ করার কৌশল রয়েছে

তাই একটি পোলারয়েড শীটে দীর্ঘ চেইন পলিমারিক অণু রয়েছে যা প্রায় একটি তারের গ্রিড তারের গ্রিডের মতো সারিবদ্ধ। এখানে গ্রিড এখানে

তাই এটি একটি গ্রিড

তাই এটি একটি তারের গ্রিড আকারে তাদের সব সারিবদ্ধ করা হয়েছে এখন পোলারাইজেশন উপাদান যা লং চেইনের সমান্তরাল, এখন ক্ষতির সম্মুখীন হয় যদি আলো এই অপোলারাইজড আলোর মতো ঘটনা হয় এইরকম ঘটনা

তাই এখানে যা দেখানো হয়েছে তা হল দুটি অর্থোগোনাল উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত অপোলারাইজড এখানে আমরা একটি উপাদান অণু বরাবর সমাধান করেছি এবং

এই শৃঙ্খলের সাথে অণুর লম্ব লম্ব আরেকটি উপাদান সমাধান করেছি দীর্ঘ চেইন মেরুকরণ উপাদান যা দীর্ঘ শৃঙ্খলের সমান্তরাল।

ক্ষতি বা ক্ষয় ভোগ করে বা এটি ক্ষতির সম্মুখীন হয় যেখানে এখানে লম্ব উপাদানটি খুব কমই ক্ষতির সম্মুখীন হয় যার মানে আপনি যদি এনসিডেন্ট পোলারাইজড আলো এখানে তখন এই উপাদানটি খুব কম ক্ষতির মধ্য দিয়ে যাবে কিন্তু অন্য উপাদানটি খুব বেশি শোষিত হবে বা অত্যন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত হবে

তাই শীটের অন্য পাশে আপনি যা পাবেন তা একটি পোলারাইজড আউটপুট

তাই এই চিত্রে উল্লম্ব উপাদান চিত্রটি ক্ষয়প্রাপ্ত হয় যা শোষিত হয় অনুভূমিক উপাদানটি খুব কম ক্ষতির সাথে শীটের মধ্য দিয়ে যায় এবং

তাই অনুভূমিক অক্ষটিকে পোলারাইজারের পোলারাইজার পাস অক্ষের পাস অক্ষ বলা হয় সেই অক্ষটিকে বোঝায় যা আলোর মেরুকরণের মধ্য দিয়ে যেতে দেয়।

এই ক্ষেত্রে পাথ অক্ষটি অনুভূমিক।

আমাকে আবার পুনরাবৃত্তি করতে দিন যে এখানে উল্লম্ব মেরুকরণ ক্ষতির মধ্য দিয়ে যায় কিন্তু অনুভূমিক মেরুকরণটি শীটের মধ্য দিয়ে যায় এবং

তাই এখানে অনুভূমিক অক্ষটিকে পাস অক্ষ বলা হয় আসুন আমরা এটিকে আরও পরিষ্কার করি আসুন চিত্রটি আবার দেখা যাক একটি ভিন্ন উপায়

তাই একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাওয়া অপোলারাইজড আলো এখানে একটি পোলারয়েড শীট এবং অপোলারাইজড আলো t ঘটনাটি যথারীতি আমরা এটিকে দুটি উপাদানে সমাধান করেছি একটি উপাদান পাথ অক্ষের সমান্তরাল এবং আরেকটি উপাদান পাথ অক্ষের সাথে লম্ব যে উপাদানটি পাথ অক্ষের সমান্তরাল পত্রকের মধ্য দিয়ে যায় লম্ব উপাদানটি অবরুদ্ধ এবং

তাই আমরা 50 পাই আলোর শতাংশের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে কারণ আমরা ইতিমধ্যে আলোচনা করেছি যে অপোলারাইজড আলো দুটি উপাদান নিয়ে গঠিত বলে মনে করা যেতে পারে একটি উল্লম্ব উপাদান এবং আরেকটি অনুভূমিক উপাদান তাদের প্রতিটি পঞ্চাশ শতাংশ পঞ্চাশ শতাংশ শক্তি সমান শক্তি এবং

তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের পঞ্চাশ শতাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয়।

এবং পঞ্চাশ শতাংশ পাস যার অর্থ যদি আমার ইনপুট তীব্রতা i শূন্য থাকে তবে অন্য দিকে আমাদের যা থাকবে তা হল i শূন্য বাই দুই কারণ পঞ্চাশ শতাংশ আলো পোলারাইজার দ্বারা অবরুদ্ধ কিন্তু অন্য দিকে আমরা একটি সমতল পোলারাইজড আলো পাই

তাই সমতল পোলারির পথ অক্ষের সমান্তরাল মেরুকরণের সমতলের সাথে অন্য দিকে পোলারাইজড আলো zer

তাই এটি এইভাবে কাজ করে

তাই i 0 by 2 হল আউটপুট তীব্রতা অবশ্যই আমরা উল্লম্ব উপাদানের শোষণকে অবহেলা করেছি, এমনকি উল্লম্ব উপাদানটির জন্যও কিছুটা শোষণ রয়েছে যদিও এটি অক্ষের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে তবে অন্যথায় বাস্তবে এটি i শূন্য থেকে দুই দ্বারা সামান্য কম কিন্তু আমরা শোষণকে অবহেলা করি এবং বলি যে i শূন্য যদি ইনপুট হয় তবে i 0 by 2 হল অন্য দিকের আউটপুট

এটি আমরা ঘোরাতে পারি

তাই অমেরুবিহীন আলো এখানে আসছে পোলারাইজার আমরা ঘুরছি যে পাথ অক্ষটি আমরা ঘুরছি

তাই কি ঘটবে কারণ যদি পথের অক্ষটি উদাহরণস্বরূপ যদি পথের অক্ষটি এরকম হয় তবে আমরা সবসময় এই এলোমেলোভাবে পোলারাইজড আলোর সমাধান করতে পারি পাথ অক্ষের সমান্তরাল একটি উপাদানের মধ্যে এবং অন্য

উপাদানটি পাথ অক্ষের লম্বের মতো পূর্বে পাথ অক্ষের সমান্তরাল উপাদানটি অন্য দিকে থাকবে তবে লম্ব উপাদানটি বি ই ব্লক করা হয়েছে তবে এখন পোলারাইজেশনের আউটপুট স্টেট
তাই আমাকে এখানে দেখান যদি আমি পথের অক্ষকে একটি কোণে এইরকম মনে করি
তাহলে আমরা যা করব তা হল এখানে যে আলো আসছে তা সমাধান করা হবে এই উপাদানটির মতো এবং অন্য উপাদানটির মতো এটি লম্ব হবে লম্ব উপাদান ব্লক করা হবে এবং তারপর অন্য দিকে আমাদের আলো থাকবে যা এই মত পোলারাইজ করা হয়
তাই যদি আমি পোলারাইজার ঘোরান বা যদি আমি পোলারাইজার ঘোরান তাহলে আউটপুটে মেরুকরণের প্লেনটিও আগে ঘোরে আমাদের পোলারাইজার পাস অক্ষটি এরকম ছিল
তাই আউটপুটে আমাদের পোলারাইজেশন আসছিল এই আউটপুট পোলারাইজেশনের মতো উল্লম্বভাবে পোলারাইজেশন এখন আমরা পাথ অক্ষটিকে ঘুরিয়েছি এখানে যা দেখানো হয়েছে তা হল পাথ অক্ষ তারপর মেরুকরণের সমতলটি ঘোরানো হবে কিন্তু আলোর 50 শতাংশ এখনও অন্য দিকে আসবে
তাই যদি আমাদের এখানে i শূন্য থাকত তবে আমাদের কাছে এখনও i শূন্য আছে দুই দ্বারা স্বাধীন পথ অক্ষের ঘূর্ণন এর মানে কি যদি আপনি l একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাওয়া অমেরুবিহীন আলোকে আঞ্চ করুন তাহলে আপনি যদি ঘোরান তাহলে কী হবে যদি আমরা পোলারাইজারটি ঘোরান যদি আপনি পোলারাইজারটিকে একটি অক্ষের চারপাশে ঘোরান তাহলে অবশ্যই পথের অক্ষটি ঘোরে কিন্তু আউটপুটে আলোর তীব্রতার কোনো পরিবর্তন নেই কেন আমরা এই প্রশ্নের উত্তর দিয়েছি একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে অপোলারাইজড আলো পাস করার এটি একটি উপায় হল একটি পোলারাইজার শীট বা পোলারয়েড শীট ব্যবহার করা একটি উপায় কিন্তু আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশল রয়েছে যা প্রতিফলনের মাধ্যমে মেরুকরণ করা হয়
তাই আসুন আমরা দ্বিতীয় কৌশলটি দেখি যা প্রতিফলনের মাধ্যমে মেরুকরণ।
আলোর এখন আসুন প্রথমে রশ্মি অপটিক্সে একটি সমতল ইন্টারফেসে আলোর প্রতিফলনের এই প্রত্যাহারটি দেখি এর আগে আমরা একটি ইন্টারফেসে আলোর প্রতিফলন নিয়ে আলোচনা করেছি এবং আমরা স্নেলের সূত্র নিয়েও আলোচনা করেছি
তাই এখানে আমরা এখানে রশ্মির পরিপ্রেক্ষিতে আলোচনা করেছি ।
রশ্মি তরঙ্গের প্রচারের দিক নির্দেশ করে যে তরঙ্গটি বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বক ক্ষেত্রগুলি এর দিকের দিকে লম্ব বংশবৃদ্ধি এবং এটি প্রচারের দিক
তাই তরঙ্গ হল ঘটনা এখানে তরঙ্গ এখন স্নেলের নিয়ম অনুসারে আমরা জানি যে সাইন আই বাই সাইন আরআর এটি হল আই হল আপতন কোণ যা এখানে স্বাভাবিক এবং ঘটনার দিকের মধ্যে কোণ i এবং r হল প্রতিসরণের কোণ এগুলি হল প্রতিসরণ সূচক n1 এবং n2 এর দুটি ভিন্ন মাধ্যম এবং এই ইন্টারফেসটি আমরা একটি ইন্টারফেসে আলোর প্রতিফলন দেখছি এখন স্নেলের সূত্র বলছে যে sin i চিহ্ন দ্বারা r হল n দুই দ্বারা n এক যাকে n দুই এক হিসাবেও লেখা আছে এখন আসুন এখানে একটি ছোট কোণ দিয়ে শুরু করি প্রথমে এখানে কালো একটি
তাই i এবং তারপর এটি r এটি প্রেরিত রশ্মি এটি প্রতিফলিত রশ্মি প্রতিফলিত তরঙ্গ বা রশ্মি এখানে একই কোণ ii
তাই প্রতিফলিত কোণটি আপতন কোণের সমান যদি আমি কোণটি আরও বাড়াই আমরা এখানে নীল রেখার দিকে তাকাই তবে এটি এখানে প্রতিফলিত হবে এবং প্রেরিত রশ্মি বা প্রেরিত তরঙ্গ এখানে প্রতিফলিত হবে যদি আমি আরও বৃদ্ধি করি তাহলে একটি কোণ i desig ibb হিসাবে nate আমরা জানব যে b brewster ib এর জন্য দাঁড়িয়েছে তারপর প্রতিফলিত রশ্মি এখানে আবার প্রতিফলিত রশ্মি একটি কোণ তৈরি করে ibi এখানে রশ্মি অপটিক্স থেকে স্মরণ করছি এবং তারপর এটি rb কিন্তু একটি গুরুত্বপূর্ণ পর্যবেক্ষণ যা আমরা সেখানে আলোচনা করিনি এই যে এই কোণ ib হল একটি কোণ যেখানে প্রতিফলিত রশ্মি এবং প্রেরিত রশ্মির মধ্যে কোণটি 90 ডিগ্রি এখানে এটি 90 ডিগ্রি এবং
তাই আমরা লিখতে পারি rb হল 90 বিয়োগ ib এবং rb হল 90 বিয়োগ ib এবং
তাই চিত্র থেকে আপনি এখানে পরিষ্কারভাবে দেখতে পাচ্ছি যে এটি ib
তাই এটি 90 বিয়োগ ib এবং যদি এটি rb হয় তবে rb চিত্র থেকে 90 বিয়োগ ib এর সমান হবে এবং
তাই sine ib দ্বারা sine rb sine ib দ্বারা sine 90 বিয়োগ ib এর সমান cos ib যা tan ib এর সমান এবং
তাই tan ib n2 1 এর সমান এবং এটিকে ব্রিউস্টারের সূত্র বলা হয় এবং ঘটনার কোণটি ib কে ব্রিউস্টার অ্যাঙ্গেল বলা হয় যা বুস্টার কোণের বিশেষত্ব এটি ঠিক আছে এটি থেকে এসেছে রে অপট ics এছাড়াও এবং আমরা জানি যে এটি হল ব্রুস্টার কোণ এবং যেটিতে প্রতিসরণকারী সূচক উদাহরণস্বরূপ এটি যদি বায়ু প্রতিসরণ সূচক 1 হয় এবং এটি কিছু কাচের প্রতিসরণ সূচক 1.
5 বলে তাহলে আমরা জানি যে tan ib হবে n21 এর সমান যা সমান n2 হল কাচের প্রতিসরণ সূচক
তাই আমরা ব্রুস্টার কোণ জানলে কাচের প্রতিসরণ সূচক নির্ধারণ করতে পারি কিন্তু ব্রিউস্টার কোণ সম্পর্কে বিশেষ কী তা কীভাবে খুঁজে বের করা যায়
তাই আসুন আগের চিত্রে ব্রিউস্টার কোণে অপোলারাইজড আলোর প্রতিফলন নিয়ে আলোচনা করি।

আমি পোলারাইজেশন সম্পর্কে কিছু দেখাইনি এখন আমি এখানে আলোর এই মেরুকরণ ডায়াগ্রামে দেখাচ্ছি
তাই আসুন আমরা ডায়াগ্রামটি মনোযোগ সহকারে দেখি সেখানে অপোলারাইজড আলো রয়েছে যা ব্রুস্টার কোণে ঘটে
তাই একটি উপাদান হল আমরা অপোলারাইজড আলো একটি উপাদান সমাধান করেছি ঘটনার সমতলে লম্ব যা এখানে

কাগজের বাইরে এবং ঘটনা সমতলের একটি উপাদানে স্বাভাবিক নিয়ম রয়েছে 1 এবং রশ্মি যা ঘটনা এবং প্রতিফলিত
তাই এটি ঘটনার সমতলে এবং আমাদের কাছে ঘটনার সমতলে একটি উপাদান রয়েছে এবং কাগজ থেকে একটি উপাদান বেরিয়ে আসে যা পর্যবেক্ষণ করা হয় তার সমতলে লম্ব হয় যখন আলো ঘটনা হয় ব্রুস্টার কোণে প্রতিফলিত আলো এখানে ঘটনার সমতলে উপাদান ধারণ করে না এতে শুধুমাত্র সেই উপাদানটি থাকে যা ঘটনার সমতলে লম্ব যার মানে এটি সম্পূর্ণরূপে পোলারাইজড যেখানে প্রেরিত আলোতে এখানে উল্লম্ব উপাদান উভয় উপাদান রয়েছে সমতল উপাদান হিসাবে এবং
তাই এটিকে কখনও কখনও আংশিকভাবে পোলারাইজড আলো বলা হয় কারণ এতে উভয়ই থাকে তবে প্রতিফলিত আলো পুরোপুরি সমতল পোলারাইজড এটি অবশ্যই ব্রিউস্টার অ্যাঙ্গেল সম্পর্কে উদাহরণ তবে আমাদের জন্য যা গুরুত্বপূর্ণ তা হল প্রতিফলিত আলো সমতল উপাদান নেই উত্তর y আমাদের আলোচনার সুযোগের বাইরে কিন্তু খাতিরে পূর্ণতা সম্পর্কে আমি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করব কেন প্রতিফলিত আলোতে সঞ্চারিত উপাদান থাকে না
তাই আমাকে এখানে ব্যাখ্যা করতে দিন
তাই এখানে ইন্টারফেস এবং আলো এইরকম ঘটনা এবং এটি হল প্রেরিত আলো প্রতিফলিত আলো এবং আমাদের কাছে প্রেরিত আলো থাকে যখন আলো ঘটনা ঘটে যেকোন পদার্থের উপর বা যে কোন মাধ্যমে প্রচার করা হয়
তাই এটি একটি মাধ্যম n একটি এবং এটি একটি মাধ্যম n দুটি
তাই আলো একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ
তাই এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের সমন্বয়ে গঠিত এই মত পরিবর্তিত আলোকে ধরে নেওয়া হয় যে আলো এখানে একটি মাধ্যমের উপর ঘটনা।
বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এখানে ধনাত্মক এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ঋণাত্মক
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ধনাত্মক নেতিবাচক যখন আলো মাধ্যমটিতে প্রবেশ করে তখন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের কারণে মাধ্যমটি পরমাণু নিয়ে গঠিত এটি এমন একটি বিষয় যা পরমাণু বা এবং অণু দ্বারা গঠিত এবং আমি যদি দেখি পৃথক পরমাণু বা স্বতন্ত্র অণুতে তারপর কেন্দ্র যখন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নেই তখন ধনাত্মক চার্জের কেন্দ্র এবং ঋণাত্মক চার্জের কেন্দ্র একটি বিন্দুতে মিলিত হয় এবং পরমাণুটি এখন নিরপেক্ষ থাকে যখন একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকে উদাহরণস্বরূপ আপনি যদি এটিকে একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে রাখেন তবে আপনি একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র প্রয়োগ করেন এটি কেবল একটি অনুমানমূলক পরিস্থিতি রেখে দুটি প্লেটের মধ্যে একটি পরমাণু রাখুন এবং একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র প্রয়োগ করুন ধনাত্মক
তাই যদি আপনি একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র প্রয়োগ করেন তার মানে আপনি যদি এখানে ধনাত্মক এবং এখানে ঋণাত্মক প্রয়োগ করেন তবে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এই দিকে এবং ঋণাত্মক চার্জ অন্য দিকে চলে যায় এবং ধনাত্মক চার্জ দ্বিতীয় ইলেক্ট্রোডের দিকে চলে যায়
তাই এইগুলি হল দেখা গেছে দুটি ইলেক্ট্রোড রয়েছে এবং সেখানে একটি পরমাণু রয়েছে যার মধ্যে ইলেকট্রন রয়েছে এবং এবং ধনাত্মক চার্জযুক্ত নিউক্লিয়াস এবং তারপরে চার্জগুলি প্রয়োগ করা বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের কারণে আলাদা হয় এবং এই জাতীয় সত্তাকে এখানে একটি ডাইপোল বলা হয় কারণ এখন এটি একটি সত্তা যার একটি এখানে নেতিবাচক চার্জ এবং এখানে একটি ধনাত্মক চার্জ
তাই এটি
তাই আমি এটিকে এভাবে দেখাচ্ছি এটি একটি ডাইপোল এখন এটি একটি স্টাডি ডিসি ফিল্ড যদি আমি প্রয়োগ করি আমি ক্ষেত্রটি বিপরীত করি তারপর আমার কাছে এই দিক থেকে ধনাত্মক আসবে এবং ঋণাত্মক চার্জগুলি অন্য দিকে চলে যাবে আমি আবার বিপরীত করব তারপর আমার এখানে ধনাত্মক নেতিবাচক এবং এখানে ধনাত্মক আছে এবং
তাই যখন একটি সময় পরিবর্তিত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে ঘটনা ঘটে
তাই যদি আপনার কাছে থাকে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র যা সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তিত হচ্ছে এটি প্রচারের সাথে সাথে এটি ইতিবাচক নেতিবাচক তারপর এটি ক্ষেত্রটিকে ধনাত্মক নেতিবাচক ধনাত্মক ধনাত্মক নেতিবাচককে বিনিময় করার সমতুল্য
তাই আলোর এই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র আলোর বিভিন্ন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র কী প্ররোচিত করে ? ডাইপোল বা প্ররোচিত ডাইপোল বলা হয়
তাই প্ররোচিত ডাইপোল এটি আমাদের আলোচনার সুযোগের বাইরে তবে সম্পূর্ণতার জন্য আমি এটিকে খুব সংক্ষিপ্তভাবে বর্ণনা করি এবং প্ররোচিত ডাইপোল যদি আমি এখানে প্ররোচিত ডাইপোল দেখাই যেটি এইরকম চার্জ সহ এবং পরিবর্তন হয় পরবর্তী সময়ে এইরকম কারণ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ভিন্ন সময়ে পরিবর্তিত হয় এবং
তাই এটি টি 1 সময়ে এটি সময় t 2 এবং সময় t 3 এবং
তাই এর পরিবর্তনের সাথে সাথে একটি ডাইপোল নির্গত হয়
তাই এই দ্রুত পরিবর্তনশীল ধনাত্মক নেতিবাচক নেতিবাচক পজিটিভ নেতিবাচক ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ নির্গমনের দিকে নিয়ে যায়
তাই
একই কম্পাঙ্কের em তরঙ্গ একই কম্পাঙ্কের em তরঙ্গ নির্গমন করে।
একই ফ্রিকোয়েন্সি গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্ট হল যদি ডাইপোল এখন এখানে থাকে তবে এটি বিভিন্ন সময়ে হয় কিন্তু এটি একই ডাইপোল যদি এখানে ডাইপোল প্লাস মাইনাস মাইনাস প্লাস প্লাস মাইনাস হয়ে যায় তাহলে এটি রেডিয়েশন দেয়
তাই আমাকে ভিন্ন রঙ দেখান
তাই এটি ট্রান্সভার্স দিক থেকে বিকিরণ দেয়
তাই ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ এটি সব দিকে ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ নির্গত করে

তাই আমি যা দেখিয়েছি তা হল ফিল্ড লাইনগুলি এগুলি বিশদ বিবরণের বিষয় কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যা আমাদের জানা দরকার তা হল কোন ক্ষেত্র নেই তির্যক দিকে প্রচার করছে ডাইপোলের অক্ষ বরাবর প্রচারিত কোন ক্ষেত্র নেই কোন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের তারতম্য বা বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নেই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র্যটি আলোর মতো একই কম্পাঙ্কের হয় ডাইপোল বরাবর কোনও ক্ষেত্র নেই এখন এটি কীভাবে হাতের সমস্যার সাথে সম্পর্কিত

তাই এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের তারতম্যের ঘটনা ঘটলে আমি এখানে স্লাইডটি ফিরিয়ে দিই বা আমাকে একটি ভিন্ন স্লাইড নিতে দিন আমি আবার শেষবার এটি আঁকছি কারণ এটি এমন নয় যে আমাদের বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের বৈচিত্র্য রয়েছে একটি ক্ষেত্রে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এইভাবে পরিবর্তিত হয় অন্য ক্ষেত্রে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি লম্বভাবে পরিবর্তিত হয়

তাই এখানে মাধ্যমটি এটির একটি মাধ্যম প্রতিসরাঙ্ক সূচক n1 প্রতিসরাঙ্ক সূচক n2 এর আরেকটি মাধ্যম যখন প্রেরিত তরঙ্গ

তাই এটি হল প্রেরিত তরঙ্গ এই পোলারাইজেশন যা মাধ্যমের উপর ঘটনা ঘটে

তাই আমরা দেখেছি যে ব্রুস্টার কোণে এটি 90 ডিগ্রি এটি 19 এটি ঘটনা আলো এটি প্রতিফলিত আলো এবং এটি ব্রিউস্টার কোণে প্রেরিত আলো এটি প্রতিফলিত এবং প্রেরিত আলোর মধ্যে 90 ডিগ্রি কোণ এবং

তাই এই পরিবর্তন এখানে যে ডাইপোলটি এভাবে দোদুল্যমান হয় তা আবার মনে পড়ে যখন ডাইপোলটি এভাবে দোলাচ্ছে তখন কোনো বিকিরণ নেই বা কোনো ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ ডাইপোলের অক্ষ বরাবর প্রসারিত হয় না ঠিক যেভাবে ডাইপোলটি এই ক্ষেত্রের কারণে দোদুল্যমান হয় যখন ডাইপোল এভাবে দোদুল্যমান হয় তাহলে এই দিকের দিকে কোন বিকিরণ হতে পারে না এখানে এই দিকে কোন বিকিরণ নেই কারণ এটি অক্ষ বরাবর কারণ এই কোণটি 90 ডিগ্রি তবে ডাইপোল যেটি এভাবে দোলাচ্ছে তা এতে তরঙ্গ প্রচার করে দিক এবং

তাই এই মেরুকরণটি আবার প্রতিফলিত হয় কিন্তু অন্য মেরুকরণটি প্রেরণ করা হয় এই মেরুকরণটি কেবলমাত্র প্রেরণ করা যেতে পারে সেখানে কোন প্রতিফলন নেই যেখানে আপনি অনুসরণ করেননি এটি কোন ব্যাপার না কারণ এটি একটি সামান্য উন্নত ধারণা কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যা আমাদের জানা দরকার এই যে প্রতিফলিত আলো শুধুমাত্র প্লা-এর লম্ব উপাদান ধারণ করে দোদুল্যমানতার একটি অতিরিক্ত বিন্দু যা আমি আলোচনা করতে চাই তার আগে আমি এই বিষয়ে শেষ আলোচনা করতে চাই তা হল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং তীব্রতা বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং আলোর তীব্রতা বিবেচনা করুন আলো এই দিকটি প্রচার করে এবং এটি এই দিকে মেরুকৃত যা y মেরুকৃত তরঙ্গ

তাই এই কি yy মেরুকৃত এটি হল x হল প্রচারের দিকটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটিকে e হিসাবে লেখা যেতে পারে y ক্যাপের সমান y ক্যাপ হল y দিকের একটি একক ভেক্টর কখনও কখনও আমরা এটিকে x ক্যাপ y ক্যাপ z ক্যাপ ইন e এর পরিবর্তে jijk হিসাবে চিহ্নিত করি শূন্য হল প্রশস্ততা এবং সাইন কেএক্স বিয়োগ ওমেগা টি এটিকে বলা হয় ফেজ টার্ম ফেজ টার্ম এবং এটি সেই প্রশস্ততা যা আমরা ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক অ্যামপ্লিটিউড এবং মুষ্টির অধীনে অধ্যয়ন করেছি তা স্মরণ করছি যদি আপনার তীব্রতা জানতে হয় তবে আপনি মোড ই স্কোয়ার নিন।

এই ক্ষেত্রে যে তীব্রতা mod e শূন্য বর্গক্ষেত্রে mod sin kx বিয়োগ ওমেগা টি পুরো বর্গক্ষেত্রের সমান হবে এখন ওমেগা হল আলোর দুই পাই নু কৌণিক কম্পাঙ্ক একটি নতুন একটি খুব বড় সংখ্যা

তাই নু হল দশের ক্রম থেকে চৌদ্দের শক্তি বা দশ থেকে পনের হার্জের শক্তি আলোর জন্য এবং

তাই এটি একটি অত্যন্ত দ্রুত পরিবর্তনশীল ফাংশন এবং

তাই মোড বর্গটি আপনাকে একটি গড় দেয় আপনাকে এটির একটি গড় নিতে হবে এবং এটি mod e 0 বর্গক্ষেত্রের সমান হবে গড় এর অর্ধেক হল sin k omega k হল x বিয়োগ ওমেগা t যদি আপনি মোড বর্গটি নেন এবং গড় গড় সময় নেন তাহলে এটি বেরিয়ে আসে অর্ধেক হতে আমরা এই বিষয়ে আলোচনা করেছি তীব্রতা পরিমাপের ক্ষেত্রে হস্তক্ষেপের ক্ষেত্রে যদি আমরা একটি x পোলারাইজড তরঙ্গ গ্রহণ করি তবে আমরা প্রতিনিধিত্ব করি e সমান z ক্যাপ z পোলারাইজড তরঙ্গ যা অনুভূমিক মেরুকরণ

তাই আমরা এই অনুভূমিক মেরুকরণ এবং এটি প্রচারের দিক হল xz ক্যাপ ই শূন্য সিন kx বিয়োগ ওমেগা টি এবং আবার এই ক্ষেত্রে তীব্রতা মোড ই শূন্য বর্গক্ষেত্রের অর্ধেকের সমান হবে

যদি আমরা এখানে একটি কোণে আলোকে বিবেচনা করি তবে এখানে আলোকে একটি কোণে পোলারাইজ করা হয়েছে।

কোণ এখন এটির দুটি উপাদান রয়েছে এবং

তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের প্রতিনিধিত্ব করা যেতে পারে এটি x দিক বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি y ক্যাপ দ্বারা exe শূন্য থিটাতে উপস্থাপন করা হয় কারণ প্রশস্ততা e শূন্য

তাই এটি একটি y উপাদান এবং একটি z উপাদানকে বোঝায় এবং

তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি y ক্যাপ ই শূন্য কোস থিটা প্লাস জেড ক্যাপ ই শূন্য সিন থিটা ই শূন্য সিন থিটা দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা যেতে পারে থিটা থিটা এখানে কোণটি y এর মধ্যে থিটা কোণ

তাই আমরা এটি আরও যত্ন সহকারে দেখতে পারি আমাকে এটি আরও আঁকতে দিন সাবধানে

তাই এখানে

তাই এটি y দিক এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং

তাই এই কোণটি থিটা এবং

তাই এটির y বরাবর y বরাবর একটি উপাদান রয়েছে যা যদি এটি ই শূন্য হয় তবে এটি ই শূন্য কারণ থিটা অন্য উপাদান যা বরাবর রয়েছে z হবে e শূন্য 90 বিয়োগ cos এবং

তাই এটি e zero sin theta

তাই আমি যা দেখিয়েছি তাতে একটি উপাদান রয়েছে যা এই উপাদানটি এবং এই দুটি উপাদান

তাই এই উপাদানটি হল e শূন্য cos theta এবং e জিরো সিন থিটা যদি আপনি মোড স্কোয়ার নেন যেটির তীব্রতা মোড ই স্কোয়ারের সমান তা আবার ই জিরো স্কোয়ার থেকে কোস স্কয়ার থিটা প্লাস সিন বর্গ থিটাতে পরিণত হবে
তাই আমরা এটিকে সাইন কেএক্স মাইনাস ওমেগা টি এ প্রশস্ততা পরিবর্তন করতে পেরেছি।
ফেজ টার্ম সর্বদা সেখানে থাকে আমি এখানে যা লিখেছি তা হল প্রশস্ততা কারণ এখন এটি একটি কোণ থিটাতে রয়েছে এবং
তাই আমরা e শূন্য বর্গকে অর্ধেক করতে পারি আগে যেমন আমরা e শূন্য বর্গক্ষেত্রকে অর্ধেক করতে পারি এর অন্তর্নিহিত অর্থ কী এর তীব্রতা আলোর আলোর তীব্রতা মেরুকরণের অবস্থার উপর নির্ভর করে না এটি y কিনা তা নির্ভর করে না যখন আলো একটি মাধ্যমের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে তখন একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে না, তীব্রতা মেরুকরণের অবস্থার উপর নির্ভর করে না এটি এটি বা এটি বা এটি তাদের সকলেই একই e শূন্য বর্গকে অর্ধেক দিয়ে দেয় এবং
তাই অবশিষ্ট আলোচনায় ফেজ টার্মটি আপনাকে একটি ফ্যাক্টর অর্ধেক দেয় অন্যথায় কোন পরিবর্তন নেই ফেজ টার্মটি আপনাকে দেয় অভিনেতা অর্ধেক এবং সেইজন্য সমস্যায় সমস্যায় অবশিষ্ট আলোচনায় আমরা ফেজ টার্মটি বাদ দিতে পারি এবং তীব্রতা নির্ধারণে শুধুমাত্র প্রশস্ততার বৈচিত্র নিয়ে আলোচনা করতে
পারি যখন আমরা আপেক্ষিক তীব্রতা নির্ধারণ করি যা আউটপুট দ্বারা ইনপুট বা ইনপুট দ্বারা আউটপুট যখন আমরা গণনা করতে চাই অর্ধ ফ্যাক্টর বাতিল হয়ে যাবে এবং
তাই আমরা কেবল প্রশস্ততার বৈচিত্র্য দেখতে পারি কেন আমি আলোচনা করি যখন আমি নিম্নলিখিত সমস্যাটি নিব তখন এটি পরিষ্কার হয়ে যাবে এখন আসুন একটি পোলারাইজারের মাধ্যমে একটি রৈখিকভাবে পোলারাইজড আলোর প্রচারের সমস্যাটি নেওয়া যাক
তাই কী দেখানো হয়েছে এখানে সমতল পোলারাইজড আলো একটি কোণে একটি কোণে ঘটনাটি পাথ অক্ষের একটি কোণে
তাই পাথ অক্ষটি এখানে y বরাবর ঘটনা সমতল পোলারাইজড আলো এবং এটি একটি রৈখিকভাবে পোলারাইজড আলো পাথ অক্ষের সাথে একটি কোণ থিটা তৈরি করছে তারপর পাথ অক্ষটি হবে এটির শুধুমাত্র একটি উপাদানকে অনুমতি দিন
তাই আমরা এখানে যা আলোচনা করেছি তা হল একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র হল y cap e zero cos theta plus z cap e zero si n theta y এখানে একটি কম্পোনেন্ট ক্যাপ করুন
তাই আমি এইমাত্র আলোচনা করেছি যে y বরাবর কম্পোনেন্টটি e zero cos theta এবং সেই কম্পোনেন্টটি e zero sin theta
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটিকে ay কম্পোনেন্ট প্লাস z কম্পোনেন্ট হিসাবে লেখা যেতে পারে আমরা বাদ দিয়েছি ফেজ টার্মটি যেমন আমি আলোচনা করেছি আমরা না আমরা ফেজ টার্মটি বাদ দিয়েছি যা সর্বত্র সাধারণ এবং সেইজন্য পাথ অক্ষটি y বরাবর রয়েছে যার অর্থ y উপাদানটিকে অতিক্রম করার অনুমতি দেওয়া হবে কিন্তু z উপাদানটি এই পোলারাইজার দ্বারা সম্পূর্ণরূপে অবরুদ্ধ করা হবে এবং
তাই ই 2 এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি y ক্যাপ ই 0 কস থিটা নিয়ে গঠিত হবে যা প্রথম উপাদান শুধুমাত্র দ্বিতীয় উপাদানটি z অক্ষ বরাবর রয়েছে
তাই এটি অবরুদ্ধ
তাই আমাদের কাছে y ক্যাপ ই জিরো কস থিটা রয়েছে
তাই তীব্রতা এখানে মোড ই টু বর্গ হবে যা ই শূন্য বর্গক্ষেত্রের সমান বর্গ থিটা মূল তীব্রতা সম্পর্কে কী ইনপুট তীব্রতা i একটি মোড ই ওয়ান বর্গ এবং একটি এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র যা ই শূন্য কোস স্কয়ার থিটা প্লাস ই শূন্য বর্গ সিন বর্গ থিটা যা সহজভাবে i এক সমান ই শূন্য বর্গ তীব্রতা এখানে ইনপুটে ই শূন্য বর্গ তীব্রতা আউটপুটে পোলারাইজার পরে e শূন্য বর্গ কোস বর্গ থিটা এবং
তাই আমি দুই আউটপুটে তীব্রতা কস স্কয়ার থিটাতে ইনপুট করার তীব্রতার সমান এই গুরুত্বপূর্ণ সম্পর্কটিকে ম্যালুস ল ম্যালুস ল বলা হয় যেখানে থিটা হল পাস অক্ষ এবং মেরুকরণের মধ্যবর্তী কোণটি ইনপুট আলোর মেরুকরণের সমতল এখন এর সাথে আমরা এখন দ্বিতীয় সমস্যাটি ধরুন যেমন দুটি ক্রসড পোলারাইজারের
মধ্য দিয়ে যাওয়া অপোলারাইজড আলো এখন দুটি ক্রস করা পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে অপোলারাইজড আলো
তাই ডায়াগ্রামটি এখানে দেখায় যে এখানে অপোলারাইজড আলো রয়েছে যা প্রথম পোলারাইজারের ঘটনা যার একটি পাস অক্ষ রয়েছে এবং দ্বিতীয়টিতে রয়েছে একটি পাস অক্ষ এর লম্ব
তাই এই ধরনের বিন্যাসকে ক্রসড পোলারাইজার ক্রসড মানে ক্রসড পোলারাইজার মানে পোল arize at pass অক্ষ একে অপরের সাথে লম্ব হয় দুটি পোলারাইজারের পাস অক্ষ একে অপরের সাথে লম্ব হয় এবং আলো যদি অপোলারাইজড আলো ইনপুটে ঘটনা হয় তবে i 1 সমান i 0 এবং i 1 এখানে i 2 এখানে এবং i 3 হল এখানে তীব্রতা হল ইনপুটে তীব্রতা যদি তা i 0 হয় তবে পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাওয়ার পরে তীব্রতা হবে i 0 by 2 আমরা ইতিমধ্যেই আলোচনা করেছি যে একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাওয়া অপোলারাইজড আলোর তীব্রতার 50 শতাংশ নষ্ট হয়ে যাবে
তাই আউটপুট তীব্রতা এখানে যদি আমি এটিকে আমি দুই হিসাবে মনোনীত করি তবে এটি এখন i শূন্য দুই দ্বারা শূন্য যখন এখানে আলো চলতে থাকে এটি একটি পোলারাইজড লাইট y পোলারাইজড লাইট কিন্তু এখানে পাথ অক্ষটি z বরাবর এটি লম্ব এবং
তাই এই পোলারাইজেশন সম্পূর্ণভাবে ক্ষয় হবে বা এই পোলারাইজার দ্বারা শোষিত বা অবরুদ্ধ এবং আমরা কোন আলো পাই না যদি আমরা যেকোন একটি পোলারাইজারকে ঘোরান তাহলে কি হবে
তাই আসুন এই ধ্রুবকটি ধরে রাখি এবং যদি আমরা এটিকে ঘোরাতে পারি যেমনটি আমরা ঘোরে তখন পাসের অক্ষ ch anges এবং অবশেষে যখন এটি অক্ষ অতিক্রম করে y এর সমান্তরাল হয়ে যায় তখন আমরা এর মধ্য দিয়ে পূর্ণ আলো

পাই যখন এটি y এর লম্ব হয় তারপর কোন আলো থাকে না যখন এটি y এর লম্ব সমান্তরাল হয় তখন সমস্ত আলো দ্বিতীয় পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যায় সেইসাথে যদি পথ অক্ষটি হয় তাহলে কি হবে একটি কোণ থিটা তৈরি করে যা আমরা জানতে চাই যে আমরা যদি পোলারের যেকোন একটিকে ঘোরাতে পারি তবে এটি হতে পারে বা এটি হতে পারে তবে এখন দ্বিতীয় পোলারাইজারটিকে ঘোরানো কল্পনা করা সহজ যদি আমরা একটি তৃতীয় পোলারাইজার চালু করি তাহলে আউটপুট কী হবে এই সমস্যাটি নিয়ে আলোচনা করুন

তাই একটি তৃতীয় পোলারাইজার প্রবর্তন করছি অনুগ্রহ করে প্রথম পোলারাইজারের অমেরুবিহীন আলোর ঘটনাটি দেখুন যার পথের অক্ষ y দিক বরাবর রয়েছে তৃতীয় পোলারাইজারটি দ্বিতীয় পোলারাইজার যেমন আমি আগের সমস্যাটিতে দেখিয়েছি তৃতীয় পোলারাইজার ছিল না এখানে আমরা এটিকে বলি প্রথম এবং দ্বিতীয়টি এটি তৃতীয় পোলারাইজার যা আমরা প্রবর্তন করেছি যখন এই পোলারাইজারটি সেখানে ছিল না আমাদের এই পথ অক্ষ লম্বের মতো পাস অক্ষ ছিল এবং সুতরাং আউটপুট 0 সেখানে কোন আউটপুট নেই কোন আলো নেই কারণ আমরা এখন দুটি ক্রসড পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যাচ্ছি যদি আমি একটি দ্বিতীয় একটি তৃতীয় পোলারাইজার পোলারাইজার একটি পোলারাইজার টু এবং তৃতীয় পোলারাইজারটি y অক্ষের সাথে একটি কোণ থিটাতে পাথ অক্ষ সহ প্রবর্তন করি তাহলে আসুন দেখি আউটপুট তীব্রতা আমাদের আউটপুট তীব্রতা অনুমান করা যাক আমরা ইনপুট দিয়ে শুরু করি তীব্রতা i 1 সমান i 0 এর তীব্রতা i 2 হল পঞ্চাশ শতাংশ কারণ এটি একটি পোলারাইজার

তাই এখন আমাদের কাছে শুধুমাত্র উল্লম্ব উপাদান রয়েছে যা y পোলারাইজড আলোর সাথে তীব্রতা i শূন্য দুই বাই যদি এটি একটি পোলারাইজারের মধ্য দিয়ে যায় যা একটি কোণ থিটা তৈরি করে এবং মেরুকরণের মেরুকরণ সমতলের সমতলের সাথে একটি কোণ থিটা তৈরি করে এখানে y রয়েছে এবং

তাই একটি কোণ থিটা রয়েছে

তাই এখানে তীব্রতা অবশ্যই i 3 সমান i 0 বাই 2 ইনপুট তীব্রতা হতে হবে ইন কস বর্গ থিটা যা ম্যালোর আইন ম্যালুস ল বলে যে কোণটি যদি থিটা হয় তবে আমাদের এখানে i দুটি তীব্রতা থাকবে i এক cos বর্গ থিটা এবং একই জিনিসটি আমরা প্রয়োগ করি এখানে তীব্রতা হল i জিরো বাই দুই

তাই তীব্রতা এখানে i শূন্য দুই বাই কোস বর্গ থিটা এখন আমরা আবার ম্যালুস ল প্রয়োগ করি এখন মেরুকরণ y অক্ষের সাথে একটি কোণ থিটা তৈরি করে কারণ এর বাইরে মেরুকরণটি একটি কোণ থিটা তৈরি করে কাত হয় y অক্ষের সাথে যখন আমরা এখানে আসি তখন মেরুকরণের সমতল এবং পথ অক্ষের মধ্যবর্তী কোণটি এই একটি বা এটি একটি যা 90 বিয়োগ থিটা 90 বিয়োগ থিটা এবং

তাই এখানে i 4 এর অপর দিকে তীব্রতা সমান হবে

তাই আসুন আমি লিখি

তাই এটি i 3 এর সমান হবে cos বর্গ 90 বিয়োগ থিটা i 3 এখানে তীব্রতা এখানে তীব্রতা এখানে i 3 এর সমান হবে cos বর্গ এই কোণটি 90 বিয়োগ থিটা

তাই আমি এখানে যা লিখেছি যে i চার তীব্রতা সমান হবে i শূন্য বাই দুই cos বর্গ থিটা এই i তিন বাই cos বর্গ নব্বই বিয়োগ থিটা এবং সেটা হল i শূন্য বাই দুই বাই cos থিটা সিন থিটা পুরো বর্গ কোস নব্বই মাইনাস থিটা হল সিন থিটা এবং

তাই এটি হল ch is i zero by two in sine two theta by two and which is equal to i zero by eight into সাইন বর্গ দুই থিটা হল পাস অক্ষ এবং তৃতীয় পোলারাইজারের মেরুকরণের সমতলের মধ্যবর্তী কোণ যা প্রথম এবং এর মধ্যে প্রবর্তিত হয় দুটি ক্রসড পোলারাইজারের মধ্যে দ্বিতীয় ক্রসড পোলারাইজার আমরা একটি তৃতীয় পোলারাইজার প্রবর্তন করেছি যা এখন আউটপুটে একটি সীমাবদ্ধ তীব্রতা নিয়ে আসে আমরা তৃতীয় পোলারাইজার প্রবর্তন করার আগে কোন আউটপুট ছিল না এখন যখন আমরা দুটির মধ্যে তৃতীয় পোলারাইজার প্রবর্তন করি তখন আমরা একটি সসীম আউটপুট পাই i 4 সর্বাধিক হয় যখন থিটা 45 ডিগ্রির সমান হয় অর্থাৎ যখন এখানে প্রবর্তিত পোলারাইজারের কোণটি y অক্ষের 45 ডিগ্রি করে তখন আমাদের আউটপুটে সর্বাধিক আলো নির্গত হয় যা i 0 by 8 এর সমান হয় যা 18 এর 1 8।

তীব্রতা

তাই i 4 সর্বাধিক এবং i 4 হল 0 যখন থিটা 0 এর সমান যার মানে যখন থিটা 0 এর সমান হয় তখন আমাদের কাছে এটি থাকে যার অর্থ তৃতীয় পোলারাইজার এবং দ্বিতীয় পোলারাইজার ক্রস করা হয়

তাই আউটপুট 0 যদি থিটা 90 এর সমান হয় যার মানে এটি এইভাবে ঘোরে এবং তারপর এই পোলারাইজার এবং তৃতীয় পোলারাইজার 90 ডিগ্রীতে থাকে যদিও এটি এর সমান্তরাল এবং আবার আউটপুট 0 আউটপুট এখানে নিজেই 0 এবং

তাই এখানে আউটপুট 0 হয় গণিত এখানে যা দেখায় যে i 4 হল 0 যখন থিটা 0 এর সমান এবং থিটা 90 ডিগ্রী সমান সেখানে পদার্থবিদ্যার উপর ভিত্তি করে বেশ কয়েকটি সংখ্যা থাকতে পারে যা আমি এখানে আলোচনা করেছি যেগুলি আপনি বিভিন্ন কোণে বিভিন্ন পোলারাইজার থাকতে পারেন দুটি পোলারাইজার তিনটি পোলারাইজার এবং এর উপর ছবি যদি পরিষ্কার হয় তবে এই সমস্ত সংখ্যার কাজ করা যেতে পারে

তাই আমি এখানে পোলারাইজেশন ওয়েভ অপটিক্স এবং অপটিক্স মডিউল নিয়ে আলোচনা বন্ধ করছি আপনাকে ধন্যবাদ