হ্যালো পরমাণুর নিউক্লিয়াসের বৈশিষ্ট্যগুলির উপর পরবর্তী বক্তৃতার জন্য আপনাদের সবাইকে স্বাগত জানাই
তাই শেষ বক্তৃতায় আমরা তার আগে বক্তৃতায় যা আলোচনা করেছি তা সংক্ষিপ্তভাবে তুলে
ধরলাম কিভাবে নিউট্রন আবিষ্কৃত হয়েছিল এবং এর ফলাফল বিভিন্ন নিউক্লিয়াসে আলফা কণার বিক্ষিপ্তকরণকে চ্যাডউইক সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করেছিলেন যা একটি খুব বড় অর্জন ছিল তারপরে আমরা যা করেছি তা হল নিউক্লিয়াসে ইলেকট্রনগুলির খুব উচ্চ শক্তির ইলেকট্রনগুলির বিক্ষিপ্তকরণের দিকে তাকানো এটি ছিল ইলাস্টিক বিচ্ছুরণ যা থেকে আমরা তথ্য বের করেছি।
পরমাণুর ব্যাসার্ধ পরমাণুর আকার যেমন আমি আপনাকে এই মুহূর্তে বলেছিলাম আমরা নিউক্লিয়াসের সুনির্দিষ্ট আকৃতি খুঁজে বের করতে খুব বেশি আগ্রহী নই যাকে বলা হয় সুনির্দিষ্ট আকৃতি কারণ যাইহোক এটি এই নির্দিষ্ট সন্ধিক্ষণে আমাদের বাইরে কিন্তু যদি আপনি অনুমান করেন যে এটি গোলাকার তাহলে আপনি অনুমান করতে পারেন ব্যাসার্ধ কি এবং আপনি অনুমান করতে পারেন ভর বন্টন বা চার্জ বন্টন কি নতুন জায়গার ভিতরে ution এবং আমরা স্যাচুরেশনের এই সুন্দর ধারণাটি পেয়েছি যা আমরা পেয়েছি
তাই এটির সবকটি সহজ সূত্রে সংক্ষিপ্ত করা যেতে পারে যেমনটি আমি আপনাকে বলেছিলাম
তাই আসুন এটিকে পারমাণবিক স্যাচুরেশন হিসাবে বলি যে ব্যাসার্ধ একটি ফাংশন হিসাবে 1 দ্বারা 3 এর শক্তিতে কিছু ধ্রুবক r শূন্য দিয়ে দেওয়া হয়েছে এবং দয়া করে মনে রাখবেন এটি একটি পারমাণবিক ওজন যা বলা হয় তবে কঠোরভাবে বলতে গেলে এটি নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সংখ্যা এবং নিউট্রনের সংখ্যার সমান যদি আপনি মিনিটের ভরের মধ্যে পার্থক্য বাড়ান প্রোটন এবং নিউট্রন এবং এছাড়াও মিনিট ভর পার্থক্য কারণ ভর ত্রুটি বা বাঁধাই শক্তি তারপর a এছাড়াও একটি মোটামুটি ভাল অনুমানে পারমাণবিক ওজন প্রতিনিধিত্ব করবে যে আমরা
তাই করেছি যদি আপনি আকার সম্পর্কে জানেন তাহলে পরবর্তী প্রশ্ন জানতে হবে ভর কী এবং এখন কী স্থিতিশীলতা রয়েছে সে সম্পর্কে এটিকে খুব সহজ উপায়ে রাখার জন্য আপনি যদি খুব বেশি জটিলতায় পড়তে না চান তবে আপনি অবিলম্বে কী বের করতে পারেন ভর নির্ভরতা একটি ফাংশন হিসাবে হওয়া উচিত
তাই আমরা কি অনুমান করতে যাচ্ছি আমরা অনুমান করতে যাচ্ছি যে চার্জ বন্টন পারমাণবিক আয়তনের একটি ধ্রুবক অবশ্যই এটি একটি ধ্রুবক নয় যদি আপনি লোকেদের মনে রাখবেন চিত্রটি এরকম কিছু দেখেছিল দেখতে এরকম কিছুর মতন
তাই মূলত আমরা এই নির্দিষ্ট বিন্দুটিকে বিচ্ছিন্ন করতে যাচ্ছি বা এটি এমনকি এই বিশেষ বিন্দুও হতে পারে এবং মোটামুটিভাবে এটিকে নিউক্লিয়াসের ব্যাসার্ধ বলে ডাকা কারণ এই অঞ্চলে চার্জ বন্টন একটি ধ্রুবক এবং এটি হল তথ্য যা আমরা ইলাস্টিক স্ক্যাটারিং থেকে পাই
তাই আপনি যদি নিউট্রন ডিস্ট্রিবিউশনকেও একটি ধ্রুবক হিসেবে নেন তাহলে এর অর্থ হবে rho ম্যাটার একটি ধ্রুবক
তাই এই বিবৃতিটি তৈরি করার সময় আমি এই বিক্ষিপ্তকরণকে উপেক্ষা করছি আমরা এটি নিয়ে মোটামুটি দীর্ঘ আলোচনা করেছি
তাই আমরা ধরে নিচ্ছি যে সারি ম্যাটার একটি ধ্রুবক সেক্ষেত্রে আমরা একটি সম্পর্ক পেতে যাচ্ছি যে একটি ফাংশন হিসাবে আমার ভর একটি সঙ্গে মোটামুটি রৈখিক বৃদ্ধি পায়
তাই এটি দেখতে পাবে যেমন m naught into a কারণ ভলিউমও এটির সাথে রৈখিকভাবে বৃদ্ধি পায় এটি আমাদের জন্য নিউক্লিয়াসের বৈশিষ্ট্যগুলি বোঝার জন্য একটি খুব দুর্দান্ত সূচনা বিন্দু কিন্তু তারা বলে যে শয়তানটি বিশদে রয়েছে এবং এখন আমরা যা করতে চাই তা দেখতে হবে মাইক্রোস্কোপিক পার্থক্য এবং এটিই আমি দিয়ে শুরু করেছি এবং যখন আমরা মাইক্রোস্কোপিক পার্থক্যগুলি দেখি তখন আমাদের জন্য এটি মনে রাখা গুরুত্বপূর্ণ যে নিউটোনিয়ান মেকানিক্স গুরুত্বপূর্ণ হবে না এটি আমাদের জন্য যথেষ্ট হবে না আমাদের যা প্রয়োজন তা হল আরও ভাল ফর্মুলেশন সঠিক ফর্মুলেশন যা আইনস্টাইনের কারণে হয়েছিল যথা আপেক্ষিক সূত্র এবং আমি সেই সূত্রগুলি কী ছিল তার একটি সংক্ষিপ্ত উপস্থাপনা করেছি
তাই আজ আমি যা করার প্রস্তাব করছি তা হল সেই নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে সরে আসা এবং তথাকথিত ভরকে কীভাবে ব্যাখ্যা করতে হয় তা বোঝার উপায়।

নির্ভরতা প্রকৃত ভর নির্ভরতা নয় তথাকথিত বিভিন্ন নিউক্লিয়েটের প্রকৃত ভর নির্ভরতা a এবং z এর একটি ফাংশন হিসাবে যা থেকে আমরা স্ট্যাবিলি সম্পর্কে তথ্য পেতে পারি তেজস্ক্রিয়তার উপর নিউক্লিয়াসের নিউক্লিয়াসের শক্তিশাস্ত্রের টাই ফিশন অন ফিশনের উপর এবং আরও অনেক কিছু না করে বাস্তবে জটিল পদার্থবিদ্যা বা গণিতের খুব বেশি কিছু না করে যদি আপনি এটি বুঝতে পারেন তবে আমরা সরাসরি কী ঘটছে তার একটি আভাস পেতে পারি উদাহরণস্বরূপ অভ্যন্তরীণ নক্ষত্ররা আসুন আমরা বলি যে সূর্যের দিকে মনোযোগ সহকারে এবং ধীরে ধীরে তাকানোর একটি দুর্দান্ত দুর্দান্ত সুবিধা
তাই আসুন আমরা এটিতে প্রবেশ করি যাতে আমরা এখন যা করতে চাই
তাই আজ আমরা যে বক্তৃতা শুরু করতে যাচ্ছি তা আমি বলেছি।
পারমাণবিক নিউক্লিয়াস হিসাবে এটি পারমাণবিক নিউক্লিয়াসের দ্বিতীয়টি এবং আমাদের মূল ফোকাস ভর এবং স্থিতিশীলতার উপর থাকবে
তাই আপনাদের সকলের সচেতন হওয়া উচিত যে যখন আমি পরমাণু সম্পর্কে চিন্তিত ছিলাম তখন স্থিতিশীলতার কথা বলেছি পরমাণু কেন ইলেকট্রন নিউক্লিয়াসে পড়ে যাচ্ছে না কেন হাইড্রোজেন পরমাণু স্থিতিশীল
তাই আমাদের ব্যবহার করতে হবে অনিশ্চয়তার নীতিটি ব্যবহার করতে হবে পলি এক্সক্লুশন নীতি একইভাবে আমাদের নিউক্লিয়াসের স্থায়িত্ব নিয়ে চিন্তা করতে হবে কিছু নিউক্লিয়াস নিউক্লিয়াস স্থিতিশীল কিছু নিউক্লিয়াস স্থিতিশীল থাকে না এবং যখন

তারা স্থিতিশীল থাকে না তখন তারা অন্য নিউক্লিয়াসে স্থানান্তরিত হয় যা আরও স্থিতিশীল এবং চেইন যতক্ষণ না এটি একটি বিন্দুতে আঘাত করে যা সম্পূর্ণরূপে স্থিতিশীল

তাই আমরা এটি বুঝতে চাই

তাই আমরা যা করব তা বোঝার জন্য প্রথমে আমি শেষ ক্লাসে যা বলেছিলাম তা সংক্ষিপ্তভাবে বর্ণনা করার জন্য কয়েক মিনিট ব্যয় করতে হবে এবং তারপরে তৈরি করতে এগিয়ে যেতে হবে।

একটি বিশদ বিশ্লেষণ যাতে আমি আপনাকে শেষ বক্তৃতায় বলেছিলাম প্রথম পর্যবেক্ষণটি হল যে কোনও উপাদান কণা v এর চেয়ে বেশি বা c এর সমান গতিতে চলতে পারে না আসলে আমি একটি উপাদান বলতে আমি কী বোঝাতে চাই তার মধ্যে পার্থক্য বলতে আমি কিছুটা সময় নিয়েছি।

কণা ফোটনের মতো কিছু থেকে আলাদা করার জন্য ফোটনের মতো আরও কিছু কণা রয়েছে যাকে আমরা পদার্থবিজ্ঞানে গ্লুওন বা গ্র্যাভিটন বলে ডাকি আপনি পরে তাদের দেখতে পাবেন কিন্তু এই poi এ nt যখন আমরা একটি বস্তুগত কণা বলি তার দ্বারা আমরা বলতে চাই যে এটি বিশ্রামে থাকতে পারে এবং যখন এটি বিশ্রামে থাকে তখন এটির একটি সীমিত ভর থাকবে অ শূন্য সীমিত ভর তবে কণার গতির উপর একটি সীমাবদ্ধতা থাকলেও কোন সীমাবদ্ধতা নেই কণার শক্তি বা কণার গতিবেগের উপর

তাই আইনস্টাইন যা করেছিলেন তা হল মূলত এই সমস্যাটি সমাধান করার জন্য আমি আমার শক্তিকে ক্রমাগত না বাড়িয়ে আমার শক্তি বাড়াতে চাই যে গতি বাড়বে কিন্তু এটি আলোকে অতিক্রম করতে পারবে না প্রতিবন্ধকতা এটি কখনই আলোর গতিকে অতিক্রম করতে পারে না আসলে এটি আলোর গতিকে স্পর্শ করতে পারে না যা আমাদের কাছে রয়েছে এবং দ্বিতীয়ত একইভাবে আমারও v 0 এবং c এর মধ্যে আবদ্ধ রেখে ভরবেগ বাড়াতে সক্ষম হওয়া উচিত।

আমি কি করতে চাই এবং আইনস্টাইন যে উজ্জ্বল সমাধান দিয়েছিলেন তা হল যে জড়তা বা ভর গতির উপর নির্ভর করে

তাই এই স্লাইডটি প্রাসঙ্গিক সূত্রগুলি সংগ্রহ করে যা আমি ব্যবহার করেছি fv কে m naught দ্বারা দেওয়া হয় 1 ওভার রুট 1 বিয়োগ v বর্গ দ্বারা c বর্গ এবং এই ফ্যাক্টর 1 ওভার রুট 1 বিয়োগ v বর্গ দ্বারা c বর্গকে অনেকবার গামা বলা হয় এটি গামা ফ্যাক্টর এবং v দ্বারা c নিজেই

তাই v দ্বারা বর্গ করে c বর্গাকার v কে নিজেই বিটা বলা হয়

তাই অনেক সময় মানুষ m ইকুয়াল টু মি নট ইন 1 ওভার রুট 1 মাইনাস বিটা স্কোয়ার বা সহজভাবে m নট ইন গামা আমার এনার্জি একইভাবে m এর v স্কোয়ারড এখন আমার জড়তা মনে রাখবেন বেগের ভরবেগের উপর নির্ভর করে p এর v এর v এর মধ্যে v এবং ঠিক যেমন আপনি আইনস্টাইনিয়ান মেকানিক্স এবং আপেক্ষিক মেকানিক্সে নিউটোনিয়ান মেকানিক্সে দুই m দ্বারা

p বর্গক্ষেত্রের সমান e লেখেন এবং আপনি পরীক্ষা করতে পারেন যে আপনি p বর্গ c এর সমান e বর্গ লিখতে পারেন।

স্কয়ারড প্লাস মি নট বর্গ গ এর শক্তির চার

তাই এই চিত্রটি আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ এবং সেই কারণেই আমি আপনাকে আবার দেখাচ্ছি আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে বিটা পর্যন্ত 0.

8 এর সমান যা v এর 0.

8 গুণ গতির সমান।

আলোর আমার ভর সবে পরিবর্তন হয় যে w কি e খুঁজে পাচ্ছি কিন্তু আমাদের এতে ভুল দেখানো উচিত নয় কারণ যদিও আমার ব-দ্বীপ m খুব ছোট হতে পারে আমার ব-দ্বীপ ই খুব বড় হতে পারে কারণ আমার ব-দ্বীপ ই ডেল্টা m দ্বারা c বর্গক্ষেত্রে দেওয়া হবে এবং c মনে রাখবেন সাধারণ ইউনিটগুলিতে একটি আছে খুব বড় মান 3 থেকে 10 থেকে 8 মিটার প্রতি সেকেন্ডের শক্তি অর্থাৎ একটি ছোট ভর তৈরি করতে আপনার প্রচুর শক্তির প্রয়োজন বা এমনকি যদি আপনি অল্প পরিমাণে ভর হারিয়ে ফেলেন তবে আপনি প্রচুর শক্তি উত্পাদন করতে পারেন।

এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে এবং এটিই আমরা আমাদের আলোচনায় ব্যবহার করতে যাচ্ছি এবং এটিই আমি এই বিশেষ স্লাইডে সংক্ষিপ্ত করেছি মাত্র দুটি সমীকরণের সাথে একটি mc স্কোয়ারের সমান অবশ্যই সেখানে আমরা সবাই এটির সাথে পরিচিত কিন্তু c একটি সার্বজনীন ধ্রুবক এবং

তাই আমরা ডেল্টা এমসি স্কয়ারের সমান ডেল্টা ই লিখি এটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যা আমি আপনাকে গত বক্তৃতায় বলেছিলাম ঐতিহাসিকভাবে আইনস্টাইন ডেল্টা ই সমান ডেল্টা এমসি স্কোয়ারের সাথে তর্ক করতে সক্ষম হয়েছিলেন এবং দুর্দান্ত অন্তর্দৃষ্টি দিয়ে তিনি অনুমান করেছিলেন যে তম ডেল্টা কি অপসারণ করা যেতে পারে এবং আমরা এমসি স্কোয়ারের সমান ই লিখতে পারি যে আপনি যদি ঐতিহাসিকভাবে যান তবে আমরা নীচে থেকে উপরে যাই তবে এখন আমরা যা করতে যাচ্ছি তা হল এই সমীকরণটি ধরে নেওয়া এবং দ্বিতীয় সম্পর্কটি ব্যবহার করা যা আমরা চাই আমি মনে করি এখানেই আমি প্রথমে থেমেছিলাম আমাকে কিছু ইউনিট স্থাপন করতে হবে কারণ পদার্থবিদ্যা সম্প্রদায় যে কারণেই হোক না কেন বিশুদ্ধ এবং ফলিত পদার্থবিজ্ঞানের জন্য আন্তর্জাতিক ইউনিয়ন বলে কিছু আছে তারা একটি কনভেনশন মেনে চলতে সম্মত হয়েছে এবং এটি অনেকের পরে এসেছে।

পুনরাবৃত্তি এমন নয় যে আমরা অন্যান্য ইউনিট ব্যবহার করতে পারি না তবে এটি সর্বদা নিয়ম মেনে চলা ভাল যাতে আমরা যা বলছি তা দিয়ে সবাই সহজেই বুঝতে পারে

তাই আমি আপনাকে যা বলার চেষ্টা করছি তা হল নিম্নলিখিত প্রশ্নটি হল আমি কীভাবে বোঝাতে যাচ্ছি ভর

তাই যখন ভরের কথা আসে তখন এই সা এককটি কেজির এককে এখন এটি একটি খুব সুবিধাজনক একক যখন আমরা দেখি

মানব স্কেল একটি টেবিলের ওজন কত? একজন মানুষ অপেক্ষা করুন ঠিক আছে বা সেই বিষয়ের জন্য একটি এমনকি হাতির ওজন কত বা আপনি যদি একটি মুদি দোকান থেকে শস্য কিনছেন তাহলে আপনি এই কেজি কতটা কিনতে যাচ্ছেন এটি ইউনিটের খুব ভাল সিস্টেম এবং পাউন্ড খুব আলাদা নয় কেজি থেকে

তাই আপনি এটিও ব্যবহার করা চালিয়ে যেতে পারেন তবে আপনি যখন প্রাথমিক কণার দিকে তাকাচ্ছেন বা আপনি যদি অণু বা পরমাণু ইলেকট্রন প্রোটনের দিকে তাকাচ্ছেন তখন আপনি পারমাণবিক স্কেলের মতো কিছুতে যান এটি অসুবিধাজনক হয় উদাহরণস্বরূপ আমি আপনাকে দূরত্ব দিচ্ছি না সেন্টিমিটারের দিল্লি এবং মুম্বাই ইউনিটের মধ্যে আমি বলতে পারি না যে এটি একটি খুব অসুবিধাজনক ইউনিট এবং সম্ভবত এটি একইভাবে খুব উপযুক্ত একক নয় যদি আপনার খুব তীক্ষ্ণ দূরত্ব থাকে তবে ঠিক আছে উদাহরণস্বরূপ যদি আমি চাই এই দুটি অঙ্গুষ্ঠের অগ্রভাগের মধ্যে দূরত্ব কত তা জানতে যদি আমি এটি দেখতে যাচ্ছি তবে আমি এটিকে মিটারের এককে দিতে যাচ্ছি না

তাই আমরা যে ইউনিটগুলি ব্যবহার করি তা প্রাকৃতিক দৈর্ঘ্য স্কেলের উপর নির্ভর করে সময় স্কেল এবং ভর স্কেল যা শারীরিক সিস্টেমের অন্তর্নিহিত এটি সুবিধার বিষয়

তাই যদি আপনি মনে করেন যে আমরা যা করতে যাচ্ছি তা হল একটি নতুন ইউ সেট শুরু করা এবং এটি কার্বনের ভর দিয়ে শুরু করা।

সুতরাং আপনি যদি এটিকে খুব মনোযোগ সহকারে দেখেন তবে কার্বনের অনেকগুলি আইসোটোপ রয়েছে আমি ইতিমধ্যেই আপনাকে আইসোটোপ কী তার সংজ্ঞা দিয়েছি

তাই আপনি ঠিক ছয়টি প্রোটন সহ কার্বন 12 নিন

তাই আমরা 6টি প্রোটনের কথা বলছি 6 নিউট্রন যা কার্বন 12 গঠন করে

তাই আমি কী করব? করতে পারতাম হয় প্রোটনের ভর দিয়ে শুরু করা অথবা নিউট্রনের ভর দিয়ে যদি আপনি আমাকে প্রোটনের ভর দেন যা কার্বনের ভর ঠিক করে প্রোটনের ভরের এককগুলিতে নিউট্রনের ভর ঠিক করে।

কিন্তু ঐতিহাসিক কারণে আমি আপনাকে যা বলেছিলাম তা হচ্ছে না, আমরা কার্বনের ভরকে মৌলিক একক হিসাবে গ্রহণ করি যেটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়

তাই আমি যা করব তা হল কার্বন 12-এ 12 ইউনিট ভর বরাদ্দ করা।

যে আমি যাচ্ছি কি এটি ব্যবহার করার জন্য আমি যা বলতে যাচ্ছি

তাই আমার একক একক যাকে পারমাণবিক ভর একক বলা হয় আমু এবং এটি আরও দৈর্ঘ্য এবং আপনার কাছে সংক্ষিপ্ত করা হয় 1u কার্বনের ভর 12 দ্বারা ভাগ করা হয় যা আমি করতে যাচ্ছি এখন ধরে নিই যদি আমি এটাকে প্রচলিত এককের পরিপ্রেক্ষিতে লিখি যা আমরা কেজির ইউনিটে অভ্যস্ত যা 1.

660539

থেকে 10 থেকে বিয়োগ 15 কেজি শক্তিতে পরিণত হবে এটাই আমাদের কাছে

তাই এখন থেকে আমরা যাচ্ছি না কেজিকে আর দেখতে গেলে ঠিক আছে আমরা জানি মে কেজি থেকে রূপান্তর হল একটি পারমাণবিক ভর একক যদিও আমি এটিকে লিখছি এটি আসলে পারমাণবিক ভর একক আগে লোকেরা স্বরলিপি a mu ব্যবহার করত এখন লোকেরা এটিকে আপনার কাছে ছোট করেছে

তাই একটি একক 1.

660539 দ্বারা 10 তে 10 থেকে বিয়োগ পনের কেজি শক্তি দেওয়া হয়

তাই আপনি অবিলম্বে অনুমান করতে পারেন যে কার্বনের ভর কার্বনের ভর কত হবে এই এক পয়েন্ট ছয় ছয় শূন্য পাঁচ তিন নয়টি বারো হবে যাতে আপনি অনুমান করতে পারেন এটি কী বারো ছয় বা সত্তর 72 12 6r 72 প্লাস 7 79 12 মাস হল 12 প্লাস 7 19 যেটা আপনি দেখতে যাচ্ছেন সেটা হল 19.

77 এর মত যা 10 থেকে বিয়োগ 15 কেজির শক্তি যা আপনি পেতে চলেছেন একবার আমরা শূন্য করার পর এই একক একক সমান 1.

660539 থেকে 10 থেকে 15 কেজি শক্তির বিয়োগ এখন আমরা কী পাই আমার প্রোটনের ভর এই সংখ্যা দ্বারা দেওয়া হবে তাদের সবগুলিকে 10 থেকে ছয়টি উল্লেখযোগ্য সংখ্যা ছাড়া ছয় দশমিক স্থান পর্যন্ত প্রকাশ করা হয়েছে বিয়োগ 15 1.

00727 ইউনিটের শক্তি এবং নিউট্রনের ভর হল 1.

008664u মনে আছে আমি নিউট্রন এবং প্রোটনের ভরের মধ্যে সম্পর্ক নিয়ে আলোচনা করেছি যখন আমরা চ্যাডউইকের পরীক্ষা নিয়ে আলোচনা করছিলাম তখন তিনি অনুমান করেছিলেন এটি 1.

1 গুণের মতো কিছু তারপর আমরা বলেছিলাম যে না সেখানে নেই সেই হিসাবের একটি 10 শতাংশ ত্রুটি ছিল

তাই আমাদের কাছে

তাই যেমন আপনি কার্বনের দুটি আইসোটোপ দেখেন তাহলে ক্লোরিন এখানে আপনার পরীক্ষায় nc আর্ট বইয়ের উদাহরণ হিসাবে এটির দুটি আইসোটোপ রয়েছে একটি ভর সংখ্যা 35 আরেকটি wi তম 37 তারপর 35 এর সাথে একজনের ভর 34. 98 অন্য একজনের ভর 36.

98

তাই আমাদের কাছে যা আছে

তাই এইভাবে ভর দেখতে কেমন তা ঠিক আছে এবং আপনি যদি জানেন যে আমার আইসোটোপের সাথে 35 এবং আইসোটোপিক 37 আসে তারপর আমি ক্লোরিনের গড় ভর খুঁজে পেতে পারি আপনার এনসিআর পাঠ্যপুস্তকে একটি কার্যকর উদাহরণ রয়েছে যা আপনি যাচাই করতে পারেন তবে এর থেকে আমাদের যে মূল বার্তাটি নিতে হবে তা হল আমরা একটি পারমাণবিক ভর এককের পরিপ্রেক্ষিতে সবকিছু প্রকাশ করতে যাচ্ছি যা হল আমাদের মৌলিক একক এবং s ইউনিটে এই সংখ্যাটি আছে ঠিক আছে এখন আমি বাঁধাই শক্তি নিয়ে আলোচনা করতে চাই

তাই বাইন্ডিং এনার্জি বলতে আপনি কী বোঝেন আসুন আমরা হাইড্রোজেন পরমাণুর ক্ষেত্রে ফিরে যাই হাইড্রোজেনের ক্ষেত্রে আমাদের কী আছে? আমার কাছে যে পরমাণু আছে তা হল আমার হাইড্রোজেন পরমাণুর ভর আছে তারপর আমার প্রোটনের ভর এবং ইলেকট্রনের ভর আছে যদি হাইড্রোজেন পরমাণুর মোট শক্তি প্রোটনের মোট শক্তি এবং ইলেকট্রনের মোট শক্তির সমান হয় তাহলে কোন আবদ্ধ পরিসংখ্যান নেই e আদৌ আমি আবদ্ধ অবস্থা দ্বারা আবদ্ধ অবস্থা বলতে কি বুঝি আমি বলতে চাচ্ছি যে আমার ইলেক্ট্রন প্রোটনের চারপাশে ঘুরছে বলে ধরে নেওয়া যাক হাইড্রোজেন পরমাণুতে এই ইলেক্ট্রনটিকে অনন্তে নিয়ে যাওয়ার জন্য আমার জন্য সর্বনিম্ন শক্তি যেটি হওয়া উচিত আপনি চাইলে এটি নিতে সক্ষম আপনি এমনকি প্রোটনকে অন্য দিকে অসীমতায় নিয়ে যেতে পারেন এবং অন্য দিকে তাদের থাকা উচিত যখন তাদের মধ্যে অসীম দূরত্ব থাকে তখন মোট শক্তি কতটি বাঁধাই শক্তি তাদের বিশ্রামে থাকা উচিত এবং তারা যে শক্তি সরবরাহ করে তা বাঁধাই শক্তি দ্বারা দেওয়া হয় এবং আমরা এটিকে 13. 6 ইলেকট্রন ভোল্টের সাথে যুক্ত করি

তাই কিছু অর্থে ভর ত্রুটি 13.

6 ইলেকট্রন ভোল্ট হাইড্রোজেন পরমাণুর ভর এবং প্রোটনের ভরের যোগফলের মধ্যে পার্থক্য ইলেক্ট্রন হল 13.

6 ইলেক্ট্রন ভোল্ট যা একটি খুব ছোট সংখ্যা এটি এই ধারণা যে আমরা আইনস্টাইনের ভর শক্তি সম্পর্ক ব্যবহার করে নিখুঁত করতে চাই

তাই আপনি একটি নিউক্লিয়াস দিয়ে শুরু করবেন যেমন আমি আপনাকে বলেছিলাম আপনি ভুলে যাবেন না যে এটি আমার তথাকথিত পারমাণবিক ওজন এটি আমার পারমাণবিক সংখ্যা প্রকৃতপক্ষে পারমাণবিক ওজনের জন্য একটি ভাল স্বরলিপি হল নিউক্লিয়ন নম্বর

তাই আপনি যদি মনে করেন যে আমি আপনাকে এত দিন যা বলেছি তা ভুলে যান আমরা এখন থেকে শুধুমাত্র এই শব্দটি ব্যবহার করব নিউক্লিয়ন সংখ্যা এবং নিউক্লিয়ন সংখ্যা মানে নিউক্লিয়ন এবং নিউক্লিয়নের মোট সংখ্যা প্রোটন এবং নিউট্রন উভয়ই অন্তর্ভুক্ত এবং এটি আমার পারমাণবিক সংখ্যা যা প্রোটনের মোট সংখ্যা যা আমার কাছে আছে

তাই আমি কি করব এতে প্রোটনের z সংখ্যা এবং একটি বিয়োগ আছে নিউট্রন এবং dh প্রোটনের সংখ্যা রয়েছে একটি ভর mp এবং প্রতিটি নিউট্রনের একটি ভর mn আছে এবং তাদের ভর কী আমি ইতিমধ্যে আপনাকে 1. 007 কিছু 1.

008 পারমাণবিক ভর ইউনিটে কিছু দিয়েছি

তাই আমরা যা করব তা হল প্রথমে যোগফল বের করতে হবে ভরের

তাই আমার ভরের যোগফল z দ্বারা mp তে দেওয়া হবে

তাই প্রতিটি প্রোটনের একটি ভর mp আছে এবং সেগুলির সেট রয়েছে এবং তারপর আমি প্রোটনের z সংখ্যা এবং একটি বিয়োগ z সংখ্যা হলে mn লিখব n ইউট্রনগুলি আকর্ষণ বলের কারণে একত্রিত হয়নি এবং যদি তারা আবদ্ধ অবস্থা তৈরি না করে তবে আপনি যদি তাদের সবগুলিকে একত্রিত করেন তবে মোট ভর এখনও z dmp প্লাস একটি বিয়োগ zn দ্বারা দেওয়া হবে কিন্তু আমরা যা করছি তা ঘটবে না x এর ভরের দিকে তাকাতে হয় যেটি আমি এই x এর দিকে দেখতে যাচ্ছি অবশ্যই একটি ভিতরের দ্বারা লেবেল করা হয়েছে যা আমি দেখাচ্ছি না এবং আমি ভরের পার্থক্যটি দেখি যা আমি বলেছি যে এই নিউক্লিয়াসটি আবদ্ধ কারণ প্রোটন এবং নিউট্রন অপসারণ করার জন্য আমাকে শক্তি সরবরাহ করতে হবে

তাই এর অর্থ কী যদি আমি এই পরিমাণটি দেখি এবং আমি এটিকে ডেল্টা m এর সমান বলে বলি এটি অবশ্যই শূন্যের কম হবে এখন আমরা কথা বলছি না ভর কিন্তু আমরা শক্তির কথা বলছি

তাই আমার পরিবর্তন করা উচিত

তাই আমি কি করব আমি বলব ডেল্টা এমসি বর্গ শূন্যের চেয়ে কম এবং এটি আমার বাঁধাই শক্তি

তাই এবং এই ডেল্টা এম আমার ভর ত্রুটি ত্রুটি মানে এটি চাইছে

তাই আকর্ষণ বল আমার ইনকামিং প্রোটন এবং নিউট্রন তারা তাদের শক্তির কিছু অংশ ফেলে দেয় এবং তারা গিয়ে এই আবদ্ধ অবস্থায় বসে থাকে এবং তারা যদি তাদের মুক্ত অবস্থা পুনরুদ্ধার করতে চায় তবে আমাদের সেই শক্তি সরবরাহ করতে হবে এবং আমি এই দুটি সমীকরণে সংক্ষিপ্ত করেছি

তাই আমি আমার ডেল্টা এমএক্স লিখব যাই হোক না কেন এই স্লাইডে zmp প্লাস একটি বিয়োগ zmn বিয়োগ এমএক্স হতে লিখেছেন যেটি আমার এই একটি উপায় যা আমি এখানে সংজ্ঞায়িত করেছি আমার ডেল্টা এমএক্স একটি ধনাত্মক পরিমাণ যদি আমি চিহ্নটি পরিবর্তন করতাম তবে এটি একটি নেতিবাচক পরিমাণ হত কিন্তু আমার বাঁধাই শক্তি সর্বদা একটি ধনাত্মক পরিমাণ

তাই বাইন্ডিং এনার্জি ডেল্টা এমএক্স দ্বারা সি স্কয়ারে দেওয়া হয়

তাই এই ডেল্টা ম্যাক্স হল ভর ত্রুটির নেতিবাচক যা আমি সংজ্ঞায়িত করেছিলাম যখন আমি এটি কাগজের শীটে লিখেছিলাম

তাই এখন আমাদের কাছে বাইন্ডিং শক্তি কী? বাইন্ডিং এনার্জি একটি বরং জটিল ধারণা কারণ ধরুন আপনি আমাকে একটি

নিউক্লিয়াস দেন বা সেই বিষয়টির জন্য ধরুন আপনি আমাকে একটি পরমাণু দেন যা আমরা করি
তাই এটি একটি খুব আকর্ষণীয় ব্যায়াম যা আপনি করতে পারেন
তাই আসুন আমাদের স্ট্যাটাস করুন হাইড্রোজেন পরমাণু দিয়ে শুরু করা যাক হাইড্রোজেন পরমাণু দিয়ে শুরু করা যাক আমার প্রোটন আছে আমার ইলেক্ট্রন আছে ধরে নিই প্রোটন অসীম বৃহদায়তন হবে আমরা চিন্তিত নই যে এটি একটি খুব অর্থপূর্ণ এবং একটি দ্ব্যর্থহীন প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা যে এর বাঁধাই শক্তি কী? হাইড্রোজেন পরমাণু এবং এটি কেবল শক্তি যা আমি আপনাকে বলেছিলাম এটিকে অনন্তে নিয়ে যেতে
তাই আপনার কাছে 13.
6 ইলেকট্রন ভোল্ট আছে, আসুন আমরা বলি যে এটিই আপনার কাছে আছে তবে আপনি যদি হিলিয়ামে আসেন উদাহরণস্বরূপ,
তাই আপনার কাছে আলফা কণা রয়েছে নিউক্লিয়াস দুটি প্রোটন এবং দুটি নিউট্রন এবং দুটি ইলেকট্রন রয়েছে যা আপনার কাছে যা আছে তা আপনি আশা করবেন যে বাঁধাই শক্তি হতে পারে এটি একটি খুব আকর্ষণীয় জিনিস উদাহরণস্বরূপ আপনি যদি উপেক্ষা করেন তাহলে আমাদের বলা যাক এই ইলেকট্রনটি এই ইলেকট্রনটি কুলম্ব ক্ষেত্রটি দেখতে পাবে আলফা কণা দ্বারা এবং আপনি হাইড্রোজেন পরমাণু সূত্র ব্যবহার করতে পারেন এবং আপনি অবিলম্বে এটির জন্য বাঁধাই শক্তি লিখতে পারেন কিন্তু তারপর এই ইলেক্ট্রনটিও এই ইলেক্টারের সাথে যোগাযোগ করতে চলেছে অন এবং
তাই একটি বিকর্ষণ শক্তি আছে
তাই প্রথম ইলেক্ট্রনের জন্য আমার বাঁধাই শক্তি, আসুন আমরা বলি প্রথম ইলেক্ট্রনের জন্য
বাঁধাই শক্তি বোহর মডেল বিয়োগ বিকর্ষণ থেকে আসা বাঁধাই শক্তি যাই হোক না কেন
এবং এই বিকর্ষণটি ইলেকট্রন ইলেকট্রন বিকর্ষণ থেকে আসছে
তাই বাঁধাই শক্তি প্রথম ইলেক্ট্রনের জন্য আপনি প্রথম ইলেকট্রন বলতে কী বোঝেন যেটি সরিয়ে ফেলুন তা বাঁধাই শক্তির চেয়ে ছোট হবে উদাহরণ স্বরূপ যদি এই অন্য ইলেকট্রনটি না থাকত এখন এটি আমার হিলিয়াম আয়নিত নয় নিরপেক্ষ আয়নিত নয় এখন আমি কী করব আমি আয়নিত করব আমার হিলিয়াম পরমাণু
তাই এখন আমার কাছে কি আছে আমার আবার একটি আলফা কণা আছে এবং শুধুমাত্র একটি ইলেকট্রন আছে এখন আমি এই ইলেকট্রনের বাঁধাই শক্তি গণনা করতে পারি এটি আমার দ্বিতীয় ইলেকট্রন প্রথম ইলেকট্রনটি ব্যবহার করে ইতিমধ্যেই অসীমতায় আনা হয়েছে বোহর মডেল আপনি জানেন কিভাবে এটি করতে হয়
তাই প্রথম ইলেক্ট্র অপসারণের জন্য বাইন্ডিং শক্তির জন্য প্রয়োজনীয় পরিমাণ শক্তির প্রয়োজন হয় অন দ্বিতীয় ইলেকট্রন অপসারণের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তির পরিমাণের চেয়ে ছোট যদি আমি ক্রমানুসারে এগিয়ে যাই তবে এটি এমন একটি সমস্যা যা আমরা নিউক্লিয়াসের ক্ষেত্রেও সম্মুখীন হতে যাচ্ছি এবং খুব বেশি জটিলতার মধ্যে না পড়ার জন্য আমরা একটি ধারণা প্রবর্তন করি এবং সেটি নিউক্লিয়ন প্রতি বাইন্ডিং এনার্জি কি কেউ যুক্তি দিতে পারে যে আমি যদি দুটি ইলেকট্রন দিতাম তবে আমি জানি না যে তাদের মধ্যে কোনটিকে আমি প্রথমবার সরিয়ে ফেলব সব পরে তারা অভিন্ন কণা
তাই আমি যা করব তা হল আমি মোট বাঁধাই গণনা করব শক্তি উভয় ইলেকট্রনের এই হিলিয়াম পরমাণুর মোট বাইন্ডিং এনার্জি স্ট্রিপ কত এবং তারপর দুই দ্বারা বিভক্ত যেটি একইভাবে প্রতি ইলেক্ট্রনের বাইন্ডিং এনার্জি হয়ে যাবে একটি নিউক্লিয়নের বাঁধাই শক্তি কেমন হবে আপনার কাছে আলফা ডিউটেরিয়ামের মতো কিছু আছে আমরা বলি একটা প্রোটন আর একটা নিউট্রন তাহলে হিলিয়ামে গেলে কোন সমস্যা নেই তাহলে কি হল আমাদের দুইটা প্রোটন আর দুইটা নিউট্রন আছে
তাই আমি জিজ্ঞেস করব আর করার শক্তি কি? তাদের সকলকে একে অপরের থেকে অসীম পর্যন্ত দূরে সরিয়ে দিন যাতে আমি একটি বাঁধাই শক্তি পাব আমি একে চার দিয়ে ভাগ করব যা প্রতি নিউক্লিয়নে বাঁধাই শক্তি হয়ে উঠবে এবং এটি উপস্থাপন করার একটি ভাল উপায়
তাই অন্য কথায় যদি আপনি আমাকে বাঁধাই শক্তি দেন নিউক্লিয়নের জন্য যদি আমি এটিকে মোট পারমাণবিক সংখ্যা দ্বারা গুণ করি যা আমাকে মোট বাঁধাই শক্তি দেবে
তাই মোট বাঁধাই শক্তির
পরিবর্তে নিউক্লিয়নের প্রতি বাঁধাই শক্তি প্লট করা আরও সুবিধাজনক এবং এটি এই খুব সুন্দর বক্ররেখায় দেখানো হয়েছে যা আবার আপনার crt পাঠ্যপুস্তকের 12 মানের পাঠ্যপুস্তক থেকে নেওয়া হয়েছে এবং আপনি এটিতে সবচেয়ে আকর্ষণীয় যেটি খুঁজে পেয়েছেন তা হল আপনি অবশ্যই ডিউটেরিয়াম দিয়ে শুরু করবেন যার একটি খুব কম বাঁধাই শক্তি আছে তারপর আপনি ট্রিটিয়ামে আসেন এটির উচ্চ বাঁধন রয়েছে শক্তি তারপর আপনি 4 হিলিয়ামে যান সেখানে একটি স্পাইক আছে যা একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ জিনিস কিন্তু আপনি যখন 6 লিথিয়ামে যান আসলে বাঁধাই শক্তি কমে যায় তখন আবার এটি 12 কার্বনের সর্বোচ্চ শিখর দেখতে পায় এইগুলি হল i আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সংখ্যাগুলি আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সংখ্যাগুলি কী আমি আপনাকে বলব ডিউটেরিয়াম আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ ট্রিটিয়াম আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ হিলিয়াম আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কার্বন আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ
তাই আমাদের কাছে এটিই রয়েছে এবং তারপরে আপনি যখন 14 নিউট্রোজেনে আসেন নাইট্রোজেন এটি আবার নিচে নেমে আসবে এবং 16 অক্সিজেন আবার উপরে যাবে এবং আরও অনেক কিছু কিন্তু আপনি একবার সালফার 32 সালফারে পৌঁছালে এটি একটি মালভূমিতে আঘাত করেছে এবং এর পরে এটি মোটামুটিভাবে ধ্রুবক রয়েছে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি প্রায় 8.
1 এর মতো কিছুর চারপাশে ধ্রুবক ঘোরাফেরা করছে বা 8.

2 mb প্রতি নিউক্লিয়ন পারমাণবিক স্কেলে শক্তি আলোচনার জন্য প্রাকৃতিক একক সর্বদা মিলিয়ন ইলেকট্রন ভোল্ট হয় ঠিক যেমন পারমাণবিক স্কেলে প্রাকৃতিক স্কেল সর্বদা ইলেকট্রন ভোল্ট দ্বারা দেওয়া হয় এবং অবশ্যই আপনি যদি পরমাণুতে যান তবে ইলেকট্রন ভোল্টের ভগ্নাংশগুলি হতে পারে আপনি জানেন মিলি ইলেক্ট্রন ভোল্ট ইত্যাদি এবং আরও অনেক কিছু যখন আপনি করেন উদাহরণস্বরূপ স্পেকট্রোস্কোপি ইত্যাদি নিয়ে চিন্তা করবেন না তবে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল 32 সালফার থেকে যা পারমাণবিক সংখ্যা ber সমান 32 থেকে 236 পর্যন্ত আপনি এটিকে মোটামুটিভাবে একটি ধ্রুবক বলে মনে করেন তবে আপনি জানেন যে 100 মলিবডেনামের পরে এটি ধীরে ধীরে কমতে শুরু করে এবং এটি একটি প্লেটো অর্জন করে এটি আমাদের জন্য মনে রাখা খুব গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কারণ এটি ঠিক উল্টো যেমন একটি পরমাণুর ক্ষেত্রে একটি পরমাণুতে যা ঘটে তা হল যে আমি যত বেশি ইলেকট্রন যোগ করতে থাকি ততই ইলেক্ট্রন বিকর্ষণ বাড়তে থাকবে কিন্তু এখানে অবশ্যই একটি মূল পরমাণুর কোনো ধারণা নেই পজিটিভ কোর নামে একটি ঠান্ডা আছে এখানে কোন ধারণা নেই যে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে বাঁধাই শক্তি মোটামুটিভাবে ধ্রুবক মোটামুটিভাবে একটি ধ্রুবক এবং এই ঘটনাটি আবার যাকে বলা হয় স্যাচুরেশন আসলে পারমাণবিক পদার্থবিদ্যার একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা যার জন্য লোকেরা কাজ করে অনেক বছর ধরে এই স্যাচুরেশন ঘটনাটি বুঝতে হবে এবং ঠিক যেমন পরমাণুর ক্ষেত্রে আপনার কাছে এই জড় গ্যাস রয়েছে তারা সবচেয়ে কম মিথস্ক্রিয়া করে তাদের সবচেয়ে বড় বাঁধাই শক্তি রয়েছে এই কারণে এবং আপনার মহৎ গ্যাস রয়েছে হিলিয়াম নিয়ন জেওন ক্রিপ্টন ইত্যাদি এবং সেই পরিমাণের অ্যানালগগুলি হল আপনি হিলিয়াম কার্বন অক্সিজেন 16 দেখতে পাচ্ছেন উদাহরণস্বরূপ, যা তাদের প্রতিবেশীদের প্রতি সম্মানের সাথে হঠাৎ স্পাইক হয়েছে

তাই যদি আপনি লোকেদের অনুসরণ করেন পরে পদার্থবিদ্যার একটি কোর্স এবং আপনি যদি পারমাণবিক পদার্থবিদ্যার কোর্স করেন তবে আপনি আসলে একটি মডেল তৈরি করবেন যা অনেকটা পরমাণুর শেল মডেলের মতো এবং আপনি বুঝতে সক্ষম হবেন যে অবশ্যই আরও জটিলতা রয়েছে তবে এমন কিছু আছে যা আপনার সম্পর্কে মনে রাখতে পারেন

তাই এই চিত্রটি আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং আমাকে এই স্লাইডে সেগুলিকে সংক্ষিপ্ত করতে দিন ঠিক আছে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল যে এটি একটি খুব ছোট মান দিয়ে শুরু হয়েছিল এটি স্যাচুরেটেড হয়েছিল এবং এটি নিচে নেমে এসেছে যখনই একটি ফাংশন এই বিশেষভাবে আচরণ করে এই ওঠানামাগুলি ছাড়াও স্বাভাবিক প্রশ্ন টাস্ক হল বক্ররেখার ম্যাক্সিমা কোথায় এবং দেখা যাচ্ছে যে বক্ররেখার ম্যাক্সিমা লোহার 56 আয়নে রয়েছে যা w এখানে এটি মিথ্যা

তাই এর মানে আপনি আমাকে সমস্ত সম্ভাব্য নিউক্লিয়াস দিয়েছেন যা আপনি জানেন যে আপনি ডিউটেরিয়াম থেকে শুরু করে একটি খুব ভারী নিউক্লিয়াস যেমন ইউরেনিয়াম বা পোলোনিয়াম বা যা যা প্রায় 200 এবং বিজোড় সংখ্যক নিউক্লিয়ন রয়েছে তা ঠিক আছে

নিউক্লিয়াসকে সম্পূর্ণভাবে ভেঙে ফেলতে চাইলে আপনাকে প্রতি নিউক্লিয়নের সর্বোচ্চ শক্তি সরবরাহ করতে হবে লোহা

তাই আপনি কি উপসংহারে আসবেন যে সমস্ত নিউক্লিয়াস লোহার মধ্যে সবচেয়ে স্থিতিশীল নিউক্লিয়াস আয়রন অনেক আইসোটোপে আসে যা মনে রাখবেন আইসোটোপস আইসোটোপ মানে কি একই z কিন্তু a এর মান ভিন্ন যার মানে আপনি কয়েকটি নিউট্রন যোগ করেছেন বা সরিয়ে দিয়েছেন কিন্তু আপনি প্রোটনের সংখ্যা ঠিক রেখেছেন যা আপনি করেছেন

তাই লোহা সবচেয়ে স্থিতিশীল নিউক্লিয়াস আসলে সিলিকনও মোটামুটি।

স্থিতিশীল এর কাছাকাছি এটি এই নির্দিষ্ট চিত্রে দেখানো হয়নি

তাই আমি যা করতে চাই তা হল আপনাকে এই সত্যটি মনে রাখতে বলব যে লোহা হল সবচেয়ে স্থিতিশীল নিউক্লিয়াস যা আমরা করি এই বিশেষ পয়েন্টে এর জন্য একটি ব্যাখ্যা আছে আমরা এটিকে একটি গৃহীত সত্য হিসাবে নেব যদিও কিছু ব্যাখ্যা দেওয়া যেতে পারে কীভাবে সম্পৃক্ততা ঘটে তার গুণগত বিবরণ দেওয়া যেতে পারে

তাই এটি আবার কিছু যা আমি এই বিশেষ স্লাইডে সংক্ষিপ্ত করেছি

তাই আয়রন 56-এর সবচেয়ে বড় বাঁধাই শক্তি রয়েছে যা প্রায় 8.

75 মিলিয়ন ইলেক্ট্রন ভোল্ট এটি 30 থেকে 170 muv রেঞ্জের মধ্যে মোটামুটিভাবে ধ্রুবক এবং এটির ছোট a এবং 200 এর বেশি উভয়ের জন্য ছোট মান রয়েছে

তাই আপনি যদি এটিকে উল্টাতে চান ন্যূনতম শক্তির পরিপ্রেক্ষিতে এটিকে

উল্টে দিন যা ঘটতে চলেছে ম্যাক্সিমা মিনিমায় পরিণত হবে এবং এই পরিমাণগুলি শীর্ষে যাবে এবং স্থায়িত্ব বিশ্লেষণের দৃষ্টিকোণ থেকে বিশুদ্ধভাবে সবাই পছন্দ করবে এবং যেতে চাইবে এবং বসতে চাইবে লোহা

তাই শেষ পর্যন্ত আপনার কল্পনা করা উচিত যে পুরো বিশ্বটি কিছু বড় লোহার জালি দ্বারা গঠিত হবে, আসুন আমরা বলি যে আপনি যা কল্পনা করবেন অবশ্যই পদার্থবিদ্যা অনেক বেশি আরও জটিল কিন্তু একটি সুন্দর ছবি তৈরি করার জন্য এটিই আমাদের কাছে আছে এবং এটিতে একটি ছোট এবং 200 এর চেয়ে বড় উভয়ের জন্যই ছোট মান রয়েছে যা এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে একটি ছোট মানে যা আমি লিথিয়াম বোরন বেরিলিয়াম কার্বনের কথা বলছিলাম ঠিক আছে এর পরে জিনিসগুলি পরিবর্তন হতে চলেছে এইগুলি আমাদের এখন মনে রাখতে হবে যে আমি আপনার স্তরে একটি কোয়ান্টাম যান্ত্রিক গণনা করতে পারি না যদিও আপনি কোয়ান্টাম মেকানিক্স জানতেন তবে

এই জিনিসগুলি বাস্তবে কাজ করা আমার পক্ষে সহজ হবে না

তাই এর পরিবর্তে আমি যা করব তা হল কিছু গুণগত বিবৃতি দেওয়ার চেষ্টা করা যা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জিনিস আমি কিছু গুণগত বিবৃতি দেওয়ার চেষ্টা করব এবং দেখব যে এই গুণগত বিবৃতিগুলি থেকে আমি কতটা বের করতে পারি তা হল ঠিক আছে আমি যা করব

তাই করতে চাই
তাই আসুন দেখি এটা কি আমরা প্রোটন এবং নিউট্রনের ভাষায় কথা বলি
তাই আমাকে আমার স্লাইডে ফিরে আসতে দিন এবং আপনাকে কয়েকটি আকর্ষণীয় জিনিস বলি যাতে আপনার মনে থাকে আমার প্রোটনগুলি স্থিতিশীল।
আইভলি চার্জড এবং নিউট্রন চার্জ হয় না আসলে আমি খুব সাবধানে ইতিবাচকভাবে ইলেকট্রিকভাবে চার্জ করা হয় না বৈদ্যুতিকভাবে চার্জ করা হয় না আমি আপনাকে বলব কেন আমি শব্দটি ব্যবহার করছি এর বৈদ্যুতিক চার্জ শূন্য যা আমাদের কাছে আপনার তথ্যের জন্য রয়েছে সমস্ত নিউট্রন বৈদ্যুতিকভাবে চার্জ হয় না নিউক্লিয়ার বোর ম্যাগনেটনের পরিপ্রেক্ষিতে এটির একটি চৌম্বকীয় মুহূর্ত রয়েছে এটি মাইনাস ওয়ান পয়েন্ট নাইন ওয়ান দ্বারা দেওয়া হয় ঠিক আছে এটিতে একটি চৌম্বকীয় মুহূর্ত রয়েছে
তাই যদি আমি একগুচ্ছ প্রোটন টানতাম তাহলে ধরা যাক একগুচ্ছ নিউট্রন টানলাম এবং একগুচ্ছ প্রোটন এবং নিউট্রন টানলাম একসাথে তাদের মিথস্ক্রিয়া সম্পূর্ণ ভিন্ন হবে এটি খুব শক্তিশালীভাবে বিকর্ষণমূলক হবে যেখানে এখানে এটি দুর্বল হবে কেন এটি দুর্বল হবে কারণ তারা শুধুমাত্র চৌম্বকীয় মুহূর্ত এবং চৌম্বকীয় মুহূর্ত শক্তির মাধ্যমে যোগাযোগ করে কিভাবে তারা যায় তারা এক ওভার r ঘনক পাবে যেখানে বিকর্ষণ এক ওভার বর্গের মত হয়ে যায় যা আমার কাছে আছে এবং আপনি যদি আবার প্রোটন এবং নিউট্রন রাখেন তবে সমস্ত প্রোটন একে অপরকে খুব ঢেঁকি দেবে দৃঢ়ভাবে নিউট্রনের মধ্যে মিথস্ক্রিয়া খুব ছোট হবে প্রোটনের মধ্যে মিথস্ক্রিয়াও খুব ছোট হবে
তাই নিউক্লিয়ার ক্ষেত্রেও যদি এই ধরনের পরিস্থিতি বজায় থাকত তাহলে নিউক্লিয়নের প্রতি বাঁধাই শক্তির ধারণাটি অর্থহীন হয়ে যেত কিন্তু তা আমি এই স্লাইডে যা সংগ্রহ করেছি তা হয় না
তাই আমার সম্ভবত দ্বিতীয় বিন্দু দিয়ে শুরু করা উচিত সমস্ত প্রবণ টন একই শক্তির সাথে একে অপরের সাথে আবদ্ধ
তাই এখানে অপারেটিভ গুরুত্বপূর্ণ শব্দটি কী আবদ্ধ যদি এটি ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক মিথস্ক্রিয়া হয় আবদ্ধ করা যায় না তারা একে অপরকে বিকর্ষণ করতে যাচ্ছে তার মানে আমার প্রোটন শুধুমাত্র ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক মিথস্ক্রিয়াতেই অংশগ্রহণ করে না তারা একটি নতুন মিথস্ক্রিয়াতেও অংশগ্রহণ করে একটি নতুন ধরনের মিথস্ক্রিয়া যাকে আমি পারমাণবিক বল বলব এবং পারমাণবিক বল কী হতে হবে আকর্ষণীয় আমি পরের স্লাইডে এই বিবৃতিটি যোগ্যতা অর্জন করতে যাচ্ছি
তাই এটিকে সম্পূর্ণ গুরুত্ব সহকারে নেবেন না
তাই আমি একজন হয়ে যাব একটি নিউক্লিয়াসের ভিতরে আমার প্রোটনগুলি একই শক্তিতে আবদ্ধ এবং নিউট্রনগুলিও একটি নিউক্লিয়াসের ভিতরে প্রোটনগুলির মতো একই শক্তিতে আবদ্ধ কিন্তু তারপরে যেহেতু প্রোটনগুলি আসলে ইতিবাচকভাবে চার্জ করা হয় এবং তারা একে অপরকে বিকর্ষণ করে যা থেকে আমরা উপসংহারে আসি? এই পারমাণবিক শক্তিগুলি কুলম্ব বিকর্ষণের চেয়ে অনেক বেশি শক্তিশালী
তাই যখন দুটি প্রোটন আমার জন্য একের ক্রম অনুসারে একে অপরের কাছাকাছি আসে এবং আমার জন্য 10 থেকে মাইনাস 15 মিটার শক্তিতে কতটা ক্ষতি হয় সেখানে একটি বিশাল কুলম্ব বিকর্ষণ রয়েছে আপনি কাজ করতে পারেন যে আউট কিন্তু আমার আকর্ষণীয় পারমাণবিক শক্তি ট্রিপল সূর্যের ক্ষতিপূরণের চেয়ে বেশি ঠিক আছে কিন্তু সেক্ষেত্রে আমার প্রচুর প্রোটন এবং নিউট্রন এবং প্রোটন এবং নিউট্রনকে একসাথে আনতে সক্ষম হওয়া উচিত এবং খুব খুব বড় বস্তু তৈরি করা উচিত এটি ঘটবে না আমি সর্বাধিক সক্ষম প্রায় 200 পারমাণবিক নিউক্লিয়ন সংখ্যা সহ একটি নিউক্লিয়াস তৈরি করতে যার অর্থ
পারমাণবিক শক্তির মধ্যে মিথস্ক্রিয়া দূরত্ব অবশ্যই খুব ছোট হতে হবে।
আমার জন্য আবার একটি ফার্মির আদেশের ক্রম একটি ফেমটোমিটার একটি ফাংশন দুই ফেমটোমিটার পাঁচটি ফেমটোমিটার হতে পারে কারণ আপনার যদি a থেকে এক তৃতীয়াংশ ঘনমূলের শক্তি থাকে তবে এটি একটি খুব বড় সংখ্যা নয় কারণ ছয় ঘনক ইতিমধ্যেই দুইশর মত কিছু
তাই পারমাণবিক আকার মূল নিউক্লিয়াসের চেয়ে মাত্র ছয় গুণ বড়
তাই তারা স্বল্প-পরিসরের এবং সেই স্বল্প-পরিসরতাও স্যাচুরেশন দ্বারা প্রস্তাবিত হয় বাঁধাই শক্তি মোটামুটি একই থাকে এর দ্বারা এর অর্থ কী? আপনাকে ব্যাখ্যা করি এবং আপনাকে আরও কিছু সূক্ষ্ম জিনিস বলি যা আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ আমি স্লাইডে লিখিনি তবে আমি আপনাকে ব্যাখ্যা করতে যাচ্ছি এবং এইগুলি আকর্ষণীয় দিক পারমাণবিক শক্তি আমাকে আপনার জন্য তালিকাভুক্ত করতে দিন এক নম্বর পারমাণবিক শক্তি শক্তিশালী যে আমরা দেখেছি কিন্তু দুটি একটি বিন্দু নয় কিন্তু একটি প্রশ্ন তারা সবসময় আকর্ষণীয় এটা আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং উত্তর কি না এটি এমন কিছু যা আপনাকে মনে রাখতে হবে
তাই আপনাকে এটি মনোযোগ সহকারে শুনতে হবে কারণ অন্যথায় এই স্লাইডে যা আছে তা সম্পূর্ণ বিভ্রান্তিকর হয়ে উঠবে,
তাই আসুন পর্যায় সারণী দেখি আপনার হাইড্রোজেন একটি প্রোটন নিয়ে গঠিত তারপর আপনার কাছে দুটি এইচ একটি যা একটি প্রোটন একটি নিউট্রন এবং কী এটিকে ডিউটরন বলা হয় তারপর তাদের তিনটি এইচ একটি ট্রিটিয়াম যা একটি প্রোটন 2 নিউট্রন তারপর আমি আপনার জন্য আরও কিছু নিউক্লিয়াসের একটি তালিকা তৈরি করতে যাচ্ছি উদাহরণস্বরূপ আপনার কাছে 3টি হিলিয়াম রয়েছে যা দুটি প্রোটন একটি নিউট্রন নিয়ে গঠিত এবং তারপর অবশ্যই আপনি খুব স্থিতিশীল নিউক্লিয়াস দুটি প্রোটন দুটি নিউট্রন আছে আপনি বারোটি কার্বন ছয়টি প্রোটন ছয়টি নিউট্রন দেখতে পাবেন একইভাবে আমি আরও একটি লিখতে পারি যা আমার মনে আছে এর পরে আমাকে কিছু ডেটা দেখতে হবে
তাই আপনি যদি তা দেখেন তাহলে উদাহরণস্বরূপ অক্সিজেন 16 আটটি প্রোটন আটটি নিউট্রন এগুলি খুব স্থিতিশীল কিন্তু

অন্যদিকে আপনি যদি 235টি ইউরেনিয়ামের মতো কিছু দেখেন তবে এতে মাত্র 92টি প্রোটন রয়েছে
তাই 92টি প্রোটন ons আমি আশা করি আমি সঠিক এবং নিউট্রনের সংখ্যা কত হবে
তাই 235 বিয়োগ 92 143 নিউট্রন
তাই আমি আপনাকে আমন্ত্রণ জানাতে চাই পর্যায় সারণী দেখতে কিভাবে a এবং z বিতরণ করা হয় তার ডেটা দেখুন এবং আপনি করবেন নিচের জিনিসগুলি খুঁজে বের করুন সেখানে প্রায় সমান সংখ্যক প্রোটন এবং নিউট্রন রয়েছে এক নম্বরে এমন কিছু আছে যা আপনার দ্বিতীয় নম্বরের দিকে তাকানো উচিত যা আপনার বৃদ্ধি হিসাবে দেখা উচিত
তাই আসুন আমরা বলি যে 100 সংখ্যক নিউট্রন
প্রোটন সংখ্যার চেয়ে বেশি একটি নিউক্লিয়নের প্রতি বাইন্ডিং এনার্জিও হ্রাস পায়
তাই এগুলি সব স্থিতিশীল নয় এবং সর্বাধিক স্থিতিশীল নিউক্লিয়াসের সমান সংখ্যা যেমন হিলিয়াম বা বারোটি কার্বন বা অক্সিজেন রয়েছে এবং আরও অনেক কিছু এবং আমাকে সবচেয়ে নাটকীয় বিষয় কী লিখতে হবে যে সবচেয়ে নাটকীয় সংখ্যা শুধুমাত্র প্রোটন সহ নিউক্লিয়াস শুধুমাত্র নিউট্রন সহ নিউক্লিয়াস নয় শুধুমাত্র
নিউক্লিয়াস গঠনের জন্য আপনার প্রোটন এবং নিউট্রন উভয়েরই প্রয়োজন আপনি এটি থেকে কী উপসংহারে আসবেন
তাই এই থেকে আমরা যা উপসংহারে আসি তা হল পারমাণবিক দুটি প্রোটনের মধ্যে ce বিকর্ষণমূলক খুব গুরুত্বপূর্ণ দুটি প্রোটনের মধ্যে পারমাণবিক বল সবসময় বিকর্ষণীয় হয় ঠিক যেমন যেকোনো দুটি প্রোটনের মধ্যে তড়িৎ চৌম্বকীয় বল বিকর্ষণকারী নম্বর এক একইভাবে
দুটি নিউট্রনের মধ্যবর্তী পারমাণবিক বলটিও বিকর্ষণমূলক কিন্তু আমি আপনাকে বলেছিলাম আপনার ডিউট্রন আছে 4mb বা এই জাতীয় কিছুর একটি বাঁকানো শক্তি বা সম্ভবত 2.
5 mb
তাই কিন্তু একটি প্রোটন এবং একটি নিউট্রনের মধ্যে বল
আকর্ষণীয় হতে পারে এবং এটি আমাদের জন্য একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য এবং আপনি যদি এটিকে একটি মিথস্ক্রিয়া হিসাবে মডেল করতে চান তারপরে আপনাকে খুব সাবধানে যথাযথ পারমাণবিক চার্জগুলি নির্ধারণ করতে হবে যেগুলি আপনি এই সময়ে যা কল্পনা করবেন তার চেয়ে অনেক বেশি জটিল এবং আমাকে এতে প্রবেশ করতে দেওয়া হবে না এবং আপনাকে একটি তত্ত্ব তৈরি করতে হবে যাতে আমি যা বলার চেষ্টা করছি
তাই এটি আপনি এই পর্যায় সারণী পর্যায় সারণীতে কি আছে এবং পর্যায় সারণীতে কি নেই তা আমাদের বলে যে t এর জন্য অনেক পা আছে চিন্তা করা হয়েছে এবং এখনও আমরা পারমাণবিক ঘটনা কীভাবে কাজ করে তার একটি সম্পূর্ণ সন্তোষজনক তত্ত্ব পেতে সক্ষম নই যে ঠিক আছে শক্তির দিকে তাকিয়ে আমাদের আসলে প্রক্রিয়াগুলি কী তা বোঝার একটি ন্যায্য ধারণা পেতে সক্ষম হওয়া উচিত যাতে পুরো জিনিসটি
তাই আমি এই বিশেষ স্লাইডে যা সংক্ষিপ্ত করেছি
তাই এটি কিছু নির্দিষ্ট ক্রমে আছে কিন্তু না আমি আশা করি আপনি এই বিবৃতিগুলি সঠিক দৃষ্টিকোণে বুঝতে পারবেন নিউট্রনগুলি নিউক্লিয়াসের প্রোটনের সাথে একইভাবে আবদ্ধ থাকে প্রোটনগুলি একে অপরের সাথে একইভাবে আবদ্ধ থাকে নিউট্রনের অস্তিত্বের কারণে পারমাণবিক শক্তি অনেক বেশি শক্তিশালী স্যাচুরেশন ইঙ্গিত দেয় যে পারমাণবিক শক্তিগুলি স্বল্প-পরিসরের এবং আমাদের জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ
আপেক্ষিকতা ফিউশন এবং ফিশন বোঝার জন্য শক্তি আমাদের কাছে সম্পূর্ণরূপে সরবরাহ করা হয় মহান চিত্র দ্বারা পর্যায় সারণী দ্বারা কী দ্বারা যে আমি আপনাকে দেখিয়েছি যথা নিউক্লিয়ন কার্ভ প্রতি বাঁধাই শক্তি
তাই এটি একটি বক্ররেখা যা একটি খুব ভাল এবং খুব ডি eep এবং একটি যত্নশীল অধ্যয়ন এবং এটিই পারমাণবিক পদার্থবিজ্ঞানীর সম্প্রদায় করেছে এবং এটি এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে
তাই আমাকে আপনার জন্য পুনরাবৃত্তি করতে দিন দয়া করে এই বিবৃতিটি পড়ুন প্রোটনগুলি একই শক্তির সাথে একে অপরের সাথে আবদ্ধ হয় খুব খুব খুব ব্যাখ্যা করা উচিত সাবধানে তারা একে অপরের সাথে চরম শক্তির সাথে আবদ্ধ এই অর্থে যে প্রতি নিউক্লিয়নের বাঁধাই শক্তি একই যার মানে এই নয় যে প্রো দুটি প্রোটন পরমাণু শক্তি দ্বারা একে অপরকে আকর্ষণ করে এটি এক ধরণের ভাষার অপব্যবহার কারণ লোকেরা বলে পারমাণবিক শক্তি বাহিনী স্বাধীনভাবে চার্জ করা হয় যার অর্থ আমরা যা ভেবেছিলাম তার থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন জিনিস এবং এই কারণেই আমি এই ব্যাখ্যাটি দিচ্ছি
তাই এই প্রশ্নগুলি আমি চাই যে আপনি চিন্তা করুন কারণ আমার কাছে প্রবেশ করার সময় নেই কিন্তু আমি ইতিমধ্যেই আপনাকে এক ধরনের গুণগত উত্তর
দিয়েছি
তাই প্রশ্ন হল কেন প্রোটন প্রোটন আবদ্ধ অবস্থা নেই কেন নিউট্রন নিউট্রো নেই n সীমানা মৃত এবং কেন নিউট্রনের সংখ্যা বৃদ্ধির সাথে প্রোটনের সংখ্যার চেয়ে বড় হয়ে যায়
তাই এই প্রশ্নগুলি
1920 থেকে 1900 থেকে শুরু করে অনেক লোকের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছিল যদিও লোকেরা খুব পরিশীলিত কাজ করছে পারমাণবিক গঠন এবং পারমাণবিক প্রতিক্রিয়া বোঝার জন্য গণনা হল যে ঠিক আছে এবং দুটি ভাল উদাহরণ হল সীসা 208 এবং ওহ দুঃখিত এটি অবশ্যই ইউরেনিয়াম 235 ইউরেনিয়াম হতে হবে আপনি দেখছেন প্রোটনের সংখ্যা নিউট্রনের সংখ্যার চেয়ে

অনেক কম
তাই দয়া করে এটি সংশোধন করুন এটি আসলে আপনি এবং পিবি নয় এটি একটি ট্রান্সক্রিপশন ত্রুটি পারমাণবিক শক্তির একটি সম্পূর্ণ ধারণা যা আপনি জানতে আগ্রহী হতে পারেন একটি মিলিয়ন ডলার প্রশ্ন সাধারণত সেখানে মিলিয়ন ডলার শব্দটি একটি রূপক অর্থে ব্যবহৃত হয় আপনি জানেন আপনি বলেন আপনি কি মনে করেন যে এই ব্যক্তি আসবেন? আজকের বৈঠকে আমরা বলি এটি একটি মিলিয়ন ডলার প্রশ্ন যার মানে আমরা উত্তর জানি না কিন্তু এই ক্ষেত্রে এটি আক্ষরিক অর্থে একটি মিল লায়ন ডলারের প্রশ্ন কারণ সেখানে একটি খুব বিখ্যাত মূল্য আছে যার নাম ঘোষণা মূল্য আসলে সহস্রাব্দ মূল্য যদি কেউ পারমাণবিক শক্তির সমস্যার সম্পূর্ণ উত্তর দিতে পারে যে কোনও মৌলিক কণা দিয়ে শুরু করে আপনি অবশ্যই কোয়ার্কের কথা শুনে থাকবেন এবং তারপরে সেই ব্যক্তি অসাধারণভাবে বিখ্যাত এবং ধনী হবে এবং গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী এটি বৈদ্যুতিক চার্জের উপর নির্ভর করে এটি পারমাণবিক চার্জের উপর নির্ভর করে আমি আপনাকে একটি ধারণা দিয়েছি যে পারমাণবিক চার্জ কী এটি একটি শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া এটি সম্ভবত ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক মিথস্ক্রিয়া থেকে 100 গুণ বা হাজার গুণ বেশি শক্তিশালী এবং এটির একটি সংক্ষিপ্ত পরিসর এবং এই মিথস্ক্রিয়াগুলির পরিসর কী এটি একটি ফেমটোমিটার সম্পর্কে এটি বাইন্ডিং এনার্জি থেকে টেনে নিয়ে যায়
তাই এখানে একটি চিত্র যা বাইন্ডিং এনার্জি কী তা বোঝায় যে প্রোটন এবং নিউট্রনের মধ্যে সম্ভাব্যতা কী আমি কি এটাকে নিউক্লিয়ন নিউক্লিয়ন মিথস্ক্রিয়া বলেছি খুব বড় দূরত্বে কোন পারমাণবিক বল নেই এটিকে 2.
5 মিটার পর্যন্ত দেখিয়েছি প্রায় মৃত কিন্তু আমি যদি কুলম্ব বল চালু করি তবে অবশ্যই এটি থাকবে তবে এমনকি কুলম্ব বল খুব অল্প দূরত্বে 0 এ চলে যায় এটি আসলে ট্রিপল সি হয়ে যায় যে ঠিক আছে এই বিকর্ষণটি সম্পূর্ণরূপে নয় কুলম্ব বিকর্ষণ আসলে এমনকি পারমাণবিক শক্তিতেও হার্ড কোর নামক কিছু থাকতে পারে এবং তারপরে আপনার কাছে একটি উপত্যকা রয়েছে
তাই এটি এমন কিছু যা আপনি জানেন যে ভ্যান ডের ওয়াল ফোর্স আপনাকে অবশ্যই আপনার আণবিক শক্তির সাথে পরিচিত হতে হবে যা আপনি অধ্যয়ন করেছেন ঠিক আছে এবং আমার ইলেক্ট্রন আমার প্রোটন নিউট্রনে এটিকে বোঝানোর চেষ্টা করুন এই ন্যূনতম শাস্ত্রীয়ভাবে বলতে গেলে অবশ্যই আপনার প্রোটন এবং নিউট্রনের মধ্যে যেকোন সংখ্যক আবদ্ধ অবস্থা থাকতে পারে তবে অনিশ্চয়তার নীতি অনুসারে এটি এখানে বসতে পারে না এটিকে এখানে কোথাও বসতে হবে এবং আপনি যদি তাকান একটি ডিউট্রনে শুধুমাত্র একটি শক্তির অবস্থা অনুমোদিত কারণ আমার ডিউটরনের উত্তেজিত অবস্থা নেই
তাই এটি একটি কার্টুন বা সম্ভাবনার জন্য একটি ছবি যা আমি এটি একটি প্রোটন এবং নিউট্রনের মধ্যে কাজ করছে তবে দয়া করে এটিকে খুব গুরুত্ব সহকারে নেবেন না এটি মিথস্ক্রিয়াটির একটি অংশ যা একটি দ্বারা নির্দেশিত হয় হ্যাঁ না আমি আপনাকে ব্যাখ্যা করব গুণগতভাবে এর অর্থ কী ঠিক যেমন ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক শক্তি উভয় অবস্থানের উপর নির্ভরশীল এবং ভরবেগ কারণ আমার চৌম্বকীয় শক্তি আমার ভরবেগের উপর নির্ভর করে আমার পারমাণবিক শক্তিও অবস্থান ভরবেগের উপর নির্ভর করে এবং এটি একটি প্রোটন নিউট্রন কিনা বা তাদের আইসোস্পিন কি আইসোস্পিন পারমাণবিক চার্জের এনালগ এবং কৌণিক ভরবেগের উপরও তারা কৌণিক ভরবেগ নির্ভর বলে।
খুব জটিল কিন্তু তারপরে এটি একটি কার্টুন যদি আপনি মনে করেন যে আপনি এই বিশেষ পয়েন্টে মিথস্ক্রিয়াটি কী তা সম্পর্কে ধারণা পেতে এবং আপনার কী লক্ষ্য করা উচিত তা হল এটি আমার জন্য 0.
5 ফেমটোমিটারের জন্য 0.
5 এর কাছাকাছি একটি শীর্ষে আঘাত করছে এবং এটি পাচ্ছে সম্পৃক্ত আসুন আমার জন্য প্রায় 2.
5 বলতে যা প্রায় 2.
5 ফেমটোমিটার
তাই আকারটি একটি ফেমটোমিটারের মতো হবে বা আমাদের কাছে যা আছে
তাই এটি এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে ঠিক আছে এখন এই সমস্ত সময় আমরা খুব খুব গুণগত ছিলাম এখন আমাদের এটি পরিমাণগত করার সময় এসেছে কারণ পদার্থবিদ্যা সর্বোপরি সংখ্যার বিজ্ঞান এটি সংখ্যাবিদ্যা নয় তবে আমরা যা করি তা হল নীতিগুলি দেওয়া আমরা এটিকে পরিমাণগত করি আমরা সেগুলিকে সংখ্যায় রূপান্তর করি এবং পরীক্ষামূলকরা সেগুলিকে যাচাই করি এবং পরীক্ষামূলক ফলাফলের উপর ভিত্তি করে হয় তত্ত্বটি নিশ্চিত হয় বা এটি আপনাকে আরও ভাল তত্ত্ব প্রস্তাব করার অনুমতি দেয় এবং আরও অনেক কিছু
তাই এখন আসুন আমরা কিছু সংখ্যা দেখা শুরু করি এবং আমি আপনাদের সকলকে পরামর্শ দেব ফিরে যান এবং এমন অনেক উদাহরণ তৈরি করার জন্য আপনাকে অনুরোধ করব যা আপনাকে আপনার ক্লাসের বইয়ের পাঠ্যের শেষে সমস্যাগুলি দেখতে হবে না বা যেকোন কিছু পর্যায় সারণী তুলে নিয়ে কাজ শুরু করতে হবে এটি একটি খুব আনন্দ হল আমি আপনাকে আশ্বস্ত করছি এবং আমাকে আপনাকে কিছু সংখ্যা দেখাতে দিন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমি বেশ উচ্ছৃঙ্খল ছিলাম কারণ আমি সংখ্যাগুলিকে খুব বেশি সংখ্যক উল্লেখযোগ্য সংখ্যা পর্যন্ত রাখছি এবং এটি এই কারণে নয় যে আপনি আপনি জানেন আমার ক্যালকুলেটর আমাকে অনেকগুলি পয়েন্ট পর্যন্ত মান দেয় কারণ আমি আপনাকে বলেছিলাম ভরের খুব ছোট পরিবর্তন শক্তিতে খুব বড় পরিবর্তন আনতে পারে যা আপনাকে করতে হবে
তাই আসুন আমরা ভরের ভর দেখতে শুরু করি প্রোটন আমার প্রোটনের ভর হল 1.
007276 পারমাণবিক ভর একক আমার নিউট্রন সামান্য ভারী 1.
08664 পারমাণবিক একক

তাই পরে আপনি দেখতে পাবেন যে বিশুদ্ধভাবে স্থিতিশীলতার ক্ষেত্রে আমার নিউট্রন অবশ্যই প্রোটনের চেয়ে কম স্থিতিশীল হবে প্রশ্ন হল আমার নিউট্রন একটি হতে পারে প্রোটন আসলে এটা ঘটবে যাকে বিটা ক্ষয় বলা হয় আসুন আমরা এখন এতে না পড়ি তাহলে আপনার কাছে আমার হিলিয়াম আছে যা 4.
002602u এই সংখ্যাগুলি আপনার নোট করা উচিত এবং আপনার এখন কাজ করা উচিত আমি কীভাবে ভর গণনা করব ত্রুটি খুব সহজ আমি হিলিয়াম পরমাণুর ভর দেখি ঠিক আছে যখন আমি বলি হিলিয়াম পরমাণুর ভর মানে চারটি হিলিয়াম হল ঠিক আছে দুটি প্রোটন দুটি নিউট্রন সবচেয়ে স্থিতিশীল আইসোটোপ
তাই যদি আপনি এটি দেখেন তবে আপনার কাছে তার ভর আছে লি িয়াম মাইনাস টু তে mp প্লাস এমএন দুটি প্রোটন আছে দুটি নিউট্রন আছে
তাই আমি ভর যোগ করি এবং তাদের দুই দিয়ে গুণ করি এবং দেখ দেখি হিলিয়াম পরমাণুর মোট ভর কি প্রোটনের মিলিত ভরের চেয়ে কম এবং নিউট্রন যেগুলি পরমাণু গঠন করে এবং পার্থক্য কতটা পার্থক্য হল বিয়োগ বিন্দু শূন্য দুই নয় দুই সাত আট ইউ সেটাই আমার কাছে ঠিক আছে এখন আমি তার জন্য বাঁধাই শক্তি গণনা করি এবং আমি কি গ্রাইন্ডিং শক্তি পেতে পারি তা সহজভাবে দেওয়া হল ডেল্টা এমসি স্কয়ার ঠিক আছে এটা হল শক্তির ত্রুটি যদি আমি বিয়োগ এক দ্বারা গুণ করি তাহলে এটি বাইন্ডিং এনার্জি হয়ে যায় এবং এটি মাইনাস দুই আট তিন শূন্য দশমিক সাত কেজি মেভ- এ রূপান্তরিত হয় এটা মাইনাস 28 পয়েন্ট তিন মুব হয় তাহলে কী হবে আমি কি বলতে চাচ্ছি যে একটি হিলিয়াম নিউক্লিয়াসকে ছিন্ন করার জন্য আমাকে 28 দশমিক 3 মিলিয়ন ইলেকট্রন ভোল্ট সরবরাহ করতে হবে এটি একটি বিশাল সংখ্যা যা আপনি আপনার প্রয়োজনীয় হাইড্রোজেন পরমাণু থেকে একটি ইলেক্ট্রনকে ছিঁড়ে ফেলার জন্য বিন্দু ঠিক পেয়েছেন ow আপনি 13.
6 এ অনেকগুলি প্রয়োজন যদি আপনি উত্তর দিতে চান যদি আপনি তাদের মধ্যে দুটিকে রিপোয়েন্ট করতে চান তবে দুঃখিত এটি 13.
6 নয় এটি 13.
6 থেকে 4 হবে এমন কিছু জিনিস 13.
6 থেকে 4 যা আপনি পাবেন কারণ আমার সেটটি 2 এর সমান।
আপনি মোটামুটিভাবে তাদের 2টি ছিঁড়তে চান এটি আবার 200 ইলেকট্রন ভোল্ট বা 100 ইলেকট্রন ভোল্টের ক্রম অনুসারে কিন্তু এখানে আমরা মিলিয়ন ইলেকট্রন ভোল্টের কথা বলছি আপনাকে প্রচুর শক্তি সরবরাহ করতে হবে এবং সেই কারণেই এটি হচ্ছে পারমাণবিক চুল্লি তৈরি করা খুব কঠিন এবং কঠিনতম ইত্যাদি ইত্যাদি আমি এখন এক মিনিটের মধ্যে চলে আসব তার মানে সঠিক অবস্থার প্রেক্ষিতে অপারেটিভ যেখানে এটি প্রতিবেশী সেখানে সঠিক অবস্থা কারণ আমাকে সঠিক শারীরিক অবস্থা প্রস্তুত করতে হবে যদি আপনি দুটি প্রোটন আনেন এবং দুটি নিউট্রন একসাথে একটি হিলিয়াম পরমাণু তৈরি করতে পছন্দ করে তবে এটি সহজেই বলা যায় যে তাহলে কেন এমন হল কারণ এগুলো স্বল্প পরিসরের
তাই আমি আপনাকে ব্যাখ্যা করি কি ঘটছে
তাই আসুন বলি আমার দুটি প্রোটন আছে
তাই আমার প্রব লিখতে হবে খুব ভালো লেগেছে
তাই আমাকে অন্য কিছু ব্যবহার করতে দিন যাতে এটি একটি প্রোটন এটি একটি নিউট্রন নিউট্রন এবং আসুন আমরা বলি যে তাদের সকলেই অসীমে বিশ্রামে রয়েছে এবং আমি তাদের একসাথে আনতে শুরু করি ঠিক আছে নিউট্রন নিউট্রন এবং নিউট্রন প্রোটনের মধ্যে মিথস্ক্রিয়া আপনি করছেন না চিন্তা করতে হবে না কিন্তু যখন আমি তাদের একত্রিত করতে শুরু করি তখন আমি কুলম্ব বিকর্ষণ অনুভব করি এবং আমার পারমাণবিক বাহিনী কাজ করবে না যদি না r একটি ফেমটোমিটারের ক্রমানুসারে হয় যার অর্থ সেখানে পর্যাপ্ত শক্তি থাকতে হবে যা আমার প্রাথমিকভাবে সরবরাহ করা উচিত যাতে আমার প্রোটনগুলি সক্ষম হয়।
দুটি বা একটি ফেমটোমিটারে একে অপরের কাছে যান এবং একবার তারা সেখানে পৌঁছলে কোনও সমস্যাই পারমাণবিক শক্তিগুলি দখল করে নেবে এবং আমি কী পেতে পারি আমি অবশ্যই নিউট্রনের উপস্থিতিতে একটি সুন্দর আকর্ষণ পাই এগুলি খুব গুরুত্বপূর্ণ
তাই আপনি যদি তাকান এতে আমি একধরনের কার্যকরী সম্ভাবনা আঁকতে পারি কিভাবে কার্যকরী সম্ভাবনা দেখতে আমার কার্যকরী সম্ভাবনার মত দেখতে এরকম কিছু দেখাবে
তাই আমি অসীম থেকে আসি আমার জিনিস বাড়তে থাকে কিছু সময়ে এটি আকর্ষণীয় হয়ে ওঠে এবং এটি এখানে আসে নিউট্রন এবং প্রোটনের উপস্থিতিতে এটি একটি কার্যকর সম্ভাবনা এবং এই দূরত্বটি একটি ফার্মির ক্রম অনুসারে হবে এবং এই সময়ে আমার কুলম্ব বিকর্ষণ আসলে এটি খুব শক্তিশালী খুব শক্তিশালী আমি আপনাকে নম্বরগুলি প্লাগ করতে বলব এবং এটি আরও ভাল কী হওয়া উচিত তা খুঁজে বের করার জন্য আমি আপনাকে যা জানতে চাই তা হল যদি আপনাকে প্রোটনের একটি গ্যাস প্রোটন গ্যাস দেওয়া হয় তাহলে প্রোটন গ্যাস আয়নিত হাইড্রোজেন পরমাণু কী তা সঠিক? যদি আমি আপনাকে একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় দিই t আপনি যে তাপমাত্রায় গতিশক্তি তাদের এত কাছাকাছি দূরত্বে আনতে সক্ষম হবে তা জিজ্ঞাসা করতে পারেন
তাই আমরা লিখতে চাই তিন বাই দুই কেটি ই বর্গ r 1 ওভার 4 পাই epsilon naught এবং এই r এর শক্তি 10 থেকে মাইনাস 15 মিটার ঠিক আছে
তাই আমি আপনাকে যা বলছিলাম তা আমি এখানে লিখেছি যাতে আপনি এটি দেখতে পারেন যে ঠিক আছে আমার যা আছে তা হল যে আমার কাছে এই চিত্রটি আছে ঠিক আছে আমার কাছে এটি আছে চিত্র যেখানে এই পি পর্যন্ত আর্টিকুলার বিন্দু আমি

একটি কুলম্ব বিকর্ষণ পেতে যাচ্ছি এবং এই বিন্দু থেকে আমার পারমাণবিক শক্তি দখল করতে চলেছে এবং এটি একটি আকর্ষণীয় শক্তিতে পরিণত হবে যা ঘটতে চলেছে এবং আমি আপনাকে বলেছিলাম যে আমার হাইড্রোজেন পরমাণু থাকলে কী ঘটতে চলেছে আমাকে এর সাথে গড় গতিশক্তিকে সমান করতে হবে এবং আপনি দেখতে পাবেন যে আমার তাপমাত্রা হাজার হাজার কেলভিনের ক্রম অনুসারে হওয়া উচিত আসলে এটি 10 থেকে 8 কেলভিনের শক্তির ক্রম হওয়া উচিত এটি 10 থেকেও হতে পারে 9 কেলভিনের শক্তি এবং এটি এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে

তাই আমরা যা করেছি তা হল তর্ক করা যে প্রোটন এবং নিউট্রন পর্যাপ্ত পরিমাণে একে অপরের কাছাকাছি আসলে তারা একটি আবদ্ধ অবস্থা তৈরি করবে কিন্তু তারপরে তাদের এত কাছে নিয়ে আসা খুবই কঠিন কঠিন আপনি লোকেরা অবশ্যই টোকোম্যাক্স বা ফিউশন রিঅ্যাক্টরের কথা শুনে থাকবেন এবং আরও অনেক কিছু ঠিক আছে

তাই যদি আপনার মনে থাকে যে তারা আসলে এই পরিমাণগুলির একটি ফিউশন তৈরি করার চেষ্টা করে যা খুব কঠিন কিন্তু আমরা সবসময় জিজ্ঞাসা করতে পারি যে এই ধরনের প্রতিক্রিয়া আছে কি? বা প্রকৃতিতে কি এমন কিছু প্রক্রিয়া ঘটছে যেখানে আমি আসলে সেগুলিকে একত্রিত করে একটি হিলিয়াম পরমাণু তৈরি করতে পারি এবং এর বড় সুবিধা কী কারণ হিলিয়ামের ভর উপাদানগুলির ভরের চেয়ে ছোট আমি শক্তি মুক্ত করব

তাই যদি হয় আপনাকে যে দৃষ্টিভঙ্গিটি নিতে হবে এবং আপনি যদি চারপাশে তাকান তবে সত্যিই এমন একটি জিনিস রয়েছে এবং এটি আপনার সূর্য ছাড়া আর কিছুই নয়

তাই আমি যা করতে যাচ্ছি তা হল সূর্যের গতিশীলতা বর্ণনা করার জন্য পরের কয়েক মিনিট ব্যয় করা এবং দেখান কিভাবে এই সহজ সংযোজন।

হিলিয়াম উৎপাদনের প্রক্রিয়া আসলে সূর্যের সূর্যে শক্তি উৎপাদনের অনেক দিক ব্যাখ্যা করতে পারে হাজার হাজার বছর ধরে নিউটনিয়ান মেকানিক্স এবং থার্মোডাইনামিক্সের আবির্ভাবের পরেও এটি একটি দুর্দান্ত রহস্য ছিল

তাই আমরা কী করব তা হল ভিতরের পদার্থবিদ্যা নিয়ে আলোচনা শুরু করা।

পরমাণুর জন্য বাইন্ডিং এনার্জি বক্ররেখা দেখে আমরা যা কিছু জ্ঞান নিয়ে সূর্যকে পেয়েছি তাই আসুন আমরা তাতে প্রবেশ করি

তাই এখানে na থেকে একটি সুন্দর ছবি দেওয়া হল sa যা কারেন্সি উইকিপিডিয়া এবং আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন যে সূর্য একটি খুব জটিল বস্তু খুব খুব বড় অবশ্যই আমরা সেই দিকে আসব ওহ এখানে

তাই আপনি যা খুঁজে পেয়েছেন তা হল আমাদের জন্য আরও গুরুত্বপূর্ণ যা এই কোরটি প্রায় 20 টি দখল করে সূর্যের ক্ষেত্রফলের শতকরা অংশ যা আমাদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং তাপমাত্রা অনেক বেশি এটি 10 থেকে 6 কেলভিনের শক্তি এবং চাপ খুব বেশি

তাই আমি চাই আপনি এই বিশেষ পয়েন্টে এই ছবিটি মনে রাখবেন আমরা যা করব তা হল এখান থেকে শুরু করা হল কিভাবে তাপমাত্রা এবং চাপগুলি ফিউশন প্রক্রিয়াটি ঘটানোর জন্য যথেষ্ট বড় তা দেখুন এবং ব্যাখ্যা করুন যে কীভাবে একটি নক্ষত্র হিসাবে সূর্য খুব উজ্জ্বলভাবে জ্বলতে সক্ষম তা পরবর্তী লেকচারের বিষয় হবে এবং যাক আমরা এই মুহূর্তে থামলাম ঠিক আছে আপনাকে বিদায়

Prutor.com