আপনাদের সকলকে শুভ সকাল আজ আমরা ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক্স নিয়ে আমাদের আলোচনা চালিয়ে যাব
তাই আজ আমরা ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক্সের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ আইন নিয়ে আলোচনা করতে যাচ্ছি
এবং তা হল গাউসের আইন গাউসের আইন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং চার্জ সম্পর্কিত এবং এর জন্য আমাদের প্রবর্তন করতে হবে ফ্লাক্সের ফ্লাক্স ধারণার ধারণা
তাই এই ফ্লাক্সটি আসলে ল্যাটিন ভাষায় প্রবাহ শব্দ থেকে এসেছে
তাই প্রথমে আমরা ফ্লাক্সের ধারণাটি প্রবর্তন করব এবং আমি আপনাকে দেখাব যে গাউসের সূত্র বৈদ্যুতিক প্রবাহ এবং চার্জের সাথে সম্পর্কিত
তাই ফ্লাক্সের ধারণাটি প্রবর্তন করতে দিন একটি অভিন্ন বেগের সাথে প্রবাহিত একটি তরল বিবেচনা করুন
যাতে আমি উদাহরণ স্বরূপ নিতে পারি আহ তরলটি এভাবে প্রবাহিত হচ্ছে বলুন আমাকে অনুমান করা যাক যে এটি x এটি y এবং এটি z
তাই আমি ধরে নিই যে তরলটি y দিক দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে কিছু দৈর্ঘ্যের l এবং l সহ এই c এর মতো পৃষ্ঠ এবং এই ফ্রেমটি প্রবাহের দিকে লম্বভাবে স্থাপন করা হয়েছে
তাই তরলটি y দিক বরাবর প্রবাহিত হচ্ছে এবং এই ফ্রেমটি হল প্রস্থান সমতলের সমান্তরাল যাতে তরল এই পৃষ্ঠটি অতিক্রম করে এবং বাম থেকে ডানে চলে যায় আমি নিজেকে প্রশ্ন করি যে প্রতি একক সময় এই পৃষ্ঠটি অতিক্রমকারী তরলটির আয়তন কত,
তাই তরলটি পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে
তাই কীভাবে এখন পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রতি একক সময় প্রচুর পরিমাণে তরল প্রবাহিত হচ্ছে এখন যদি আমি পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তরলটির দিকে তাকাই তাহলে এখানে আমার পৃষ্ঠের তরলটি পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে এভাবে প্রবাহিত হচ্ছে এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল s এবং বেগ v যেমন আমি লিখেছিলাম তখন তরল কতটা অতিক্রম করবে কত আয়তনের তরল অতিক্রম করবে বুঝতে যে আমি এখান থেকে v এর সমান একটি দৈর্ঘ্য নিই
তাই এই দৈর্ঘ্যটি b
তাই একটি কাল্পনিক সমতল আছে আমি ভূপৃষ্ঠ থেকে দূরত্ব বিবেচনা করি এটি আমার প্রকৃত পৃষ্ঠ যার মাধ্যমে আমি তরল প্রবাহের হার খুঁজে বের করার চেষ্টা করছি এবং আমি এখন এই পৃষ্ঠ থেকে v দূরত্বে একটি কাল্পনিক পৃষ্ঠকে বিবেচনা করছি কারণ তরল প্রবাহটি মনে রাখে যে তরলটি বেগ প্রবাহিত হচ্ছে yv
তাই একক সময়ের পরে এই পৃষ্ঠটি এসে ভূপৃষ্ঠে চলে যেত
তাই এই পৃষ্ঠটি আমি পৃষ্ঠের সাথে সংযুক্ত করি আমি তরল নিয়ে চলে যাই এবং একক সময়ের মধ্যে এই পৃষ্ঠটি পিছনের পৃষ্ঠটি এসে সামনের পৃষ্ঠের সাথে মিলে যেত
তাই এর অর্থ কী এই আয়তনের মধ্যে থাকা সমস্ত তরল কি একক সময়ের মধ্যে পৃষ্ঠকে অতিক্রম করবে
তাই প্রবাহের আয়তনের হার হবে এই ওয়া-এ থাকা আয়তনের এই আয়তনের মধ্যে থাকা তরলের আয়তন এবং এর আয়তন কত? এই দৈর্ঘ্যের মধ্যে পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল যাতে v এর মধ্যে s হয়
তাই একে বলা হয় ফ্লাক্স ফ্লাক্স অফ ফ্লাক্স অফ ফ্লুইড অফ ফ্লাক্স অফ ফ্লুইড ফ্লাক্স হল এই ক্ষেত্রফলের বেগ এবং এই ক্ষেত্রে আমি ক্ষেত্রটিকে প্রবাহের দিকের দিকে লম্ব হিসাবে বিবেচনা করছি
তাই এটি বোঝায় যে প্রতি ইউনিট সময়ে এই এলাকা অতিক্রম করে তরলের পরিমাণ v গুণ প্রবাহিত হচ্ছে এখন এটি প্রবাহের দিকের দিকে লম্ব এলাকা কিন্তু ধরুন আমার ক্ষেত্রটি প্রবাহের দিকে লম্ব ছিল না ধরুন e তরল এইভাবে প্রবাহিত হচ্ছিল এবং আমার আমার আমার ফ্রেমটি একটি কোণে ছিল
তাই এটি একটি কোণ থিটা ফেরত দেয়
তাই এটি আমার ফ্রেম এখন আমি ফ্রেমটি প্লে করতে ঝুঁকেছি একই জায়গায় আমি ঝুঁকেছি এবং এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এর হার প্রবাহ পরিবর্তিত হবে কারণ সীমা কল্পনা করুন যখন এই ফ্রেমটি তরল প্রবাহের দিকের সমান্তরাল হয়ে যায় তখন কোনও তরল এলাকা অতিক্রম করবে না কারণ সেগুলি সমস্ত এলাকার সমান্তরালে প্রবাহিত হয়
তাই এখন আমি কীভাবে এটি গণনা করব
তাই আমাকে এই দিক থেকে দেখতে দিন এই লাইনটি আছে এটি আমার উল্লম্ব এটি থিটা
তাই আমি একটি বিন্দু নিতে পারি যা এখান থেকে v দূরত্বে এটি আমার এলাকা
তাই এই আয়তনের মধ্যে সমস্ত তরল
তাই এটিও এই ভলিউমের মধ্যে থাকা সমস্ত তরল হবে একটি একক সময়ে ভূপৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে ঠিক যেমন আগের ক্ষেত্রে পৃষ্ঠ থেকে v দূরত্বে থাকা তরলটি একক সময়ের মধ্যে পৃষ্ঠ অতিক্রম করত এখানেও এই আয়তনের মধ্যে থাকা সমস্ত তরল অতিক্রম করত।

এই তরলটির পৃষ্ঠতল এবং আয়তন এখন আর কিছুই নয় v গুণ s cos theta এটি হল s cos theta এবং এটি হল v এটি একটি সমান্তরালগ্রাম এবং এর আয়তন হল এর ক্ষেত্রফল বনাম cos থিটা অন্য মাত্রা দ্বারা গুণ করলে যদি আপনি গুন করেন অন্য ডাইমেনশন এই ডাইমেনশন তাহলে আপনি ভলিউম পাবেন যা বনাম cos থিটা
তাই এখন এই ফ্লাক্স বনাম cos থিটা এই ফ্লাক্স কমে গেছে কারণ এই ক্ষেত্রটি এখন তরল প্রবাহের ক্ষেত্রে একটি ছোট এলাকা দিয়ে প্রজেক্ট করা হয়েছে
তাই এই এলাকাটি এই অঞ্চলটি তরল প্রবাহের দিকে ঝুঁকছে
তাই ক্ষেত্রটি s হলেও তরলটি আসলে কেবলমাত্র এই অঞ্চলের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করছে যা তার অভিক্ষেপের সাথে

তাই আপনি যদি দেখেন যদি থিটা নব্বই ডিগ্রি হয়ে যায় কারণ থিটা শূন্য হয়ে যায় এবং প্রবাহ শূন্য হয়ে যায়
তাই যদি তরলটি এভাবে প্রবাহিত হচ্ছে এবং আপনার ফ্রেমটি এইরকম হবে স্পষ্টতই পৃষ্ঠটি অতিক্রম করার জন্য কোনও তরল নেই এটি কেবল পৃষ্ঠটি চরে যাচ্ছে এবং চলে যাচ্ছে
তাই প্রবাহটি সার্ফার মধ্যবর্তী কোণের উপর নির্ভর করে ce এবং তরল প্রবাহের দিক
এবং ফ্লাক্স vs cos theta হয় এখন v cos theta v হল এই দিকটি এবং থিটা হল এই কোণ
তাই আমি যদি পৃষ্ঠের উপর একটি সাধারণ আঁকি তাহলে এই ভেক্টরটি পৃষ্ঠের উপর লম্ব হয় এই রেখার সাথে লম্ব
তাই এই কোণটিও থিটা
তাই এটি v ডট n s তে ছাড়া আর কিছুই নয় কারণ v ডট n হল v cos theta n হল পৃষ্ঠের সাধারণ একক এবং
তাই v ডট ns এখন ফ্লাক্স
তাই এটি আমাকে বলে যে ফ্লাক্স এখন তরল প্রবাহের ফ্লাক্স তরল প্রবাহের দিক দিয়ে পৃষ্ঠ দ্বারা তৈরি কোণের উপর নির্ভর করে
এখন আমি এটিকে আরও কম্প্যাক্ট আকারে লিখতে পারি একটি ভেক্টর এলাকা হিসাবে পরিচিত করে
তাই যদি আমার একটি ক্ষেত্র থাকে যদি আমি এইভাবে একটি ক্ষেত্র সংজ্ঞায়িত করুন ধরুন ক্ষেত্রটি হল s এবং এটি এই এলাকার স্বাভাবিকের দিক আমি ভেক্টর এলাকা সংজ্ঞায়িত করি s ভেক্টর s গুণের সমান n ক্যাপ ভেক্টর এলাকা হল একটি ভেক্টর যার মাত্রা পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের সমান এবং যার অভিমুখ সুর থেকে স্বাভাবিক অবশ্যই এই জাতীয় পৃষ্ঠের জন্য মুখ আমি এই স্বাভাবিক বা সেই স্বাভাবিকটি বেছে নিয়েছি কিনা সেখানে একটি অস্পষ্টতা আছে তবে পরে আমরা বদ্ধ পৃষ্ঠগুলি নিয়ে আলোচনা করব যেখানে এই অস্পষ্টতার সমাধান করা হয়েছে
তাই একটি ভেক্টর অঞ্চলে কেবল ক্ষেত্রফলের মাত্রাই নয় বরং এককও রয়েছে ভেক্টর ক্ষেত্রফলের সাথে লম্ব
তাই ভেক্টর ক্ষেত্রফল আমাকে শুধু ক্ষেত্রফলই দেয় না বরং এর স্থিতিবিন্যাসও দেয় উদাহরণস্বরূপ যদি আমি একটি এলাকা নিই ধরুন আমার কাছে এই x দ্বারা z এর মতো তিনটি অক্ষ আছে যদি আমি এখানে সঠিক সমতলে একটি এলাকা নিই তাহলে এটি স্বাভাবিক হবে এভাবে নির্দেশ করা হচ্ছে
তাই এলাকাটি হল ভেক্টর এলাকাটি s গুণ হবে j ক্যাপ যদি আপনি অন্য একটি এলাকা নিয়ে একই ক্ষেত্রটিকে অন্য দিকে রাখেন তাহলে বলুন উদাহরণ স্বরূপ আমি এটি এইভাবে রাখলাম এই এলাকাটি এটি হল আই ক্যাপ
তাই এখানে ভেক্টর এলাকা কে ক্যাপে s হয়
তাই এই ক্ষেত্রগুলির মাত্রা সমান কিন্তু দিকনির্দেশগুলি ভিন্ন এবং এটি সাধারণ ইউনিটে থাকে
তাই ভেক্টর এলাকা একটি খুব দরকারী ধারণা যা আপনি বিভিন্ন বিষয়ে ব্যবহার করবেন b ut এই ভেক্টর এলাকায় শুধুমাত্র এলাকার মাত্রাই নয় বরং এর দিকটি হল এলাকার স্বাভাবিকের দিক,
তাই আমরা এখন যা করতে চাই তা হল আমি গণনা করতে চাই যে প্রবাহ কি
তাই আমি প্রবর্তন করেছি যদিও ফ্লাক্স একটি তরলের প্রবাহ হিসাবে এই ফ্লাক্স ধারণাটি সমস্ত ভেক্টর ক্ষেত্রের সাধারণীকরণ করা যেতে পারে
তাই আমি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ভেক্টরের ক্ষেত্রে একটি বৈদ্যুতিক প্রবাহকে সংজ্ঞায়িত করতে পারি আমরা জানি আপেক্ষিক ক্ষেত্রটি ভেক্টর এবং
তাই যদি আপনার কাছে উদাহরণ স্বরূপ একটি পৃষ্ঠ থাকে ক্ষেত্রফলের ss ভেক্টরটি এরকম এবং যদি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এই অভিন্ন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দিকে নির্দেশ করে তবে আমি বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স ফাইকে ই টাইমস হিসাবে সংজ্ঞায়িত করব আসলে এটি e ডট s যেখানে s ভেক্টর এলাকা এবং e হল বৈদ্যুতিক ভেক্টর এবং
তাই e ডট s ছাড়া আর কিছুই নয় কারণ এই ক্ষেত্রে e এবং s সমান্তরাল e ডট s হল e গুন s
তাই তরল প্রবাহের ক্ষেত্রে বৈদ্যুতিক প্রবাহ আসলে একটি তরল ছিল যা পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয় কিন্তু c-এ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের হিসাবে প্রবাহিত
হওয়ার মতো কিছুই নেই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ক্ষেত্রে কিছুই প্রবাহিত হয় না এটি কেবলমাত্র একটি পরিমাণের প্রতিনিধিত্ব করে
তাই এখন আমাকে গণনা করার চেষ্টা করতে দিন আমি একটি গণনায় আরও আগ্রহী যেখানে আমি দেখতে চাই যে একটি বদ্ধ এলাকা অতিক্রম করে প্রবাহটি কী
তাই আমি একটি বদ্ধ পৃষ্ঠ নিচ্ছি যা বন্ধ আছে
তাই উদাহরণ হিসেবে আমি পাশের l সাইডের l ঘনক্ষেত্রের একটি ঘনক নিই
যাতে এই টিউবটি থাকে এবং এই কিউবটি xyz অক্ষ বরাবর ওরিয়েন্টেড হয় যেমন আমি দেখিয়েছি এবং আমাকে ধরে নিতে দিন যে আমার একটি ধ্রুবক অভিন্ন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রয়েছে y দিক বরাবর ভেক্টর
তাই রক্ষণাবেক্ষণ ভেক্টর y দিক বরাবর এইভাবে নির্দেশ করছে এটি অভিন্ন হওয়ার কথা
তাই আমি এই বদ্ধ পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে যাওয়া বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের নেট প্রবাহ কী তা গণনা করতে চাই এটি একটি বদ্ধ পৃষ্ঠ যেহেতু আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন এটি একটি ঘনক যা আমি একটি উদাহরণ হিসাবে নিচ্ছি এবং ঘনক্ষেত্রটি একটি আয়তনকে ঘেরা এবং ঘনক্ষেত্রটি এখন একটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ পৃষ্ঠ যদিও পূর্বের ক্ষেত্রে আমরা এখানে পৃষ্ঠের স্বাভাবিকটি অস্পষ্ট ছিল সর্বদা স্বাভাবিককে আউটপুট স্বাভাবিক হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়
তাই বাহ্যিক মানে একটি স্বাভাবিক দিক যা আয়তনের বাইরে নির্দেশ করে
তাই উদাহরণস্বরূপ এই পৃষ্ঠের বাহ্যিক স্বাভাবিকটি পৃষ্ঠের এই দিকে থাকে এবং বাহ্যিক স্বাভাবিক নীচের পৃষ্ঠের উপরে থাকে বহির্মুখী স্বাভাবিক স্বাভাবিকের দিকে নিম্নগামী, স্বাভাবিক এখানে এবং পৃষ্ঠের স্বাভাবিক হল অন্য দিক এবং স্বাভাবিকের পিছনে এইরকম,

তাই ছয়টি পৃষ্ঠ এবং ছয়টি স্বাভাবিক এবং সমস্ত স্বাভাবিককে বহির্মুখী স্বাভাবিক হিসাবে নেওয়া হয়
তাই আমি কী গণনা করতে চাই এই আয়তনের মাধ্যমে সমস্ত পৃষ্ঠতলের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের নেট প্রবাহ
তাই আমি যা করব তা হল আমি এই পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে এই পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে নেট প্রবাহ গণনা করব আইডি সারফেস এখানে এবং পিছনের সারফেস দিয়ে উপরের সারফেস এবং নীচের সারফেস
তাই ছয়টা সারফেস আছে আমরা প্রত্যেকটা আলাদা সারফেস ক্রসিং ইলেকট্রিক হুইলের ফ্লাক্স ক্রস ফ্লাক্স গণনা করব এবং প্রত্যেকটা আলাদা সারফেস যোগ করে মোট ফ্লাক্স পাব
তাই আমি গণনা শুরু করি।
ফ্লাক্স এবং আমি আপনাকে কিছু স্লাইড দেখাই
তাই স্লাইডে আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন এটি হল কিউব এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র যা y দিক বরাবর নির্দেশ করছে
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ই নট জে ক্যাপ এইগুলি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইন এবং এই কিউবটি একই ঘনক্ষেত্র যা সমস্ত পৃষ্ঠের স্বাভাবিকের সাথে দেখানো হয়েছে
তাই এই পৃষ্ঠের স্বাভাবিক যাকে আমি bchg বলেছি x ক্যাপের দিক বরাবর এবং ক্যাপের দিকটি যেটির পিছনে রয়েছে অ্যাডিফটি মাইনাস si ক্যাপ কারণ এটি বিয়োগ x দিকনির্দেশে উপরের পৃষ্ঠের গিফের k ক্যাপের দিক বরাবর স্বাভাবিক রয়েছে নীচের পৃষ্ঠের bcda হল বিয়োগ k ক্যাপ দিক এবং একইভাবে এই পৃষ্ঠের hcdi-এ প্লাস sj ক্যাপ ডি রয়েছে ইরেকশন এবং এই ব্যাক সারফেস জিবিএএফ-এর মাইনাস এসজে ক্যাপ ডিরেকশন আছে
তাই এগুলি ছয়টি সারফেস নরমাল
তাই আমাকে হিসেব করতে হবে যে ফ্লাক্স কতটা সারফেসকে অতিক্রম করছে
তাই আমাকে এখানে এই কাগজের শীটে গণনা করতে দিন
তাই আমাকে বিবেচনা করতে দিন পৃষ্ঠ
তাই আমাকে এখানে চিত্রটি আঁকতে দিন
তাই আমার কাছে এই ঘনক্ষেত্র x x দ্বারা z আছে এবং
তাই বৈদ্যুতিক ভেক্টরটি e naught j ক্যাপ
তাই প্লাস আমি হিসাব করি যে পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহ কি
তাই এই পৃষ্ঠের একটি একক ভেক্টর রয়েছে যা j ক্যাপ
তাই এই এর এবং এর ক্ষেত্রফল s
তাই আমি এই ফ্লাক্সটিকে ফি ওয়ান বলে ডাকি আহ্ আমাকে একই সূচকগুলি ব্যবহার করতে দিন একে বিসিডিএ বলা হয় এবং এটি ঘি
এবং এফ
তাই এটি একটি ফ্লাক্স f এক দুটি পৃষ্ঠের এইচসিডিআই
তাই এটি হবে ই ডট এস যা ই নট জে ক্যাপ ডট এসজে ক্যাপ যা ই নট বার s পৃষ্ঠটি এসজে ক্যাপ বৈদ্যুতিক ভেক্টর ই নট জে ক্যাপ
তাই পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত ই ডট এস
তাই ই নট জে ক্যাপ ডট এসজে ক্যাপ যা ই naught times s এখন কি বিএ মাধ্যমে প্রবাহিত হয় ck সারফেস যে এই পিছনের পৃষ্ঠ
তাই এই afgb এই সমান আবার e naught e ডট s যা e naught j ক্যাপের সমান এখন মনে রাখবেন পিছনের পৃষ্ঠে একটি ইউনিট ভেক্টর রয়েছে যা s গুণ বিয়োগ j ক্যাপ
তাই এটি সমান মাইনাস ই নটস
তাই আপনি বুঝতে পারবেন যে ফ্লাক্স নেতিবাচক কারণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল মাইনাস জে ক্যাপ দিক নির্দেশ করছে বৈদ্যুতিক ভেক্টর প্লাস জে ক্যাপ দিক নির্দেশ করছে এবং এই দুটির ডট গুণফল হল মাইনাস ই নট বর্গ s আমরা একইভাবে পারি অবশিষ্ট পৃষ্ঠতলের মাধ্যমে প্রবাহ গণনা করুন
তাই আমাকে আরও একটি উদাহরণ নিতে দিন
তাই ফ্লাক্সের মাধ্যমে আমাকে পৃষ্ঠের মাধ্যমে প্রবাহ গণনা করতে দিন যা bchg
তাই এটি আমাকে phi 3 বলতে দিন যা e ডট s এর সমান যা সমান ই নট j ক্যাপ ডট এখন s ভেক্টর s ভেক্টর আমাকে এখানে দেখতে দিন
তাই এটি s এবং এই s ভেক্টরটি আসলে s বার আই ক্যাপ কারণ এটি স্বাভাবিক আই ক্যাপ দিক নির্দেশ করে ডট সি ক্যাপ যা শূন্যের সমান কারণ ej ক্যাপ ডট i ক্যাপ শূন্য j এবং i একে অপরের সাথে লম্ব
তাই এটি শূন্য এবং আপনি এটি আবার বুঝতে পারেন কারণ আমি আগেই উল্লেখ করেছি বৈদ্যুতিক ভেক্টর y দিক বরাবর নির্দেশ করছে এবং পৃষ্ঠটি আসলে ah y দিকটি সমান্তরাল ভূপৃষ্ঠে যাতে কোন বৈদ্যুতিক প্রবাহ রেখা পৃষ্ঠকে অতিক্রম করে না
তাই একইভাবে আপনি দেখাতে পারেন যে ফ্লাক্স পিছনের পৃষ্ঠটি নীচের পৃষ্ঠকে অতিক্রম করছে এবং উপরের পৃষ্ঠটি সমান বা z বা শূন্যের সমান এবং
তাই মোট ফ্লাক্স ছাড়া আর কিছুই নয় এই দুটির যোগফল এবং এটি শূন্যের সমান হয়ে যায়
তাই এই উদাহরণের জন্য মোট বৈদ্যুতিক প্রবাহ সমান ই শূন্য s বিয়োগ এবং শূন্য s যা শূন্যের সমান
তাই কোন ফ্লাক্স বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স এর মধ্য দিয়ে অতিক্রম করা শূন্য নয় দয়া করে মনে রাখবেন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র শূন্য নয়

বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র সসীম এটি অভিন্ন তবে এটি এমন হয় যে একটি পৃষ্ঠে প্রবেশকারী বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রেখাগুলির পরিমাণ ভূপৃষ্ঠ থেকে বেরিয়ে যাওয়া বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রেখার সমান এই বিশেষ প্রবাহটি সামনের পৃষ্ঠ থেকে এখানে এই প্রবাহটি পিছনের পৃষ্ঠ থেকে এবং তারা ধরে নেয় যে তারা একে অপরের সমান এবং বিপরীত চিহ্নের একে অপরের বিপরীত এবং
তাই মোট শূন্য হয়ে যায় এবং অবশিষ্ট চারটি পৃষ্ঠে প্রবেশ করার জন্য কোন প্রবাহ নেই এবং
তাই নেট ফ্লাক্স শূন্য হয়ে যায়
তাই আমি আসলে এই ফ্লাক্স সূত্র ব্যবহার করে হিসাব করতে পারি যে কোন বদ্ধ পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে একটি ভেক্টর ফিল্ডের ফ্লাক্স কী এখন আমি আপনাকে আরেকটি স্লাইড দেখাই,
তাই এই ক্ষেত্রে আমার কাছে একটি ঘনক ছিল যা ঠিক অক্ষের সাথে ভিত্তিক ছিল এখন আমাকে এমন একটি পরিস্থিতি নিতে দিন যেখানে কিউবটি আমি আপনাকে সেই স্লাইডটি দেখাই যেখানে কিউবটি এখন অক্ষ বরাবর স্থাপন করা হয়নি বরং ঝুঁকে আছে
তাই আমি কিউবটিকে z অক্ষের চারপাশে ঘুরিয়েছি যাতে রেখা ab থিটার একটি কোণ তৈরি করে x অক্ষের প্রতি সম্মান
তাই এখন আমাকে আবার করতে হবে আমি আবার মোট বৈদ্যুতিক প্রবাহ গণনা করতে চাই যার জন্য আমাকে এই সমস্ত পৃষ্ঠের স্বাভাবিকগুলি আঁকতে হবে
তাই এখানে একটি স্লাইড রয়েছে যা আপনাকে দেখায় যাতে সামনের পৃষ্ঠ যা sh নিজস্ব হিসাবে লাল এখানে একটি বৈদ্যুতিক প্রবাহ রয়েছে যা পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলকে এই দিকে নির্দেশ করছে থিটা হল x অক্ষ এবং এই সমতলের মধ্যে কোণ
তাই আমরা এই পৃষ্ঠের জন্য পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল ভেক্টর লিখতে পারি একইভাবে এই পৃষ্ঠের জন্য ক্ষেত্রফল ভেক্টর যা ঠিক এই ভেক্টরের বিপরীতে কারণ এটি বিপরীত দিকে রয়েছে এই পৃষ্ঠের জন্য ক্ষেত্র ভেক্টর, পিছনের পৃষ্ঠের জন্য এলাকা ভেক্টর উপরের পৃষ্ঠের জন্য এলাকা ভেক্টর এবং নীচের পৃষ্ঠের জন্য এলাকা ভেক্টর
তাই উদাহরণস্বরূপ এই ভেক্টর আপনি দেখতে পারেন কিন্তু এই রেখাটি এখানে এই রেখার সমান্তরাল এবং
তাই এটি x অক্ষের সাথে একটি কোণ থিটা তৈরি করে
তাই এই একক ভেক্টরের x দিক বরাবর একটি কম্পোনেন্ট cos থিটা এবং y দিক বরাবর সাইন থিটা রয়েছে এবং এই কারণেই এর দ্বারা ক্ষেত্র ভেক্টর দেওয়া হয়েছে এই ভেক্টরের মাত্রা s এর মতো এবং দিক নির্দেশনা দেওয়া হয়েছে i cap cos theta প্লাস j ক্যাপ সাইন থিটা
তাই আমি আসলে সমস্ত পৃষ্ঠের একক ভেক্টর খুঁজে বের করতে পারি এবং তারপর এই ইউনিট ভেক থেকে tors আমি মোট ফ্লাক্স গণনা করতে পারি
তাই উদাহরণস্বরূপ আমাকে সামনের লাল পৃষ্ঠের মাধ্যমে ফ্লাক্স গণনা করা যাক স্লাইডে দেখানো হয়েছে
তাই বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স
তাই বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স এখন আহ আমি পৃষ্ঠের ভিসিএইচজিতে ফিরে গেছি
যে এটি এই পৃষ্ঠের এখানে সামনে সারফেস এবং আমাকে এখানে এই স্লাইডে এই স্লাইডের স্লাইডটি দেখাতে দিন
তাই এটি আমাকে এই ফাইকে বলতে দিন যা ই ডট এস এর সমান যা ই নট জে ক্যাপ ডট এস এর সমান আই ক্যাপ কস থিটা প্লাস জে ক্যাপ সিন থিটা যা e naught s sin theta এর সমান হবে কারণ j cap dot i cap শূন্য এই flux হয়ে যায় e naught s sin the flux through the back surface which if you see the slide here this back surface now flux flux adif এর মাধ্যমে যা এই স্লাইডে পৃষ্ঠের ঠিক বিপরীত পৃষ্ঠ আপনি ah এলাকা ভেক্টর দেখতে পাচ্ছেন
তাই phi সমান e ডট s যা e naught j ক্যাপ ডট s এ বিয়োগ আই ক্যাপ cos theta বিয়োগ j ক্যাপ সিন থিটা যা e naug এর বিয়োগ s এর সমান ht sin theta
তাই আপনি পিছনের পৃষ্ঠের মাধ্যমে ফ্লাক্স পেয়েছেন একইভাবে আপনি অবশিষ্ট পৃষ্ঠতলের মাধ্যমে ফ্লাক্স গণনা করতে পারেন উপরের পৃষ্ঠে ফ্লাক্স শূন্য হবে নীচের পৃষ্ঠের মাধ্যমে প্রবাহ শূন্য হবে এবং বাকি দুটি ফ্লাক্স আমাকে লিখতে দিন এখানে অভিব্যক্তি অন্য দুটি ফ্লাক্স হবে যদি আমি এই ফি থ্রিকে আহের সমান বলি তাহলে আপনি যদি এই পৃষ্ঠের দিকে তাকান যেটি এখানে স্লাইডে নীল দেখানো হয়েছে যদি আপনি স্লাইডটি দেখতে পান তবে এটি এখানে নীল পৃষ্ঠ হিসাবে দেখানো হয়েছে এবং এর মাধ্যমে হল ই ডট এস যা ই নট জে ক্যাপ ডট এস এ বিয়োগ আই ক্যাপ সিন থিটা প্লাস জে ক্যাপ কস থিটা যা ই নট এস কস থিটা এর সমান এবং অবশেষে পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহ যা এর বিপরীত এই পৃষ্ঠটি e naught e ডট s যা e naught j ক্যাপ ডট s এর সমান i cap sin theta বিয়োগ j cap cos theta যা বিয়োগ e naught s cos theta এর সমান এবং উপরের এবং নীচের পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে শূন্যের সমান কারণ আদর্শ al সারফেস নরমাল বা সারফেস এরিয়াগুলো ইলেকট্রিক ফ্যাক্টরের দিকে লম্ব
তাই আমরাও চারটি ফ্লাক্স পেয়েছি
তাই আপনি আহ চারটি সারফেস দিয়ে ফ্লাক্স করেছেন একটি ই নট সিন থিটা অন্যটি মাইনাস ই নটস সিন থিটা তাদের মধ্যে একটি e naught's cos theta অন্যটি হল বিয়োগ e naught's cos theta এবং আপনি এখন দেখতে পাচ্ছেন মোট ফ্লাক্স হবে এই চারটি প্রবাহের যোগফল এবং এটি আবার শূন্য হবে
তাই e naught's sin theta minus e naught's sin theta plus e naught s cos theta minus e naught s cos theta যা শূন্যের সমান
তাই প্রতিটি সারফেস ক্রসিং ফ্লাক্স পরিবর্তিত হয়েছে কিন্তু নেট ফ্লাক্স এখনও শূন্য রয়েছে
তাই এটি হল যে কোনও কাছাকাছি পৃষ্ঠের মাধ্যমে প্রবাহ গণনা করার কৌশল যা আমি আঁকছি স্বাভাবিক থেকে বদ্ধ পৃষ্ঠ পর্যন্ত এবং তারপরে এই প্রতিটি এলাকার জন্য ক্ষেত্রফল ভেক্টর ই ডট গণনা করুন এবং আমি মোট ফ্লাক্স পাব

তাই এখন আমরা গাউসের সূত্রে আসব
তাই একবার বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ফ্লাক্স সংজ্ঞায়িত করার পরে এখন আসুন গাউসের দিকে তাকাই বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স গণনা করার উদাহরণ হিসাবে এর আইনটি আমাকে চার্জ q বিবেচনা করতে দিন এবং r ব্যাসার্ধের চার্জ গোলকের চারপাশে একটি গোলক নিতে দিন
তাই এটি একটি গোলক
তাই আমার সমস্যা হল বৈদ্যুতিক প্রবাহটি কী অতিক্রম করছে তা গণনা করতে সারফেস কি বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স এই গোলক অতিক্রম করছে কারণ গোলকের কেন্দ্রে বিন্দু চার্জ স্থাপন করা হয়েছে এখন বিন্দু চার্জ দ্বারা উত্পন্ন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র কি আমরা জানি এই এক বাই চার পাই এপিসিলন শূন্য q বাই r বর্গক্ষেত্রে r ক্যাপে যেখানে r ক্যাপ হল এই দিকটি এবং r হল কেন্দ্র থেকে দূরত্ব
তাই এটি যে কোনও বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি চার্জ থেকে ছোট r দূরত্বে এবং r ক্যাপ হল চার্জ থেকে একটি ইউনিট ভেক্টর যা রেডিয়াল দিক বরাবর এইভাবে নির্দেশ করে এখন আমি আছি এখানে একটি ধনাত্মক চার্জ ধরে নিচ্ছি
তাই ইউনিট ভেক্টর r ভেক্টর r ক্যাপ এখন এই দিক বরাবর রয়েছে গোলকের মাধ্যমে মোট প্রবাহ গণনা করার জন্য আমাকে অবশ্যই ক্ষেত্রফল ভেক্টরটি জানতে হবে
তাই উদাহরণস্বরূপ এই স্থানে ক্ষেত্রফল ভেক্টর বিন্দু হবে এই জায়গায় এই জায়গায় ক্ষেত্র ভেক্টর এইরকম হবে এই জায়গায় ক্ষেত্র ভেক্টর এইরকম হবে তারা সবাই কেন্দ্র থেকে র‍্যাডিয়ালি নির্দেশ করবে এটা একটা গোলক
তাই গোলকের যেকোনো প্যাচের ক্ষেত্রফল ভেক্টর নির্দেশ করবে কেন্দ্র থেকে দূরে এবং
তাই এই এলাকা হবে এটি এলাকা ভেক্টরের দিক হবে
তাই আপনি যা দেখতে পাচ্ছেন তা হল এরিয়ার ভেক্টরের আগে উদাহরণের বিপরীতে আপনি ভূপৃষ্ঠ বরাবর অগ্রসর হওয়ার সাথে সাথে এলাকা ভেক্টরের ক্ষেত্রফলের দিক পরিবর্তন হতে থাকে কিন্তু সমস্ত বিন্দুতে এলাকা ভেক্টরটি কেন্দ্রের সাথে সেই অঞ্চল ভেক্টরের কেন্দ্রে যোগদানকারী রেখা বরাবর রয়েছে যেহেতু আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি রেখা বরাবর রেডিয়াল রয়েছে যা চার্জকে গোলকের বিন্দুতে যোগ করে এবং সেই বিন্দুতে
তাই ধরুন আমি একটি ছোট এলাকায় প্রবাহ গণনা করতে চাই এখানে এটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দিক এবং এলাকা ভেক্টরও একই দিকে
তাই আমাকে যা করতে হবে তা হল একটি পৃষ্ঠের কারণে যা সমতল নয় আমাকে যা করতে হবে তা হল imus এখানে একটি ছোট এলাকা নিন একটি ছোট এলাকা ds ভেক্টর তারপর আমি গণনা করি আমি সেই বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র জানি
তাই আমি ছোট ফ্লাক্সের মাধ্যমে গণনা করি যা e ডট ds
তাই ds একটি ছোট এলাকা ds ভেক্টর একটি ছোট এলাকা ভেক্টর e is সেই বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র আমি গণনা করি সেখানে ই ডট ডিএস যা আমাকে এই ছোট এলাকা দিয়ে ফ্লাক্স দেয়
তাই আমি এইভাবে গণনা করি আমি পুরো গোলকটিকে জায়গার চারপাশের এলাকায় ভাগ করি এবং এখন মোট ফ্লাক্স পেতে সমস্ত ফ্লাক্স যোগ করি যেমনটি আমি উল্লেখ করেছি প্রতিটি পয়েন্টে ক্ষেত্রফল ভেক্টর দিকনির্দেশক বৈদ্যুতিক ভেক্টর বরাবর নির্দেশ করে কারণ বৈদ্যুতিক ভেক্টর রেডিয়াল এবং একইভাবে এলাকা ভেক্টর কারণ এই চার্জটি গোলকের কেন্দ্রে অবস্থিত
তাই e এবং s একই দিকে অন্য দিকে সমান হয়ে যায় আমি লক্ষ্য করেছি যে গোলকের সমস্ত বিন্দু জুড়ে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র একই কারণ চার্জটি গোলকের কেন্দ্রের মধ্যে কেন্দ্রে থাকে এবং গোলকের সমস্ত বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ভেক্টর বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকে ঠিক একই এবং গোলকের বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র হবে মাত্রা হবে এক বাই চার পাই এপসিলন শূন্য q বাই r বর্গ
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গোলকের সমস্ত বিন্দুতে একই থাকে বৈদ্যুতিক ভেক্টর সমস্ত বিন্দুতে ক্ষেত্র ভেক্টরের সমান্তরাল গোলকের উপর
তাই মোট মোট প্রবাহ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র হবে গোলকের ক্ষেত্রে কারণ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গোলকের সমস্ত বিন্দুতে একই থাকে
তাই মোট প্রবাহ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র হবে চারটি pi r বর্গক্ষেত্র যা এপিসিলন দ্বারা q হয় শূন্য
তাই যদি আপনি একটি গোলকের কেন্দ্রে একটি বিন্দু চার্জ স্থাপন করেন তবে গোলকের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত নেট বৈদ্যুতিক প্রবাহ q দ্বারা এপিসিলন শূন্য হয় এটি গাউসের সূত্রের একটি বিবৃতি যদি একটি গোলকের কেন্দ্রে একটি বিন্দু চার্জ থাকে তাহলে মোট প্রবাহ বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স গোলক অতিক্রম করছে q দ্বারা এপিসিলন শূন্য এখন কি হবে যদি আমি বিবেচনা করছি যে পৃষ্ঠটি আমি একই বিন্দু চার্জ নিতে দিই কিন্তু একটি পৃষ্ঠ যা গোলক নয়
তাই সমস্যাটি হবে কি হবে এন ফ্লাক্সে
তাই আমি এমন একটি পৃষ্ঠের মাধ্যমে ফ্লাক্স গণনা করতে চাই যা একটি গোলক নয়
তাই আমার এখানে পয়েন্ট চার্জ আছে এটি ছিল সেই গোলকটি যা আমি আগে চালিয়েছিলাম এবং আমার কিছু নির্বিচারে পৃষ্ঠ রয়েছে
তাই আমাকে এখানে একটি স্লাইড দেখান একটি স্লাইডে আমার কাছে আছে আমি আপনাকে স্লাইডে একটি গোলকের কেন্দ্রে স্থাপিত একটি চার্জ দেখাচ্ছি, আপনি দেখতে পাচ্ছেন গোলকের কেন্দ্রে একটি চার্জ আছে
তাই এই গোলকটি এখানে আমি s এক হিসাবে আঁকছি এবং সেখানে কিছু স্বেচ্ছাচারী আছে এখানে পৃষ্ঠ যাকে আমি s দুই বলছি এবং এই রেখাগুলি এই বিন্দু চার্জ থেকে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের রেখাগুলিকে প্রতিনিধিত্ব করে এগুলি সমস্ত বিন্দু চার্জ থেকে দূরে রেডিয়াল নির্দেশ করে
তাই আমি এখানে একটি ছোট এলাকা নিয়েছি এবং আমি এখন আপনার মতো সেই অঞ্চলটি অতিক্রম করে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের রেখাগুলি আঁকছি এখানে এই রেখাগুলি দেখতে পারেন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের রেখাগুলি বেরিয়ে আসে এবং ক্ষেত্রফলের অন্য কিছু মাত্রার উপর s দুটি পৃষ্ঠের উপর আঘাত করে এবং অনুগ্রহ করে মনে রাখবেন এই নির্বিচারে পৃষ্ঠটি

বিভিন্ন প্রত্যক্ষভাবে প্রতিটি বিন্দুতে স্বাভাবিক রয়েছে আয়ন
তাই এখানে আমি একটি ছোট প্যাচ এঁকেছি যার ক্ষেত্রফল ভেক্টরকে একটি তীর হিসাবে দেখানো হয়েছে এখানে গোলকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল ভেক্টরটি এই দিক বরাবর রয়েছে কারণ এটি গোলকের কেন্দ্র এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটিও এটির সমান্তরাল এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এইভাবে নির্দেশ করছে এবং ক্ষেত্র ভেক্টর অন্য কোন দিকে নির্দেশ করছে
তাই আমাকে এর মাধ্যমে ফ্লাক্সের জন্য গণনা করতে হবে আমি এখানে ক্ষেত্রফল দ্বারা বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র দ্বারা গুণ করেছি এখানে আমাকে মনে রাখতে হবে যে এটি একটি কোণ তৈরি করে
তাই আমার কাছে থাকবে এই বৈদ্যুতিক ভেক্টর এবং এই এলাকা ভেক্টরের ডট গুণফল গণনা করতে এখন আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন যদি আমি কল্পনা করি যে বিন্দু চার্জ থেকে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইন আসছে যে সমস্ত লাইনগুলি এখানে এই ছোট এলাকা অতিক্রম করছে সেগুলিও এখানে একই এলাকা অতিক্রম করবে যদিও এটি এলাকাটি বড় এটি একটি ভিন্ন দিকে ভিত্তিক এবং
তাই এর অভিক্ষেপ এই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনের লম্ব একটি দিক বরাবর হবে এবং যেমনটি আমরা আগে আলোচনা করেছি কম্পোনেন্ট ds cos theta এবং যদি আমি কল্পনা করতে পারি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রেখাগুলি বিন্দু চার্জ থেকে শুরু

করে এবং গোলকের উপর এই অঞ্চলটি অতিক্রমকারী বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনের সংখ্যা নির্বিচারে পৃষ্ঠের উপর এই অঞ্চলটি অতিক্রমকারী বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনের সংখ্যার সমান হবে
তাই আমি এই যুক্তিটি প্রসারিত করতে পারি এবং নির্বিচারে পৃষ্ঠের প্রতিটি প্যাচের জন্য আমি পয়েন্ট চার্জে ফিরে একটি অভিক্ষেপ তৈরি করতে পারি এবং সেই অভিক্ষেপটি গোলকটিকে একটি ছোট এলাকায় ছেদ করবে এবং
তাই আমি যা দেখতে পাব তা নির্বিচারে পৃষ্ঠের প্রতিটি এলাকার জন্য আমার গোলকের উপর একটি ছোট ক্ষেত্র রয়েছে এবং তাদের পাশ দিয়ে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের একই প্রবাহ থাকবে
তাই এই যুক্তিটি যা বোঝায় তা হল যে গোলক অতিক্রমকারী নেট প্রবাহটি এই নির্বিচারে পৃষ্ঠের ক্ষেত্রটি অতিক্রম করার নেট প্রবাহের ঠিক সমান আপনি এটিও কল্পনা করতে পারেন বোঝার মাধ্যমে যে এইগুলি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের রেখাগুলি সমস্ত লাইন যা এই বিন্দু চার্জ থেকে নির্গত হয় যা এই পৃষ্ঠের গোলাকার পৃষ্ঠকে অতিক্রম করছে এই অন্য ভূপৃষ্ঠের ক্ষেত্রটি অতিক্রম করা এবং
তাই নির্বিচারে পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের নেট প্রবাহ গোলকের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত এবং গোলকের মধ্য দিয়ে প্রবাহের সমান আমরা এপিসিলন শূন্য দ্বারা q হিসাবে গণনা করেছি
তাই যদি আমি ah-এ ফিরে আসি এখানে স্লাইডটিতে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে বিন্দু চার্জে ফ্লাক্স q বাই এপিসিলন শূন্য রয়েছে আপনি গোলক গ্রহণ করেন বা বিন্দু চার্জের চারপাশে একটি নির্বিচারে পৃষ্ঠ গ্রহণ করেন
তাই এটি সাধারণীকৃত গাউসের সূত্র
তাই গাউসের সূত্র বলে যে এটি একটি নির্বিচারে পৃষ্ঠের মাধ্যমে প্রবাহিত হয় যা এই বিন্দু চার্জটি q হল q দ্বারা এপিসিলন শূন্য
তাই এটি মূলত বোঝায় যে বিন্দু চার্জটি গোলকের কেন্দ্রে হোক বা যেকোন জায়গায় যদি আপনি এখানে বিন্দু চার্জ রাখেন তাহলেও ফ্লাক্স হবে q দ্বারা এপিসিলন শূন্য এটি পয়েন্ট চার্জ q নির্বিশেষে আপনি যেখানেই নেট ফ্লাক্স রাখবেন তা শূন্য হবে দুঃখিত দুই বাই সাত শূন্য এবং এই চার্জের অবস্থান থেকে স্বাধীন কারণ এটি একটি নির্বিচারে সার্ফেকের মতো প্রদর্শিত হবে e এখন এই পয়েন্ট চার্জের চারপাশে যদি আমার কাছে আরো চার্জ থাকে তাহলে কি হবে
তাই ধরুন আমার একটি চার্জ q একটি আরেকটি চার্জ q দুইটি মোট ফ্লাক্স সমান হবে q এক দ্বারা এপিসিলন শূন্য কারণ চার্জ q ওয়ান প্লাস ইউ টু এপিসিলন শূন্য কারণ চার্জ q দুই এর যদি আমার কাছে আরেকটি চার্জ থাকে q তিন যোগ q তিন বাই এপিসিলন শূন্য কারণ চার্জ থ্রি ইত্যাদি
তাই এটি সিগমা কিউই বাই এপিসিলন শূন্য ছাড়া আর কিছুই হবে না যা q দ্বারা এপিসিলন শূন্যের সমান যেখানে q হল মোট চার্জ দ্বারা আবদ্ধ
সারফেসটি আমাকে এখানে আবার লিখতে দিন
তাই যদি আমার কাছে অনেকগুলো চার্জ থাকে q এক q দুই q তিন ইত্যাদি
তাই যদি আমি কোনো পৃষ্ঠকে বিবেচনা করি তাহলে মোট বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স চার্জের সমষ্টির সমান নীরবতা যা সিগমা এবং এই সিগমা কিউই চার্জ আরোপিত এবং এটি গাউসের আইন
তাই গাউসের আইন বলে যে আপনার যদি এমন কোনো পৃষ্ঠ থাকে যা চার্জের একটি সেটকে ঘিরে থাকে তাহলে মোট বৈদ্যুতিক প্রবাহ অতিক্রম করে সেই পৃষ্ঠটি a এর সমষ্টির সমান এপিসিলন শূন্য দ্বারা বিভক্ত পৃষ্ঠ দ্বারা পরিবেষ্টিত এর মধ্যে উপস্থিত চার্জগুলি এটি একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ আইন এবং এই আইনটি ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক্সের সমস্যাগুলি সমাধান করতে ব্যবহৃত হয় বিশেষ করে যখন আপনার সমস্যার নির্দিষ্ট ধরণের প্রতিসাম্য থাকে যেমন আমি আপনাকে দেখাব উদাহরণ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গণনা করতে গাউসের আইন ব্যবহার করা খুব সহজ বা যদি আমি কিছু পরিস্থিতিতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র জানি তবে আমি গণনা করতে সক্ষম হব চার্জ বন্টন কী
তাই এই গাউসের আইনটি বলে যে এটি আমাকে বলে যে এর মধ্যে সম্পর্ক বৈদ্যুতিক প্রবাহ একটি পৃষ্ঠকে অতিক্রম করে এবং পৃষ্ঠ দ্বারা আবদ্ধ চার্জগুলি এখন আমাকে এই গাউসের সূত্রে এখানে কয়েকটি পয়েন্ট উল্লেখ করতে হবে
এগুলি হল পৃষ্ঠ দ্বারা আবদ্ধ চার্জ
তাই ধরুন আমার কাছে একটি পৃষ্ঠ আছে ধরুন আমার কাছে একটি q আছে এখানে আরেকটি চার্জ আছে q দুইটি আরেকটি চার্জ q তিন মোট প্রবাহ সমান q এক যোগ q দুই দ্বারা এপিসিলন শূন্য কারণ q তিনটি পৃষ্ঠ q তিন দ্বারা আবদ্ধ

নয় পৃষ্ঠ দ্বারা ঘেরা যাতে আপনি দেখতে পাচ্ছেন এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রেখাগুলি এভাবে যাবে এবং আমরা যেমন ঘনক্ষেত্রের ক্ষেত্রে দেখেছি যে কী ঘটবে তা হল ক্ষেত্ররেখাগুলি পৃষ্ঠে প্রবেশ করছে এবং সেগুলিও ক্ষেত্ররেখা একই ক্ষেত্র রেখাগুলি ছেড়ে যাবে সারফেস

তাই নীট ফ্লাক্স সারফেস দ্বারা ঘেরা আয়তনের বাইরে থাকা চার্জ মোট ফ্লাক্সে অবদান রাখবে না

তাই এই ফ্লাক্স সমীকরণে phi epsilon zero দ্বারা আবদ্ধ চার্জের সমান

তাই এই ফ্লাক্স সমীকরণে আমরা শুধুমাত্র চার্জ যোগ করছি যেগুলি পৃষ্ঠের মধ্যে বা পৃষ্ঠের দ্বারা আবদ্ধ থাকে এবং পৃষ্ঠের বাইরে থাকা কোনও চার্জ

একই সময়ে প্রবাহে অবদান রাখে না দয়া করে মনে রাখবেন যে কোনও বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র হল সমস্ত চার্জ দ্বারা উত্পাদিত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের সমষ্টি যা ভিতরে বা বাইরে

তাই এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নিয়ে গঠিত হবে কারণ q এক প্লাস বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের কারণে q দুই প্লাস বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের কারণে q তিনটি ফ্লাক্স যা ক্রস এটি শুধুমাত্র q এক এবং q দুই এর উপর নির্ভর করবে কারণ q তিনটি থেকে q তিনটি ফ্লাক্স আসলে q তিনের কারণে ভূপৃষ্ঠে প্রবেশ করা প্রবাহের সংখ্যা সমান হবে একই পৃষ্ঠ ছেড়ে বৈদ্যুতিক প্রবাহের সমান

তাই q তিনটি অবদান রাখে না ফ্লাক্সে থাকাকালীন q one এবং q দুই যেগুলি পৃষ্ঠের মধ্যে আবদ্ধ থাকে প্রকৃতপক্ষে ফ্লাক্সে অবদান রাখে

তাই আমাদের মনে রাখতে হবে যে প্রতিটি বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র সিস্টেমে উপস্থিত সমস্ত চার্জ দ্বারা নির্ধারিত হয় যখন যে কোনও বদ্ধ পৃষ্ঠের মধ্য দিয়ে প্রবাহ কেবলমাত্র নির্ধারিত হয় সেই পৃষ্ঠের দ্বারা আবদ্ধ চার্জ দ্বারা

তাই এই বিশেষ আইনটি যে কোনও নির্বিচারে পৃষ্ঠের জন্য বৈধ এবং যেখানে প্রতিসাম্য রয়েছে এমন পরিস্থিতিতে উপযোগী কারণ আমরা পরে উদাহরণ হিসাবে আলোচনা করব যেখানে আমার সিস্টেমে প্রতিসাম্য আছে সেখানে আমি এই eq এই আইনটি খুঁজে পেতে ব্যবহার করতে পারি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি আউট করার কারণে কিছু পরিস্থিতিতে আমি বিপরীত ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারি যখন আমার একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকে আমি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি জানি আমি এটি ব্যবহার করতে পারি চার্জ বন্টন গণনা করার জন্য এও মনে রাখবেন যে এই আইনটি কুলম্বের বিপরীত বর্গ আইনের বিপরীত বর্গ আইনের উপর ভিত্তি করে তৈরি করা

হয়েছে যেমন একটি গোলকের কেন্দ্রে একটি চার্জের উদাহরণ যা আমি গণনা করি যা আমি ফ্লাক্স গণনা করেছি এই স্মরণে আমরা করেছি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি একে একে r বর্গক্ষেত্রে পরিবর্তিত হচ্ছিল ক্ষেত্রফল r বর্গ হিসাবে বাড়ছিল

তাই ফ্লাক্স গোলকের ব্যাসার্ধ থেকে স্বাধীন

তাই আপনি একটি ছোট গোলক বা একটি বড় গোলক গ্রহণ করুন না কেন বৈদ্যুতিক প্রবাহ একই থাকে এখন এটির উপর ভিত্তি করে সত্য যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র 1 দ্বারা r বর্গক্ষেত্রের বিপরীত বর্গ সূত্রে যায়, যদি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি বিপরীত বর্গ সূত্র অনুসরণ না করে তাহলে ফ্লাক্সটি ব্যাসার্ধের উপর নির্ভর করত এবং এই জিনিসগুলি খুব আলাদা হত এটাও মনে রাখবেন কারণ ফ্লাক্স আইন বিপরীত বর্গ আইনের উপর নির্ভর করে যে সমস্ত ভেক্টর ক্ষেত্র বিপরীত বর্গ আইন অনুসরণ করে সেগুলি একটি গাউসের সূত্রকে সন্তুষ্ট করবে

তাই মহাকর্ষীয় ক্ষেত্র যা 1 দ্বারা r বর্গ আমরা al হিসাবে হ্রাস পাবে

তাই একটি আইন আছে যা গাউসের আইনের অনুরূপ এটি গাউসের আইনের অনুরূপ আইনকেও সন্তুষ্ট করে এখন আসুন আমরা গণনা করি এই আলোচনার কিছু উদাহরণ কিছু উদাহরণ দেখতে ব্যবহার করা যাক প্রথম উদাহরণটি আমি কন্ডাক্টর দেখতে চাই

তাই আমরা আগে দেখেছি যে একটি কন্ডাক্টর একটি এমন একটি মাধ্যম যেখানে মুক্ত ইলেকট্রন রয়েছে যা প্রবাহিত হতে পারে এবং এর কারণে একটি স্থির পরিস্থিতিতে পরিবাহীর মধ্যে কোনও বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকতে পারে না কারণ যদি কন্ডাকটরের মধ্যে একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র বিদ্যমান থাকে যা ইলেকট্রনগুলিকে ধাক্কা দেবে যা ইলেকট্রনকে বাধ্য করবে সরান এবং আমি একটি স্থিতিশীল পরিস্থিতিতে থাকব না

তাই একবার আমি ভারসাম্য অর্জন করার পরে একটি কন্ডাকটরের মধ্যে কোন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র এবং ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক ক্ষেত্র থাকতে পারে না এখন ধরুন আমি নিম্নলিখিত সমস্যাটি বিবেচনা করি আমি একটি কন্ডাক্টর কঠিন পরিবাহী নিই এবং পরিবাহীতে কিছু অতিরিক্ত চার্জ রাখি এগুলিকে অতিরিক্ত চার্জ বলা হয় এগুলি ইলেকট্রন এবং প্রোটনের বাইরের চার্জ যা কন্ডাকটরে উপস্থিত থাকে যা কন্ডাকটরে উপস্থিত থাকে

তাই আমি কিছু প্রাক্তন রাখি tra চার্জ এখন প্রশ্ন উঠছে এই চার্জগুলি কোথায় বসে আছে এগুলি কি কন্ডাক্টরের আয়তনের ভিতরে নাকি এগুলি কন্ডাক্টরের পৃষ্ঠে বা উভয় জায়গায় রয়েছে

তাই এই সমস্যাটি সমাধান করার জন্য আমরা গাউসের সূত্র ব্যবহার করব

তাই এখন আমার কাছে একটি কন্ডাক্টর আছে যেটিতে আমি কিছু অতিরিক্ত চার্জ ছুঁড়েছি

তাই আমি একটি চার্জ q কিছু অতিরিক্ত চার্জ q কন্ডাকটরে নিক্ষেপ করি

তাই প্রশ্ন হল তারা এখন কোথায় বসে আছে আমার আগের যুক্তি থেকে ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক পরিস্থিতিতে কন্ডাকটরের আয়তনের ভিতরে অবশ্যই শূন্য থাকতে হবে পরিবাহীর ভিতরে কোন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নেই

তাই আমি যা করি তা হল আমি পরিবাহীর ভিতরে একটি পৃষ্ঠ নিই আমি পরিবাহীর ভিতরে acr নিই সমগ্র গোলকটি পরিবাহীর ভিতরে এখন একে গাউসের সারফেস বলা হয় যাকে গাউসের সূত্র ব্যবহার করার জন্য আমি একটি পৃষ্ঠকে একটি কাল্পনিক পৃষ্ঠ হিসাবে বিবেচনা করি যে কোনো নির্বিচারে আকৃতি যা আমার জন্য উপযুক্ত যাকে গাউসিয়ান পৃষ্ঠ বলা হয়

তাই এই ক্ষেত্রে আমি একটি গোলক নিই উদাহরণস্বরূপ গোলকটি সমগ্র পরিবাহীকে ঘিরে রাখে এবং আমি গাউসের সূত্র

প্রয়োগ করতে চাই
তাই প্রথম জিনিস হল এর সমস্ত পয়েন্টে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র অবশ্যই শূন্য হতে হবে কারণ কন্ডাকটরের মধ্যে কোনও বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নেই
তাই নেট ফ্লাক্স অবশ্যই শূন্য হতে হবে কারণ নেট ফ্লাক্স চার্জযুক্ত পাই এপসিলন শূন্যের সমান এবং কারণ ভূপৃষ্ঠের প্রতিটি বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র শূন্য , ভূপৃষ্ঠকে অতিক্রম করা নেট ফ্লাক্স শূন্য এবং এর মানে পৃষ্ঠ দ্বারা ঘেরা নেট চার্জ 0।
এখন দয়া করে মনে রাখবেন আমরা যখন নেট ফ্লাক্স গণনা করি তখন আমাদের সচেতন থাকতে হবে যে চার্জগুলি হতে পারে ঋণাত্মক বা ধনাত্মক হও, উদাহরণস্বরূপ, যদি আমি একটি গোলকের কেন্দ্রে একটি ধনাত্মক চার্জ গ্রহণ করি তবে ফ্লাক্স হবে q দ্বারা এপিসিলন শূন্য যদি চার্জটি ঋণাত্মক হয়
তাই এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনগুলি এখানে এভাবে যাচ্ছে যদি এটি একটি হয় ঋণাত্মক চার্জে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনগুলি ভিতরে চলে যাচ্ছে
তাই ফ্লাক্স মাইনাস q হবে এপিসিলন শূন্য দ্বারা যদি আমি এমন একটি পরিস্থিতি গ্রহণ করি যেখানে আমার একটি প্লাস q এবং একটি বিয়োগ q আছে উদাহরণস্বরূপ একটি ডাইপোল এবং এটি আমার পৃষ্ঠের নেট ফ্লাক্স উই।
শূন্য হবে কারণ প্লাস q দ্বারা এপসিলন শূন্য এই কারণে
তাই আমরা দেখেছি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের লাইনগুলি এইভাবে যতগুলি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র রেখা বেরিয়ে আসবে এবং ফিরে আসবে
তাই এই দুটি চার্জের উপস্থিতির কারণে নেট প্রবাহ শূন্য হয়ে যায় এবং কারণ পৃষ্ঠ দ্বারা ঘেরা মোট চার্জ শূন্য হয়ে যায়
তাই ফ্লাক্স ক্যালকুলেশনে আমাকে অবশ্যই চার্জের চিহ্নের ট্র্যাক রাখতে হবে
তাই আমাকে কন্ডাকটরে ফিরে আসতে দিন এখানে আমি একটি গাউসিয়ান পৃষ্ঠ নিচ্ছি এবং আমি প্রতিটি বিন্দুতে সেই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি খুঁজে পাচ্ছি পৃষ্ঠে শূন্য
তাই নেট ফ্লাক্স অবশ্যই শূন্য হতে হবে যা বোঝায় যে আবদ্ধ চার্জ শূন্য এখন আমি গোলকের ব্যাসার্ধকে ছোট এবং ছোট মানগুলিতে কমিয়ে দিচ্ছি যতক্ষণ না আমি প্রায় একটি বিন্দুতে না পৌঁছাই ততক্ষণ বৈদ্যুতিক প্রবাহ শূন্য হতে থাকে যার মানে হল গোলক দ্বারা ঘেরা চার্জ সর্বদা শূন্য হয়ে যায়, গোলকের আকার যাই হোক না কেন, যার অর্থ কন্ডাকটরের মধ্যে কোন অতিরিক্ত চার্জ থাকতে পারে না
তাই আমি গোলকটিকে বিভিন্ন poi এ নিতে পারি আমার কন্ডাক্টরে nts যেখানেই আমি চাই এবং আমি দেখতে পেলাম যে এই গোলক দ্বারা ঘেরা নেট প্রবাহ শূন্য গোলকের দ্বারা শূন্য কিন্তু এই ভয়টি শূন্য এই ভয় দ্বারা শূন্য
তাই এবং কারণ নেট প্রবাহ শূন্য এবং এটি হল বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র শূন্য এবং আমি প্রতিটি গোলকের আকার ছোট এবং ছোট মানগুলিতে কমাতে পারি যতক্ষণ না আমি একটি বিন্দুতে না পৌঁছাই কন্ডাক্টরের আয়তনের ভিতরে কোনও চার্জ থাকতে পারে না বাড়তি চার্জ নেই
তাই এটি বোঝায় যখনই আপনি একটি পরিবাহীর উপর অতিরিক্ত চার্জ লাগান অতিরিক্ত চার্জ ভূপৃষ্ঠে থেকে যায়
তাই অতিরিক্ত চার্জের মাধ্যমে আমি যেমন বলেছি যে পরিবাহীতে আমরা যে চার্জ যোগ করি তাতে কন্ডাক্টরের উপাদানের অংশ ইলেকট্রন এবং প্রোটন অন্তর্ভুক্ত নয়
তাই এখানে একটি উদাহরণ যেখানে আমি গাউসের সূত্র ব্যবহার করেছি কন্ডাকটরের মধ্যে অতিরিক্ত চার্জের মধ্যে চার্জ আছে কিনা তা খুঁজে বের করতে যার মানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রকে শূন্য বলে জানার জন্য আমি গাউসের সূত্র ব্যবহার করে যুক্তি দিয়েছি যে আয়তন o এর মধ্যে কোনো অতিরিক্ত চার্জ থাকতে পারে না f কন্ডাক্টর আপনার দেওয়া সমস্ত অতিরিক্ত চার্জ পৃষ্ঠের উপর বসে থাকবে
তাই এটি একটি আকর্ষণীয় ফলাফল যা আমি গাউসের সূত্র ব্যবহার করে পেয়েছি
তাই এখানে এটি একটি উদাহরণ যেখানে আমি পরিচিত বৈদ্যুতিক থেকে চার্জ বিতরণ গণনা করতে গাউসের সূত্র ব্যবহার করেছি ক্ষেত্রের বণ্টন
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি ভিতরে শূন্য ছিল
তাই ভিতরে আমাকে কোন চার্জ দেয় না এখন আমাকে গণনা করতে দিন আমাকে অন্য একটি উদাহরণ দেওয়া যাক
তাই আমি একটি গোলক গ্রহণ করি যা চার্জ প্লাস q সহ একটি গোলক আহ্ পরিবাহী গোলক
তাই এখানে একটি গোলক একটি কঠিন গোলক এবং আমি চার্জ q রাখি এর উপর এখন আমার আগের যুক্তি থেকে এই সমস্ত চার্জ অবশ্যই এই কন্ডাক্টরের পৃষ্ঠে বসে থাকতে হবে কন্ডাক্টরের ভিতরে কোনও চার্জ নেই এই সমস্ত চার্জ কন্ডাক্টরের পৃষ্ঠে বসে এখন প্রতিসাম্য এই সমস্যাগুলির অনেক ক্ষেত্রে একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে
তাই প্রশ্ন হল যখন আমি প্লাস q চার্জ অতিরিক্ত চার্জ কন্ডাক্টরের উপর রাখি যেখানে এটি পৃষ্ঠের উপর থাকে
তাই প্রথম জিনিসটি গাউসের সূত্র থেকে আমি দেখিয়েছি যে চার্জ হতে হবে ভূপৃষ্ঠে অবস্থান করে এটি কন্ডাকটরের আয়তনের মধ্যে থাকতে পারে না
তাই এটি এখন কোথায় বসে আছে যদি আপনি দেখতে পান যে একটি গোলক সম্পূর্ণ প্রতিসম , গোলকের কোথাও কোন অগ্রাধিকার বিন্দু নেই যার মানে চার্জটি সর্বত্র সমানভাবে বিতরণ করা আবশ্যক ।
গোলকের উপরিভাগে গোলকের উপর এমন কোনো বিন্দু থাকতে পারে না যেখানে একটু বেশি চার্জ আছে কারণ গোলকের সমস্ত বিন্দু একে অপরের সমান
তাই যখন আমি গোলকের উপর চার্জ প্লাস q রাখি যা সমানভাবে সমানভাবে বিতরণ করা হবে কন্ডাকটরের পৃষ্ঠ এবং
তাই এই চার্জটি একটি পৃষ্ঠের চার্জের ঘনত্ব তৈরি করবে মনে রাখবেন আমি এটিকে সিগমা বলেছিলাম q এর আগে 4 pi r বর্গ r হল গোলকের ব্যাসার্ধ

তাই চার্জগুলি একটি পৃষ্ঠ চার্জ হিসাবে গোলকের পৃষ্ঠে বসে থাকে ঘনত্ব q বাই চার pi r বর্গ এখন আমি গণনা করতে চাই এই পরিবাহী পরিবাহী দ্বারা উত্পাদিত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি কি একটি অতিরিক্ত চার্জ প্লাস q যা অভিন্ন y পৃষ্ঠের উপর বিতরণ করা হয়েছে যে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এই পরিবাহীটি এখন যতদূর বাইরের অঞ্চলে উদ্বিগ্ন তা উৎপন্ন করবে

তাই আমি এখন আবার গাউসের আইন ব্যবহার করব প্রথম জিনিসটি আমার কাছে নীতিগতভাবে থাকতে পারে আমাকে এতে প্রতিটি চার্জ নেওয়ার মাধ্যমে সমস্যার সমাধান করতে হবে পরিবাহীর পৃষ্ঠ একটি বিন্দুতে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গণনা করে ধরুন আমি এখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গণনা করতে চাই আমাকে এখানে চার্জ নিতে হবে এখান থেকে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি খুঁজে বের করুন এখান থেকে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি এখান থেকে এই বিন্দুর বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের অংশ এবং

তাই সমস্ত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রগুলিতে আমাকে মোট বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের গণনা করার জন্য এই মুহূর্তে যোগ করতে হবে যে সমস্যাটি আরও কিছুটা জড়িত হয়ে যায় আমরা এই আহ চার্জ কন্ডাক্টরের বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র গণনা করতে গাউসের আইন ব্যবহার করতে পারি

তাই আমি পরবর্তী ক্লাসে আলোচনা করব যেখানে আমি এই পরিবাহী দ্বারা উত্পাদিত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রটি কী তা গণনা করবে যা একটি গোলাকার পরিবাহী যেখানে আমি একটি অতিরিক্ত চার্জ মূলধন q নিক্ষেপ করেছি এবং আমরা g ব্যবহার করব auss এর আইন এবং আমরা দেখব কিভাবে গণনাটি খুব সহজ হয়ে যায় আমি এখানে আলোচনাটি শেষ করতে চাই একটি সমস্যা নিয়ে আপনার চিন্তা করার জন্য

তাই আমি এখানে একটি যোগ q এখানে একটি বিয়োগ q এখানে একটি বিয়োগ দুই q এবং একটি যোগ দুই q বিবেচনা করি।

এখানে

তাই আমি দুটি সারফেস আঁকছি যাকে আমি s এক এবং এটিকে আমি s দুই বলছি

তাই প্রথমে

s one এবং s দুই এর মাধ্যমে বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স গণনা করে

একটি বন্ধ পৃষ্ঠ আঁকতে হবে যার মাধ্যমে ফ্লাক্স সর্বাধিক এবং b এবং ঋণাত্মক এবং অন্যটি ধনাত্মক এবং সর্বাধিক

তাই আমি চাই আপনি গাউসিয়ান সারফেস আঁকবেন যার মাধ্যমে ফ্লাক্স ইতিবাচক এবং সর্বাধিক এমন একটি সারফেস যেখানে ফ্লাক্স নেতিবাচক এবং সর্বাধিক আপনাকে অনেক ধন্যবাদ

Prutor@IIT