সুপ্রভাত
তাই শেষ বক্তৃতায় আমরা মহান রাদারফোর্ড বিক্ষিপ্ত পরীক্ষা নিয়ে বিশদভাবে আলোচনা করেছি এবং আমরা ফলাফলগুলিও যত্ন সহকারে বিশ্লেষণ করেছি
তাই আমরা যা পেয়েছি তা হল পরীক্ষাটি ছবির জন্য কোন প্রমাণ প্রদান করেনি পরমাণুর ধনাত্মক চার্জটি পরমাণুর আয়তনের উপর বিতরণ করা হয় যেটি আসল ছবি ছিল লোকেরা বিশ্বাস করেছিল যে পরমাণু একটি কঠিন আধা কঠিন যেটিতে ধনাত্মক চার্জ সমানভাবে বিতরণ করা হয়েছিল এবং ইলেকট্রনগুলি যেগুলি অনেক বেশি ছোট তা এম্বেড করা হয়েছিল।
যে কঠিন রাদারফোর্ড পরীক্ষা আসলে আমাদের দেখিয়েছিল যে এই ধরনের একটি ছবি সঠিক নয় আসলে এটি আমাদের দেখিয়েছে যে ধনাত্মক চার্জ বন্টনটি পরমাণুর অভ্যন্তরে একটি খুব ক্ষুদ্র আয়তনে ঘনীভূত হয় প্রকৃতপক্ষে যদি আপনি তাকান তবে আয়তনটি ধনাত্মক চার্জ বিতরণ দ্বারা দখল করা হয় ধনাত্মক চার্জ বিতরণের আকার বা ব্যাসার্ধে এটি ব্যাসার্ধের চেয়ে প্রায় 10 000 গুণ ছোট পরমাণুর এটি ছোট যে এটি কার্যকরভাবে থমসনের প্রস্তাবিত ছবিটিকে উড়িয়ে দেয় এখন আমাকে একটি অনুরূপ মডেল তৈরি করতে হবে এবং যে মডেলটি আমি আপনাকে বলেছিলাম সেটি গ্রহের মডেল ছাড়া অন্য কেউ নয়
তাই আসুন সংক্ষেপে ফলাফলের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী তা স্মরণ করি।
সম্পূর্ণতার স্বার্থে এটি রাদারফোর্ড যন্ত্রের পরিকল্পিত উপস্থাপনা আপনার কাছে তেজস্ক্রিয় উত্স রয়েছে যা 5.
5 মিলিয়ন ইলেকট্রন ভোল্টের শক্তিতে আলফা কণা নির্গত
করছে এটি সেই ব্যক্তিকে রক্ষা করার জন্য সীসা ঢাল যা পরীক্ষাটি রক্ষা করছে।
ল্যাবরেটরি এবং তারপরে আলফা কণা রশ্মি এখানে আসছে এবং এটি এই সীসা প্লেট দ্বারা আরও সংমিশ্রিত হচ্ছে এবং এই পাতলা সরু রশ্মিটি একটি সোনার ফয়েলকে আঘাত করছে যা খুব পাতলা প্রায় 10 থেকে 7 মিটার পুরুত্বের শক্তি এবং তারপরে আপনার কাছে মোবাইল জিঙ্ক সালফাইড ডিটেক্টর যা বৃত্তের উপর চলে যায় এবং যখনই একটি আলফা কণা এই প্লেটে আঘাত করে তখন একটি সিন্টিলেশন হবে যা একটি অণুবীক্ষণ যন্ত্রের মাধ্যমে পর্যবেক্ষণ করা যেতে পারে
তাই সিন্টিলেশনের সংখ্যা আপনাকে আলফা কণার আপেক্ষিক সংখ্যা বলে দেবে যেগুলি কোন প্রদত্ত কোণে ঢালকে আঘাত করছে চিত্রটি যেমন আমি আপনাকে বারবার বলেছি অত্যন্ত অতিরঞ্জিত এবং তারপর এটি কী তার পরিকল্পিত উপস্থাপনা ঘটছে যদি আলফা কণাটি ধনাত্মক চার্জের দিকে অগ্রসর হয়
তাই আমরা ইতিমধ্যে গ্রহের মডেলটি গ্রহণ করেছি বা সত্য যে সমস্ত ধনাত্মক চার্জ একটি ছোট অঞ্চলে কেন্দ্রীভূত হয় তবে এই মুখোমুখি সংঘর্ষে এটি পিছনের দিকে প্রতিফলিত হবে
তাই সেখানে থাকবে 180 ডিগ্রির কাছাকাছি অনেকগুলি প্রতিফলন যদি এটি নিউক্লিয়াস থেকে অনেক দূরে থাকে কারণ বিকর্ষণকারী সম্ভাব্যতা দুর্বল হয়ে গেছে এটি প্রায় অপ্রত্যাশিত হয়ে যাবে অন্যথায় এটি বিক্ষিপ্ত হয়ে যাবে
তাই এটি পরিকল্পিত উপস্থাপনা
তাই আমাদের যা করতে হবে তা বুঝতে হবে এটি এবং আমি আপনাকে দেখিয়েছি একটি বিন্দু কণা থেকে বিচ্ছুরণের চিত্রটি কী এবং একটি স্ক্যাট থেকে চিত্রটি কী একটি বিতরণকৃত ধনাত্মক চার্জ বন্টন থেকে বের করা হয়
তাই যদি পারমাণবিক আকারে পরমাণুকে সত্যিই বিতরণ করা হয় তবে এটি কুঁজ এবং শিখর দেখাত এবং এই থাম্বস এবং পিকগুলি থেকে আমরা ইতিবাচক চার্জের আকার স্থাপন করতে সক্ষম হতাম যা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ।
যেখানে কুঁজ হয় যেখানে মিনিমা ঘটে তা বিক্ষিপ্ত কোণ কণার শক্তি দ্বারা নির্দেশিত হয় এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণভাবে পরমাণুর ব্যাসার্ধ বা নিউক্লিয়াসের ধনাত্মক চার্জের ব্যাসার্ধ এই ছবির জন্য কোন প্রমাণ ছিল না কিন্তু আপনি দেখতে পাচ্ছেন সেখানে আছে একটি মসৃণ মসৃণ বক্ররেখা আছে যা অবশ্যই আছে যদি আপনি আরও উচ্চ শক্তির আলফা কণা পাঠাতে চান তাহলে ধরা যাক আপনি 20 muv বা 30 mua পাঠান এটা সম্ভব যে এটি নিউক্লিয়াসের চূড়ান্ত কাঠামোটিও পরীক্ষা করতে সক্ষম হতে পারে।
নিউক্লিয়াসে প্রোটন এবং নিউট্রন কীভাবে বিতরণ করা হয় তা দেখতে সক্ষম এই পরীক্ষায় আমাদের জন্য যা গুরুত্বপূর্ণ তা হল এই শক্তি স্কেলে এবং
তাই এই দৈর্ঘ্যে ক্যালে ইতিবাচক চার্জ বিতরণের আকারের জন্য কোন প্রমাণ নেই আপনি একটি উচ্চ সীমা রাখতে পারেন এবং আমরা যে ঊর্ধ্ব সীমাটি পৌঁছেছি তা ছিল প্রায় 10 থেকে বিয়োগ 14 মিটারের শক্তি যা আমরা পেয়েছি এবং আমাদের মোকাবেলা করতে হবে এটি এবং মনে রাখবেন পরমাণুর আকার প্রায় 10 থেকে বিয়োগ 10 মিটারের শক্তি,
তাই 10 থেকে 4-এর শক্তির মধ্যে একটি অমিল রয়েছে।
এই পরীক্ষার ফলাফল যা আমি আপনাকে আগে দেখালাম তা আসলে বিভিন্ন পরমাণুর উপর প্রোটনের বিক্ষিপ্তকরণ ছিল এটিই আসল গিগার তারপর ফলাফল এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে পরীক্ষামূলক সংখ্যা এবং তাত্ত্বিক গণনা অনুমান করে যে সমস্ত ধনাত্মক চার্জ পরমাণুর ভিতরে একটি বিন্দু বন্টন সেখানে একটি সম্পূর্ণ চুক্তি রয়েছে এবং এটি রাদারফোর্ড পরীক্ষার একটি মহান অবদান
তাই রাদারফোর্ড অবিলম্বে এই ফলাফলের তাৎপর্য উপলব্ধি করেছেন এবং তিনি এই মডেলটি দিয়েছেন যা আবার একটি পরিকল্পিত উপস্থাপনা
তাই আমরা যা আবিষ্কার করেছি তা আমরা অনুমান করতে যাচ্ছি কয়েক বছর পরে এখন আমাদের কাছে একটি খুব ছোট অঞ্চলে ঘনীভূত ইতিবাচক চার্জ বন্টন রয়েছে অবশ্যই এটি দেখায় যে প্রোটন এবং নিউট্রন উভয়ই নিউট্রন নীল, প্রোটন ধূসর এবং ইলেকট্রনগুলি কক্ষপথে যাচ্ছে এই কক্ষপথটি আবার পরিকল্পিত এটির প্রয়োজন নেই বৃত্তাকার হতে পারে এটি উপবৃত্তাকারও হতে পারে যেমনটি আমরা কেপলারের সূত্র থেকে জানি

তাই এই পরিস্থিতি ছিল যখন এই পরীক্ষাটি করা হয়েছিল এবং যেমন আমি আপনাকে বলেছিলাম এটি একটি খুব আনন্দদায়ক জিনিস কারণ আপনার কাছে একই জিনিস রয়েছে যা মহাজাগতিক স্কেলে দেখা যায়।
অ্যাস্ট্রোফিজিক্যাল স্কেলের পুনরাবৃত্তি হল পারমাণবিক স্কেলে প্রতিরূপটি রয়েছে তা ছাড়া আপনি আকর্ষণীয় মহাকর্ষ বলকে আকর্ষণীয় কুলম্ব বল দ্বারা প্রতিস্থাপিত করেছেন মহাকর্ষীয় বল অবশ্যই খুব দুর্বল মহাকর্ষীয় ধ্রুবক খুব ছোট
তাই আপনার দেখতে খুব বিশাল বস্তুর প্রয়োজন মহাকর্ষ বল এবং সেইজন্য আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আপনারও খুব বড় দূরত্বের প্রয়োজন এই কারণেই আমরা উপরের দিকে তাকাই স্ট্রোম্যাগনেটিক মিথস্ক্রিয়াগুলি 100 গুণ বা সম্ভবত 1 থেকে 100 বর্গ গুণ বেশি শক্তিশালী মাধ্যাকর্ষণ শক্তির চেয়ে দুঃখিত ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক মিথস্ক্রিয়াগুলি 10 এর মতো কিছু শক্তির শক্তি থেকে 30 গুণ বেশি শক্তিশালী মহাকর্ষীয় শক্তির চেয়ে
তাই আপনি এটি পারমাণবিক স্কেলে দেখতে সক্ষম
তাই এই পরিস্থিতি ছিল এবং তারপরে আমরা
রাদারফোর্ড মডেলের সাথে সম্পর্কিত সমস্যাগুলি এবং সম্ভাবনাগুলিকে গভীরভাবে দেখতে শুরু করি
তাই এটি বোহর মডেলের জন্য একটি অগ্রদূত
তাই আসুন আলোচনা শুরু করি যে আমি এক মিনিটের মধ্যে এই স্লাইডে ফিরে আসব
তাই আমাদের কী আছে রাদারফোর্ড মডেলের পরিণতি
তাই আমরা একটি ছবি তৈরি করেছি যে একটি ধনাত্মক চার্জ আছে এবং আসুন হাইড্রোজেন পরমাণুর সবচেয়ে সহজ পরিস্থিতি বিবেচনা করি কারণ বোহর মডেলে আমরা এটিই আলোচনা করতে যাচ্ছি যাতে আপনার কাছে ইতিবাচক চার্জের প্রোটন এখানে বসে থাকে।
এবং তারপরে একটি ইলেকট্রন রয়েছে যা এই কক্ষপথে মাটিতে যাচ্ছে খুব সুন্দর খুব আনন্দদায়ক কারণ এটি ঠিক গ্রহের কক্ষপথের মতো কিন্তু তারপরে আপনি জানেন যে এই কুলম্ব বলটি একটি কেন্দ্রবিন্দুর বলের সমতুল্য যা এমন একটি জিনিস যা আমরা ব্যাপকভাবে ব্যবহার করেছি যখন আমরা মহাকর্ষ নিয়ে আলোচনা করছিলাম
তাই mv দ্বারা r দ্বারা বর্গ করা হয় যা কিছু যাই হোক না কেন চার্জের ধ্রুবক গুণফল ইত্যাদি ইত্যাদি এক ওভার চার পাই এপিসিলন ইত্যাদি r বর্গ দ্বারা আমরা যা লিখছি
তাই এটি একটি বৃত্তাকার কক্ষপথের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ এটি অবশ্যই ম্যামের সমান ইলেকট্রনের ভর
তাই আমাদের কাছে মানক ফলাফল রয়েছে আপনারা সবাই এটির সাথে পরিচিত একটি v বর্গাকার দ্বারা r দ্বারা দেওয়া হয়েছে এটি এমন কিছু এটি আমাদের মনে রাখতে হবে কারণ একটি বৃত্তাকার কক্ষপথে যদিও গতি ধ্রুবক হতে পারে v বর্গ ধ্রুবক হতে পারে
তাই গতিশক্তি একটি ধ্রুবক যার মানে এই নয় যে বেগ একটি ধ্রুবক প্রতিটি বিন্দুতে আমার বেগের দিকটি এখানে পরিবর্তিত হচ্ছে এখানে উপরের দিকে অগ্রসর হচ্ছে এটি নিচের দিকে যাচ্ছে এটি স্পর্শক
তাই গতির দিকের পরিবর্তন বেগের পরিবর্তনের জন্ম দেয় v 1 বিয়োগ v 2 যা ri দেয় ত্বরণের জন্য se এবং যেটি v দ্বারা দেওয়া হয় rr দ্বারা বর্গ করা হল পরমাণুর ব্যাসার্ধ
তাই এটি মহাকর্ষীয় বস্তু এবং বৈদ্যুতিক বস্তুর বৈদ্যুতিক চার্জ উভয়ের জন্যই সাধারণ
তাই আমরা কেন উদ্বিগ্ন যে আমরা চিন্তিত কারণ ম্যাক্সওয়েল সমীকরণ ভবিষ্যদ্বাণী করে যে ত্বরণশীল চার্জ বিকিরণ শুরু করে ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ আমরা জানি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য খুব ছোট থেকে খুব বড় হতে পারে যদি এটি খুব খুব বড় হয় তবে এটি দূর ইনফ্রারেডে থাকে যদি এটি খুব ছোট হয় তবে আপনি অতিবেগুনী এক্স-রে হার্ড এক্স-রে গামাতে যান রশ্মি ইত্যাদি ইত্যাদি যেমন একটি নিউক্লিয়াস থেকে নির্গত বিকিরণ মিলিয়ন ইলেকট্রন ভোল্টের ক্রম অনুসারে যেখানে একটি পরমাণু থেকে নির্গত বিকিরণ 10 ইলেকট্রন ভোল্টের ক্রম ইলেক্ট্রন ভোল্টের ক্রম যদি আপনি একটি অণুর দিকে তাকান তবে এটি একটি ভগ্নাংশ হবে একটি ইলেক্ট্রন ভোল্টের ইত্যাদি এবং
তাই এটি সেখানে আছে কিন্তু যাই হোক না কেন তারা সেচ তরঙ্গ নির্গত করতে যাচ্ছে
তাই কি ঘটতে যাচ্ছে আমি একটি চার্জযুক্ত অংশ নিই cle এবং আসুন আমরা বলি যে আমি এই দিকে একটি ধ্রুবক বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র প্রয়োগ করি
তাই এটি ত্বরান্বিত হতে শুরু করে
তাই আপনি ভাবতে পারেন যে এই সমস্যার সমাধান খুব সহজ কারণ আপনাকে যা করতে হবে তা আমাদেরকে অভিন্ন বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র বলতে হবে
ডু হল নিউটনের গতির সমীকরণটি সমাধান করা যা আপনারা প্রত্যেকেই সমাধান করেছেন এটি একটি প্যারাবোলিক পথ হবে যেমন আপনি এটি সমাধান করেছেন মহাকর্ষ পৃথিবীর মহাকর্ষীয় ক্ষেত্রের অবাধে পতনশীল দেহের জন্য কিন্তু ম্যাক্সওয়েল আপনাকে বলেছেন যে এটি ভুল কারণ যখনই ত্বরণ হয় একটি ত্বরণ আছে সেখানে একটি বিকিরণ ক্ষয় হয় যার অর্থ আপনি হয়ত প্রচুর শক্তি পাম্প করছেন কিন্তু সেই সমস্ত শক্তি গতিশক্তিতে যাবে না এর একটি অংশ বিকিরণ হিসাবে হারিয়ে যাবে যা ঘটতে চলেছে
তাই এর অর্থ হল আপনি যদি শক্তি পাম্প না করেন এবং একটি কণা ক্রমাগত ত্বরিত হয় তার মানে এটি ক্রমাগত শক্তি হারাচ্ছে এবং যদি এটি ক্রমাগত শক্তি হারাতে থাকে তবে এর বেগ ছোট হয়ে যায় এবং গতি কমতে কমতে ছোট হতে থাকে এবং এক পর্যায়ে এটি বিশ্রামে চলে আসে যা হওয়া উচিত
তাই আপনি যদি পরমাণুর এই ছবিটি দেখেন তবে কী ঘটতে চলেছে এই পরমাণু এই ইলেকট্রনটি যা প্রোটনের চারপাশে ঘুরছে আমাদের একটি ত্বরণ রয়েছে লেখা আছে যে আমি যদি এখানে ইলেক্ট্রন খুঁজে পাই তবে এটি বিকিরণ করতে শুরু করবে এটি তার গতি হারাতে শুরু করবে কারণ এটির গতি বাড়লে এর ত্বরণ হ্রাস পায়

তাই ত্বরণ হ্রাসের অর্থ প্রাথমিক গতি যা ছোট থেকে ছোট হতে চলেছে তাতে এটি আসবে না।

তাই আমার সম্ভবত ঠিক আছে কারণ শেষ পর্যন্ত কী ঘটবে কারণ বেগ আরও ছোট থেকে ছোট হতে চলেছে এই ইলেকট্রনটি বৃত্তাকার পথ নেওয়ার পরিবর্তে নিউক্লিয়াসের কাছাকাছি যেতে শুরু করবে এবং অবশেষে নিউক্লিয়াসে ভেঙে পড়বে কি ঘটতে যাচ্ছে কারণ এটি একটি খুব সহজ ব্যাখ্যা যা আমাদের কাছে ছবি আছে এখন আপনি আসলে গণনা করতে পারেন e এই ধরনের পতনের সময় স্কেল
প্রোটন বা নিউক্লিয়াস থেকে প্রায় 10 থেকে মাইনাস 10 মিটার দূরে থাকা একটি ইলেকট্রনকে নিউক্লিয়াসে পড়তে কতক্ষণ সময় লাগবে আপনি এই স্তরে এটি বের করতে পারবেন না কিন্তু পরে যখন আপনি পারমাণবিক পদার্থবিদ্যা এবং ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তত্ত্বের আরও অধ্যয়ন করুন আপনি বুঝতে পারবেন যে 10 থেকে বিয়োগ 9 সেকেন্ডের শক্তি 10 থেকে বিয়োগ 9 সেকেন্ডের শক্তি ইলেকট্রন পরমাণুতে পড়ার জন্য যথেষ্ট তবে আমরা জানি পরমাণু বিগত বিলিয়ন বছর ধরে সেখানে আছে বা এক বিলিয়ন হল 9 এর শক্তির 10 এবং 1 বছর হল 365 দিন প্রতিটি দিন 24 ঘন্টা এবং প্রতিটি ঘন্টা 3600
তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে মহাবিশ্ব গত 10 ধরে সেখানে রয়েছে 12 বা 10 এর শক্তি থেকে 13 সেকেন্ডের শক্তি এবং একটি পরমাণু তার একটি যুক্তিসঙ্গতভাবে বড় ভগ্নাংশের উপরে রয়েছে তবে ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তত্ত্ব আমাকে বলছে যে 10 থেকে বিয়োগ 9 সেকেন্ডের মধ্যে ইলেক্ট্রনটি ভেঙে যাবে এবং পরমাণু বন্ধ হয়ে যাবে বিদ্যমান যা ঘটতে হবে কিন্তু আমরা যা খুঁজে পাই তা নয় কেউ যুক্তি দিতে পারে যে এটি সম্পূর্ণরূপে অমূলক নয় কারণ আমরা জানি যে বিটা রশ্মি তেজস্ক্রিয়তায় নির্গত হয় ঠিক আছে আপনি বোহর মডেলটি সম্পূর্ণ করার পরে কিছু দৈর্ঘ্যে এটি অধ্যয়ন করতে যাচ্ছেন এবং
তাই হয়ত ইলেকট্রনগুলি নিউক্লিয়াসের ভিতরে পড়ে তবে এটি ভুল কারণ বিটা রশ্মির বিটা বিয়োগের শক্তি কিছুই নয় কিন্তু ইলেকট্রন একটি পরমাণুর একটি ইলেকট্রনের শক্তির চেয়ে অনেক বড়
তাই আপনি যে ইলেকট্রন থেকে আসছে তা বিভ্রান্ত করতে পারবেন না নিউক্লিয়াসের অভ্যন্তরে ইলেকট্রনের সাথে নিউক্লিয়াসের চারপাশে একটি পরমাণুতে ঘুরছে
তাই আমাদের একটি বড় অসঙ্গতি আছে কিন্তু এই মুহূর্তে আমি আপনাকে ম্যাক্সওয়েলের ভবিষ্যদ্বাণী করতে পারি না একটি ম্যাক্সওয়েলের সমীকরণের ভবিষ্যদ্বাণী আমার আপনাকে ত্বরণের জন্য কিছু পর্যবেক্ষণমূলক পরীক্ষামূলক প্রমাণ দেওয়া উচিত এবং এখানে প্রথম স্লাইডটি যা একটি অ্যাক্সিলারেটর থেকে আসছে এটি একটি সিনক্রোট্রন যেখানে আপনি জানেন যে চার্জযুক্ত কণা প্রোটনের মতো কিছু একটি ve পেতে পারে ry খুব বড় শক্তি 30 geb এর মত কিছু
তাই এটি একটি খুব বড় শক্তি যা আপনি দেখতে পাচ্ছেন এবং যখন এটি ঘুরতে থাকে তখন ঠিক আছে এটি বিকিরণ নির্গত করতে শুরু করে
তাই এটি বিকিরণ শক্তি যা নির্গত হয় এবং এটি ছোট নয় একটি প্রায় 1 গিগাবাইট বিকিরণ যা আমাদের কাছে ঠিক আছে তার মানে তরঙ্গদৈর্ঘ্য একটি খুব খুব ছোট সংখ্যা কারণ ফ্রিকোয়েন্সি খুব বড় আপনি এটি কাজ করতে পারেন এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন এটি কার্যকরভাবে বিকিরণটির তীব্রতার সংখ্যা নির্গত হয় এবং তীব্রতা দোদুল্যমান হতে থাকে এবং আপনি শক্তি বাড়াতে থাকলে তীব্রতা আবার কমে যায় এটি একটি লগারিদমিক স্কেল এবং লগারিদমিক স্কেলে এটি দ্রুত পতনশীল
তাই এটি একটি প্রমাণ যাকে সিনক্রোট্রন বিকিরণ বলা হয় একটি রৈখিকভাবে ত্বরণকারী কণা বিকিরণ করতে পারে যাকে ব্রিমস্ট্রা ফুসফুস বলা হয় এমনকি যা পরীক্ষামূলকভাবে পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে এবং অন্যান্য পর্যবেক্ষণমূলক বিবরণ সম্পর্কে কী বলা হয় এটি একটি বিকিরণ যা ca যাকে অরোরা বোরিওলিস বলা হয় তা দ্বারা ব্যবহৃত হয়
তাই কি ঘটে যখনই একটি বৃহৎ সৌর ক্রিয়াকলাপ হয় তখন প্রচুর চার্জযুক্ত কণা নির্গত হয় এবং তারা বায়ুমণ্ডলে প্রবেশ করার সাথে সাথে তারা হ্রাস পেতে শুরু করে এবং তারা তাদের মহাকর্ষীয় ক্ষেত্রের কারণে ত্বরিত হতে শুরু করে এবং কারণ এই ত্বরণের তারা এই সুন্দর ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন তৈরি করে এখন এটি এক ধরণের পরিকল্পিত উপস্থাপনা কিন্তু পরের ছবিটি আসলে বিকিরণ দেখায় যা নির্গত হয় আপনি দেখতে পাচ্ছেন কিভাবে এই চার্জযুক্ত কণাগুলি এইগুলি প্লাজমা কণা আসলে তারা বিকিরণ শুরু করে এটি কি বিখ্যাত ভ্যান অ্যালেন বেল্ট এটি একটি বিখ্যাত ভ্যান অ্যালেন বেল্ট যা আপনি এটি সম্পর্কে অনেক কিছু পড়বেন
তাই এই পরীক্ষামূলক পর্যবেক্ষণটি কী তা হল রেডিয়েশনের তীব্রতা খুঁজে বের করার জন্য আপনি বেলুন পাঠাতে পারেন আপনি অনেক পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে পারেন এবং তারপর এটি দেখান পরিকল্পিতভাবে কীভাবে বিকিরণ বিতরণ করা হয়
তাই সত্য যে ত্বরিত চার্জযুক্ত কণাগুলি বিকিরণ করে এটি এমন কিছু যা এক্সিলারেটর এবং উপরের বায়ুমণ্ডলে উভয়ই প্রতিষ্ঠিত এখন এটি একটি বিকিরণ চিত্র বক্ররেখা যা অক্ষীয় সম্পর্কিত কণাগুলির সাথে সম্পর্কিত যাকে সক্রিয় গ্যালাকটিক নিউক্লিয়াস বলা হয় সেখানে ইলেকট্রন বা প্রোটনগুলি খুব খুব বড় বেগে ত্বরিত হয় এবং সেই প্রক্রিয়ায় তারা সম্পূর্ণ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের উপর বিকিরণ নির্গত করে
তাই আপনি রেডিও রেজিমে ইনফ্রারেড দৃশ্যমান অতিবেগুনী সূচকের রেডিয় দেখতে পাচ্ছেন ঠিক এটি সিনক্রোট্রন বৈশিষ্ট্যযুক্ত নির্গমন
তাই এটি সিনক্রোট্রন বিকিরণ থেকে আসছে না আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে তারা ত্বরিত হচ্ছে এবং লোকেরা আসলে চেষ্টা করছে এই বক্ররেখাগুলি দেখে এই নতুন ছায়াপথগুলির গতিশীলতা বোঝার জন্য এইগুলি হল কয়েকটি উদাহরণ যা আমি মনে করি আমার কাছে আরও একটি ছবি ছিল
তাই এটি হল রেডিয়েশন জেট যা গ্যালাক্টিক নিউক্লিয়াসের কারণে রঙ ম্যাপ করা হয়েছে এবং এটি সেই গুণগত ছবি যা আমরা দেখেছি
তাই আবার যেমন আলোর তরঙ্গ প্রকৃতির ক্ষেত্রে ম্যাক্সওয়েলের সমীকরণ এবং তাদের ভবিষ্যদ্বাণী y পরীক্ষা এবং পর্যবেক্ষণ দ্বারা যাচাইকৃত সুপ্রতিষ্ঠিত

তাই আমরা এখন সংক্রামক এর মানে কি এই যে পরমাণু মোটেও বিকিরণ করে না আমরা বলি না যে একটি ধরা আছে যা ঘটে তা হল আপনি যখন উদাহরণ স্বরূপ কোনো উপাদানকে গরম করবেন তখন পরমাণু উত্তেজিত হতে শুরু করবে কারণ ইলেক্ট্রনগুলি শক্তি পেতে শুরু করবে এবং তারা বিকিরণ শুরু করবে এটি আমাদের জন্য তথ্যের একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ অংশ এবং তারা কীভাবে বিকিরণ করে যে প্রশ্নটি আমরা জিজ্ঞাসা করছি

তাই আপনি যদি পূর্ববর্তী বক্ররেখাগুলি দেখেন উদাহরণস্বরূপ বিকিরণ ক্রমাগত আপনি যখন আপনার ফ্রিকোয়েন্সি বা তরঙ্গদৈর্ঘ্য পরিবর্তন করতে থাকেন তখন তীব্রতা ক্রমাগত পরিবর্তিত হয় এই বক্ররেখার দিকে কোন ফাঁক নেই কোন ফাঁক নেই মিনিমা এবং ম্যাক্সিমা ঠিক আছে কিন্তু তরঙ্গদৈর্ঘ্যে একটি নির্গমন অবিচ্ছিন্ন রয়েছে কিন্তু বর্ণালীবিদরা যখন নির্গত বিকিরণ পর্যবেক্ষণ শুরু করেন পরমাণু এই সব হাইড্রোজেন পরমাণুর উপর করা পর্যবেক্ষণ আপনি খুব খুব আকর্ষণীয় কিছু খুঁজে পেতে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে লাইনগুলি সমস্ত বিচ্ছিন্ন ম্যাক্সওয়েল ক্লাসিক্যাল ইলেক্ট্রোডায়নামিক্সের পূর্বাভাস দেবে বা ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিজম ভবিষ্যদ্বাণী করবে যে চার্জযুক্ত কণাটি যখন নির্গত বিকিরণের বর্ণালীকে ত্বরান্বিত করে তখন ফ্রিকোয়েন্সির ক্ষেত্রে বিতরণটি অবিচ্ছিন্ন হতে হবে যেমন আপনি দেখতে পাচ্ছেন ব্ল্যাক বডি রেডিয়েশন বা আপনি যখন একটি ধাতু গ্রহণ করেন এবং এটিকে লাল গরম বা সাদা গরম করেন তখন সমস্ত ফ্রিকোয়েন্সি ক্রমাগতভাবে নির্গত হবে আপনি আলাদা ফ্রিকোয়েন্সি বেছে নেবেন না কিন্তু আপনি এখানে কী দেখতে পাচ্ছেন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি ক্রমবর্ধমান তরঙ্গদৈর্ঘ্য।

এই দিক থেকে এই দিকে যান এটা বিচ্ছিন্ন যে আপনি 12 16 angstroms এর মত কিছুতে বিকিরণ নির্গত করবেন এক angstrom হল 10 থেকে মাইনাস 8 সেন্টিমিটারের শক্তি 10 থেকে মাইনাস 10 মিটারের শক্তি যা আমাদের আছে এবং তারপরে আপনার কাছে আছে একটি 972 এ 10 26 এক নেট এবং ইত্যাদি ইত্যাদি এবং এটি এখানে 912 অ্যাংস্ট্রোম এ কোথাও থামে এখানে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল এই স্প্যাসিন বিভিন্ন বর্ণালী রেখার মধ্যে g একই নয় প্রকৃতপক্ষে একটি প্যাটার্ন রয়েছে যা আমরা কিছুক্ষণের মধ্যে আলোচনা করতে যাচ্ছি এখানে একটি বড় ব্যবধান রয়েছে এখানে ব্যবধানটি ছোট হয়ে যায় এবং ব্যবধান আরও ছোট হয়ে যায়

তাই আপনি যখন খাটো এবং ছোট তরঙ্গদৈর্ঘ্যে যান তখন ব্যবধানটি হয় ছোট থেকে ছোট হয়ে যাওয়া যা আমরা খুঁজে পাচ্ছি এবং এই সিরিজটিকে লাইম্যান সিরিজ বলা হয় এখন এটি বোম্বার সিরিজ যা ঠিক একইভাবে

তাই আপনি লাল দিয়ে শুরু করছেন

তাই এটি অন্য দিকে যা আমরা চলছি ঠিক আছে

তাই একটি বড় পার্থক্য আছে এবং তারপরে আপনি নীলে আসেন এবং আপনি ভায়োলেটে আসেন লাইম্যান এবং বোমারের মধ্যে পার্থক্যটি হল লাইম্যান দৃশ্যমান পরিসরে নয় যা সমস্ত অতিবেগুনী এবং এক্স-রে রেঞ্জের মধ্যে রয়েছে তবে এখানে আপনি দৃশ্যমান পরিসীমা দিয়ে শুরু করুন যখন এটি এবং আপনি লাল পর্যন্ত সমস্ত উপায়ে যান এবং আপনি আবার দেখতে পারেন সমস্ত তরঙ্গদৈর্ঘ্য 6562 ইত্যাদি ফেরত দেওয়া হয়েছে এবং কম অবশ্যই কোথাও 5800 ট্যাঙ্ক ঝড় বা যাই হোক না কেন তার বোম্বার সিরিজ আপনি ঠিক একই প্যাটার্ন দেখতে পাচ্ছেন তবে আপনি যদি ব্যবধানটি দেখেন তবে এই ব্যবধানটি আলাদা হবে এবং বৈশিষ্ট্যগত ব্যবধানটি আলাদা হবে তবে প্যাটার্নটি একই এবং এখানে অনেকগুলি লাইনের একটি একত্রিত ছবি যা লোকেরা দেখেছে বিভিন্ন লোক বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য অঞ্চলে এই নিদর্শনগুলি পর্যবেক্ষণ করেছে

তাই এটি তাদের নামে নামকরণ করা হয়েছে

তাই আমরা ইতিমধ্যেই লাইম্যানের দিকে তাকিয়েছি আমরা ইতিমধ্যেই বোম্বারকে দেখেছি এখন আপনার কাছে প্যাশন রিটজ প্যাশন ব্র্যাকেট এবং তহবিল রয়েছে যা আমাদের কাছে রয়েছে এবং এই লোকেরা আসলে দেখতে শুরু করেছে ইনফ্রারেড অঞ্চলে যেখানে আপনি সম্ভবত করবেন না যেখানে এটি খালি চোখে দৃশ্যমান হবে না

তাই তাদের বিশেষ স্পেকট্রোস্কোপি ব্যবহার করতে হবে তবে এই সমস্ত ক্ষেত্রে আপনি একটি নিয়মিত প্যাটার্ন দেখতে পান এবং

তাই আপনাকে যা করতে হবে তা হল একটি পরীক্ষামূলক গবেষণা করা।

একটি নিয়মিততা অবশ্যই নিয়মিততা আছে বলে মনে হচ্ছে সেগুলি কি সব কিছু সুন্দর সমীকরণে ভেঙ্গে পড়তে পারে তারপর যদি আমি এটিকে একটি সুন্দর সমীকরণ হিসাবে লিখতে পারি n তাহলে আমি অন্তত প্যাটার্নটি বোঝার চেষ্টা করতে সক্ষম হব

তাই আমরা কী বলছি এই সিরিজের একটি পরিমাণগত ফর্ম দিন যে প্রশ্নটি আমাদের করতে হবে এবং এটি এই ভদ্রলোক রিড বার্ক দ্বারা করা হয়েছিল

তাই রিডবার্গ ছিল একজন বুদ্ধিমান মানুষ সে অবশ্যই অনেকগুলি ফর্মুলা এবং অনেকগুলি ফিটিং চেষ্টা করেছে ঠিক যেমন কেপলার অনেকগুলি ফর্মুলা চেষ্টা করেছিল আপনি জানেন প্রথমে তার একটি ছবি ছিল তারপর তার আরেকটি ছবি ছিল তারপর তিনি এসেছিলেন তারপর তিনি সেই ফ্রেমে চলে গেলেন যেখানে সূর্য বিশ্রামে রয়েছে এবং তারপরে তিনি এই সুন্দর উপবৃত্তগুলিকে একইভাবে পেয়েছিলেন রেডওয়ার্ক অবশ্যই অনেক কিছু চেষ্টা করেছেন এবং তিনি দেখতে পেয়েছেন যে তরঙ্গদৈর্ঘ্যের প্লট না করে তরঙ্গদৈর্ঘ্যের বিপরীত তরঙ্গদৈর্ঘ্যের বিপরীত দিকে তাকানোর জন্য যা করা উচিত তা পারমাণবিক বর্ণালী বর্ণালীতে একটি নাম রয়েছে।

একে তরঙ্গ সংখ্যা বলা হয় কখনও কখনও লোকেরা বলে এক ওভার ল্যাম্ব তরঙ্গদৈর্ঘ্য কখনও p দ্বারা তরঙ্গ সংখ্যা কখনও লোকেরা বলে দুই পাই দ্বারা ল্যাম্বডা তরঙ্গ সংখ্যা পারমাণবিক পদার্থবিদ্যাকে সর্বদা এক ওভার ল্যাম বলা হয় বিডিএ হল তরঙ্গ সংখ্যা এবং এই সমস্ত সিরিজের জন্য তিনি দেখিয়েছিলেন যে বর্ণালীটি একটি সার্বজনীন সংখ্যা দ্বারা চিহ্নিত করা হয় যাকে পাঠক ধ্রুবক বলা হয় এবং স্পেসিং লাইম্যান সিরিজের বোম্বার সিরিজ বন্ধনী সিরিজ ফান্ড সিরিজ হামফ্রেইস সিরিজ সম্পর্কে কী বলা হয় সেগুলির সবগুলিই ভেঙে পড়তে পারে।

সূত্র 1 ওভার n বর্গ বিয়োগ 1 ওভার n2 বর্গক্ষেত্র বাম দিকে অবশ্যই একটি ধনাত্মক সংখ্যা
তাই এটি কী হওয়া উচিত n দুইটি সর্বদা n একটির সমান থেকে বড় হওয়া উচিত অন্যথায় আমরা আপনার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নিয়ে সমস্যায় পড়ব লক্ষ্য করা যায় যে এটি কোনও সাধারণ ফিট নয় এবং এটি আমাদের জন্য একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষামূলক পর্যবেক্ষণ কারণ
রাইডবার্গ যখন সূত্রটি দিয়েছিলেন তখন তার সংখ্যার সংখ্যা আমি জানি না তবে আজ এটি একটি অসাধারণ নির্ভুলতার সাথে পরিচিত হয় ঠিক আছে স্পষ্টতই এক ওভার lambda এর মাত্রা রয়েছে এক ওভার দৈর্ঘ্য n এক এবং দুটিতে মাত্রাবিহীন সংখ্যা
তাই এই লাল বার ধ্রুবকের অবশ্যই বিপরীত দৈর্ঘ্যের মাত্রা থাকতে হবে এবং i s এক বিন্দু দিয়ে প্রদত্ত দেখা যাক এক দুই তিন চার পাঁচ ছয় সাত আট নয় দশ এগারো বারো তেরো চৌদ্দ কত সংখ্যা আছে
তাই এটি এমন একটি সংখ্যা যা চৌদ্দ দশমিক স্থানে পরিচিত এটি আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং অনিশ্চয়তা পনেরতম এবং ষোড়শ দশমিক স্থানে রয়েছে
তাই আমরা যা বলছি তা হল ry বাই ডেল্টা ry এটি একটি মাত্রাবিহীন সংখ্যা যা 10 এর শক্তি থেকে বিয়োগ 15 এর ক্রম অনুসারে এটি একটি উল্লেখযোগ্য সংখ্যা এই সংখ্যাটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে কোয়ান্টাম মেকানিক্সের বিকাশ বোঝার জন্য সূক্ষ্ম গঠন ধ্রুবক ব্যাখ্যা করার জন্য যাকে ল্যাম্প শিফট বলা হয় তা ব্যাখ্যা করার জন্য লাইম্যান আলফা লাইন সেই প্রসঙ্গে খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই পরীক্ষাবিদরা এটিকে অনেক বেশি পরিমাপ করেছেন এবং যখন আমরা প্রস্তাব করি যে সেখানে বোহর মডেল বলা হয় আমাদের আসলে এই সংখ্যাটি পুনরুত্পাদন করতে সক্ষম হওয়া উচিত তবে আজ সম্ভবত কোনও মডেলের সক্ষমতা নেই কোনও তত্ত্বের পুনরুত্পাদন করার ক্ষমতা নেই একই নির্ভুলতার সাথে এই সংখ্যাটি খুব কঠিন
তাই এটি সেই মহান পরীক্ষামূলক সংখ্যাগুলির মধ্যে একটি যা যে কোনও তাত্ত্বিক পদ্ধতির জন্য একটি মান বা মানদণ্ড হিসাবে কাজ করে
তাই এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই আমি বলেছিলাম n1 এবং n2 হল পূর্ণসংখ্যার চেষ্টা করা যাক বুঝুন তারা কি redwork খুঁজে পাওয়া যায় যে lyman সিরিজের অনুরূপ n এক সমান এক এবং n দুই সমান দুই তিন চার পাঁচ ইত্যাদি বোম্বার সিরিজের অনুরূপ n এক সমান দুই এবং n দুই সমান তিন চার পাঁচ ছয় ইত্যাদি প্যাশন সিরিজ অনুরূপ আমি দুঃখিত এটা অবশ্যই তিনটি হতে হবে এবং এটি অবশ্যই চার পাঁচ ছয় হতে হবে ইত্যাদি স্পষ্টতই বন্ধনীটি চারটি তহবিলের সাথে মিলে যাবে পাঁচটি হামফ্রে ছয়টির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হবে এবং 1970 বা 80 এর দশকে আমি মনে করি আমি ঠিক মনে করি না যে মিট-এ লোক ছিল অত্যন্ত সতর্কতার সাথে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে সক্ষম এগুলোকে বলা হয় শক্তিশালী এবং স্যামসাং সিরিজ কি এর সাথে মিল আছে এটি অবশ্যই 3 4 5 6 7 7 n 1 সমান 7 এবং n 2 8 দিয়ে শুরু হবে বর্ণালী স্পিকিং s o ছোট এবং এটি দৃশ্যমান অঞ্চল থেকে অনেক দূরে খুব খুব বড় তরঙ্গদৈর্ঘ্য তাদের পরিমাপ করা সহজ নয় আপনার অসাধারণ রেজোলিউশন সহ স্পেকট্রোস্কোপ প্রয়োজন এবং তারা তা অর্জন করতে সক্ষম হয়েছিল এবং সেগুলি সবই রেডউড সূত্রের মধ্যে পড়ে
তাই রেডওয়ার্ক সূত্র আমরা একটি যাদু সূত্র কিছু আমাদের এই রহস্য ভেঙ্গে ফেলা উচিত আমাদের বোঝা উচিত যদি আমরা এটি অন্য মডেলের সাথে একসাথে বুঝতে পারি তাহলে হয়তো আমরা প্রকৃতির রহস্যে প্রবেশ করতে সক্ষম হব
তাই এটি একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষা যা আমার কাছে
তাই পদার্থবিদ্যা ছিল একটি অদ্ভুত দ্বিধা মধ্যে এটি কান্নাকাটি ছিল এটি একটি সংশয়ের শিং একটি দ্বিধা ছিল কারণ তারা বলে কারণ এটি এমনভাবে দেখা গেছে যেন এই সমস্ত বিরোধপূর্ণ ডেটা পরমাণুগুলিকে স্থিতিশীল করা উচিত নয়, তবে একটি স্থিতিশীলতা রয়েছে এবং কী আছে তা পুনর্মিলন করা অসম্ভব।
যে স্থিতিশীলতা স্থিতিশীলতা হল যে বিকিরণ তখনই ঘটবে যখন n2 বলে কিছু থাকে অবশেষে তাদের সবগুলি n1 এর সমান হবে এবং তার পরে rad iation থেমে যায় মানে পরমাণুর একটি স্থল অবস্থা একটি ন্যূনতম শক্তি অবস্থা আছে শুধুমাত্র যখন আপনি এটিকে ন্যূনতম শক্তি অবস্থার উপরে উত্তেজিত করবেন তখন পরমাণুটি নীচে নেমে আসবে কিন্তু একবার এটি ন্যূনতম শক্তি অবস্থায় নেমে গেলে এটি আর নিচে পড়বে না
তাই একটি আংশিক আছে ম্যাক্সওয়েলের সাথে চুক্তি ম্যাক্সওয়েলের সাথে একটি আংশিক মতপার্থক্য রয়েছে ম্যাক্সওয়েল বলেছেন যে আপনি ধনাত্মক চার্জের ভিতরে না পড়া পর্যন্ত আপনার শক্তি হ্রাস করা চালিয়ে যেতে হবে
কিন্তু এই সংখ্যাগুলি আপনাকে বলে যে না না সেখানে একটি সর্বনিম্ন শক্তি আছে যার পরে এটি আবার সেখানে পড়বে না ম্যাক্সওয়েল এর সাথে একটি আংশিক মতপার্থক্য ম্যাক্সওয়েল বলেছেন যে আপনি যখন উত্তেজিত হন তখন বিকিরণ নির্গমনকারী অবিচ্ছিন্ন হওয়া উচিত এটি দেখাচ্ছে যে আহ্ এটি কী দেখাচ্ছে আবার ম্যাক্সওয়েল হুমকি ক্রমাগত হওয়া উচিত এটি ক্রমাগত নয়
তাই কখনও কখনও আপনি ম্যাক্সওয়েলকে অর্থ প্রদান করেন কখনও কখনও আপনাকে ম্যাক্সওয়েল মানবেন না এটা ঠিক তরঙ্গ কণার দ্বৈততার মতো
তাই আমাদের এমন কিছুর প্রয়োজন যেমন র‍্যাডিকাল আইনস্টাইন যা করেছিলেন আলোর ক্ষেত্রে আমাদের একই রকম র‍্যাডিকাল কিছু দরকার এবং মজার বিষয় হল আইনস্টাইন যেমন একটি মহান ধ্রুবক ব্যবহার করতে পেরেছিলেন।
ফোটোইলেক্ট্রিক ইফেক্ট বোঝার জন্য pranks constant বোহরও সেই বোহর ব্যবহার করেছে যে কেন প্র্যাঙ্ক বলেছে যে বিকিরণটি বিচ্ছিন্ন ই সমান h nu এবং যদি আমরা এটিকে একটি বাক্সে রাখি তবে অনুমোদিত মোডগুলির সংখ্যা বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবে এখানে একইভাবে এই পরমাণুর জন্যও বিকিরণ হল বিচ্ছিন্ন বোহর একটি মডেল প্রস্তাব করেছিলেন এবং এটি বোহর মডেল হিসাবে পরিচিত এবং এখানে সেই ভদ্রলোক যিনি 20 শতকের পদার্থবিদ্যাকে খুব বড় আকারে রূপ দিয়েছেন

সম্ভবত তাঁর অবদান গভীর এবং আরও বেশি।
কোয়ান্টাম মেকানিক্সের বিকাশের জন্য কিছু অর্থে আইনস্টাইনের চেয়েও গভীর কারণ তিনি কেবল মডেলটিই দেননি তিনি তার চারপাশে প্রচুর শিষ্য সংগ্রহ করেছিলেন ost সবাই হাইজেনবার্গ পাওলি তাদের সকলেই তাঁর শিষ্য ছিলেন তারা তাঁর কাছে গিয়েছিলেন তারা তাঁর সাথে আলোচনা করেছিলেন এবং তিনি 1950 এর দশক পর্যন্ত সক্রিয় ছিলেন যখন তিনি এবং তাঁর ছাত্র রোজেনফেল্ড কোয়ান্টাম মেকানিক্সের পরিমাপের উপর একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ গবেষণাপত্র লিখেছিলেন এবং তিনি পারমাণবিক বোঝার ক্ষেত্রেও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছিলেন।
নিউক্লিয়ার ফিশন প্রক্রিয়া আসলে তিনি একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ কাগজ বা নিউক্লিয়ার ফিশন লিখেছিলেন যা পরবর্তীতে পারমাণবিক চুল্লির বিকাশের ভিত্তি হয়ে ওঠে বা ধ্বংসাত্মক অস্ত্রের ক্ষেত্রে যা কিছু ঘটছে
তাই এখানে একজন মহান ব্যক্তি ছিলেন যিনি একজন দার্শনিক এবং বিজ্ঞানী ছিলেন এবং তিনি এমন একটি মডেলের প্রস্তাব করার সাহস ছিল যা খুবই বিস্ময়কর ছিল কিন্তু এটি কাজ করেছে
তাই আসুন দেখি কি হয়
তাই আমি পরবর্তী 20 25 মিনিটের মধ্যে যা করতে যাচ্ছি তা হল বোহর মডেলের জন্য আমার সময় উত্সর্গ করা বোহর মডেলটি একটি সাধারণ অনুমান করে বরং সামনের কক্ষপথগুলি সবই বৃত্তাকার
তাই আমাকে অনুমান করা শুরু করা যাক তাদের মধ্যে কিছু অনুমান হল কিছু অনুমান অনুমান ca n শিথিল হোন এটি সরলতার জন্য নিউক্লিয়াস সম্পর্কে ইলেক্ট্রনের কক্ষপথটি
বৃত্তাকার এই অনুমানটি শিথিল করা যেতে পারে এটি উপবৃত্তাকার করা যেতে পারে যা সোমারফেল্ড দ্বারা করা হয়েছিল তবে এটি এমন অনুমান যা আমরা তৈরি করছি যাতে এটি পুরোপুরি ঠিক আছে এটা নিয়ে এখন কোন সমস্যা নেই খুব গুরুত্বপূর্ণ পোস্টুলেট আসে শুধুমাত্র কিছু বৃত্তাকার কক্ষপথ অনুমোদিত হয় যদি আপনি মহাকর্ষ বল দেখেন অথবা আপনি যদি ক্লাসিক্যাল সমস্যা দেখেন তাহলে আমি কি করব আমি সমীকরণটি লিখব q 1 q 2 over 4 pi epsilon naught r স্কোয়ার rr বর্গ r দ্বারা mv বর্গক্ষেত্রের সমান এবং এই r ক্রমাগত পরিবর্তিত হতে পারে
তাই আপনার শক্তি যাই হোক না কেন তার উপর নির্ভর করে r এটিকে ক্রমাগত পরিবর্তিত করতে থাকবে এটি ধ্রুপদী পরিস্থিতির জন্য কি বোহর বলে উভয়ই বলে যে এটি বিচ্ছিন্ন এখন আমরা দেখি কেন তিনি পৃথক হতে চেয়েছিলেন যদি এটি বিচ্ছিন্ন হয় তবে সংশ্লিষ্ট বর্ণালী রেখাগুলিও বিযুক্ত হবে তবে আমাদের একটি শর্ত দরকার এবং এখানে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ শর্তটি আসে অন্য কথায় বোহর কোয়ান্টাইজেশন শর্তটি আমি প্রথমে লক্ষ্য করেছি যে এটি পৃথক হওয়া উচিত এবং তারপরে আমি একটি নিয়ম দিই
যে আমাদের কীভাবে পৃথক হওয়া উচিত
তাই আমরা কীভাবে বিচ্ছিন্ন করব যে বৃত্তাকার কক্ষপথটি ধ্রুবক কৌণিক ভরবেগ বোঝায়
তাই
একটি বৃত্তের জন্য কৌণিক ভরবেগের সমান এমভিআর কক্ষপথ v ধ্রুবক যে গতি r হল নিউক্লিয়াস থেকে দূরত্ব এখন বোহর কোয়ান্টাইজেশন বলে যে mvnrn সমান nh বারের যেখানে n একটি পূর্ণসংখ্যা শূন্যের চেয়ে খুব গুরুত্বপূর্ণ যেটি আমাদের জন্য শূন্যের চেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ
তাই এর অর্থ কী n সমান দুইটি 3 4 ইত্যাদি ইত্যাদি
তাই এই সমস্ত সময় আমরা প্ল্যাঙ্ক ধ্রুবককে কম্পাঙ্কের সাথে সম্পর্কিত শক্তি হিসাবে দেখছিলাম এখন আমরা এটিকে আরও যত্ন সহকারে দেখি এবং আমরা বলি যে প্র্যাঙ্ক ধ্রুবকের আসলে কৌণিক ভরবেগের মাত্রা রয়েছে আমি এটি ব্যবহার করব এবং আমরা বলি যে কোন কক্ষপথে কৌণিক ভরবেগ অবশ্যই h বারের একটি অবিচ্ছেদ্য গুণিতক হতে হবে
তাই h বারের পূর্ণসংখ্যা গুণিতক এবং আপনারা যারা ভুলে গেছেন তাদের জন্য h বার হল h বার হল h বাই দুই পাই
তাই এটি ছিল প্রতিভার একটি দুর্দান্ত স্ট্রোকের মতো যা সমস্ত সমস্যার সমাধান করেছে যদি আপনি এটি গ্রহণ করেন তবে বাকিগুলি সবই খুব সহজ বীজগণিত এবং আসুন আমরা দেখি যে এটি স্পষ্টতই বোহর ব্যয় সম্পর্কে কীভাবে কাজ করে মডেল নিয়ে আসতে অনেক অনেক ঘুমহীন রাত আছে কিন্তু আসুন দেখি কি ঘটতে যাচ্ছে
তাই আমাদের দুটি সমীকরণ আছে একটি ধ্রুপদী সমীকরণ থেকে আসছে
তাই এখন আমি লিখব mvn বর্গ দ্বারা rn is equal to
তাই আমরা একটি হাইড্রোজেনের মত কল্পনা করতে পারি পরমাণু
তাই আমাকে এখানে হাইড্রোজেনের মতো লিখতে দিন যাতে নিউক্লিয়াসে একটি চার্জ z আছে কিন্তু সেখানে শুধুমাত্র একটি ইলেকট্রন আছে আমরা বাকি সব ইলেকট্রনকে সরিয়ে দিয়েছি এটা ze বর্গক্ষেত্রের চার পাই এপসিলন ছাড়া আর কিছুই নয় ডান হাতের দিকটি কুলম্ব এবং বাম হাতের দিকটি হল কেন্দ্রমুখী বল বৃত্তাকার কক্ষপথের জন্য বৈধ এখন rn এবং vn একে অপরের থেকে স্বাধীন নয় কারণ দ্বিতীয় সূত্রটি কী যা আমরা mvnrn ব্যবহার করতে যাচ্ছি তা nh এর সমান বার যা আমাদের এখন যা করতে হবে তা হল এই দুটি সমীকরণকে একত্রিত করা এবং অনুমোদিত কক্ষপথগুলি কী তা দেখতে আমাদের লক্ষ্য 1 এবং 2 কে একত্রিত করা এবং অনুমোদিত কক্ষপথগুলি আসলে অনুমোদিত শক্তি পেতে কারণ এটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জিনিস আমাদের জন্য আমাদের অনুমোদিত শক্তি পেতে হবে এবং আমাদের তা করতে হবে এবং আমাদের তা করতে হবে
তাই আমাকে এটি তৈরি করতে হবে তার মানে আমাকে আবার সমীকরণটি লিখতে হবে
তাই পুরো জিনিসটিকে আমি কিছু ধ্রুবক কে ওভার হিসাবে কল করতে যাচ্ছি rn বর্গ
তাই আমার k ze বর্গাকার চার পাই এপসিলনের উপরে কিছু না আমাকে এটা রাখতে দিন এবং তারপর আমার কাছে mvnrn সমান nh বার আছে

তাই আমরা কি করব আমি কি করতে পারি তা হল এই rn বর্গক্ষেত্রটি এখানে আনার অনেক উপায় আছে
তাই আসুন দেখি এই সমস্যাটি সমাধানের সবচেয়ে সহজ উপায় কোনটি
তাই আমি লিখতে পারি m বর্গ vn বর্গক্ষেত্র rn বর্গ mrn এর সমান ধ্রুবক এটা আমার মনে হয় একটি সঠিক সমীকরণ আমি m দ্বারা গুণ করি এবং m দ্বারা ভাগ করলে m বর্গ vn বর্গ হয় rn বর্গ দ্বারা বিভক্ত mrn যা আমি পেতে যাচ্ছি এবং এটি একটি ধ্রুবক ছাড়া আর কিছুই নয় এবং এই ধ্রুবকটি 4 পাই এপসিলন এর উপর z বর্গক্ষেত্র ছাড়া কিছুই নয় কিন্তু লবটি m rn এর উপর m বর্গ h বার বর্গ করা ছাড়া আর কিছুই নয়
তাই এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে উপর নির্ভর করে আপনি যে কক্ষপথটি বেছে নেন n এর সমান 1 2 3 ইত্যাদি ইত্যাদি ইত্যাদি আপনি ঠিক করতে পারেন আপনার ব্যাসার্ধ কত
তাই এটি আমাকে বলে যে nম কক্ষপথের ব্যাসার্ধটি কেবল n বর্গক্ষেত্র h বার দ্বারা বর্গ কিলোমিটারে দেওয়া হয়েছে
তাই nম কক্ষপথের ব্যাসার্ধ বাড়ছে চতুর্মাত্রিকভাবে n বর্গক্ষেত্রের সাথে যদি আপনি ফিরে যান এবং রেডওয়ার্ক সূত্রটি দেখেন তবে এটি আপনার মধ্যে একটি নোট স্ট্রাইক করবে কারণ আমার কাছে 1 ওভার n বর্গ আছে
তাই এটির একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করা উচিত
তাই আমাদের মনে রাখা উচিত যে ঠিক আছে
তাই আমাকে এই শব্দটি পরবর্তীতে রাখতে দিন আমার কাছে
তাই আমি রিলেশন পেয়েছি rn সমান n বর্গক্ষেত্র h বার বর্গ কিলোমিটারের উপরে যেটা আমি পেয়েছি
তাই এটি দেওয়া হলে আমি অবিলম্বে খুঁজে বের করতে পারি আমার বেগ কত
তাই আমি কিভাবে খুঁজে পাব যে আমি প্লাগ করে উদাহরণ স্বরূপ গণনা করতে পারি এটা qu মধ্যে ফিরে অ্যান্টাইজেশন সমীকরণটি কী সেই mvnrn সমান nh বারের সমান
তাই nth কক্ষপথে আমার সংশ্লিষ্ট গতি nh বার দ্বারা দেওয়া হবে m এক ওভার rn যা হবে
m বর্গক্ষেত্র h বার বর্গক্ষেত্রের কিমি উপরে যা আমার কাছে আছে
তাই যদি আমি এই পরিমাণটি সরলীকরণ করি তাহলে কী হবে এটা কি এই m বাতিল হবে এবং আমি n দুঃখিত kh বার nh বার বর্গক্ষেত্রে পেতে যাচ্ছি এটা আমার বেগ বা nম কক্ষপথে গতি এবং বেগের বর্গ 1 ওভার n বর্গ এর মত হবে
তাই vn বর্গ সমানুপাতিক 1 ওভার n বর্গ এবং rn হল n বর্গক্ষেত্রের সমানুপাতিক এটি এমন কিছু যা আমাদের এখন মনে রাখতে হবে যদি আপনি আমাকে এটি দেন তবে আমি এখন মোট শক্তি লিখতে পারি মোট শক্তি কী মোট শক্তি গতিগত প্লাস সম্ভাব্য
তাই এটি এন-এ কক্ষপথ
তাই এটি অর্ধ মি vm বর্গক্ষেত্র এখন আমার সতর্ক হওয়া উচিত এটি একটি কেন্দ্রমুখী বল এটি আকর্ষণীয় এবং সম্ভাব্য নেতিবাচক আমি অসীমতায় 0 হওয়ার সম্ভাবনা বেছে নিয়েছি এবং এটি কি লিখেছে বিভক্ত rn দ্বারা এটা আমার অভিব্যক্তি
তাই আমার কেজেই 4 পাই এপসিলন এর উপর বর্গক্ষেত্র কি
না কিছুই না চলুন আমরা এখন এটা ভুলে না যাই এখন আমাকে যা করতে হবে তা হল এর জন্য এক্সপ্রেশন প্রতিস্থাপন করা এবং এটি অর্ধেক ছাড়া আর কিছুই নয়
তাই আমাকে এই এক্সপ্রেশনটি দেখাতে দিন আপনি kh বার এনএইচ বার বর্গক্ষেত্রের উপরে আমার কাছে যা আছে আমাকে এর বর্গ করতে হবে
তাই আমি এটিকে বর্গ করব এবং আমি k বর্গ এইচ বার বর্গ পাব কিছু মনে করবেন না আমরা এটিকে এক মিনিটের মধ্যে ঠিক করব n বর্গ এইচ বার পাওয়ারে চারটির মধ্যে আমি তখন এটি বাতিল করতে পারতাম এবং সেখানেই আমি যা পেতে যাচ্ছি এবং তারপরের এক্সপ্রেশনটি হবে বিয়োগ k এবং আমার rn এবং rn এর জন্য এক্সপ্রেশন দরকার আপনি লোকেরা চেক করতে পারেন n বর্গ h বার কিমি ওভার বর্গ হলে একটি ভুল করেছি আমি এক মিনিটের মধ্যে খুঁজে বের করব
তাই এটি কিমি হয়ে যাবে কারণ আমাকে পারস্পরিক বিভাজক n বর্গ h বার বর্গ মাত্রার সম্ভাব্য শক্তি এবং গতিশক্তি একই
তাই তাদের একই ফর্ম থাকা উচিত
তাই আসুন আমরা ট্র্যাক করি পরিস্থিতির টি এখানে am আছে একটি m আছে ak বর্গ আছে ak বর্গ আছে ak বর্গ আছে n বর্গ আছে n বর্গ আছে 1 ওভার h বার বর্গ আছে 1 ওভার এক্স বার বর্গ আছে এই দুটি এক্সপ্রেশনের মধ্যে একমাত্র পার্থক্য হল a অর্ধেক এবং বিয়োগ 1 এর গুণনীয়ক।

তাই সৌভাগ্যবশত আমরা কোন ভুল না করেই একটি সঠিক গণনা করেছি
তাই n ম কক্ষপথে শক্তি আমি এটিকে enen হিসাবে বলতে চাই বিয়োগ 1 ওভার 2 mk বর্গ h বার বর্গক্ষেত্র দুঃখিত n বর্গক্ষেত্র h বার বর্গ এটি নয় সেখানে
তাই আমাকে আবার লিখতে দিন বিয়োগ অর্ধেক mk বর্গ n বর্গ বর্গের h বার বর্গক্ষেত্র যে আমার ভর আছে একটি প্রদত্ত পরমাণুর জন্য একটি ধ্রুবক হল k একটি ধ্রুবক h বার যা h দ্বারা দুই পাই এর সমান একটি ধ্রুবক
তাই এই পুরো জিনিসটিকে বিয়োগ চিহ্ন দিয়ে n বর্গ দ্বারা ভাগ করা কিছু বড় ধ্রুবক হিসাবে লেখা যেতে পারে
তাই আমাকে সেই ধ্রুবকের মান স্পষ্টভাবে ঠিক করতে দিন
তাই আমার c এখন আর কিছুই নয়, 1 ওভার 2 মি ওভার h বার বর্গ এখন আমি k বর্গক্ষেত্রের k বর্গক্ষেত্রের বিকল্প করব z ছাড়া কিছুই না 4 ওভার 4 পাই এপিসিলন নট পুরো বর্গক্ষেত্রের শক্তির বর্গ
তাই এটি c এর মান
তাই আমি আপনার জন্য এটি পুনরাবৃত্তি করি আমার en কিছুই নয় বিয়োগ c দ্বারা n বর্গক্ষেত্র এটি একটি সূত্র যা বোহর

গভীর চিন্তার পরে উদ্‌ভূত
তাই আপনি লাল দণ্ড ধ্রুবকটি কীভাবে ক্রপ করবে তা ইতিমধ্যেই একটি ইঙ্গিত পাওয়া উচিত স্পষ্টতই এটি এখানে বসে আছে এবং এই c-এর মাত্রা কী এই a- এর এই মাত্রাটি শক্তি ছাড়া আর কিছুই নয় কারণ n একটি মাত্রাবিহীন সংখ্যা
তাই যদি আমি করতে পারি n বর্গক্ষেত্রের একটি ফাংশন হিসাবে শক্তির মাত্রাগুলি লিখুন
তাই আসুন বলি এখানে আমার n এর সমান 1 আছে তারপর আমার কাছে n আছে 2 n এর সমান 2 তারপর কাছাকাছি কিছু হবে কাছাকাছি কাছাকাছি
তাই এই ব্যবধানটি এই ব্যবধানটি সবচেয়ে বড় এটি আসলে ছোট হয় যখন n বড় এবং বড় হয় তখন ব্যবধানটি ছোট থেকে ছোট হয়ে যায় এবং এটি n পর্যন্ত অসীম পর্যন্ত চলে যাবে
তাই এইগুলি আমার শক্তির স্তর যাতে আপনি অনুরূপ বৃত্তাকার কক্ষপথ আঁকতে পারেন যেখানে প্রাথমিকভাবে জেলা ance অনেক বড় এবং তারপরে এটি ক্রমাগত সঙ্কুচিত হতে থাকে এবং আপনি যদি n এর খুব বড় মানগুলিতে যান তবে এটি প্রায় ক্লাসিক্যাল কক্ষপথের মতো কারণ এক ওভার n এক এবং এক ও n দুই এর মধ্যে পার্থক্য খুব কম
তাই এটি প্রায় অবিচ্ছিন্ন এমন কিছু যা আপনার কাছে চমৎকার মনে হয় এখন বোহরের একটি তৃতীয় অবস্থান খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই বোহর তৃতীয় পদটি আসলে এটি একটি দ্বিতীয় অনুমান , আমাকে এটি সংশোধন করা যাক সেখানে একটি অনুমান ছিল এবং দুটি অনুমান ছিল যা বিকিরণ নির্গত হয় যখন একটি ইলেক্ট্রন উচ্চতর কক্ষপথ থেকে একটি নিম্ন কক্ষপথে লাফ দেয় যা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়
তাই বিকিরণ নির্গত হয় না যখন একটি ইলেকট্রন একটি নির্দিষ্ট কক্ষপথে থাকে তখন বিকিরণ নির্গত হয় যখন এটি একটি উচ্চ কক্ষপথ থেকে নিম্ন কক্ষপথে লাফ দেয় মডেলটি বলে না আপনি কীভাবে এবং কখন এবং কেন ইলেক্ট্রন এক কক্ষপথ থেকে অন্য কক্ষপথে লাফিয়ে পড়ে তবে এটি আপনাকে বলে যে বিকিরণ নির্গত হয় যখন এটি একটি রূপান্তর করে যখন এটি j হয় এক কক্ষপথ থেকে অন্য কক্ষপথে উন্মুক্ত করা এবং এই অনুকরণের ফলস্বরূপ আমরা আরেকটি বিবৃতি দিতে পারি যখন ইলেকট্রন নিম্ন কক্ষপথ থেকে উচ্চতর কক্ষপথে লাফ দেয় তখন বিকিরণ শোষিত হয়,
তাহলে কি ঘটতে চলেছে ধরুন আমি একটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক বিকিরণের একটি অবিচ্ছিন্ন রশ্মি পাঠাই প্রায় সমস্ত তরঙ্গদৈর্ঘ্যের জন্য তরঙ্গদৈর্ঘ্য পরমাণুটি স্থিতিস্থাপকভাবে বিক্ষিপ্ত হবে কিন্তু যে মিনিটে তরঙ্গদৈর্ঘ্য শক্তির সাথে মিলিত হয় তা দুটি শক্তির স্তরের মধ্যে পার্থক্যের সাথে মিলে যায় তখন ইলেকট্রন অবিলম্বে এটি শোষণ করে এবং উপরে চলে যায় আমাদের বুঝতে হবে যে যখন একটি ইলেকট্রন বিকিরণ নির্গত হয় একটি উচ্চ কক্ষপথ থেকে একটি নিম্ন কক্ষপথে লাফ দেয় এবং নির্গত বিকিরণ এবং দুটি শক্তির মধ্যে সম্পর্ক কী
তাই আপনি en 2 থেকে en 1 এ যাচ্ছেন
তাই নির্গত শক্তি হল en 2 বিয়োগ en 1 যা বহন করা শক্তি এবং এটি হল প্ল্যাঙ্ক এইচ দ্বারা নুতে যা দেওয়া হয়েছে তা ছাড়া কিছুই নয় এটি হল বোর পোস্টুলেট তৃতীয় পোস্টুলেট যা আবার পরিমাপ করা হয়েছে
তাই আমরা বলছি g যে যখন ইলেকট্রন একটি শক্তি থেকে যায় en
তাই আমার শক্তি en হল যে ধ্রুবক n বর্গক্ষেত্রের উপর আমার শক্তি em হল n বর্গক্ষেত্রের উপর আরেকটি ধ্রুবক মনে রাখবেন c ধনাত্মক এখন এটি আমার nম স্তর এটি আমার nম স্তর সেখানে একটি অনুরূপ কক্ষপথ রয়েছে আমার ইলেক্ট্রন n থেকে m তে নেমে আসে
তাই স্পষ্টতই n m এর চেয়ে বড় এটা নিয়ে কোন প্রশ্ন নেই কারণ এগুলো ঋণাত্মক সংখ্যা
তাই ফোটন বা বিকিরণ দ্বারা বাহিত শক্তি আমাকে ফোটন শব্দটি ব্যবহার করতে দিন কারণ তিনি এটি ব্যবহার করেছেন n থেকে m অনুরূপ বিয়োগ c দ্বারা দেওয়া হয়
তাই এটি 1 ওভার m বর্গ
তাই বিয়োগ c 1 ওভার n বর্গ বিয়োগ 1 m বর্গ যা c 1 m বর্গক্ষেত্র বিয়োগ 1 ওভার n বর্গ এই হিসাবে শক্তি বহন করা হয় আপনাকে বলেছি আমরা এই শক্তিকে h nu থেকে m পর্যন্ত সমান করতে যাচ্ছি
তাই প্ল্যাঙ্কের অনুমান দুটি জায়গায় ভূমিকা পালন করছে একটি হল কক্ষপথের কৌণিক ভরবেগের অনুমোদিত মানগুলি কী তা একটি নিয়ম দেওয়া এবং দ্বিতীয়টি হল কী শক্তি y ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন দ্বারা বাহিত যার মানে আমরা প্ল্যাঙ্ক সূত্রের সাথে এটিকে একত্রিত করে শক্তির সংরক্ষণ ব্যবহার করছি এবং অনুমোদিত কক্ষপথে সীমাবদ্ধতা ব্যবহার করছি এবং আমরা একটি উপসংহার আঁকছি
তাই আমাকে আবার লিখতে দিন যাতে আমি নু এন এর মধ্যে h m এ যাওয়া সেই ধ্রুবকের সমান 1 ওভার m বর্গ বিয়োগ 1 ওভার n বর্গ কিন্তু কম্পাঙ্ক এবং তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে সম্পর্ক কী আমরা জানি যে
তাই আমার c সমান নতুন ল্যাম্বডা নু সমান হল ল্যাম্বডা দ্বারা c এর সমান দয়া করে এটিকে বিভ্রান্ত করবেন না বড় ধ্রুবক c এর সাথে ছোট c যা আলোর গতি
তাই আমি hc লিখতে পারি ল্যাম্বডা দ্বারা সমান c এটি বড় c 1 ওভার m বর্গ বিয়োগ 1 n বর্গক্ষেত্র
তাই 1 ওভার ল্যাম্বডা সেই ধ্রুবকটিকে hc দ্বারা ভাগ করা হয় 1 ওভার মিটার বর্গ বিয়োগ 1 ওভার n বর্গ এবং আপনি এই মূলধন c কে ha দ্বারা ভাগ করে যাচাই করতে পারেন এর বিপরীত দৈর্ঘ্য এবং lo এর মাত্রা রয়েছে এবং দেখুন আমরা এটিকে লাল দিয়ে চিহ্নিত করি তবে ধ্রুবক
তাই যদি বোহর মডেলটি একটি কোর হয় ect মডেল তাহলে আমি চিহ্নিত করতে সক্ষম হব যে রিবার ধ্রুবক দিয়ে এখন আমি সমস্ত সংখ্যা প্লাগ করতে যাচ্ছি
তাই আমার রিড বার ধ্রুবক মূলধন c দ্বারা h বার c এর সমান যেখানে c আলোর গতি এবং এই পরিমাণ কত আমি

স্পষ্টভাবে লিখি অর্ধ মি ওভার h বার বর্গ z বর্গ e থেকে 4 ওভার 4 পাই এপসিলন নট পুরো বর্গকে h বার c দ্বারা বিভক্ত তাই যখন রাইডবার্গ তার বৃহৎ সংখ্যা দিয়েছেন যা একটি অজানা ধ্রুবক এবং বোহর মডেলটি সঠিক হলে i ইলেক্ট্রনের এই ভরটি পেতে সক্ষম হওয়া উচিত প্রাইম ধ্রুবক পরিচিত জানা যায় পুট z সমান এক এটি ইলেক্ট্রনের চার্জ যা পরিচিত 4 পাই এপসিলন আবার পরিচিত হয় h বার পরিচিত c জানা হয় যদি আপনি কাজ করেন তবে আপনি এটি দেখতে পাবেন রাইডবার্গ ধ্রুবক একটি মহান নির্ভুলতার সাথে একমত যা পরম নির্ভুলতার সাথে নয় তবে আপনার দুর্দান্ত নির্ভুলতার সাথে তাই আমি যা করব তা হল আমি এই সময়ে থামব কারণ এটি পরের বক্তৃতায় থামার সঠিক সময় আমি আলোচনা করব এর নির্ভুলতার অর্থ কী এই প্রাক্তন আমি বোর্ড মডেলের জন্য অন্যান্য পরীক্ষামূলক প্রমাণ নিয়েও আলোচনা করব সেখানে ফ্র্যাঙ্ক হার্টজ এক্সপেরিমেন্ট নামে একটি পরীক্ষা আছে আমার মনে হয় যেটি আপনার সিলেবাসে আছে এবং তারপর আমি বোহর মডেলের সাথে ডিপ রলি মডেলকে রিলেট করে আমার আলোচনা বন্ধ করে দেব আপনি বলতে চাচ্ছেন যে ইলেক্ট্রন একটি বৃত্তাকার কক্ষপথে যাচ্ছে উভয়ই ভাল যে আপনি কী যুক্তি দিয়েছিলেন এটি একটি স্থায়ী তরঙ্গ, আমরা সেই সংযোগ স্থাপন করব এবং তারপরে আমরা পরমাণুর গঠন নয় বরং আলোচনা করব একটি নিউক্লিয়াসের বৈশিষ্ট্য যা তেজস্ক্রিয়তা থেকে আসবে এবং নিউক্লিয়াসের গঠন নিজেই ফিশন ফিউশন ইত্যাদি ইত্যাদি এবং এটি সিএসের মাধ্যমে শুরু হওয়া উচিত ঠিক আছে আপনার দিনটি শুভ হোক

Prutor@IITK