বক্তৃতার সিরিজের তৃতীয় বক্তৃতার জন্য আপনাদের সবাইকে স্বাগত জানাই যাকে আমরা আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান বলে থাকি আমরা
ফটোইলেক্ট্রিক প্রভাব এবং এটি যে ধরণের চ্যালেঞ্জগুলি উন্মুক্ত করেছে এবং আমূল ব্যাখ্যা বা আলোচনার জন্য গ্রাউন্ড প্রস্তুত করছি।
আইনস্টাইনের দেওয়া বর্ণনা অবশ্যই আমরা প্রথম বক্তৃতায় পরীক্ষা-নিরীক্ষার আলোচনা শুরু করিনি যা আমি করেছি মূলত আপনাকে বিস্তৃত কাঠামো দেওয়ার জন্য এবং দ্বিতীয় বক্তৃতায় আমরা সেখানে আলোর তরঙ্গ প্রকৃতির জন্য পরীক্ষামূলক প্রমাণগুলি পুনর্বিবেচনা করেছি।
ক্লাস 11 বা 12 শ্রেণীতে আপনার পাঠ্যপুস্তকে আপনার পাঠ্যপুস্তকে আপনি যা অধ্যয়ন করেন তার তুলনায় আমরা একটি সামান্য বিচ্যুতি তৈরি করেছি
যখন আপনি হস্তক্ষেপ অধ্যয়ন করেন তখন আপনি এটিকে একটি সাধারণ ঘটনা হিসাবে অধ্যয়ন করেন যা সমস্ত তরঙ্গের ঘটনাগুলির জন্য সাধারণ কিন্তু এখানে আমরা সেই অধ্যয়নটিকে বৈদ্যুতিক চৌম্বকীয় তরঙ্গ তৈরিতে বিশেষায়িত করেছি আলো বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র নিয়ে গঠিত চৌম্বক ক্ষেত্র বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের ব্যবহার প্রচারের দিকে লম্ব চালু এবং বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দিক হস্তক্ষেপ প্রভাবের জন্যও গুরুত্বপূর্ণ
তাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের দিকটি টিউনিং করে ম্যানিপুলেট করে আপনি হস্তক্ষেপের ধরণটি পরিবর্তন করতে পারেন এবং এটি চূড়ান্তভাবে প্রতিষ্ঠিত করবে যে আলো ঠিক প্রত্যাশিত পদ্ধতিতে একটি তরঙ্গ ঘটনা।
ম্যাক্সওয়েলের দ্বারা এটি আমাদের জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় এবং আমাদের বিশ্লেষণে দেখা গেছে যে প্যাটার্ন যেখানে ম্যাক্সিমা বা মিনিমা ঘটবে তা নির্ভর করবে ফ্রিকোয়েন্সির উপর এবং অবশ্যই পথের পার্থক্য কিন্তু উজ্জ্বলতা নিজেই নির্ভর করবে বৈদ্যুতিক বর্গের উপর।
বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের মাত্রা বেশি আলোর শক্তি বেশি
তাই আবার তরঙ্গের প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের সাথে একমত যে সেই তরঙ্গ দ্বারা বাহিত শক্তি প্রশস্ততা বর্গক্ষেত্রের সমানুপাতিক আমরা একটি পরীক্ষামূলক প্রমাণ পেতে সক্ষম
তাই আমরা সত্যিই নিরাপদ স্থল যখন আমরা বলি আলো একটি তরঙ্গ ঘটনা
তাই এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রায় বলে যে গ নিউটন দ্বারা উত্থাপিত আলোর অর্পাস রঙের তত্ত্বটি ভুল কারণ কর্পাস কলার তত্ত্বটি প্রতিফলন বা প্রতিসরণ বা ইভানেসেন্ট ঘটনা বা ডাবল স্লিট এক্সপেরিমেন্ট ব্যাখ্যা করে না তাদের কোনটিই কর্পাস রঙ তত্ত্ব দ্বারা ব্যাখ্যা করা যায় না যেখানে তরঙ্গ তত্ত্ব তা করে এবং এটিই যেখানে ফটোইলেকট্রিক প্রভাবের গুরুত্ব আসে কারণ এটি প্রায় একই সময়ে চমক সৃষ্টি করতে শুরু করেছিল সম্ভবত এমনকি একটু আগে যে ম্যাক্সওয়েল তার বিখ্যাত তরঙ্গ সমীকরণটি লিখেছিলেন
তাই আসুন আজ পরীক্ষাটি নিয়ে আলোচনা করা যাক
তাই আমি আপনাকে যে টাইমলাইনটি দিয়েছিলাম তার পুনরাবৃত্তি করি।
শেষ বক্তৃতা
তাই 1887 হল যখন হার্টজ ফটোইলেকট্রিক নির্গমন আবিষ্কার করেছিলেন তিনি এই ঘটনার খুব বিশদ অধ্যয়ন করতে পারেননি যা তিনি লক্ষ্য করেছিলেন যে এই তীব্র এক্স-রেগুলি আসলে যখন তারা গিয়ে একটি ধাতব পৃষ্ঠের ইলেক্ট্রনগুলি প্রত্যাখ্যান করেছিল এবং আপনি আসলে সনাক্ত করতে পারেন একটি ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক ক্ষেত্রের সাপেক্ষে তাদের ইলেকট্রন হতে হবে এবং তারা d পেয়েছে নেতিবাচক ইলেকট্রন হিসাবে ইলেক্ট্রন করা উচিত যেটি অবশ্যই করা উচিত একটি ইলেকট্রনের জ্ঞানের প্রয়োজন হার্টজ সিদ্ধান্ত নিতে পারেনি যে তিনি কেবল বলতে পারতেন যে এটি একটি নেতিবাচক চার্জযুক্ত কণা কিন্তু 1897 সালে জেজে থমসন ইলেকট্রন আবিষ্কার করেছিলেন এবং এখন আপনি বর্তমান দেখতে পারেন ইলেকট্রনকে জানুন এবং আপনি আসলে নির্ণায়কভাবে প্রতিষ্ঠিত করতে পারেন যে বিদ্যুত যে ইলেকট্রন দ্বারা উত্পাদিত হচ্ছে তা 1888 সালের পর থেকে এমনকি 1902 সাল পর্যন্ত ইলেক্ট্রন আবিষ্কারের পুরো পথ আগে হারাভাক এবং লেনার্ড এর বৈশিষ্ট্যগুলি খুঁজে বের করার চেষ্টা করার জন্য একাধিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেছিলেন।
এই ফটো ইলেকট্রনগুলি
তাই আমরা কি বলি যে বিকিরণ ধাতব পৃষ্ঠের উপর পড়ে যখন ইলেকট্রন নির্গত হয় তাকে ফটোইলেক্ট্রন বলা হয় এবং যে কারেন্ট তৈরি হয় তাকে ফটো কারেন্ট বলা হয়
তাই জিজ্ঞাসা করা ভাল প্রশ্ন হল এই ফটো কারেন্ট কী নির্ভর করে? সেখানেই আশ্চর্যজনক ফলাফল শুরু হয়েছে আমরা বর্ণনা করব যে এটি শুধুমাত্র টাইমলাইন আমরা আগ্রহী এবং এই ফলাফলগুলি বোঝার জন্য 1905 সালে আইনস্টাইন তার তত্ত্ব দিয়েছিলেন এটি আসলে একটি তত্ত্ব নয় আমাদের এটিকে একটি মডেল হিসাবে বলা উচিত আসল তত্ত্বটি অনেক পরে আসে যখন শ্রোডিঙ্গার একটি রোটিস ওয়েভ সমীকরণ
তাই আইনস্টাইন নির্গমনের জন্য তার মডেলটি দিয়েছিলেন ইলেকট্রনগুলির এই মডেলটি শুধুমাত্র আলোক বৈদ্যুতিক প্রভাব ব্যাখ্যা করে না এটি তাপীয় নির্গমন পরিভাষা কমিশনকে ব্যাখ্যা করতে পারে এমন একটি ঘটনা যেখানে আপনি গরম করার সময় ইলেকট্রনগুলি নির্গত হয় কারণ আপনি পর্যাপ্ত শক্তি সরবরাহ করতে যাচ্ছেন তা বিকিরণ হোক বা তাপমাত্রা তা আসলেই কোন ব্যাপার না কিন্তু সবচেয়ে নির্ণায়ক পরীক্ষাগুলি 1915 1916 সালে এসেছিল যখন মিলিকান অত্যন্ত সতর্কতার সাথে পরিমাপ

করেছিলেন আমাদের বোঝা উচিত যে আইনস্টাইনের মডেলের ভিত্তি আসলে 1900 সালে প্ল্যাঙ্ক দ্বারা দেওয়া হয়েছিল সেই ব্যাখ্যাটি দিতে বাধ্য হয়েছিল কারণ অন্যথায় ব্ল্যাক বডি রেডিয়েশন যা আপনার মধ্যে নেই।
সিলেবাস বোঝা যাবে না এটা থেকে বোঝার কোন উপায় নেই
তাই planck h বিজ্ঞাপনটি এই প্ল্যাঙ্ক ধ্রুবকের প্রবর্তন করেছিল কিন্তু 1900 থেকে 1905 সালের মধ্যে পাঁচ বছর ধরে প্ল্যাঙ্ক সহ কেউই এটিকে গুরুত্বের সাথে নেয়নি তিনি ছিলেন আইনস্টাইন যিনি সাহসের সাথে ফোটনের ধারণায় বিশ্বাস করেছিলেন তিনি ফোটন শব্দটি তৈরি করেননি যা প্রকৃতপক্ষে একজন রসায়নবিদ দ্বারা তৈরি করা হয়েছিল।
সম্পূর্ণ ভিন্ন বিষয় কিন্তু তিনি বিশ্বাস করতেন যে ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ডের পরিমাপ করা হয় যে বিকিরণ শক্তির প্যাকেটে আসে এটি একটি ক্রমাগত ঘটনা নয় যা আইনস্টাইন বলেছিলেন যে আমরা পরবর্তী বক্তৃতায় এটি সম্পর্কে অনেক কিছু শিখব
তাই তিনি তত্ত্বটি প্রস্তাব করেছিলেন কিন্তু তারপর সবাই বরং উষ্ণ ছিল প্রকৃতপক্ষে এর বিরুদ্ধে বৈরী কারণ তারা ভেবেছিল পুরো জিনিসটি সাধারণ জ্ঞানের বিরুদ্ধে এবং আমরা যা কিছু পরীক্ষামূলকভাবে জানি কিন্তু একবার 1915 সালে 16 মিলিগান তার বিখ্যাত পরীক্ষাগুলি খুব সতর্কতার সাথে সম্পাদন করেছিলেন যে কেউ দেখতে পারে যে কেউ সিদ্ধান্ত এড়াতে পারে না।
আইনস্টাইনের এটিই একমাত্র কার্যকর মডেল যা এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে
তাই আমি কী পরবর্তী
45 মিনিট বা 50 মিনিটের মধ্যে করতে যাচ্ছি বা আমার এই বক্তৃতার মধ্যে যা কিছু বাকি আছে তা হল এই পরীক্ষাগুলি নিয়ে ধীরে ধীরে আলোচনা করা এবং আপনাকে বর্ণনা করা যে এই পরীক্ষাটি কী ধরনের সংকট তৈরি করেছে যার জন্য আমাদের এখানে তা করতে হবে।
এটি আপনার এনসিআরটি পাঠ্যপুস্তকের একটি ছবি
তাই আপনার কাছে একটি উত্স রয়েছে কোন শক্তিশালী উত্স যা একটি পৃষ্ঠে আঘাত করে যা এক্স-রে বা খুব বড় ফ্রিকোয়েন্সির তরঙ্গদৈর্ঘ্য তৈরি করবে
তাই আপনি এখানে একটি কোয়ার্টজ উইন্ডো রাখুন যাতে কেবলমাত্র বিকিরণ পালাতে এবং থামতে দেয় অন্য সব কিছু এবং তা এসে আলোক সংবেদনশীল প্লেটে আঘাত করে যা একটি ধাতু এবং এটি ইলেকট্রন তৈরি করে
তাই এটি ক্যাথোড এবং এটি অ্যানোড দ্বারা সংযুক্ত এখন আপনি এই ধাতব পৃষ্ঠ দ্বারা নির্গত সমস্ত ইলেকট্রন সংগ্রহ করতে চান তাই আপনি কী করবেন আপনি কি এমন একটি ভোল্টেজ রেখেছেন যাতে আপনাকে কারেন্ট পরিমাপ করতে দেয় যাতে ভোল্টেজ বেশি হয় তারপর তাদের মধ্যে আরও বেশি এবং আরও বেশি সংখ্যক একত্রিত হবে কারণ আপনি তাদের ত্বরান্বিত করতে যাচ্ছেন বা আপনি আরও ভাল কিছু করতে পারেন আপনি একটি বিপরীত ভোল্টেজ প্রয়োগ করতে পারেন যা যদি ইলেকট্রনগুলি এই নির্দিষ্ট দিকে আসছে তবে আপনি বিপরীত দিকে একটি ভোল্টেজ প্রয়োগ করতে পারেন
যা ক্যাথোড এবং অ্যানোডের মধ্যে একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র তৈরি করবে ইলেকট্রনগুলি অ্যানোড থেকে একটি বল অনুভব করবে।
ক্যাথোডের জন্য এটি সঠিক কারণ ইলেকট্রনগুলি নেতিবাচকভাবে চার্জ করা হয় এবং আপনি জিজ্ঞাসা করেন এমন ভোল্টেজ কী যেটিতে একটি ইলেকট্রন অ্যানোডে পৌঁছায় না এবং এটিকে স্টপিং পটেনশিয়াল বলা হয়
তাই ফটোইলেকট্রিক প্রভাবের একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ ধারণা বা পরিমাণ রয়েছে এবং তা হল স্টপিং পটেনশিয়াল আপনার পাঠ্যপুস্তক এটিকে ফাই নট দ্বারা বোঝায় আপনি এটিকে v naught হিসাবেও বোঝাতে পারেন এটি অনেকবার করা হয়
তাই আপনি যদি এই স্টপিং পটেনশিয়ালটি দেখেন তবে এটি কী যে এটি ইলেক্ট্রনগুলিকে অ্যানোডে পৌঁছাতে বাধা দেওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় সর্বনিম্ন সম্ভাব্য পার্থক্য সম্ভাব্য পার্থক্য স্টপিং পটেনশিয়াল থেকে কম হলে কিছু ইলেকট্রন sn পরিচালনা করবে ইক ইন যদি সম্ভাব্য পার্থক্য তার থেকে বেশি হয় তবে তাদের বিকর্ষণ করা হবে এবং তারা ফিরে যেতে শুরু করবে
তাই সম্ভাব্য স্থগিত হওয়া সম্ভাব্য ইলেকট্রনগুলি বিশ্রামে আসে
তাই ইলেক্ট্রনগুলিকে থামানোর জন্য এটি প্রয়োজনীয় সম্ভাব্যতা
তাই আমরা যা করছি তা দেখতে হবে ইলেক্ট্রনের সর্বোচ্চ গতিশক্তি
তাই আপনার ক্যাথোড আছে আপনার অ্যানোডের আলো এতে আঘাত করছে ইলেকট্রন আসছে
তাই আমরা বলি এই ইলেক্ট্রনের একটি শক্তি k1 গতিশক্তি আছে এই ইলেকট্রনের গতিশক্তি k2 আছে
তাই আরও অনেক কিছু থাকবে সর্বোচ্চ গতিশক্তি k ম্যাক্স সহ একটি ইলেকট্রন হও
তাই থামার সম্ভাবনা কত হওয়া উচিত তা k1 বা k2 বন্ধ করা আমার পক্ষে যথেষ্ট নয় আমার সর্বোচ্চ গতিশক্তি k সর্বোচ্চ সহ ইলেকট্রন বন্ধ করা উচিত
তাই আমার চার্জের উপর আমার যা করা উচিত ইলেক্ট্রন ইন ফি নট অবশ্যই ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ গতিশক্তির সমান হতে হবে আমরা যে স্বরলিপি ব্যবহার করছি তা আপনার দেওয়া আছে যা নির্গত হয়
তাই মহান int এর পরিমাণ erest হল এই k max এবং আমাকে সংজ্ঞায়িত করতে দিন যে সম্পূর্ণতার খাতিরে সর্বাধিক গতিশক্তি যাতে আমাদের আছে
তাই এই পরীক্ষাটি
তাই সম্ভাব্য পার্থক্য কীভাবে ম্যানিপুলেট করা যায় তা কমিউটেটর এবং ভোল্টেজ এবং পোটেনটিওমিটারের মাধ্যমে দেখানো হয়েছে
তাই আপনি লোকেরা আপনার পরীক্ষাগারে পর্যাপ্ত সংখ্যক পরীক্ষা -নিরীক্ষা করেছে আশা করি অন্যথায় অনুগ্রহ করে যান এবং

এই পরীক্ষাগুলি সম্পাদন করুন আপনার শিক্ষককে অনুরোধ করুন যে আপনাকে সকলকে ল্যাবে নিয়ে যাওয়া উচিত এবং তারা পটেনটিওমিটার এবং প্রতিরোধের সাথে জড়িত পরীক্ষাগুলি করা উচিত যাতে আপনি বুঝতে পারেন যে এটির উপর জোর দিচ্ছে এবং তারপরে আপনি যা ঘটছে তার একটি সম্পূর্ণ ছবি পাবেন আপনার অবশ্যই একটি খালি কাচের টিউব প্রয়োজন কারণ আপনি এমন কোনো ধুলো চান না যা বন্ধ করে দেবে আপনি ইলেকট্রনের গতির জন্য কোনো প্রতিরোধ চান না
এবং সেখানে বিপথগামী আয়নও থাকতে পারে যা আসলে হতে পারে আপনার ডেটা নষ্ট করে
তাই আপনি যা করবেন তা হল খালি করা কাঁচের টিউব যতটা সম্ভব ভাল ভ্যাকুয়াম তৈরি করুন এবং তারপরে আপনি এই কাজটি করবেন পরীক্ষাটি
তাই এটি একটি খুব সুন্দর পরিকল্পিত ছবি এবং এটিই আমরা দেখিয়েছি যাতে আপনি দেখতে পারেন এটি আপনার পাঠ্যপুস্তকের ক্লাস সিবিএসই ক্লাস 12 পাঠ্যপুস্তকের এগারো পয়েন্ট এক
তাই এখন যদি আপনি এই পরীক্ষায় কী ঘটছে তা প্রশংসা করতে চান যেকোন পরীক্ষা-নিরীক্ষার বিশ্লেষণের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল প্রাসঙ্গিক প্যারামিটারগুলি কী এবং অপ্রাসঙ্গিক পরামিতিগুলি কী তা জানা যাতে আপনি একটি ঘটনা অধ্যয়ন করতে চান এবং আমি যা অধ্যয়ন করছি তার জন্য তাদের মধ্যে কোনটি গুরুত্বপূর্ণ তা খুঁজে বের করতে সক্ষম হওয়া উচিত।

আমি যা অধ্যয়ন করছি তার জন্য গুরুত্বপূর্ণ নয় কারণ একটি পরীক্ষায় সেখানে সমস্ত ধরণের জিনিস থাকবে যা চলছে এবং সেগুলির সবগুলি সমানভাবে গুরুত্বপূর্ণ নয় এবং তাদের মধ্যে কিছু আসলে সম্পূর্ণরূপে গুরুত্বহীন
তাই এখানে আমাদের জন্য যেহেতু শক্তি ইলেক্ট্রনে প্রেরণ করা হচ্ছে এটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে শক্তি
ইলেক্ট্রনে স্থানান্তরিত হচ্ছে তীব্রতা গুরুত্বপূর্ণ কারণ শক্তির জন্য আমার অভিব্যক্তি বিকিরণ দ্বারা বাহিত শক্তি gy ঘনত্ব আর কিছুই নয়, অন্যদিকে এপিসিলন নট ই স্কোয়ার হল শক্তির ঘনত্ব যদি আপনি থার্মিয়নিক নির্গমন তাপমাত্রা অধ্যয়ন করেন তবে গুরুত্বপূর্ণ হবে কারণ আপনি যখন তাপ করেন তখন তাপমাত্রাই নির্দেশ করে যে ইলেক্ট্রনে কত শক্তি সঞ্চারিত হয় কারণ আবার সমকক্ষ দ্বারা বিভাজন উপপাদ্য যদি ধাতু তাপমাত্রায় থাকে তবে গড় গতিশক্তি তিন বাই দুই কেটি দ্বারা দেওয়া হবে
তাই থার্মিয়নিক নির্গমনের ক্ষেত্রে এটি তাপমাত্রা হবে যা আমরা বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সাথে পরীক্ষাগুলি করেছি কেন আমি পরীক্ষাগুলি করি? ডাবল স্লিট এক্সপেরিমেন্টের ক্ষেত্রে বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটিই নির্দেশ করে যেখানে ম্যাক্সিমা এবং মিনিমা ফটোইলেকট্রিক প্রভাবের ক্ষেত্রে আমরা বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সাথে একটি পরীক্ষা করি কারণ আমরা দেখাতে চাই তরঙ্গদৈর্ঘ্য একটি অপ্রাসঙ্গিক পরামিতি যা খুব বেশি খুব গুরুত্বপূর্ণ তরঙ্গদৈর্ঘ্য
একটি গুরুত্বপূর্ণ প্যারামিটার নয় ঠিক আছে এটি একটি নয় গুরুত্বপূর্ণ পরামিতি যতদূর সম্ভব থামানোর জন্য উদ্বিগ্ন ফি নট উদ্বিগ্ন কিন্তু এটা কি আদৌ গুরুত্বপূর্ণ নয় উত্তর হল না কারণ আপনি যেভাবে ইলেক্ট্রনের আয়নকরণ বোঝেন তা হল কল্পনা করুন আমার ইলেক্ট্রন কিছু সরল সুরেলা মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে সরাসরি জালিতে রয়েছে
তাই এটি এখন একটি বসন্তের মতো যখন ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ এসে ধাতুর উপর পড়ে আমার ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ একটি দোলনীয় বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র
তাই আমাকে লিখতে দিন
তাই আপনার কাছে যা আছে তা একটি দোলনীয় বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র
তাই একটি সময় নির্ভর শক্তি রয়েছে যা ধাতুর উপর কাজ করছে সহজ হারমোনিক অসিলেটর যেমন ইলেক্ট্রন
তাই আপনি আপনার মেকানিক্স কোর্সে জোর করে দোলনগুলি করতে যাচ্ছি না যে আপনি শিখেছেন যে জোরপূর্বক দোলনের অধীনে যদি একটি অনুরণন অবস্থা থাকে যদি প্রয়োগকৃত ফ্রিকোয়েন্সি প্রাকৃতিক ফ্রিকোয়েন্সির সাথে মেলে তবে প্রশস্ততা বাড়তে শুরু করে কি ঘটছে কল্পনা করুন আমার ইলেক্ট্রন আসলে এই মত একটি সম্ভাব্য আটকে আছে এটি পড়ে যেতে চলেছে কারণ এটি খুব ছোট স্থানচ্যুতির জন্য আয়নিত হতে চলেছে এটি হবে সরল হারমোনিক গতি কিন্তু স্থানচ্যুতিটি বৃহত্তর এবং বৃহত্তর হওয়ার সাথে সাথে এটি আর সরল হারমোনিক হবে না এবং যত তাড়াতাড়ি প্রশস্ততা এই নির্দিষ্ট বিন্দুতে আঘাত করবে তখনই ইলেক্ট্রন মুক্ত হবে এবং আপনি সহজেই ইলেক্ট্রনকে আয়নিত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় সময় গণনা করতে পারেন
অন্য কথায় সরবরাহ করা শক্তি একটি বিশেষ দিক যা বিকিরণের প্রশস্ততা থেকে আসে তবে বাধ্যতার ভাষার পরিপ্রেক্ষিতে সময় লাগে।
দোলন সেখানে ফ্রিকোয়েন্সি একটি গুরুত্বপূর্ণ জিনিস হবে
তাই এটি খুব ভাল যে প্রাথমিক পরীক্ষাবিদ আসলে এটি ব্যবহার করেছিলেন
তাই এটি আমাদের জন্য আরেকটি খুব গুরুত্বপূর্ণ প্যারামিটার এখন তৃতীয় পরিমাণ যা আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমি এখানে তালিকাভুক্ত করেছি সেটি হল উপাদান ব্যবহার করা হয়
তাই আমরা ধাতব পৃষ্ঠের কথা বলি ধাতব পৃষ্ঠগুলিতে মুক্ত ইলেকট্রন থাকে যা t-এর তুলনায় শিথিলভাবে আবদ্ধ থাকে।
তিনি ডাইলেকট্রিক মিডিয়া যে কারণে আমাদের ডাইলেক্ট্রন আছে এটি ইলেকট্রন সরানো সহজ নয় যে সেখানে প্রতিক্রিয়া এত দুর্বল হয় যদি আপনি একটি অন্তরক মাধ্যমের দুই প্রান্তের মধ্যে একটি সম্ভাব্য পার্থক্য প্রয়োগ করেন তবে কোন কারেন্ট প্রবাহিত হবে না কারণ ইলেকট্রনগুলি সামান্য স্থানচ্যুত হবে কিন্তু আকর্ষণীয় বল এত শক্তিশালী যে এটি কেবল ফিরে যাবে এটি একটি নতুন ভারসাম্যের অবস্থান খুঁজে পাবে যেখানে একটি ধাতুতে বা একটি পরিবাহীতে যদি আমি একটি সম্ভাব্য পার্থক্য প্রয়োগ করি তবে এগুলি খুব শিথিলভাবে আবদ্ধ

তাই তারা চলতে শুরু করে এবং তারা একটি কারেন্ট তৈরি করে
তাই আপনার আসলে বিকিরণকে আঘাত করা উচিত বা বিকিরণ একটি ধাতব পৃষ্ঠের উপর পড়ে তবে সেখানে ধাতু এবং ধাতু এবং পরিবাহী উপাদান রয়েছে যা আমাদের প্রয়োজন
তাই এটি নির্ভর করে যে উপাদানটি ব্যবহার করা হয় তার উপর আপনি হয়ত হল ইফেক্ট বলে কিছু শুনেছেন উদাহরণস্বরূপ আপনি যখন ক্রস বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বক ক্ষেত্র প্রয়োগ করেন তখন যে হল ভোল্টেজ তৈরি হয় তা উপাদানের উপর নির্ভর করে তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে ইলেক্ট্রনের ঘনত্বের উপর অমীমাংসিত থাকে
তাই পদার্থের অনেক বৈশিষ্ট্য রয়েছে যে আমাদের কাছে ইলেক্ট্রন ইত্যাদির তাপমাত্রার ঘনত্ব রয়েছে ইত্যাদি
তাই আমরা যা অধ্যয়ন করছি তা ধরে নেওয়া হচ্ছে যে আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব সঠিক আমরা একটি প্রোব হিসাবে ফটোইলেক্ট্রিক প্রভাব ব্যবহার করতে চাই উপাদানের বৈশিষ্ট্যগুলি বোঝার জন্য এবং এটি ডাইইলেকট্রিক মিডিয়া বা কন্ডাক্টরগুলির ক্ষেত্রে আপনি যা অধ্যয়ন করেন তার তুলনায় এটি একটি উচ্চতর অনুসন্ধান কারণ আপনি যে উপাদানটির গভীরে অনুসন্ধান করছেন তা আপনি কেবল জিজ্ঞাসা করছেন আপনি জানেন পরিবাহিতা কী অনুমতি কী? পোলারাইজেবিলিটি কি তবে এখানে আপনি আসলে ইলেক্ট্রনটিকে পৃষ্ঠ থেকে বের করে আনতে সক্ষম হয়েছেন
তাই এটি একটি ভাল প্রোব
তাই আমরা কল্পনা করতে পারি যে এই সমস্ত ভদ্রলোক পাল হোলোওয়ে লেনার্ড এবং পরে মিলিকেন আসলে এটিকে একটি প্রোব হিসাবে ব্যবহার করার চেষ্টা করেছিল এবং এটি হল যদিও সলিড স্টেট ফিজিক্স মানুষ বা ঘনীভূত ব্যাপার মানুষ
তাই এই প্রাসঙ্গিক পরামিতি যে জড়িত এবং আমরা wan ফটো কারেন্ট কী এবং স্টপিং পটেনশিয়াল কী তা খুঁজে বের করার জন্য এটি কীভাবে বিকিরণের তীব্রতার উপর নির্ভর করে কীভাবে এটি বিকিরণের তরঙ্গদৈর্ঘ্যের উপর নির্ভর করে এবং কীভাবে এটি বিস্তারিত জানার আগে ব্যবহৃত উপাদানের উপর নির্ভর করে আমরা যা করতে যাচ্ছি তার একটি প্রিভিউ দেওয়া আসলেই ভাল এই কারণে আমি এই স্নিক পিককে বলছি আপনি জানেন যে স্নিক পিক কী তা যদি কোনো সিনেমা থাকে যদি সিনেমার প্রযোজক নেট এ একটি ট্রেলার রাখে ইউটিউব
তাই আপনি এটি দেখেন এবং আপনি যা ঘটছে তার একটি স্বাদ পাবেন যা একটি স্নিক পিক
তাই আমরা আপনাকে একটি স্নিক পিক দেব এবং আমরা আপনাকে বলব ফলাফলগুলি কী এবং তারপরে আমরা সেগুলি বিস্তারিতভাবে অধ্যয়ন করতে যাব
তাই মূলত কী পরীক্ষককে দেখা গেছে যে আপনি সর্বাধিক শক্তি গ্রহণ করেন কারণ আপনি এখানে ইলেকট্রনটি দেখতে পাচ্ছেন আপনি সম্ভাব্য ফাই নট যোগ করেছেন এখন আমি এখানে একটি ভুল করেছি স্পষ্টতই কারণ তারা মাত্রাগতভাবে মেলে না এবং এটি দুর্ভাগ্যবশত কারণ আমরা অনেক সময় ইলেক্ট্রনের চার্জকে একের সমান রাখতে ব্যবহৃত হয়
তাই আপনি যখন উচ্চতর পড়াশোনা করতে আসেন তখন কুলম্ব কুলম্বের ইউনিটে বৈদ্যুতিক চার্জ পরিমাপ না করে বৈদ্যুতিক চার্জের ইউনিটে সমস্ত চার্জ পরিমাপ করা ভাল যেখানে কুলম্ব একটি সংজ্ঞা।
আমরা জানি প্রতিটি চার্জ ইলেকট্রন চার্জের মাল্টিপল এমনকি প্রোটনও একটি ফ্যাক্টর মাইনাস ওয়ান সহ ইলেক্ট্রন চার্জের মাল্টিপল,
তাই আমাকে এই আলোকে সঠিক অভিব্যক্তিটি সংশোধন করতে দিন
তাই আমি যা করতে যাচ্ছি তা হল k ম্যাক্স প্লাস ইভ নট।

তাই এটি আমার বিখ্যাত ইলেক্ট্রন ভোল্ট যা ইলেকট্রন দ্বারা অর্জিত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি যখন এটি v শূন্যতার একটি সম্ভাব্য পার্থক্য গ্রহণ করা হয়
তাই v naught সমান হয় phi naught এর বিষয়ে কিছু মনে করবেন না এবং তারপর আমি এটিকে ভাগ করতে যাচ্ছি ফ্রিকোয়েন্সি
তাই এটি আমার ফ্রিকোয়েন্সি এবং এটি একটি ধ্রুবক
তাই গ একটি ধ্রুবক এটি একটি দুর্দান্ত পরীক্ষামূলক ফলাফল কী এটি একটি ধ্রুবক কোন অর্থে এটি একটি ধ্রুবক যা এমন কিছু যা আমরা বিশদভাবে বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করতে যাচ্ছি কিন্তু যেহেতু আমি আপনাকে এক ধরনের ট্রেলার বা লুকোচুরি দেখাচ্ছি c উপাদান থেকে স্বাধীন c ফ্রিকোয়েন্সি থেকে স্বাধীন c প্রশস্ততার থেকে স্বাধীন
তাই এটি তীব্রতার থেকে স্বাধীন কিন্তু এই
তাই আমাদের কাছে যা আছে তা হল এবং এর অর্থ হল c হল একটি সার্বজনীন ধ্রুবক যা কোন পরীক্ষামূলক অবস্থার উপর নির্ভর করে না একটি সার্বজনীন ধ্রুবক কোন পরীক্ষামূলক অবস্থার উপর নির্ভর করে না শুধুমাত্র একটি ইলেকট্রন ছাড়া উত্পাদিত হওয়া উচিত যদি ইলেকট্রন একেবারেই উত্পাদিত না হয় তাহলে কিছুই নেই পরিমাপ করুন কিন্তু যে মিনিটে ইলেকট্রন উৎপন্ন হয় এবং আপনি এই বক্ররেখাটি প্লট করেন তার মানে k ম্যাক্স প্লাস সিভি কিছুই না এই ধ্রুবকটি ফ্রিকোয়েন্সি দ্বারা গুণিত এটি একটি সর্বজনীন ধ্রুবক এবং যখনই একটি সর্বজনীন ধ্রুবক থাকে তখন একজন পদার্থবিজ্ঞানীর অ্যান্টেনা উঠে যায় এবং বলে আমি একটি নতুন শারীরিক ঘটনা খুঁজে পেয়েছি প্রকৃতি আমাকে এমন কিছু নতুন সত্যের আভাস দিচ্ছে যা আমি আগে জানতাম না যা ঠিক ম্যাক্সওয়েল কি করলেন যখন তিনি দেখতে পেলেন যে ওয়ান ওভার রুট এপসিলন নট mu naught epsilon naught হল সংখ্যা mu naught হল একটি সংখ্যা যা আলোর গতির সাথে মিলে যায় যার মানে অবিলম্বে সেখানে উজ্জ্বলতার ঝলকানি

ছিল তিনি বলেছিলেন অ্যারে অপটিক্স ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক ঘটনা থেকে আলাদা হতে পারে না এর মানে একটি নতুন মৌলিক পদার্থবিদ্যার উদয় হতে হবে

তাই সেক্ষেত্রে আমাদের দ্রুত একটি মাত্রিক বিশ্লেষণ করা উচিত কারণ নতুন পদার্থবিদ্যা আসে না যখন একটি মাত্রাবিহীন সংখ্যা থাকে তবে সর্বদা যখন একটি মাত্রা থাকে তখন পূর্ণ সংখ্যার আপেক্ষিকতা আসে যখন একটি নতুন ছিল।

মাত্রা পূর্ণ সংখ্যা কি ছিল যে আলোর তাপগতিবিদ্যার গতি আপনার সাথে আসে যা আপনার ধারণার সাথে আপনার মাত্রা পূর্ণ সংখ্যাকে বোল্টজম্যান ধ্রুবক হিসাবে নেওয়া যেতে পারে আসলে পরমাণুর তাপমাত্রার ধ্রুবকটি বোল্টজম্যান ধ্রুবকের মাধ্যমে শক্তির সাথে সম্পর্কিত

তাই একইভাবে এখানে পদ্ধতিতে আপনার একটি মাত্রা পূর্ণ সংখ্যা রয়েছে

তাই আপনি যদি গণনাটি করেন তাহলে আপনি ফ্রিকোয়েন্সি দ্বারা শক্তি ভাগ করছেন হ্যাটটি সময়ের মধ্যে শক্তি ছাড়া আর কিছুই নয়

তাই আবার সেই স্লাইডে একটি ভুল আছে, আসুন আমরা এই স্লাইডে অভিব্যক্তিটি সংশোধন করি এর মাত্রা হল মিলি বর্গ টি বিয়োগ 1 যা সময়ের মধ্যে শক্তি

তাই এই পিডিএফ ফাইলটি সহজে সম্পাদনাযোগ্য নয় আমাদের পুরো আলোচনায় বাধা দিন যেহেতু আমরা ধারাবাহিকতা হারাতে চাই না অনুগ্রহ করে মনে রাখবেন এই স্লাইডে এটি অনুপস্থিত আছে ঠিক আছে

তাই আমরা সংশোধন করেছি

তাই এখন সবার আগে আমাদের জানতে হবে এই শব্দ ফাংশনটি কী কাজ ফাংশন যা আমি আপনার জন্য সংজ্ঞায়িত করেছি তা নির্ভর করে ধাতু স্পষ্টতই সমস্ত কন্ডাক্টর একই নয়

তাই আপনি যদি পর্যায় সারণী জুড়ে যান তবে আপনি সোডিয়াম পটাসিয়াম দিয়ে শুরু করেন আপনার কাছে সমস্ত ধরণের উপকরণ রয়েছে

তাই আপনি যা করেন তা হল আলো জ্বলতে এবং আপনি ক্রিয়া ফাংশনের দিকে তাকান এবং আপনি অনেক কিছু অধ্যয়ন করবেন এই শব্দ ফাংশন এবং যোগাযোগ সম্ভাব্যতা সম্পর্কে আপনি যখন সেমিকন্ডাক্টর করেন তখন আপনার pn জংশন npn জংশন ট্রানজিস্টর সবকিছু নির্ভর করে যে দুটি উপাদানের কাজের ফাংশন d ইফারেন্ট এবং এটি তৈরি করে যাকে পরিচিতি সম্ভাবনা হিসাবে বলা হয় যা আপনি অধ্যয়ন করতে যাচ্ছেন এবং এটি এই বহু অর্ধপরিবাহীগুলির বহিরাগত বৈশিষ্ট্যগুলির জন্য দায়ী

তাই আপনি জানেন যে এই বৈশিষ্ট্যগুলি কতটা দুর্দান্ত কারণ আমরা সেগুলিকে খুব ভাল ব্যবহারে রেখেছি

তাই এই কাজের ফাংশনগুলি কী তা জানা আমাদের পক্ষে ভাল

তাই যান এবং গুগল উইকিপিডিয়া খুলুন উদাহরণস্বরূপ তারা আপনাকে কাজের ফাংশন দেবে এখন এটি পর্যায় সারণী অনুসারে নয় বর্ণানুক্রমিক ক্রমে সাজানো হয়েছে

তাই সুবিধা হল যদি আপনি কোন উপাদানের কার্যকারিতা কী তা জানতে চান আপনি দ্রুত যেতে পারেন যদি এটি পর্যায় সারণী অনুসারে হয় তবে আপনাকে পর্যায় সারণীটি মনে রাখতে হবে

তাই এটি ag সিলভার গোল্ড অ্যালুমিনিয়াম ইত্যাদি দিয়ে শুরু হয় সোডিয়াম এখানে কোথাও আছে উদাহরণস্বরূপ 2.
36 ইলেকট্রন ভোল্ট

তাই তাদের মধ্যে কিছু খুব বড় দেখুন উদাহরণস্বরূপ আমার সোনার 5.
1 থেকে 5.
47 পর্যন্ত একটি খুব বড় কাজের ফাংশন রয়েছে সম্ভবত এটি সর্বোচ্চ

তাই অ্যাডভা ntage হল যখন আপনি এই কাজের ফাংশনগুলিকে বর্ণানুক্রমিক ক্রমে বিভিন্ন উপাদানের জন্য সাজান তখন আপনি একটি সহজ উপায়ে কাজের ফাংশনটি দেখতে পারেন যদি এটি পর্যায় সারণী অনুসারে সাজানো হয় তবে এটি কঠিন হবে তবে আপনি যদি আমাদের পিছনের পদার্থবিদ্যা বুঝতে চান পর্যায় সারণী অনুসারে এটি সাজানো উচিত কারণ আমরা জানতে চাই যে আপনি যখন একটি সারিতে যান এবং যখন আপনি একটি কলাম বরাবর যান তখন কাজের ফাংশন কীভাবে পরিবর্তিত হয় কারণ এভাবেই ইলেকট্রনগুলি শেলগুলিতে ভরা হয় তবে কিছু মনে করবেন না আমরা এখনও জানি না বোহর মডেলে পৌঁছেছি একটি পারমাণবিক সিস্টেম বোঝার জন্য একাই আমাদের জন্য বর্ণানুক্রমিক ক্রমটি খুব ভাল করা উচিত

তাই আমরা রূপালী দিয়ে শুরু করি যা 4.
26 থেকে 4.
74 পর্যন্ত পরিবর্তিত হয় এটি আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে একটি নির্দিষ্ট পরিবর্তন রয়েছে

তাই আপনার ইতিমধ্যেই ভাবতে শুরু করা উচিত এই বৈচিত্রটি কি যদি একটি ভিন্নতা থাকে তবে আমি কীভাবে একটি ধ্রুবক ঢাল খুঁজে পাব সেখানে একটি স্বাভাবিক প্রশ্ন অবশ্যই আছে কিছু উপাদান যা না উদাহরণস্বরূপ, ক্যালসিয়ামের একটি ভাল সংখ্যা 2.
87 আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এখানে ক্যালসিয়াম কোথায় আছে এখানে ক্যাডমিয়ামের চার পয়েন্ট শূন্য আট ক্রোমিয়ামের চার পয়েন্ট পাঁচ এবং সোডিয়াম নামক আমাদের প্রিয় উপাদান সোডিয়ামের মধ্যে দুটি পয়েন্ট তিন ছয় রয়েছে বাস্তবে সোডিয়ামের মধ্যে সবচেয়ে ছোট এমনকি দৃশ্যমান আলোও করবে যদি আপনি নীল বিকিরণ পাঠান আপনার অতিবেগুনী রশ্মির প্রয়োজন নেই বা আপনার এক্স-রে প্রয়োজন নেই কিন্তু অন্যদিকে আপনি যদি অসমিয়ামের দিকে তাকান যা এই নির্দিষ্ট সারণীতে সবচেয়ে বড় তা

আপনার প্রয়োজন হবে 5.
93 উচ্চ শক্তি যাতে আমরা টেবিলের নিচে যেতে পারি
তাই এই তালিকা হল একটি পরের তালিকায় একটি ধারাবাহিকতা রয়েছে
তাই আবার আপনি রুবিডিয়ামের বৈচিত্র দেখতে পাচ্ছেন যা 2.
261 থেকে যায়
তাই কেউ এটিকে একটি দুর্দান্ত নির্ভুলতার সাথে পরিমাপ করেছে বড় ব্যথা যেখানে এই পরিমাপের এই উপাদানটি ta-এর 4.
00 থেকে পয়েন্ট আট শূন্যের মধ্যে একটি বড় পার্থক্য রয়েছে ইউরেনিয়ামের একটি পার্থক্য রয়েছে তিন পয়েন্ট ছয় থেকে তিন পয়েন্ট নয় শূন্য পর্যন্ত
তাই আমাদের কাছে যুক্তিসঙ্গতভাবে ভাল তথ্য রয়েছে অর্মেশন প্রকৃতপক্ষে বিভিন্ন পদার্থের কার্যকারিতা সম্পর্কে একটি বিস্তৃত তথ্য
তাই আমরা যা দেখতে চাই তা হল যখন আমি এই উপকরণগুলির উপর আলোর ইমপিং করে একটি পরীক্ষা করি এবং ফটোইলেক্ট্রিক কারেন্ট এবং ফ্রিকোয়েন্সিগুলির একটি ফাংশন হিসাবে স্কোপিক সম্ভাব্যতার দিকে তাকাই তখন কী ঘটে।
আমরা যা জানতে চাই
তাই এই হল সেই তালিকা যা আমাদের কাছে আছে আমি আপনাকে দেখাতে চেয়েছিলাম এবং আমি চেয়েছিলাম যে আপনি এই পরীক্ষাগুলি কতটা পরিশ্রমের সাথে করা হয় তা উপলব্ধি করুন কারণ আমাদের কখনই ভুলে যাওয়া উচিত নয় যে পদার্থবিদ্যা একটি পরীক্ষামূলক বিজ্ঞান এটি অধিবিদ্যা নয়
তাই আসুন পরের স্লাইডে যান
তাই আমি আপনাকে বলেছিলাম যে অনেক উপকরণের জন্য একটি নির্দিষ্ট বৈচিত্র্য রয়েছে তা নিয়ে আমাদের উদ্বিগ্ন হতে হবে, তাই আমাকে আগের পৃষ্ঠায় যেতে দিন এবং আপনাকে আবার তথ্য দেখান প্রথম এন্ট্রি সিলভার 4.
26 থেকে পরিবর্তিত হয় 4.
74 থেকে
তাই 0.
5 ইলেক্ট্রন ভোল্টের মতো কিছুর পার্থক্য রয়েছে যা আমরা বলছি যা তুচ্ছ নয়
তাই আমি যা করেছি তা হল d লিখতে হবে বিভিন্ন সারফেসের জন্য কাজের সম্ভাবনার মালিক
তাই এমন নয় যে রূপা সব দিক থেকে একজাতীয় উপাদান এবং একটি পরীক্ষামূলক ত্রুটি রয়েছে এবং আমরা চার পয়েন্ট দুই ছয় থেকে চার পয়েন্ট ছয় চারের মধ্যে কিছু লিখছি সব শেষে বিভিন্ন পর্যায় রয়েছে একটি স্ফটিক
তাই যদি আপনি এই রূপার দিকে তাকান যাতে সেগুলিকে সংশ্লেষণ দ্বারা লেবেল করা হয় এক শূন্য শূন্য এক এক শূন্য এক এক ইত্যাদি
তাই আপনি সেগুলিকে কিছু ধরণের স্থানাঙ্ক হিসাবে দেখতে পারেন এটি আমাদের জন্য খুব গুরুত্বপূর্ণ নয় এখন আপনি বিভিন্ন পৃষ্ঠতল দেখতে পাচ্ছেন বিভিন্ন কাজের সম্ভাবনা দেখাচ্ছে এটা আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই এই মুখগুলো সব একে অপরের সংলগ্ন হবে
তাই আমরা একটি স্ফটিকের দিকে তাকাচ্ছি
তাই বলি যে আমার কাছে এই টেবিলে যা দেখানো হয়েছে তার মধ্যে কোনো সম্পর্ক নেই এবং আমি যা লিখতে যাচ্ছি
তাই আসুন আমরা বলি যে এটি ছিল 4.
64 এবং আমরা বলি যে এটি ছিল 4.
52 এবং এই নীচের মুখটি যাই হোক না কেন এই নীচের মুখটি 4.
74 ছিল
তাই আমরা যদি একটি নির্বাচনকে আয়নিত করতে চাই তবে আমরা কী বলব? এই বিশেষ পৃষ্ঠ থেকে ট্রন এবং এটিকে অনন্তে নিয়ে যান এইভাবে আমরা কাজের ফাংশনটি সংজ্ঞায়িত করি আপনার প্রায় 4.
52 ইলেকট্রন ভোল্টের প্রয়োজন হবে যেখানে আমি যদি উপরের পৃষ্ঠের দিকে তাকাই তবে আপনি দেখতে পাবেন কোথায় 4.
64 ইলেকট্রন ভোল্ট
তাই এর মানে যদি আমি এই ইলেকট্রনটি নিই অসীম দ্বারা অসীম পর্যন্ত আমি বলতে চাচ্ছি যে সমস্ত মিথস্ক্রিয়া বন্ধ হয়ে গেছে
তাই আমি এটি এখানে নিয়েছি এবং আমি এখানে নিয়ে এসেছি তারপর আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি তার আসল শক্তিতে ফিরে আসেনি যদিও এটি একই উপাদান কারণ 4.
64 বিয়োগ 4.
52 এর একটি অমিল রয়েছে।
এটি প্রায় 0.
12 ইলেক্ট্রন ভোল্ট যার মানে এই যোগাযোগের এই সময়ে একটি সম্ভাব্য পার্থক্য রয়েছে এখন প্রতিবার একটি সম্ভাব্য পার্থক্য আছে যেখানে একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র আছে এবং মিস্টার কুলম্ব আমাদের বলবেন বা গাউসের সূত্র আমাদের বলবে 4 এর সমান বৈচিত্র্য pi rho সেই নির্দিষ্ট বিন্দুতে অবশ্যই চার্জ জমে থাকতে

হবে যদি আপনি একটি স্ফটিক গ্রহণ করেন এবং এটিকে খুব বিশুদ্ধ বায়ুমন্ডলে দুর্দান্ত আল্ট্রা ভ্যাকুয়াম বা এ জাতীয় কিছু রাখেন তবে এটি কীভাবে উত্পাদিত হয় না।

সম্ভবত সেই জিনিসটি সেখানে থাকবে আমরা কল্পনাও করতে পারি না যে প্রাথমিক পরীক্ষামূলকভাবে এমন একটি জিনিস তৈরি করা হয়েছে

তাই যখনই এমন একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র থাকে আপনি জানেন সেখানে প্রচুর ধুলো থাকে যা সর্বদা এটির দিকে আকৃষ্ট হয়

তাই ধুলো বিশেষ করে এই পৃষ্ঠগুলিতে বসতি স্থাপন করবে এই কোণে

তাই আপনার পরীক্ষাটি আসলেই আপস হয়ে যাবে যদি আপনি এটিতে মনোযোগ না দেন আসলে মিলিকেনের একটি দুর্দান্ত কৃতিত্ব ছিল এটির দিকে মনোযোগ দেওয়া এবং খুব সাবধানে পরীক্ষা করা

তাই যখন আমি এটিকে আরও কিছুটা আলোচনা করব বিশদ বিবরণ সম্পূর্ণ বিশদে নয় যখন আমি মিলিকান পরীক্ষা নিয়ে আলোচনা করি

তাই আমাদের মনে রাখা উচিত যে যখন আমরা বলি যে লোকেরা একটি সার্বজনীন ঢাল দেখেছে এটি গ্রাফের মতো নয় আসলে আমি গ্রাফটি এখানে রাখতে চেয়েছিলাম যেখানে সরলরেখাটি দেখানো হয়েছে সেখানে আমি তা রাখিনি একটি গুণগত উপায়ে

তাই আপনার পাঠ্যপুস্তক বলছে এখানে আমার ফ্রিকোয়েন্সি এবং এখানে আমার শক্তি যা তারা বলে এবং তারা একটি রেখা আঁকে এবং x অক্ষ এবং y অক্ষের কোন ই নেই এনট্রি যেগুলো আমাদের সাহায্য করবে না যদি আমরা প্রশংসা করতে চাই

তাই আমাদের এন্ট্রির প্রয়োজন আমাদের নম্বর দরকার যা আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং সেই কারণেই আমি এই তথ্য দিয়েছি

তাই এখানে জঙ্গিদের পরীক্ষামূলক যন্ত্রপাতি আমি নই অন্যান্য লোকেরা যে সমস্ত পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেছিল তা নিয়ে আলোচনা করতে যাচ্ছি কারণ আপনি যদি যান এবং ফিজিক্যাল রিভিউতে মিলিকানের আসল কাগজটি দেখেন তবে এটি 1916 সালে প্রকাশিত একটি বিশিষ্টভাবে পাঠযোগ্য কাগজ যা ফলাফল 1915 সালে প্রাপ্ত হয়েছিল যাতে আপনি ক্যাথোড রে টিউব দেখতে পারেন।

অ্যানোড সংগ্রহ করা ইত্যাদি ইত্যাদি

তাই আমরা এই বিষয়ে সময় ব্যয় করব না আমি শুধু চেয়েছিলাম যে আপনি সমস্ত জিনিসের স্বাদ পান এবং তারপরে আপনি জানেন যে চেম্বারে ভ্যাকুয়াম তৈরি হয়েছে ইত্যাদি

তাই আমরা যা এগিয়ে যাব তা হল সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নিয়ে আলোচনা করা।

আমাদের জন্য এবং এটিই সার্বজনীনতা,

তাই আমি আমার স্লাইডের একটি বক্তৃতায় আপনাকে বলেছিলাম যদি ack নামক একটি পৃথিবী থাকে যার অর্থ স্বীকৃতি

তাই আমরা মিলিকানকে স্বীকার করছি এটি মিলিকানের ফলাফল থেকে এসেছে t যা পুনরুত্পাদন করা হয় এবং রঙ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের ফ্রিকোয়েন্সি এবং ফোটন শক্তির এই তথ্যটি উইকি কমন্স থেকে এসেছে

তাই আপনি যেতে পারেন এবং যাচাই করতে পারেন যে যদি আপনার মনে হয় তাহলে এখানে আপনার পরীক্ষাটি রয়েছে

তাই এই পরীক্ষাটি বিভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সির জন্য করা হয় আপনি ফ্রিকোয়েন্সি দেখতে পারেন এখানে 10 এর এককে 14 এর শক্তিতে পরিবর্তিত হচ্ছে।

তাই এই 400 টেরাহার্টজ টেরা 10 থেকে 12 এর শক্তি 400 হল 10 বর্গক্ষেত্রের দিকে তাকান

তাই আপনার কাছে 10 থেকে 14 এর পাওয়ারের মত কিছু আছে এটি এই রেঞ্জে আপনি সব শুরু করুন লাল থেকে পথ এবং আপনি যেভাবে বেগুনি পর্যন্ত যান

তাই আপনার কাছে কতগুলি পয়েন্ট আছে 1 2 3 4 পাঁচ ছয় পয়েন্ট তারা মোটামুটিভাবে একটি সরল রেখায় পড়ে আছে আসলে এটি একটি দুর্দান্ত সরল রেখা এটি একটি দুঃখের বিষয় যে কোনও ত্রুটি বার নেই তবে কাগজে অবশ্যই ত্রুটি বারগুলির তথ্য রয়েছে তা নিয়ে কিছু মনে করবেন না

তাই বিনগুলিও আপনার জন্য দেওয়া হয়েছে কারণ এটি এমন নয় যে দুটি পয়েন্ট একটি লাইনকে সংজ্ঞায়িত করে তিন পয়েন্ট একটি সমতলকে সংজ্ঞায়িত করে যা কেবলমাত্র গণিতে রয়েছে e এক্সপেরিমেন্ট যদি আপনি দেখাতে চান যে কিছু পরীক্ষামূলক সংখ্যা একটি সরল রেখায় পড়ছে আপনাকে যতটা সম্ভব পয়েন্ট নিতে হবে

তাই আসুন আমরা বলি যে তত্ত্বটি ভবিষ্যদ্বাণী করে যে তারা একটি সরল রেখায় পড়বে আপনার পরীক্ষামূলক সংখ্যা সাধারণত এইভাবে পড়বে কিছু ত্রুটিও হতে পারে পয়েন্টের সংখ্যার চেয়ে বড় এটি আমাদের জন্য ভাল

তাই এখানে আপনি যেমন আমি আপনাকে ছয়টি পয়েন্ট সম্পর্কে বলেছি তাতে কিছু মনে করবেন না যে বিনটিও খুব গুরুত্বপূর্ণ যদি সেগুলি খুব ব্যাপকভাবে আলাদা করা হয় তবে সেই পরীক্ষার কোন তাৎপর্য নেই

তাই তিনি 14 এর শক্তিতে 3 এর মধ্যে 10 এর একটি ডেল্টা নু দিয়েছেন এবং তিনি 12 পর্যন্ত যেতে সক্ষম হয়েছিলেন যা দৃশ্যমান সীমার বাইরে যায় সম্ভবত কারণ বেগুনি ইতিমধ্যে 6 থেকে 10 এর শক্তি 14 এর মতো কিছু।

সুতরাং আপনি ফ্রিকোয়েন্সি এর উপরে 2 এর একটি ফ্যাক্টর দিয়ে গেছেন

তাই এটি ফ্রিকোয়েন্সির একটি ফাংশন হিসাবে পরীক্ষা যা এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে

তাই আমাদের কখনই ভুলে যাওয়া উচিত নয় আমি আপনাকে বলেছিলাম যে প্যারামিটারগুলি বিকিরণ এবং উপাদানের

ফ্রিকোয়েন্সি তীব্রতা এবং এটি সোডিয়াম ধাতুর সোডিয়ামের উপর আমরা বলেছি একটি সম্ভাব্য কার্যকারিতা কী ছিল যা 2. 36 ইলেকট্রন ভোল্ট বা তার মতো ছিল এবং এটি ঠিক এইটিতে পড়ে যাচ্ছে ঠিক আছে আসুন আমরা পরবর্তী স্লাইডে যাই মিলিকান আসলে স্পষ্টভাবে পরিমাপ করতে চেয়েছিল যে এটি ফ্রিকোয়েন্সি থেকে স্বাধীন যাতে আপনি ফ্রিকোয়েন্সি রাখতে পারেন এবং অন্যান্য পরামিতিগুলি পরিবর্তন করতে পারেন এবং তিনি ঢালটি পরিমাপ করেছিলেন যাতে বাম দিকের এই সংখ্যাগুলি অ্যাংস্ট্রম ইউনিট 10- এ পাওয়ারে দেওয়া হয় বিয়োগ 8 সেন্টিমিটার যাতে আপনি তাদের ন্যানোমিটার পরিসরে রূপান্তর করতে পারেন যদি আপনি মনে করেন যে এটি 312.
6 ন্যানোমিটারে পরিণত হবে এবং আরও অনেক কিছু এবং তিনি ঢাল নির্ধারণ করেছেন এবং বিয়োগের শক্তি 10 এর পরিপ্রেক্ষিতে এখানে উল্লেখযোগ্য চুক্তিটি দেখুন 15 ভোল্ট ফ্রিকোয়েন্সি যদি আপনি এটিকে ইলেক্ট্রন দিয়ে গুণ করেন তবে এটি প্ল্যাঙ্ক ধ্রুবক চার পয়েন্ট এক চার পয়েন্ট এক চার চার পয়েন্ট এক z বলে খুব কাছাকাছি হবে ইরো ইত্যাদি এবং
তাই তিন পয়েন্ট নয় আট চার পয়েন্ট চার এবং গড় পরিণত হয় 4.
13 10 এর শক্তি থেকে মাইনাস 15 ভোল্ট ফ্রিকোয়েন্সি সেই দিনের পরীক্ষামূলক অবস্থা বিবেচনা করে এটি বেশ লক্ষণীয় যে এটি 1916 সালের কাগজে রয়েছে আমি এই বিশেষ ছবিতে যা দেখিয়েছি তার থেকে অবশ্যই একটু ভালো বিশ্লেষণ করতে পারো আপনি এমনকি স্ট্যান্ডার্ড বিচ্যুতিও গণনা করতে পারেন গড় বর্গ থেকে এই সংখ্যাগুলির প্রতিটির গড় বিয়োগ করুন এবং মোট সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে সবগুলি যোগ করুন এবং বর্গটি নিন রুট যা স্ট্যান্ডার্ড বিচ্যুতির সংজ্ঞা আপনি দেখতে পাবেন যে এটি একটি খুব ছোট সংখ্যা
তাই এটি সর্বজনীনতার পরবর্তী প্রমাণ
তাই আমাকে আপনাকে ফলাফল দিতে দিন তারপর আমি আপনাকে আরও কিছু ফলাফল দেখাব যা সরাসরি মিলিকানের কাগজ থেকে তোলা হয়েছে এবং এই বাক্যগুলি খুব ভালভাবে ফিরিয়ে দেওয়া হয়েছে আমি কিছু বই নিয়েছিলাম আমরা মূলত সেই বাক্যগুলি তুলে নিয়েছি এবং কেউ আমাদের চুরির অভিযোগ করবে না কারণ সেগুলি লিখিত en খুব ভালভাবে আপনার 12 তম মানের পাঠ্যপুস্তকটিও আসলে আলাদা নয়
তাই মিলিগান বলে যে সেখানে বিদ্যমান আমরা উপসংহারে পৌঁছেছি যে উপরের বাক্যটি রয়েছে যে প্রতিটি উত্তেজনাপূর্ণ ফ্রিকোয়েন্সি nu একটি নির্দিষ্ট সমালোচনামূলক মানের উপরে একটি নিশ্চিতভাবে নির্ণয়যোগ্য সর্বোচ্চ বেগ নির্গমনের জন্য বিদ্যমান।
corpuscles শব্দটি ব্যবহার করে তিনি ইলেক্ট্রন শব্দটি ব্যবহার করেন না তিনি উপসংহারে আসেন যে ভোল্টেজ এবং কম্পাঙ্কের মধ্যে একটি রৈখিক সম্পর্ক রয়েছে তারপর তিনি বলেন যে dv দ্বারা d nu বা vv লাইনের ঢাল সংখ্যাগতভাবে h দ্বারা e মনে রাখবেন প্ল্যাঙ্কের সমান ব্ল্যাক বডি রেডিয়েশনের জন্য 1900 সালে প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক প্রবর্তন করেছিলেন আইনস্টাইন এটি ব্যবহার করেছিলেন 1905 সালে বিষয়বস্তু বিচ্ছুরণ সম্ভবত 1911 সালের কাছাকাছি কোনো এক সময়ে হয়েছিল যেখানে প্ল্যাঙ্ক ধ্রুবক প্র্যাঙ্ক ধ্রুবকের ব্যবহার করে ফোটনের ভরবেগের ধারণাটিও প্রবর্তিত হয়েছিল
পরীক্ষামূলকভাবে নির্ধারণ করা হয়েছিল ব্ল্যাক বডি রেডিয়েশন থেকে এখন আপনি যদি আইনস্টাইন হাইপোথিসিসে বিশ্বাস করেন তবে এটিও ই হওয়া উচিত পরীক্ষামূলকভাবে নির্ণয়যোগ্য এবং আমাদের সংখ্যার তুলনা করা উচিত এবং যে আমরা করতে যাচ্ছি যখন আমরা তত্ত্ব নিয়ে আলোচনা করতে যাচ্ছি যা আমরা করতে যাচ্ছি
তাই এটি আমরা যা কিছু আলোচনা করতে যাচ্ছি তার প্রত্যাশায়
তাই p সমান h nu নট যে ইন্টারসেপ্ট ভিভি লাইনের সর্বনিম্ন ফ্রিকোয়েন্সি যেখানে প্রশ্নে থাকা ধাতুটি ফটোইলেকট্রিকভাবে সক্রিয় হতে পারে এবং যে কোনও দুটি পরিবাহীর মধ্যে যোগাযোগের ইএমএফ এই সমীকরণ দ্বারা দেওয়া হয় আমি আপনাকে যোগাযোগের সম্ভাবনা সম্পর্কে অনেক কিছু বলেছি
তাই এটি এমন কিছু যা তিনি যদি করেন আপনি এই পরীক্ষাটি তার পরীক্ষামূলক গবেষণাপত্রটি মনোযোগ সহকারে পড়ুন যার জন্য আপনি 12 তম বর্ষে যা অধ্যয়ন করেছেন তার চেয়ে অনেক বেশি জ্ঞানের প্রয়োজন হয় না আপনার একটু বেশি প্রয়োজন হতে পারে
পূর্বের পরীক্ষাগুলির একটি খুব বিস্তৃত সমালোচনামূলক আলোচনা রয়েছে এবং তিনি নির্দেশ করেছেন কেন ফলাফল পূর্ববর্তী পরীক্ষামূলক স্তরগুলি দ্বারা প্রাপ্ত লেনারগুলি সহ খুব সঠিক ছিল না প্রকৃতপক্ষে আমি উল্লেখিত পয়েন্টগুলির কারণে ডিপোজি ছিল পৃষ্ঠের উপর যোগাযোগের সম্ভাবনার কারণে তাদের পরিষ্কার করা কঠিন ছিল সেখানে পর্যাপ্ত ভ্যাকুয়াম ছিল না ইত্যাদি ইত্যাদি কিন্তু মিলিকান 10 বছর ধরে
ফটোইলেক্ট্রিক প্রভাবের তদন্তের জন্য তার জীবন উৎসর্গ করেছিলেন এবং দয়া করে মনে রাখবেন মিরাকান বিশ্বাস করেননি আইনস্টাইনের ব্যাখ্যায়
তাই একজন প্রতিপক্ষ হওয়ায় পরীক্ষাগুলি সাবধানে করার জন্য তার একটি দুর্দান্ত অনুপ্রেরণা ছিল এটি সর্বদা বিশ্বাসী যারা একটু ঢিলেঢালা হবে কিন্তু অবিশ্বাসী একটি শক্তিশালী লেন্সের সাথে একটি সূক্ষ্ম চিরুনি দিয়ে সবকিছু দেখবে
তাই আমরা এর জন্য মিলিকানের কাছে কৃতজ্ঞ হওয়া উচিত
তাই এখানে একটি ফলাফল যা জিঙ্কের উপর রয়েছে যা 2013 সালে সঞ্চালিত হয়েছিল ।
সেই ফলাফলগুলি সোডিয়ামের জন্য দেখানো হয়েছিল কিন্তু এই ফলাফলগুলি জিঙ্কের জন্য দেখানো হয়েছে যাতে আপনি ফিরে যেতে পারেন এবং জিঙ্ক i এর কাজের ফাংশনটি দেখতে পারেন এখন সেটা করতে চাই না

তাই এটি হল এক্সট্রাপোলেটেড লাইন
তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন দৃশ্যমান স্পেকট্রাম এখানে 4 থেকে 8 এর মধ্যে দেখানো হয়েছে যেটি তারা এর বাইরে যা করেছে তা হল আল্ট্রা বেগুনি এক্স-রে ইত্যাদি ইত্যাদি দৃশ্যমান পরিসরে আপনি তা দেখতে পাচ্ছেন না কারণ জিঙ্কের কাজের কার্যকারিতা অনেক বড় এবং আবার আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে চারটি বিন্দু সুন্দরভাবে একটি সরল রেখায় পড়ছে
তাই এটি আবার সার্বজনীনতার আরেকটি উদাহরণ আপনি দস্তার দিকে তাকান কিনা তা বিবেচ্য নয়, আপনি সোডিয়াম বা পটাসিয়াম বা সিলভারের দিকে তাকান কিনা তা বিবেচ্য নয়, আপনি কোন ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জের দিকে তাকান তা বিবেচ্য নয় এবং অবশ্যই এই সমস্ত লোকেরা বিভিন্ন তীব্রতা ব্যবহার করেছে এই ঢালটি একটি সার্বজনীন ধ্রুবক এবং আমার পুনরাবৃত্তি করা উচিত যখনই আপনি একটি সার্বজনীন ধ্রুবক খুঁজে পান একজন পদার্থবিজ্ঞানী বলবেন আমি নতুন পদার্থবিদ্যা আবিষ্কার করেছি আমি পুনরাবৃত্তি করব যখন ম্যাক্সওয়েল দ্বারা চিহ্নিত এই সর্বজনীন ধ্রুবক c ছিল এটি দুটি ভিন্ন ক্ষেত্রের একীকরণ ঘটায় এবং দুটি ভিন্ন ক্ষেত্র কী? অপটিক্স এবং ইলেক্ট্রোডিজম সেই সময় পর্যন্ত মানুষ বিশ্বাস করত যে তারা পদার্থবিজ্ঞানের দুটি ভিন্ন শাখা, তারা একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তত্ত্বে একীভূত হয়ে গেল tics একটি শাখা হিসাবে
তাই কিছু অনুরূপ জিনিস কিছু মহান বিপ্লব এখানেও ঘটতে হবে
তাই আমরা কি ঘটছে তার একটি আভাস আছে
তাই এই বিশেষ পয়েন্টে আমাদের লক্ষ্য করতে হবে গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্টগুলি যা আপনি লক্ষ্য করতে পারেন
তাই আমি আমি আমার আগের স্লাইডে ফিরে যেতে পারি এবং আপনাকে দেখাতে পারি সেখানে একটি ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সি আছে
তাই এখানে ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সিটি 10.
4-এ অবস্থিত ঠিক আছে যা এখানে দেখানো হয়েছে
তাই এটি আপনার কাজের ফাংশন সঠিক যা একটি ইলেকট্রন মুক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি।
এবং যদি আমি সম্ভবত আগের স্লাইডে ফিরে যাই তাহলে এটি পাঁচটি ইলেকট্রন ভোল্টের কাছাকাছি
তাই ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সির নীচে একটি ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সি রয়েছে আপনি আপনার তীব্রতা পরিবর্তন করতে পারেন আপনি যা চান তা করতে পারেন আপনার ইলেক্ট্রনগুলি বাজে যেতে অস্বীকার করবে তারা থাকবে ধাতুতে রাখলে তারা সেখানেই থাকবে যে সারফেস যাই হোক না কেন আপনি তাদের মুক্ত করতে পারবেন না কিন্তু আমরা যাচ্ছি আমরা জোর দিয়ে বলছি যে শক্তি প্রশস্ততার উপর নির্ভর করে তীব্রতার উপর কিন্তু ইলেক্ট্রনগুলি সেই যুক্তিটি কিনতে অস্বীকার করে যেটি আমাদের লক্ষ্য করতে হবে পরবর্তী জিনিসটি কী যা আমাদের মনে রাখতে হবে একবার আমি বাধা অতিক্রম করার পরে আমি সেই ফ্রিকোয়েন্সি বাধা অতিক্রম করতে সক্ষম হয়েছি আমি এখন সেই ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সি অতিক্রম করতে পারি কেবলমাত্র তীব্রতার উপর নির্ভর করে এটি তীব্রতার সমানুপাতিক হবে তারা ম্যাক্সওয়েলের সাথে একমত হতে শুরু করে যিনি বলেছেন যে শক্তির সাহায্যে ইলেকট্রন মুক্ত হয় তা তীব্রতার উপর নির্ভর করে
তাই সেখানে এক ধরণের দ্বৈত খেলা রয়েছে যা ইলেক্ট্রন দ্বারা খেলা হচ্ছে ইলেকট্রন তা করে না স্বীকার করুন যে শক্তি একটি নির্দিষ্ট কম্পাঙ্কের নিচে তীব্রতার সমানুপাতিক, এটা যেন হঠাৎ করে ম্যাক্সওয়েলের সমীকরণ ব্যর্থ হয়েছে ঠিক আছে যেন আহ্ সত্যিই নয় এবং যে মিনিটে আপনি ফ্রিকোয়েন্সি অতিক্রম করেন সবকিছু ঠিক হয়ে যায় এটি তীব্রতার সমানুপাতিক হয়ে যায়
তাই কোনো কারণে আমি এটি আবার লিখেছি সম্ভবত কারণ আমি ভেবেছিলাম এটি একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্ট ন্যূনতম ফ্রিকোয়েন্সির নীচে নির্গমন নয় এবং কি k ফ্রিকোয়েন্সি এবং স্টপিং পটেনশিয়ালের মধ্যে একটি আচরণের মধ্যে রয়েছে এটি একটি সরল রেখা এবং আজকে এতগুলি পরীক্ষা করা হয়েছে যেগুলি সম্পাদিত হয়েছে আমরা কোনও সন্দেহ ছাড়াই বলতে পারি যে এই পরীক্ষাটি তরুণদের মতোই নির্ণায়ক হিসাবে যাচাই করা হয়েছে।
ডবল স্লিট এক্সপেরিমেন্ট যা সম্পূর্ণ ফ্রিকোয়েন্সি এবং তীব্রতার জন্য পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে যা আমাদের মনে রাখতে হবে
তাই আমাদের তরুণ বনাম মিলিকেন আছে এটি ডাবল স্লিট পরীক্ষা এবং এটি হল ফটোইলেক্ট্রিক যা আপনি বলতে পারেন এখানে দেখুন তরুণ কিছু পরীক্ষা করেছে দৃশ্যমান অঞ্চল যদি আপনি সোডিয়ামের কথা ভুলে যান যেগুলির জন্য আপনার উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সি প্রয়োজন, তাহলে কি সম্ভব যে এই তরঙ্গের বিবরণটি শুধুমাত্র ছোট উইন্ডোতে বৈধ যেমন ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক স্পেকট্রামে উত্তরটি না কারণ আমি আপনাকে আঘাত এবং জেসি-এর দুর্দান্ত পরীক্ষাগুলি বলেছি বস দেখিয়েছেন যে আপনি ডিফ্র্যাকশন হস্তক্ষেপ খুঁজে পান এমনকি ইনফ্রারেড অঞ্চলেও ঠিক আছে যেখানে মাইক্রোতে তরঙ্গ অঞ্চল
তাই এটিকে সর্বত্র যাচাই করুন আপনি অবশ্যই এক্স-রে বিচ্ছুরণের কথা শুনেছেন যেখানে এটি তরঙ্গের মতো সম্পত্তি দেখায় যখন আপনি উপরে যান এবং একই এক্স-রে
তাই আমাকে লিখতে দিন যে এক্স-রে বিচ্ছুরণ আপনি ইতিমধ্যে আপনার অপটিক্সে বিবর্তন অধ্যয়ন করেছেন এবং একই এক্স- রে দেখায় যে একটি ভিন্ন আচরণ কেন এটি একটি ভিন্ন আচরণ কারণ এটি পরিবর্তন বলছে যে কাজের ফাংশনের উপর নির্ভর করে হয় ইলেক্ট্রন নির্গত হবে বা এটি নির্গত হবে না যা আমরা বলছি
তাই এটি হচ্ছে আজকাল আধুনিক বিশ্বের লোকেরা এটিকে একটি ধাঁধা হিসাবে বলে যখন আমরা ছাত্র ছিলাম তখন আমরা এটিকে একটি প্যারাডক্স বা একটি আপাত দ্বন্দ্ব বলতাম
তাই মিলিকান পরীক্ষার সাথে কী ঘটছে এবং কীভাবে আমরা তরঙ্গ তত্ত্বের সাথে একটি স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্যের সাথে মিলিত হতে যাচ্ছি।
পদার্থবিজ্ঞানের যখন থেকে গ্যালিলিও এই পরীক্ষাটি বাস্তব পরীক্ষা এবং চিন্তা পরীক্ষা উভয়ই করেছিলেন তা হল পদার্থবিদ্যা

পরিমিত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে
তাই যদি আপনি ফিরে যান এবং আগের উদ্ধৃতিটি পড়েন বিজ্ঞানীদের উদ্ধৃতি বা দার্শনিকরা সকলেই গভীর প্রশ্নে আগ্রহী ছিলেন চূড়ান্ত প্রশ্ন মহাবিশ্বের উৎপত্তি কী জীবনের প্রকৃতি কী কী ঘটছে চূড়ান্ত বাস্তবতা জগৎ বাস্তব নাকি অবাস্তব মন বস্তুর তৈরি বা বস্তু মনের প্রক্ষেপণ এগুলি হল সেই মহান বিতর্ক যা সারা বিশ্বে ছড়িয়ে পড়েছিল কিন্তু গ্যালিলিও নিউটন ইত্যাদির মহান অবদান হল যে তারা বলেছিল যে আমরা এই সমস্ত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করব না আমরা সাধারণ প্রশ্ন করব আমরা প্রশ্ন করি যখন আমি একটি পরীক্ষা করি তখন আলো কী তৈরি হয়? বলেন যে হালকা জিনিস উপরে যায় এবং ভারী জিনিস নিচে নেমে আসে স্পষ্টতই তিনি বাতাসে ভাসমান পাতার দিকে তাকিয়ে ছিলেন বা কাগজের টুকরো যা বাতাসে ভাসছিল এবং পাথর যা পড়েছিল তা কোন ধরণের শূন্যতায় তৈরি হয়নি এটি বিকৃত নয়।
ঘটনা অবলোকন করেননি কিন্তু সেটাই তিনি পর্যবেক্ষণ করেছেন কিন্তু একটি খুব সতর্ক পরীক্ষা আসলে গ্যালিলিও কি করেছিলেন তিনি পিসার হেলানো টাওয়ারে উঠেছিলেন
তাই সেখানে পিসার হেলানো টাওয়ার আছে এবং সে দুটি ভিন্ন ভিন্ন ওজনের দুটি ভিন্ন ভিন্ন ভরের দুটি উপাদান ফেলে দিল এবং সে একটি ঘড়ি নিয়ে জিজ্ঞাসা করল যে পৌঁছাতে কতক্ষণ লাগবে ঠিক আছে আপনাকে একটু বুদ্ধিমান হতে হবে আপনি কিছু ফেলবেন না যেমন একটি তুলার মতো আপনি জানেন যে আপনার কাছে তুলা ছিল আপনি বোকা তুলা জানেন এবং আপনি একটি পাথর ফেলবেন না আমাদের এত সাধারণ জ্ঞান থাকতে হবে তবে আপনি একটি নিকেল এবং সোনা বা নিকেল এবং সোনার টুকরো বা যা কিছু জানেন তা নিতে পারেন তাদের ফেলে দিন এবং তারা দেখতে পেল এটি মোটামুটি একই এবং এই খুব সাধারণ পরীক্ষায় মহাকর্ষের সবচেয়ে বিপ্লবী তত্ত্বের বীজ রয়েছে এবং আমরা সবাই ব্যবহার করি যে যখন আমরা একটি মহাকর্ষীয় ক্ষেত্রে একটি কণার গতি লিখি তখন আমরা লিখি ma সমান gmm r বর্গ দ্বারা এবং দায়মুক্তির সাথে ব্যাটিং ছাড়াই নির্মূল করি আমরা উভয় দিকে m বাতিল করি আমরা বলি যে সমস্ত কণা তাদের ভর নির্বিশেষে অভিকর্ষ বল কী তার উপর নির্ভর করে একই ত্বরণ রয়েছে তাহলে জড়তার ধারণার কী ঘটেছিল যে নিউটন আমাদের বলেছিল নিউটন আমাদের বলেছিল যে এখানে দেখুন আপনি ভর জড়তা বাড়াতে থাকলে পরিবর্তন হওয়া উচিত কিন্তু এখানে প্রকৃতি আমাদের সাথে একটি কৌশল খেলছে এটি বাম দিকে বলছে এটি জড়তা ডানদিকে এটি শক্তির প্রতিক্রিয়া এবং তারা ঠিক পাল্টা ভারসাম্য বজায় রাখে বা একে অপরকে বাতিল করে,
তাই এটি একটি পরীক্ষার ফলাফল
তাই আমি আপনাকে বলেছিলাম পদার্থবিদ্যা শালীন প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে আমরা খুব গভীর প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করি না
তাই এর জন্য কারণ যখন আমরা
হার্টজ লেনারের মিলিকান হ্যালোঅ্যাক পরীক্ষা-নিরীক্ষার সাথে কী ঘটছে এবং তরুণ এবং তার উত্তরসূরিদের পরীক্ষা-নিরীক্ষার সাথে কী ঘটছে তা পুনর্মিলন করতে চাই।

তাদের মধ্যে একটি দ্বন্দ্ব রয়েছে আমাদের অবিলম্বে একটি তত্ত্ব বিকাশের চেষ্টা করা উচিত নয় কারণ তখন আমরা প্রথমে প্রান্তরে হারিয়ে যেতে পারি এই ঘটনাটি বোঝার জন্য একটি সুন্দর মডেল তৈরি করতে ry তারপর আমরা জিজ্ঞাসা করব কিভাবে এই মডেলটিকে অন্য মডেলের সাথে পুনর্মিলন করা যায় তারা একে অপরের সাথে পরস্পরবিরোধী বলে মনে হতে পারে তবে মনে করবেন না যে দ্বন্দ্বগুলি পরে মিলিত হতে পারে অন্য কথায় উত্তর দেওয়ার চেষ্টা করবেন না প্রশ্নগুলি একবারে একটি সময়ে একটি প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার চেষ্টা করে যা আমরা করতে চাই এবং এটিই আইনস্টাইন করার চেষ্টা করেছিলেন কিন্তু আইনস্টাইন কী নিয়ে আলোচনা করার আগে আমাদের কিছু সংখ্যাসূচক সংখ্যার প্রয়োজন ছিল কারণ আমি আপনাকে পদার্থবিদ্যা বলেছিলাম হ্যাঁ সংখ্যাসূচক কী আকার এটি সংখ্যাতত্ত্ব নয় কিন্তু এটি একটি সংখ্যাগত বিজ্ঞান
তাই আমরা যা গণনা করতে পারি না তা খুব বেশি কাজে আসে না
তাই আসুন ম্যাক্সওয়েল আমাদের যা বলেছিলেন তাতে ফিরে যাই আমি ইতিমধ্যেই শক্তির ঘনত্বের ডাবল স্লিট পরীক্ষার আলোচনায় এটি ব্যবহার করেছি।
একটি রেডিয়েশন ইউ রেডিয়েশন হল এপসিলন নট ই স্কোয়ার যেখানে এপসিলন নট হল আমার পারমিটিভিটি যা আমার কাছে এখন অবশ্যই আমি গড়তে আগ্রহী কারণ আমরা আগ্রহী rms ভ্যালু ইত্যাদি ইত্যাদি যা আমাকে epsilon naught by 2 into e naught স্কোয়ার দেবে
তাই আমি এখানে যা লিখেছি তা আমি লিখেছি আমার ই একটি একরঙা সমতল তরঙ্গ হতে ই নট কস কে ডট আর বিয়োগ ওমেগা টি এটাই আমার কাছে আছে
তাই আমি মনে করি এখানে আরেকটি অভিব্যক্তি রয়েছে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল কোন ফ্রিকোয়েন্সি নির্ভরতা নেই কিন্তু শক্তি সংরক্ষণের নীতি থেকে যা একটি অত্যন্ত পবিত্র নীতি কেউ সাহস করবে না কেন শক্তি সংরক্ষণের নীতিটি ন্যূনতম শক্তি প্রয়োজনীয় ফ্রিকোয়েন্সির উপর নির্ভর করে ইলেক্ট্রন ফটো নির্গমনের জন্য শক্তির প্রয়োজন হয় আলো এবং এটি আমরা এটির সমন্বয় করতে চাই এটি আমাদের বুঝতে হবে
তাই আমি যা করব তা হল যেহেতু আমার সময় শেষ হয়ে যাচ্ছে এবং এটি যৌক্তিকভাবে সঠিক কাজটি আমি করব আমরা কী ধরনের দ্বন্দ্ব পেয়েছি তা নিয়ে আলোচনা করুন আমি আপনাকে দেখাব যে
পরীক্ষামূলক পর্যবেক্ষণের সাথে ম্যাক্সওয়েল তত্ত্বের ভবিষ্যদ্বাণীর মধ্যে মাত্রার পার্থক্যের ক্রম 10 থেকে t 19-এর শক্তি আমরা 10-এর 19-এর শক্তি থেকে 10-এর শক্তি বন্ধ করছি, আমি খুব একটা নিশ্চিত নই যে এটা 10- এর 16-এর শক্তি-এর 10-এর

গুণনীয়ক -15-16-এর শক্তি-কে উপেক্ষা করুন।

শাস্ত্রীয় তত্ত্বের এটি একটি ছোট সংশোধন নয় এটি একটি খুব কঠোর বিষয় হতে চলেছে এবং আমরা পরবর্তী লেকচারে এটি নিয়ে যাব দয়া করে ফিরে যান আপনার পাঠ্যপুস্তকটি মনোযোগ সহকারে পড়ুন আবার আপনার শিক্ষকদের সাথে আলোচনা করুন এবং যদি আপনার কাছে নেট থাকে এবং যদি আমি একটি সুযোগ আছে যদি কাছাকাছি কোন কলেজ থাকে তাহলে মিলিকেনের পেপার পড়ার চেষ্টা করুন আমরা সবাই অনেক জ্ঞানী এবং ধনী হব ধন্যবাদ আপনাকে

Prutor@IITK