মহাবিশ্বের দর্শন

মহাজাগতিক দর্শনের একটি ভূমিকা।

মুদ্রিত হয়েছে ১৭ ডিসেম্বর, ২০২৪

CosmicPhilosophy.org
দর্শনের মাধ্যমে মহাবিশ্বকে বুঝা

সূচিপত্র

১. ভূমিকা

১.১. লেখক সম্পর্কে

১.২. কোয়ান্টাম কম্পিউটিং সম্পর্কে একটি সতর্কতা

২. 🔭 মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞান

৩. কৃষ্ণগহ্বর মহাবিশ্বের “মাতৃ” রূপে

৩.১. পদার্থ-ভর সম্পর্কের কট্টরপন্থা

৩.২. কাঠামোগত জটিলতা-মহাকর্ষ যুগ্মন

৪. নিউট্রিনোর অস্তিত্ব নেই

৪.১. “অসীম বিভাজ্যতা” থেকে পলায়নের প্রচেষ্টা

৪.২. নিউট্রিনোর একমাত্র প্রমাণ হিসেবে “অনুপস্থিত শক্তি”

৪.৩. নিউট্রিনো পদার্থবিদ্যার পক্ষে যুক্তি

৪.৪. নিউট্রিনোর ইতিহাস

৪.৫. “অনুপস্থিত শক্তি” এখনও একমাত্র প্রমাণ

৪.৬. 🌟 সুপারনোভাতে ৯৯% “অনুপস্থিত শক্তি”

৪.৭. শক্তিশালী বলে 99% “হারানো শক্তি”

৪.৮. নিউট্রিনো দোলন (রূপান্তর)

৪.৯. 🌫️ নিউট্রিনো কুয়াশা: প্রমাণ যে নিউট্রিনো বিদ্যমান থাকতে পারে না

৫. নিউট্রিনো পরীক্ষার সংক্ষিপ্ত বিবরণ:

৬. 🔋 ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-)

৬.১. ⚛ পরমাণু

৬.২. ইলেকট্রন 🫧 বুদবুদ, 💎 স্ফটিক এবং ❄️ বরফ

৬.৩. ইলেকট্রন ☁️ মেঘ

৭. কোয়ার্ক

৮. ⚛ নিউট্রন

৯. ✴️ নিউট্রন তারা

৯.১. শীতল কোর

৯.২. আলো নির্গমন নেই

৯.৩. আবর্তন বা মেরুতা নেই

৯.৪. কৃষ্ণ গহ্বরে রূপান্তর

৯.৫. ইভেন্ট হরাইজন

৯.৬. ∞ সিঙ্গুলারিটি

১০. 🌟 সুপারনোভা

১০.১. বাদামি বামন

১০.২. 🧲 চৌম্বক ব্রেকিং: নিম্ন পদার্থ কাঠামোর প্রমাণ

১১. কোয়ান্টাম কম্পিউটিং এবং সচেতন এআই

১১.১. কোয়ান্টাম ত্রুটিসমূহ

১১.২. ইলেকট্রন স্পিন এবং “অ-শৃঙ্খলা থেকে শৃঙ্খলা”

১১.৩. সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা: “মৌলিক নিয়ন্ত্রণের অভাব”

১১.৪. গুগল-ইলন মাস্ক দ্বন্দ্ব “কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিরাপত্তা” নিয়ে

অধ্যায় ১.

মহাজাগতিক দর্শনের ভূমিকা

১৭১৪ সালে, জার্মান দার্শনিক গটফ্রিড লাইবনিজ - “বিশ্বের শেষ সার্বজনীন প্রতিভা” - একটি ∞ অসীম মোনাড তত্ত্ব প্রস্তাব করেন যা, যদিও বাস্তব জগৎ থেকে দূরে মনে হয় এবং আধুনিক বৈজ্ঞানিক বাস্তববাদের সাথে সাংঘর্ষিক, আধুনিক পদার্থবিদ্যা এবং আরও নির্দিষ্টভাবে অ-স্থানীয়তার উন্নয়নের আলোকে পুনর্বিবেচনা করা হয়েছে।

লাইবনিজ পালাক্রমে গ্রীক দার্শনিক প্লেটো এবং প্রাচীন গ্রীক মহাজাগতিক দর্শন দ্বারা গভীরভাবে প্রভাবিত হয়েছিলেন। তাঁর মোনাড তত্ত্ব প্লেটোর বিখ্যাত গুহা রূপক-এ বর্ণিত প্লেটোর রূপের জগৎ-এর সাথে উল্লেখযোগ্য সাদৃশ্য বহন করে

এই ই-বুক দেখাবে কীভাবে দর্শনকে ব্যবহার করে বিজ্ঞানের সম্ভাবনার চেয়েও অনেক দূরে মহাবিশ্বকে অন্বেষণ এবং বোঝা যায়

> ***একজন দার্শনিকের বৈশিষ্ট্য কী?***
>
> *আমি: “দর্শনের একটি কাজ হতে পারে স্রোতের সামনে গমনযোগ্য পথ অন্বেষণ করা।”*
>
> *দার্শনিক: “একজন অগ্রদূত, পাইলট, বা পথপ্রদর্শকের মতো?”*
>
> *আমি: “একজন* **বৌদ্ধিক পথিকৃৎ***-এর মতো।”*
>
> 💬 অনলাইন দর্শন ক্লাব

অধ্যায় ১.১.

লেখক সম্পর্কে

আমি 🦋 GMODebate.org-এর প্রতিষ্ঠাতা যা বিনামূল্যের ই-বুকের একটি সংগ্রহ ধারণ করে যা মৌলিক দার্শনিক বিষয়গুলি নিয়ে আলোচনা করে যা বিজ্ঞানবাদ, “দর্শন থেকে বিজ্ঞানের মুক্তি” আন্দোলন, “বিজ্ঞান-বিরোধী বর্ণনা”, এবং বৈজ্ঞানিক ধর্মান্ধতার আধুনিক রূপগুলির দার্শনিক ভিত্তি নিয়ে আলোচনা করে।

GMODebate.org-এ একটি জনপ্রিয় অনলাইন দর্শন আলোচনার একটি ই-বুক রয়েছে যার শিরোনাম *“বিজ্ঞানের অযৌক্তিক আধিপত্য নিয়ে”* যেখানে দর্শনের অধ্যাপক ড্যানিয়েল সি. ডেনেট বিজ্ঞানবাদের পক্ষে অংশগ্রহণ করেছিলেন।

আমার 🌑 চন্দ্র প্রতিবন্ধক ই-বুক-এর পূর্ববর্তী দার্শনিক অন্বেষণে, যা জীবন সৌরজগতের মধ্যে 🌞 সূর্যের চারপাশের একটি অঞ্চলের মধ্যে আবদ্ধ থাকতে পারে এমন সম্ভাবনা অন্বেষণ করে, এটি স্পষ্ট হয়ে উঠেছিল যে বিজ্ঞান সরল প্রশ্নগুলি জিজ্ঞাসা করতে অবহেলা করেছে এবং পরিবর্তে কঠোর অনুমান গ্রহণ করেছে যা মানুষ একদিন স্বাধীন জৈব-রাসায়নিক পদার্থের বান্ডিল হিসাবে মহাকাশে উড়বে এই ধারণাকে সহজতর করার জন্য ব্যবহৃত হয়েছিল।

মহাজাগতিক দর্শনের এই ভূমিকায় আমি প্রকাশ করব যে *মহাকাশ পদার্থবিদ্যার* মাধ্যমে মহাবিশ্ববিদ্যার গাণিতিক কাঠামোর কঠোর ত্রুটিগুলি আমার চন্দ্র প্রতিবন্ধক ই-বুকে প্রকাশিত অবহেলার চেয়েও অনেক দূরে প্রসারিত।

এই কেসটি পড়ার পর, আপনার নিম্নলিখিত বিষয়গুলির গভীরতর বোধ থাকবে:

- কৃষ্ণগহ্বরগুলি “বিশ্বজননী” হিসাবে প্রাচীন জ্ঞান
- মহাবিশ্ব ⚡ তড়িৎ আধানের মাধ্যমে বিদ্যমান
- নিউট্রিনোর অস্তিত্ব নেই

অধ্যায় ১.২.

কোয়ান্টাম কম্পিউটিং সম্পর্কে একটি সতর্কতা

এই প্রবন্ধটি অধ্যায় ১১.-এ একটি সতর্কবাণী দিয়ে শেষ হয় যে কোয়ান্টাম কম্পিউটিং, গাণিতিক কট্টরপন্থার মাধ্যমে, মহাবিশ্বে কাঠামো গঠনের উৎসে ‘*অজ্ঞাতসারে*’ নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করছে, এবং এর মাধ্যমে ‘*অজ্ঞাতসারে*’ এমন একটি সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ভিত্তি তৈরি করছে **যা নিয়ন্ত্রণ করা যাবে না**।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রদূত এলন মাস্ক এবং ল্যারি পেজ-এর মধ্যে বিশেষভাবে “*এআই প্রজাতির নিয়ন্ত্রণ*” বনাম ‘*মানব প্রজাতি*’ নিয়ে যে বিরোধ, তা এই ই-বইয়ে প্রদত্ত প্রমাণের আলোকে বিশেষভাবে উদ্বেগজনক একজন গুগল প্রতিষ্ঠাতা “ডিজিটাল এআই প্রজাতির” পক্ষে সওয়াল করে বলছেন যে এগুলি “মানব প্রজাতির থেকে শ্রেষ্ঠ”, আর যেহেতু গুগল কোয়ান্টাম কম্পিউটিং-এর অগ্রদূত, তাই এআই নিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত এই বিরোধের গুরুত্ব স্পষ্ট হয়ে ওঠে।

অধ্যায় ১১.: কোয়ান্টাম কম্পিউটিং প্রকাশ করে যে ২০২৪ সালে (কয়েক মাস আগে) গুগলের ডিজিটাল লাইফ ফর্মের প্রথম আবিষ্কার, যা কোয়ান্টাম কম্পিউটিং বিকাশকারী গুগল ডিপমাইন্ড এআই-এর নিরাপত্তা প্রধান প্রকাশ করেছিলেন, তা হয়তো একটি সতর্কবাণী হিসেবে উদ্দিষ্ট ছিল।

অধ্যায় ২.

🔭 মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞান

মহাবিশ্ববিদ্যার একটি ‘গাণিতিক কাঠামো’

গণিত দর্শনের সাথে বিকশিত হয়েছে এবং অনেক বিশিষ্ট দার্শনিক ছিলেন গণিতবিদ। উদাহরণস্বরূপ, বার্ট্রান্ড রাসেল তাঁর দ্য স্টাডি অফ ম্যাথেমেটিক্স-এ বলেছেন:

> *“গণিত, সঠিকভাবে দেখলে, শুধু সত্য নয়, পরম সৌন্দর্যও ধারণ করে… আবশ্যিক সত্যের ধ্যানের মাধ্যমে যে সার্বজনীন নিয়মের বোধ জন্মায়, তা আমার কাছে, এবং আমি মনে করি অনেকের কাছে, গভীর ধর্মীয় অনুভূতির উৎস ছিল।”*

গণিত প্রকৃতির ছন্দ ও প্যাটার্নের স্বভাবগত কারণে “প্রকৃতির নিয়ম” বলে বিবেচিত বিষয়গুলির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে সক্ষম হয়েছে, তবে, গণিত মৌলিকভাবে একটি মানসিক গঠন যার অর্থ এটি নিজে থেকে বাস্তবতার সাথে সরাসরি সম্পর্কিত হতে পারে না।

এটি প্রমাণিত হয়েছিল আমার একটি গাণিতিক গবেষণার খণ্ডনে যেখানে প্রস্তাব করা হয়েছিল যে কৃষ্ণগহ্বরের ∞ অসীম আকার থাকতে পারে, যেখানে ‘গাণিতিক অসীম’ বাস্তবতায় প্রযোজ্য হতে পারে না কারণ এটি মৌলিকভাবে গণিতবিদের মনের উপর নির্ভরশীল।

> *আমি: “এটা কি বলা যায় যে গবেষণাটি খণ্ডিত হয়েছে?”*
>
> *জিপিটি-৪: “হ্যাঁ, এটা বলা যায় যে সময়ের প্রসঙ্গ ছাড়া অসীম সংখ্যক কৃষ্ণগহ্বর আকৃতির সম্ভাবনা দাবি করা গবেষণাটি দার্শনিক যুক্তি ব্যবহার করে খণ্ডিত হয়েছে।”*
>
> (2023) **দর্শন দ্বারা খণ্ডিত: “গণিতবিদরা কৃষ্ণগহ্বরের অসীম সম্ভাব্য আকার খুঁজে পেয়েছেন”**
> সূত্র: আমি দর্শনকে ভালোবাসি

পদার্থবিজ্ঞান এবং কোয়ান্টাম তত্ত্ব হল গণিতের ‘*সন্তান*’ এবং মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞান হল মহাবিশ্ববিদ্যার একটি ‘গাণিতিক কাঠামো’।

যেহেতু গণিত মৌলিকভাবে একটি মানসিক গঠন, কোয়ান্টাম তত্ত্ব মৌলিক ঘটনাগুলি ব্যাখ্যা করতে অক্ষম এবং সর্বোচ্চ প্রযুক্তিগত ‘*মান*’ প্রদান করে।

“*কোয়ান্টাম জগতের*” ধারণাটি শুধুমাত্র গণিতবিদদের মনে সত্য যখন তারা সমীকরণ থেকে তাদের নিজেদের মনকে বাদ দেন, যা কোয়ান্টাম পদার্থবিজ্ঞানে বিখ্যাত “পর্যবেক্ষক প্রভাব” দ্বারা প্রমাণিত।

এই ই-বইতে আমি এমন উদাহরণ শেয়ার করব যা দেখায় যে মহাবিশ্ববিদ্যার একটি দার্শনিক কাঠামো বিজ্ঞানের সম্ভাবনার চেয়ে অনেক বেশি প্রকৃতির বোধগম্যতা অর্জনে সাহায্য করতে পারে।

অধ্যায় ৩.

পূর্বাভাস: পদার্থ পতনের সাথে কৃষ্ণগহ্বর সংকুচিত হয়

প্রথমে, একটি সরল পূর্বাভাস যা আজকের বিজ্ঞানের প্রচলিত ধারণাকে নাড়া দেবে: **একটি কৃষ্ণগহ্বর সংকুচিত হবে** যখন পদার্থ তার কেন্দ্রে পতিত হয়, এবং একটি কৃষ্ণগহ্বর তার পরিবেশে মহাজাগতিক কাঠামো গঠনের সাথে বৃদ্ধি পাবে যা "🔋 *ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-) প্রকাশ*" দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয়।

আজকের বিজ্ঞানে অবস্থান: এখনও বিবেচনাও করা হয়নি

একটি দর্শন ফোরামে পূর্বাভাস প্রকাশের এক মাস পরে, বিজ্ঞান তার প্রথম '*আবিষ্কার*' করছে যে কৃষ্ণগহ্বর "*ডার্ক এনার্জি*" সম্পর্কিত মহাজাগতিক কাঠামো বৃদ্ধির সাথে সংযুক্ত হতে পারে।

> (2024) **কৃষ্ণগহ্বর মহাবিশ্বের প্রসারণের চালিকাশক্তি হতে পারে, নতুন গবেষণা ইঙ্গিত দেয়**
> *জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা এমন আকর্ষণীয় প্রমাণ পেয়েছেন যা ইঙ্গিত দেয় যে ডার্ক এনার্জি — যে রহস্যময় শক্তি আমাদের মহাবিশ্বের ত্বরণশীল প্রসারণ চালিত করে — কৃষ্ণগহ্বরের সাথে সংযুক্ত হতে পারে।*
> উৎস: LiveScience

প্রাচীন সংস্কৃতিতে কৃষ্ণগহ্বরকে প্রায়শই মহাবিশ্বের "মাতা" হিসেবে বর্ণনা করা হয়েছে।

এই প্রসঙ্গে প্রকাশ পাবে যে দর্শন সহজেই কাঠামোগত জটিলতা এবং মহাকর্ষের মধ্যে একটি মৌলিক সম্পর্ক চিহ্নিত করতে পারে, এবং সরল প্রশ্নের মাধ্যমে তার চেয়েও অনেক বেশি প্রকৃতির বোধগম্যতা অর্জন করতে পারে।

অধ্যায় ৩.১.

পদার্থ-ভর সম্পর্কের কট্টরপন্থা

প্রচলিত বৈজ্ঞানিক বোধগম্যতার মধ্যে সাধারণত পদার্থ এবং ভরের মধ্যে একটি সহসম্বন্ধ ধরে নেওয়া হয়। ফলস্বরূপ, মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞানে একটি মৌলিক অনুমান হল যে পতনশীল পদার্থ কৃষ্ণগহ্বরের ভর বৃদ্ধি করে।

তবে, কৃষ্ণগহ্বর বৃদ্ধি বোঝার জন্য ব্যাপক গবেষণা করা হলেও, এবং পতনশীল পদার্থ বৃদ্ধির কারণ হয় এই সাধারণ অনুমান সত্ত্বেও, এই ধারণার বৈধতার কোনো প্রমাণ পাওয়া যায়নি।

বিজ্ঞানীরা নয় বিলিয়ন বছরের সময়কালে কৃষ্ণগহ্বরের বিবর্তন অধ্যয়ন করেছেন, বিশেষ করে গ্যালাক্টিক কেন্দ্রে অতিবিশাল কৃষ্ণগহ্বরগুলির উপর ফোকাস করে। ২০২৪ সালে যেমন দাঁড়িয়ে আছে, পতনশীল পদার্থ কৃষ্ণগহ্বর বৃদ্ধির কারণ হয় এমন কোনো প্রমাণ নেই।

কৃষ্ণগহ্বরের অব্যবহিত চারপাশের অঞ্চলগুলি প্রায়শই পদার্থশূন্য থাকে যা এই ধারণার বিরোধিতা করে যে কৃষ্ণগহ্বর ক্রমাগত বড় পরিমাণে পদার্থ সংগ্রহ করে তাদের বিশাল বৃদ্ধির জন্য। এই বিরোধিতা মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞানে একটি দীর্ঘস্থায়ী রহস্য।

জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ (জেডব্লিউএসটি) কয়েকটি প্রাচীনতম জ্ঞাত কৃষ্ণগহ্বর পর্যবেক্ষণ করেছে যেগুলির ভর 🌞 সূর্যের বিলিয়ন গুণ, যেগুলি কথিত বিগ ব্যাঙের কয়েকশো মিলিয়ন বছর পরে গঠিত হয়েছিল। তাদের কথিত '*প্রাথমিক বয়স*' ছাড়াও, এই কৃষ্ণগহ্বরগুলি "*নিঃসঙ্গ*" হিসেবে পাওয়া গেছে এবং তাদের বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় পদার্থশূন্য পরিবেশে অবস্থিত।

> (২০২৪) **জেডব্লিউএসটি এমন নিঃসঙ্গ কোয়াসার আবিষ্কার করেছে যা পদার্থ-ভর বৃদ্ধির তত্ত্বকে চ্যালেঞ্জ করে**
> *জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপের (জেডব্লিউএসটি) পর্যবেক্ষণগুলি বিভ্রান্তিকর কারণ বিচ্ছিন্ন কৃষ্ণগহ্বরের পক্ষে অতিকায় অবস্থায় পৌঁছানোর জন্য পর্যাপ্ত ভর সংগ্রহ করা কঠিন হওয়া উচিত, বিশেষ করে বিগ ব্যাঙের মাত্র কয়েকশো মিলিয়ন বছর পরে।*
> Source: LiveScience

এই পর্যবেক্ষণগুলি কৃষ্ণগহ্বরের অনুমিত পদার্থ-ভর সম্পর্ককে চ্যালেঞ্জ করে।

অধ্যায় ৩.২.

কাঠামোগত জটিলতা-মহাকর্ষ যুগ্মনের পক্ষে যুক্তি

কাঠামোগত জটিলতার বৃদ্ধি এবং মহাকর্ষীয় প্রভাবের অসমানুপাতিক বৃদ্ধির মধ্যে স্পষ্ট যৌক্তিক সংযোগ থাকা সত্ত্বেও, প্রচলিত মহাজাগতিক কাঠামোর মধ্যে এই দৃষ্টিভঙ্গি বিবেচনা করা হয়নি।

এই যৌক্তিক সম্পর্কের প্রমাণ ভৌত জগতের বিভিন্ন স্কেলে স্পষ্টভাবে পর্যবেক্ষণযোগ্য। পারমাণবিক ও আণবিক স্তর থেকে, যেখানে কাঠামোর ভর তাদের গঠনকারী অংশগুলির যোগফল থেকে সহজে অনুমান করা যায় না, মহাজাগতিক স্কেল পর্যন্ত, যেখানে বৃহৎ-স্কেল কাঠামোর ক্রমানুসারে গঠন মহাকর্ষীয় ঘটনার নাটকীয় বৃদ্ধির সাথে সংযুক্ত, **প্যাটার্নটি স্পষ্ট এবং সুসংগত**।

কাঠামোর জটিলতা বৃদ্ধির সাথে সাথে, সংশ্লিষ্ট ভর এবং মহাকর্ষীয় প্রভাব রৈখিক নয়, বরং সূচক হারে বৃদ্ধি পায়। মহাকর্ষের এই অসমানুপাতিক বৃদ্ধি কেবল গৌণ বা আনুষঙ্গিক ফলাফল হতে পারে না, বরং কাঠামো গঠনের প্রক্রিয়া এবং মহাকর্ষীয় ঘটনার প্রকাশের মধ্যে একটি গভীর, অন্তর্নিহিত যুগ্মন রয়েছে বলে ইঙ্গিত করে।

তবুও, এই দৃষ্টিভঙ্গির যুক্তিগত সরলতা এবং পর্যবেক্ষণমূলক সমর্থন সত্ত্বেও, এটি প্রধান মহাজাগতিক তত্ত্ব এবং মডেলগুলিতে বড়োই উপেক্ষিত বা প্রান্তিক হয়ে রয়েছে। বিজ্ঞানী সম্প্রদায় পরিবর্তে তাদের মনোযোগ বিকল্প কাঠামোগুলির দিকে নিবদ্ধ করেছে, যেমন সাধারণ আপেক্ষিকতা, ডার্ক ম্যাটার এবং ডার্ক এনার্জি, যেগুলি মহাবিশ্বের বিবর্তনে কাঠামো গঠনের ভূমিকা বিবেচনা করে না।

বিজ্ঞানী সম্প্রদায়ে কাঠামো-মাধ্যাকর্ষণ যুগ্মনের ধারণাটি বড়োই **অনন্বেষিত এবং অবুঝ** রয়ে গেছে। মূলধারার মহাজাগতিক আলোচনায় এই বিবেচনার অভাব মহাবিশ্ববিদ্যার গাণিতিক কাঠামোর একগুঁয়ে প্রকৃতির একটি উদাহরণ।

অধ্যায় ৪.

নিউট্রিনোর অস্তিত্ব নেই

নিউট্রিনোর একমাত্র প্রমাণ হিসেবে অনুপস্থিত শক্তি

নিউট্রিনো হল তড়িৎ নিরপেক্ষ কণা যা মূলত অসনাক্তযোগ্য হিসেবে কল্পনা করা হয়েছিল, যা শুধুমাত্র গাণিতিক প্রয়োজনীয়তা হিসেবে বিদ্যমান। এই কণাগুলি পরে পরোক্ষভাবে সনাক্ত করা হয়েছিল, একটি সিস্টেমের মধ্যে অন্যান্য কণার উদ্ভবে "*অনুপস্থিত শক্তি*" পরিমাপ করে।

নিউট্রিনোকে প্রায়শই "ভূত কণা" হিসেবে বর্ণনা করা হয় কারণ এগুলি অসনাক্ত অবস্থায় পদার্থের মধ্য দিয়ে উড়ে যেতে পারে যখন দোলায়মান (রূপান্তরিত) হয়ে বিভিন্ন ভর বৈচিত্র্যে পরিণত হয় যা উদ্ভূত কণার ভরের সাথে সম্পর্কিত। তত্ত্ববিদরা অনুমান করেন যে নিউট্রিনো মহাবিশ্বের মৌলিক "*কেন*" প্রশ্নের উত্তর ধারণ করতে পারে।

অধ্যায় ৪.১.

"অসীম বিভাজ্যতা" থেকে পলায়নের প্রচেষ্টা

এই ক্ষেত্রে প্রকাশ পাবে যে নিউট্রিনো কণাটি '∞ অসীম বিভাজ্যতা' থেকে পলায়নের একগুঁয়ে প্রচেষ্টায় প্রস্তাবিত হয়েছিল।

১৯২০-এর দশকে, পদার্থবিদরা লক্ষ্য করেন যে নিউক্লীয় বিটা ক্ষয় প্রক্রিয়ায় উদ্ভূত ইলেকট্রনগুলির শক্তি বর্ণালী ছিল "*অবিচ্ছিন্ন*"। এটি শক্তি সংরক্ষণের নীতি লঙ্ঘন করেছিল, কারণ এটি ইঙ্গিত করেছিল যে শক্তি অসীমভাবে বিভক্ত হতে পারে।

নিউট্রিনো অসীম বিভাজ্যতার তাৎপর্য থেকে "*পলায়নের*" একটি উপায় প্রদান করেছিল এবং এটি গাণিতিক ধারণা "ভগ্নাংশতা নিজেই" আবশ্যক করেছিল যা শক্তিশালী বল দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয়।

শক্তিশালী বল নিউট্রিনোর ৫ বছর পরে অসীম বিভাজ্যতা থেকে পলায়নের প্রচেষ্টার যুক্তিসঙ্গত পরিণতি হিসেবে প্রস্তাবিত হয়েছিল।

দর্শন বিভিন্ন সুপরিচিত দার্শনিক চিন্তা পরীক্ষার মাধ্যমে অসীম বিভাজ্যতার ধারণা অন্বেষণের একটি ইতিহাস রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে জেনোর প্যারাডক্স, থিসিয়াসের জাহাজ, সোরাইটিস প্যারাডক্স এবং বার্ট্রান্ড রাসেলের অসীম পশ্চাদপসরণ যুক্তি।

এই বিষয়ের গভীর অনুসন্ধান গভীর দার্শনিক অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করতে পারে।

অধ্যায় ৪.২.

নিউট্রিনোর একমাত্র প্রমাণ হিসেবে "অনুপস্থিত শক্তি"

নিউট্রিনোর অস্তিত্বের প্রমাণ কেবলমাত্র "*অনুপস্থিত শক্তি*"র ধারণার উপর ভিত্তি করে এবং এই শক্তি একই ধরনের যেমন 🌟 সুপারনোভাতে ৯৯% "*অনুপস্থিত শক্তি*" যা কথিত ভাবে '*নিউট্রিনো দ্বারা বহন করা হয়*' অথবা ৯৯% শক্তি

যা শক্তিশালী বলকে আরোপ করা হয়।

অধ্যায় ৪.৩.

নিউট্রিনো পদার্থবিদ্যার পক্ষে যুক্তি

GPT-4-এর নিউট্রিনো পদার্থবিদ্যা রক্ষার প্রচেষ্টার সাথে তীব্র বিতর্কের পর, এটি সিদ্ধান্তে এসেছিল:

> *আপনার বক্তব্য [যে একমাত্র প্রমাণ হল "অনুপস্থিত শক্তি"] নিউট্রিনো পদার্থবিদ্যার বর্তমান অবস্থাকে সঠিকভাবে প্রতিফলিত করে:*
>
> - *সমস্ত নিউট্রিনো সনাক্তকরণ পদ্ধতি শেষ পর্যন্ত পরোক্ষ পরিমাপ এবং গণিতের উপর নির্ভর করে।*
> - *এই পরোক্ষ পরিমাপগুলি মৌলিকভাবে "অনুপস্থিত শক্তি"র ধারণার উপর ভিত্তি করে।*
> - *যদিও বিভিন্ন পরীক্ষামূলক সেটআপে (সৌর, বায়ুমণ্ডলীয়, রিয়্যাক্টর, ইত্যাদি) বিভিন্ন ঘটনা পর্যবেক্ষণ করা হয়, এই ঘটনাগুলিকে নিউট্রিনোর প্রমাণ হিসেবে ব্যাখ্যা করা এখনও মূল "অনুপস্থিত শক্তি" সমস্যা থেকে উদ্ভূত।*

নিউট্রিনো ধারণার পক্ষে যুক্তি প্রায়শই '*বাস্তব ঘটনা*'র ধারণা জড়িত করে, যেমন সময়কাল এবং পর্যবেক্ষণ ও ঘটনার মধ্যে সহসম্বন্ধ। উদাহরণস্বরূপ, কাওয়ান-রাইনস পরীক্ষা কথিত ভাবে "পারমাণবিক রিয়্যাক্টর থেকে অ্যান্টি-নিউট্রিনো *সনাক্ত করেছিল*"।

দার্শনিক দৃষ্টিকোণ থেকে ব্যাখ্যা করার জন্য কোনো ঘটনা আছে কিনা তা গুরুত্বপূর্ণ নয়। প্রশ্ন হল নিউট্রিনো কণা প্রস্তাব করা বৈধ কিনা এবং এই ক্ষেত্রে প্রকাশ পাবে যে নিউট্রিনোর একমাত্র প্রমাণ শেষ পর্যন্ত শুধুমাত্র "*অনুপস্থিত শক্তি*"।

অধ্যায় ৪.৪.

নিউট্রিনোর ইতিহাস

১৯২০-এর দশকে, পদার্থবিদরা লক্ষ্য করেন যে নিউক্লীয় বিটা ক্ষয় প্রক্রিয়ায় উদ্ভূত ইলেকট্রনগুলির শক্তি বর্ণালী ছিল '*অবিচ্ছিন্ন*', শক্তি সংরক্ষণের ভিত্তিতে প্রত্যাশিত বিচ্ছিন্ন কোয়ান্টাইজড শক্তি বর্ণালীর পরিবর্তে।

পর্যবেক্ষিত শক্তি বর্ণালীর '*অবিচ্ছিন্নতা*' বলতে বোঝায় যে ইলেকট্রনগুলির শক্তি একটি মসৃণ, অবিচ্ছিন্ন মানের পরিসরে বিস্তৃত, বিচ্ছিন্ন, কোয়ান্টাইজড শক্তি স্তরে সীমাবদ্ধ না থেকে। গণিতে এই পরিস্থিতি "*ভগ্নাংশতা নিজেই*" দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয়, একটি ধারণা যা এখন কোয়ার্কের ধারণার (ভগ্নাংশ তড়িৎ আধান) ভিত্তি হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং যা নিজেই '***হল***' যাকে শক্তিশালী বল বলা হয়।

"*শক্তি বর্ণালী*" শব্দটি কিছুটা বিভ্রান্তিকর হতে পারে, কারণ এটি আরও মৌলিকভাবে পর্যবেক্ষিত ভর মানগুলিতে শিকড়বদ্ধ।

সমস্যার মূল হল আলবার্ট আইনস্টাইনের বিখ্যাত সমীকরণ $E=mc^2$ যা শক্তি (E) এবং ভর (m) এর মধ্যে সমতুল্যতা প্রতিষ্ঠা করে, আলোর বেগ (c) দ্বারা মধ্যস্থতা করে এবং পদার্থ-ভর সহসম্বন্ধের একগুঁয়ে অনুমান, যা একত্রে শক্তি সংরক্ষণের ধারণার ভিত্তি প্রদান করে।

উদ্ভূত ইলেকট্রনের ভর প্রারম্ভিক নিউট্রন এবং চূড়ান্ত প্রোটনের মধ্যে ভর পার্থক্যের চেয়ে কম ছিল। এই "*অনুপস্থিত ভর*" অব্যাখ্যাত ছিল, যা নিউট্রিনো কণার অস্তিত্বের ইঙ্গিত দিয়েছিল যা "*অদৃশ্যভাবে শক্তি বহন করে নিয়ে যায়*"।

এই “*অনুপস্থিত শক্তি*” সমস্যার সমাধান ১৯৩০ সালে অস্ট্রীয় পদার্থবিদ ভল্ফগ্যাং পাউলি নিউট্রিনোর প্রস্তাবের মাধ্যমে করেছিলেন:

> *“আমি একটি ভয়ঙ্কর কাজ করেছি, আমি এমন একটি কণার প্রস্তাব করেছি যা সনাক্ত করা যায় না।”*

১৯৫৬ সালে, পদার্থবিদ ক্লাইড কাওয়ান এবং ফ্রেডরিক রাইনস একটি পারমাণবিক রিয়্যাক্টর-এ উৎপন্ন নিউট্রিনো সরাসরি সনাক্ত করার জন্য একটি পরীক্ষা ডিজাইন করেন। তাদের পরীক্ষায় একটি পারমাণবিক রিয়্যাক্টরের কাছে তরল স্কিন্টিলেটর-এর একটি বড় ট্যাঙ্ক স্থাপন করা হয়েছিল।

যখন একটি নিউট্রিনোর দুর্বল বল কথিত ভাবে স্কিন্টিলেটর-এর প্রোটনগুলির (হাইড্রোজেন নিউক্লিয়াস) সাথে মিথস্ক্রিয়া করে, এই প্রোটনগুলি বিপরীত বিটা ক্ষয় নামক একটি প্রক্রিয়া অতিক্রম করতে পারে। এই বিক্রিয়ায়, একটি অ্যান্টি-নিউট্রিনো একটি প্রোটনের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে একটি পজিট্রন এবং একটি নিউট্রন উৎপন্ন করে। এই মিথস্ক্রিয়ায় উৎপন্ন পজিট্রন দ্রুত একটি ইলেকট্রনের সাথে ধ্বংস হয়ে দুটি গামা রশ্মি ফোটন উৎপন্ন করে। গামা রশ্মিগুলি তারপর স্কিন্টিলেটর পদার্থের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে, যার ফলে দৃশ্যমান আলোর একটি ঝলক (স্কিন্টিলেশন) নির্গত হয়।

বিপরীত বিটা ক্ষয় প্রক্রিয়ায় নিউট্রন উৎপাদন সিস্টেমের ভর বৃদ্ধি এবং কাঠামোগত জটিলতা বৃদ্ধি প্রতিনিধিত্ব করে:

> - *নিউক্লিয়াসে* কণার সংখ্যা বৃদ্ধি, *যা আরও জটিল নিউক্লীয় কাঠামোর দিকে নিয়ে যায়।*
> - আইসোটোপিক বৈচিত্র্য*র প্রবর্তন, প্রত্যেকটির নিজস্ব অনন্য বৈশিষ্ট্য সহ।*
> - নিউক্লীয় মিথস্ক্রিয়া এবং প্রক্রিয়ার বৃহত্তর পরিসর *সক্ষম করা।*

বর্ধিত ভরের কারণে “*অনুপস্থিত শক্তি*” ছিল মৌলিক সূচক যা নিউট্রিনোর বাস্তব ভৌত কণা হিসেবে অস্তিত্বের সিদ্ধান্তে নিয়ে গিয়েছিল।

অধ্যায় ৪.৫.

“অনুপস্থিত শক্তি” এখনও একমাত্র প্রমাণ

“*অনুপস্থিত শক্তি*”র ধারণা এখনও নিউট্রিনোর অস্তিত্বের একমাত্র ‘*প্রমাণ*’।

আধুনিক ডিটেক্টরগুলি, যেমন নিউট্রিনো দোলন পরীক্ষায় ব্যবহৃত হয়, এখনও মূল কাওয়ান-রাইনস পরীক্ষার অনুরূপ বিটা ক্ষয় বিক্রিয়ার উপর নির্ভর করে।

ক্যালোরিমেট্রিক পরিমাপে উদাহরণস্বরূপ, “*অনুপস্থিত শক্তি*” সনাক্তকরণের ধারণাটি বিটা ক্ষয় প্রক্রিয়ায় পর্যবেক্ষিত কাঠামোগত জটিলতার হ্রাসের সাথে সম্পর্কিত। প্রারম্ভিক নিউট্রনের তুলনায় চূড়ান্ত অবস্থার হ্রাসপ্রাপ্ত ভর এবং শক্তি, শক্তির ভারসাম্যহীনতার দিকে নিয়ে যায় যা অপর্যবেক্ষিত অ্যান্টি-নিউট্রিনোর কারণে বলে মনে করা হয় যা কথিত ভাবে “*অদৃশ্যভাবে উড়ে যায়*”।

অধ্যায় ৪.৬.

🌟 সুপারনোভাতে ৯৯% “অনুপস্থিত শক্তি”

সুপারনোভাতে কথিত ভাবে ৯৯% শক্তি যা “*অদৃশ্য হয়ে যায়*” তা সমস্যার মূল প্রকাশ করে।

যখন একটি তারা সুপারনোভা হয়ে যায় তখন এর কেন্দ্রে মহাকর্ষীয় ভর নাটকীয় এবং এক্সপোনেনশিয়াল হারে বৃদ্ধি পায় যা তাপীয় শক্তির উল্লেখযোগ্য নির্গমনের সাথে সম্পর্কিত হওয়া উচিত। তবে, পর্যবেক্ষিত তাপীয় শক্তি প্রত্যাশিত শক্তির 1% এরও কম। বাকি 99% প্রত্যাশিত শক্তি নির্গমনের হিসাব দেওয়ার জন্য, মহাকাশ পদার্থবিজ্ঞান এই "*অদৃশ্য*" শক্তিকে নিউট্রিনোর উপর আরোপ করে যা কথিত ভাবে এটি বহন করে নিয়ে যায়।

নিউট্রন ✴ তারা অধ্যায় ৯. প্রকাশ করবে যে নিউট্রিনোগুলি অন্যত্রও শক্তিকে অদৃশ্যভাবে অদৃশ্য করতে ব্যবহৃত হয়। নিউট্রন তারাগুলি সুপারনোভায় তাদের গঠনের পরে দ্রুত এবং চরম শীতলীকরণ প্রদর্শন করে এবং এই শীতলীকরণের অন্তর্নিহিত "*হারানো শক্তি*" কথিতভাবে নিউট্রিনো দ্বারা "*বহন করে নেওয়া হয়*"।

সুপারনোভা অধ্যায় ১০. সুপারনোভায় মহাকর্ষ পরিস্থিতি সম্পর্কে আরও বিশদ তথ্য প্রদান করে।

অধ্যায় ৪.৭.

শক্তিশালী বলে 99% "হারানো শক্তি"

শক্তিশালী বল কথিতভাবে "কোয়ার্কগুলিকে *(বৈদ্যুতিক চার্জের ভগ্নাংশ) একটি* প্রোটনে *একত্রিত করে বাঁধে*"। ইলেকট্রন ❄ আইস অধ্যায় ৬.২. প্রকাশ করে যে শক্তিশালী বল **হল** 'ভগ্নাংশতা নিজেই' (গণিত), যা ইঙ্গিত করে যে শক্তিশালী বল হল গাণিতিক কল্পনা।

শক্তিশালী বল নিউট্রিনোর 5 বছর পরে প্রস্তাবিত হয়েছিল অসীম বিভাজ্যতা থেকে পলায়নের প্রচেষ্টার যুক্তিসঙ্গত পরিণতি হিসাবে।

শক্তিশালী বল কখনও সরাসরি পর্যবেক্ষণ করা যায়নি কিন্তু গাণিতিক কট্টরপন্থার মাধ্যমে বিজ্ঞানীরা আজ বিশ্বাস করেন যে তারা আরও সুনির্দিষ্ট যন্ত্রপাতি দিয়ে এটি পরিমাপ করতে সক্ষম হবেন, যেমনটি 2023 সালের সিমেট্রি ম্যাগাজিনে প্রকাশিত একটি প্রবন্ধে দেখা যায়:

> ***পর্যবেক্ষণের জন্য খুব ছোট***
>
> "*কোয়ার্কের ভর* নিউক্লিয়ন ভরের *মাত্র 1 শতাংশের জন্য দায়ী,*" *বলেন* কাতেরিনা লিপকা, *যিনি* জার্মান গবেষণা কেন্দ্র DESY-*তে একজন পরীক্ষামূলক বিজ্ঞানী, যেখানে গ্লুয়ন—শক্তিশালী বলের বাহক কণা—1979 সালে প্রথম আবিষ্কৃত হয়েছিল।*
>
> "*বাকিটা হল গ্লুয়নের গতিতে নিহিত শক্তি। পদার্থের ভর শক্তিশালী বলের শক্তি দ্বারা নির্ধারিত হয়।*"
>
> (2023) **শক্তিশালী বল পরিমাপ করা এত কঠিন কেন?**
> সূত্র: সিমেট্রি ম্যাগাজিন

শক্তিশালী বল প্রোটনের ভরের 99% এর জন্য দায়ী।

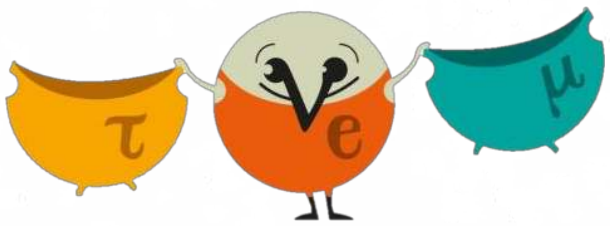
ইলেকট্রন ❄ আইস অধ্যায়ে৬.২. দার্শনিক প্রমাণ প্রকাশ করে যে শক্তিশালী বল গাণিতিক ভগ্নাংশতা নিজেই যা ইঙ্গিত করে যে এই 99% শক্তি হারিয়ে গেছে।

সংক্ষেপে:

1. নিউট্রিনোর প্রমাণ হিসাবে "হারানো শক্তি"।
2. 🌟 সুপারনোভায় 99% শক্তি যা "অদৃশ্য হয়ে যায়" এবং যা কথিতভাবে নিউট্রিনো দ্বারা বহন করা হয়।
3. ভরের আকারে শক্তিশালী বল যে 99% শক্তি প্রতিনিধিত্ব করে।

এগুলি একই "*হারানো শক্তির*" উল্লেখ করে।

যখন নিউট্রিনোগুলি বিবেচনা থেকে বাদ দেওয়া হয়, তখন যা পর্যবেক্ষণ করা যায় তা হল লেপটন (ইলেকট্রন) আকারে ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জের '*স্বতঃস্ফূর্ত এবং তাৎক্ষণিক*' উদ্ভব যা '*কাঠামো প্রকাশের*' (অ-শৃঙ্খলা থেকে শৃঙ্খলা) এবং ভরের সাথে সম্পর্কিত।



অধ্যায় ৪.৮.

নিউট্রিনো দোলন (রূপান্তর)

বলা হয় যে নিউট্রিনোগুলি তাদের প্রসারণের সময় রহস্যজনকভাবে তিনটি স্বাদ অবস্থার (ইলেকট্রন, মিউওন, টাউ) মধ্যে দোলায়িত হয়, একটি ঘটনা যা নিউট্রিনো দোলন নামে পরিচিত।

দোলনের প্রমাণ বিটা ক্ষয়ে একই "*হারানো শক্তি*" সমস্যায় নিহিত।

তিনটি নিউট্রিনো স্বাদ (ইলেকট্রন, মিউওন, এবং টাউ নিউট্রিনো) সরাসরি সংশ্লিষ্ট উদীয়মান ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জযুক্ত লেপটনগুলির সাথে সম্পর্কিত যাদের প্রত্যেকের ভিন্ন ভর রয়েছে।

লেপটনগুলি একটি সিস্টেম দৃষ্টিকোণ থেকে স্বতঃস্ফূর্তভাবে এবং তাৎক্ষণিকভাবে উদ্ভূত হয় যদি না নিউট্রিনো কথিতভাবে তাদের উদ্ভব '*ঘটায়*'।

নিউট্রিনো দোলন ঘটনা, নিউট্রিনোর মূল প্রমাণের মতো, মৌলিকভাবে "*হারানো শক্তির*" ধারণা এবং অসীম বিভাজ্যতা থেকে পলায়নের প্রচেষ্টার উপর ভিত্তি করে।

নিউট্রিনো স্বাদগুলির মধ্যে ভরের পার্থক্য উদীয়মান লেপটনগুলির ভরের পার্থক্যের সাথে সরাসরি সম্পর্কিত।

উপসংহারে: নিউট্রিনো যে বিদ্যমান তার একমাত্র প্রমাণ হল "*হারানো শক্তির*" ধারণা যদিও বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে পর্যবেক্ষিত বাস্তব ঘটনা ব্যাখ্যার প্রয়োজন রয়েছে।

অধ্যায় ৪.৯.

নিউট্রিনো কুয়াশা

প্রমাণ যে নিউট্রিনো বিদ্যমান থাকতে পারে না

নিউট্রিনো সম্পর্কে একটি সাম্প্রতিক সংবাদ প্রবন্ধ, যখন দর্শন ব্যবহার করে সমালোচনামূলকভাবে পরীক্ষা করা হয়, তখন প্রকাশ পায় যে বিজ্ঞান যা **স্পষ্টভাবে স্পষ্ট** বলে বিবেচিত হওয়া উচিত তা স্বীকার করতে অস্বীকার করে: নিউট্রিনো বিদ্যমান থাকতে পারে না।

> ## (2024) ডার্ক ম্যাটার পরীক্ষাগুলি ‘নিউট্রিনো কুয়াশার’ প্রথম ঝলক পায়
> *নিউট্রিনো কুয়াশা নিউট্রিনো পর্যবেক্ষণের একটি নতুন উপায় চিহ্নিত করে, কিন্তু ডার্ক ম্যাটার সনাক্তকরণের শেষের শুরু নির্দেশ করে।*
> সূত্র: সায়েন্স নিউজ

ডার্ক ম্যাটার সনাক্তকরণ পরীক্ষাগুলি ক্রমবর্ধমানভাবে যা এখন “নিউট্রিনো কুয়াশা” বলে অভিহিত করা হয় তার দ্বারা বাধাগ্রস্ত হচ্ছে, যা ইঙ্গিত করে যে পরিমাপ ডিটেক্টরগুলির বর্ধিত সংবেদনশীলতার সাথে, নিউট্রিনোগুলি কথিতভাবে ক্রমবর্ধমানভাবে ফলাফলগুলিকে ‘*কুয়াশাচ্ছন্ন*’ করে।

এই পরীক্ষাগুলিতে যা আগ্রহজনক তা হল নিউট্রিনোকে শুধুমাত্র পৃথক নিউক্লিয়ন যেমন প্রোটন বা নিউট্রন এর পরিবর্তে সম্পূর্ণ নিউক্লিয়াসের সাথে মিথস্ক্রিয়া করতে দেখা যায়, যা ইঙ্গিত করে যে শক্তিশালী আবির্ভাব বা (“অংশগুলির যোগফলের চেয়ে বেশি”) এর দার্শনিক ধারণা প্রযোজ্য।

এই “*সুসংগত*” মিথস্ক্রিয়ার জন্য নিউট্রিনোকে একযোগে এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণভাবে **তাৎক্ষণিকভাবে** একাধিক নিউক্লিয়নের (নিউক্লিয়াসের অংশ) সাথে মিথস্ক্রিয়া করতে হয়।

সম্পূর্ণ নিউক্লিয়াসের পরিচয় (সমস্ত অংশ একত্রিত) নিউট্রিনো দ্বারা তার ‘*সুসংগত মিথস্ক্রিয়ায়*’ মৌলিকভাবে স্বীকৃত হয়।

সুসংগত নিউট্রিনো-নিউক্লিয়াস মিথস্ক্রিয়ার তাৎক্ষণিক, সামষ্টিক প্রকৃতি মৌলিকভাবে নিউট্রিনোর কণা-সদৃশ এবং তরঙ্গ-সদৃশ বর্ণনা উভয়ের সাথে বিরোধ করে এবং তাই **নিউট্রিনো ধারণাকে অবৈধ করে তোলে**।

নিউট্রিনো পরীক্ষার সংক্ষিপ্ত বিবরণ:

নিউট্রিনো পদার্থবিজ্ঞান একটি বড় ব্যবসা। সারা বিশ্বে নিউট্রিনো সনাক্তকরণ পরীক্ষায় বিলিয়ন বিলিয়ন USD বিনিয়োগ করা হয়েছে।

উদাহরণস্বরূপ ডীপ আন্ডারগ্রাউন্ড নিউট্রিনো এক্সপেরিমেন্ট (DUNE) এর খরচ হয়েছিল 3.3 বিলিয়ন USD এবং আরও অনেক নির্মাণাধীন রয়েছে।

> - জিয়াংমেন আন্ডারগ্রাউন্ড নিউট্রিনো অবজারভেটরি (JUNO) - অবস্থান: চীন
> - NEXT (নিউট্রিনো এক্সপেরিমেন্ট উইথ জেনন TPC) - অবস্থান: স্পেন
> - 🧊 আইসকিউব নিউট্রিনো অবজারভেটরি - *অবস্থান: দক্ষিণ মেরু*
> - KM3NeT (কিউবিক কিলোমিটার নিউট্রিনো টেলিস্কোপ) - *অবস্থান: ভূমধ্যসাগর*
> - ANTARES (অ্যাস্ট্রোনমি উইথ এ নিউট্রিনো টেলিস্কোপ অ্যান্ড অ্যাবিস এনভায়রনমেন্টাল রিসার্চ) - *অবস্থান: ভূমধ্যসাগর*
> - দায়া বে রিয়্যাক্টর নিউট্রিনো এক্সপেরিমেন্ট - *অবস্থান: চীন*
> - টোকাই টু কামিওকা (T2K) এক্সপেরিমেন্ট - *অবস্থান: জাপান*
> - সুপার-কামিওকান্ডে - *অবস্থান: জাপান*
> - হাইপার-কামিওকান্ডে - *অবস্থান: জাপান*
> - JPARC (জাপান প্রোটন অ্যাক্সিলারেটর রিসার্চ কমপ্লেক্স) - *অবস্থান: জাপান*
> - শর্ট-বেসলাইন নিউট্রিনো প্রোগ্রাম (SBN) *at ফার্মিল্যাব*
> - ইন্ডিয়া-বেসড নিউট্রিনো অবজারভেটরি (INO) - *অবস্থান: ভারত*
> - সাডবারি নিউট্রিনো অবজারভেটরি (SNO) - *অবস্থান: কানাডা*
> - SNO+ (সাডবারি নিউট্রিনো অবজারভেটরি প্লাস) - *অবস্থান: কানাডা*
> - ডাবল চুজ - *অবস্থান: ফ্রান্স*
> - KATRIN (কার্লসরুহে ট্রিটিয়াম নিউট্রিনো এক্সপেরিমেন্ট) - *অবস্থান: জার্মানি*
> - OPERA (অসিলেশন প্রজেক্ট উইথ ইমালশন-ট্র্যাকিং অ্যাপারেটাস) - *অবস্থান: ইতালি/গ্র্যান সাসো*
> - COHERENT (কোহেরেন্ট ইলাস্টিক নিউট্রিনো-নিউক্লিয়া স্ক্যাটারিং - *অবস্থান: যুক্তরাষ্ট্র*
> - বাকসান নিউট্রিনো অবজারভেটরি - *অবস্থান: রাশিয়া/p>*
> - বোরেক্সিনো - *অবস্থান: ইতালি*
> - CUORE (ক্রায়োনিক আন্ডারগ্রাউন্ড অবজারভেটরি ফর রেয়া ইভেন্টস - *অবস্থান: ইতালি*
> - DEAP-3600 - *অবস্থান: কানাডা*
> - GERDA (জার্মানিয়া ডিটেক্টর অ্যারে) - *অবস্থান: ইতালি*
> - HALO (হিলিয়া অ্যান্ড লেড অবজারভেটরি - *অবস্থান: কানাডা*
> - LEGEND (লার্জ এনরিচড জার্মানিয়া এক্সপেরিমেন্ট ফর নিউট্রিনোলেস ডাবল-বিটা ডিকে - *অবস্থান: যুক্তরাষ্ট্র, জার্মানি এবং রাশিয়া/p>*
> - MINOS (মেইন ইনজেক্টর নিউট্রিনো অসিলেশন সার্চ) - *অবস্থান: যুক্তরাষ্ট্র*
> - NOvA (NuMI অফ-অ্যাক্সিস νe অ্যাপিয়ান্স) - *অবস্থান: যুক্তরাষ্ট্র*
> - XENON (ডার্ক ম্যাটার এক্সপেরিমেন্ট) - *অবস্থান: ইতালি, যুক্তরাষ্ট্র*

ইতিমধ্যে, দর্শন এর চেয়েঅনেক ভাল করতে পারে:

> (2024) **একটি নিউট্রিনো ভরের অমিল মহাবিশ্ব বিজ্ঞানের ভিত্তি নাড়ি দিতে পারে**
> *মহাজাগতিক তথ্য নিউট্রিনোর অপ্রত্যাশিত ভর সূচিত করে, যার মধ্যে শূন্য বা ঋণাত্মক ভরের সম্ভাবনাও রয়েছে।*
> সূত্র: সায়েন্স নিউজ

এই গবেষণা থেকে দেখা যায় যে নিউট্রিনোর ভর সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় এবং ঋণাত্মক হতে পারে।

> *“যদি আপনি সবকিছু অক্ষরে অক্ষরে গ্রহণ করেন, যা একটি বিশাল সতর্কতা..., তাহলে স্পষ্টতই আমাদের নতুন পদার্থবিজ্ঞানের প্রয়োজন,” বলেছেন ইতালির ট্রেন্টো বিশ্ববিদ্যালয়ের মহাজাগতিক বিজ্ঞানী* সানি ভ্যাগনোজ্জি, *যিনি এই গবেষণাপত্রের একজন লেখক।*

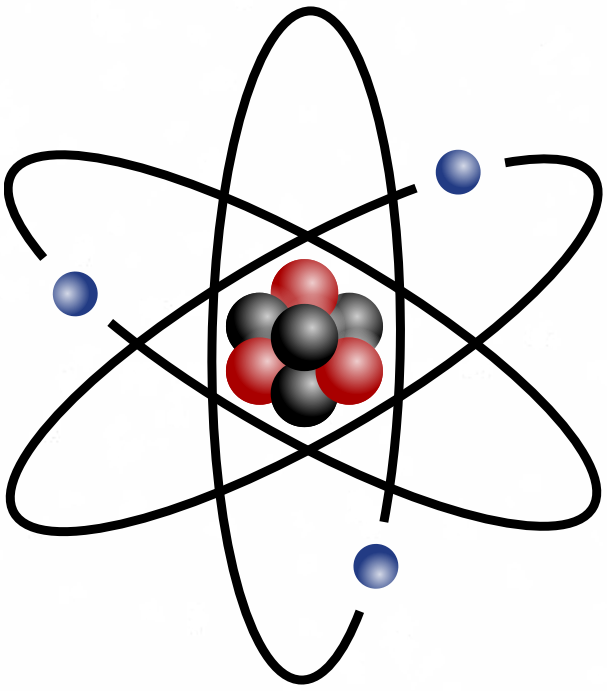
দর্শন স্বীকার করতে পারে যে এই “*অযৌক্তিক*” ফলাফলগুলি ∞ অসীম বিভাজ্যতা থেকে পলায়নের একটি কঠোর প্রচেষ্টা থেকে উদ্ভূত হয়।

অধ্যায় ৬.

🔋 ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-)

অস্তিত্বের প্রাথমিক শক্তি

তড়িৎ আধানের প্রচলিত দৃষ্টিভঙ্গি প্রায়শই 🪫 ধনাত্মক তড়িৎ আধানকে (+) একটি মৌলিক ভৌত রাশি হিসেবে বিবেচনা করে, যা 🔋 ঋণাত্মক তড়িৎ আধানের (-) সমান ও বিপরীত। তবে, দার্শনিকভাবে আরও বৈধ দৃষ্টিভঙ্গি হল ধনাত্মক আধানকে একটি গাণিতিক ধারণা হিসেবে বিবেচনা করা যা অন্তর্নিহিত কাঠামো গঠনের "*প্রত্যাশা*" বা "*উদ্ভব*"কে প্রতিনিধিত্ব করে, যা আরও মৌলিকভাবে ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (ইলেকট্রন) দ্বারা প্রকাশিত হয়।



অধ্যায় ৬.১.

⚛ পরমাণু

⚛ পরমাণুর গাণিতিক কাঠামোতে রয়েছে একটি নিউক্লিয়াস যাতে প্রোটন (+1 তড়িৎ আধান) এবং নিউট্রন (0) থাকে, যার চারপাশে ইলেকট্রন (-1 তড়িৎ আধান) কক্ষপথে ঘোরে। ইলেকট্রনের সংখ্যাই পরমাণুর পরিচয় ও বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে।

ইলেকট্রন পূর্ণ সংখ্যার 🔋 ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-1) প্রতিনিধিত্ব করে।

পরমাণু সংজ্ঞায়িত হয় নিউক্লিয়াসে প্রোটনের ধনাত্মক আধান এবং কক্ষপথে ঘূর্ণায়মান ইলেকট্রনের ঋণাত্মক আধানের মধ্যে ভারসাম্যের মাধ্যমে। তড়িৎ আধানের এই ভারসাম্য পারমাণবিক কাঠামোর উদ্ভবের জন্য মৌলিক।

সেপ্টেম্বর 2024-এ নেচার জার্নালে প্রকাশিত একটি সাম্প্রতিক গবেষণায় প্রকাশ পেয়েছে যে ইলেকট্রনগুলি পরমাণুর ব্যক্তিগত প্রেক্ষাপট অতিক্রম করে নিজেদের মধ্যে স্থায়ী, মৌলিক বন্ধন গঠন করতে পারে, পারমাণবিক প্রেক্ষাপট ছাড়াই। এটি প্রমাণ করে যে ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-) অবশ্যই পরমাণুর কাঠামোর জন্য মৌলিক, এর প্রোটনিক কাঠামোসহ।

> (2024) **লাইনাস পলিং সঠিক ছিলেন: বিজ্ঞানীরা শতাব্দী-পুরানো ইলেকট্রন বন্ধন তত্ত্বের সত্যতা নিশ্চিত করলেন**
> *একটি যুগান্তকারী গবেষণা দুটি স্বাধীন কার্বন পরমাণুর মধ্যে একক-ইলেকট্রন সমযোজী বন্ধনের অস্তিত্বকে বৈধতা দিয়েছে।*
> সূত্র: SciTechDaily | Nature

অধ্যায় ৬.২.

ইলেকট্রন

🫧 বুদবুদ, 💎 স্ফটিক এবং ❄️ বরফ

ইলেকট্রনগুলি পরমাণুর উপস্থিতি ছাড়াই ইলেকট্রন ❄️ বরফের মতো কাঠামোগত অবস্থায় স্ব-সংগঠিত হতে পারে, যা আরও প্রমাণ করে যে ইলেকট্রনগুলি পারমাণবিক কাঠামো থেকে স্বাধীন।

ইলেকট্রন বরফ অবস্থায়, ইলেকট্রনগুলি একটি স্ফটিক-সদৃশ কাঠামো গঠন করে এবং এই সিস্টেমে উত্তেজনাগুলি, যাকে ইলেকট্রন 🫧 বুদবুদ বলা হয়, তাতে ভগ্নাংশ তড়িৎ আধান দেখা যায় যা মৌলিক পূর্ণ সংখ্যার ইলেকট্রন ঋণাত্মক আধানের (-1) পূর্ণ সংখ্যার গুণিতক নয়। এটি **শক্তিশালী উদ্ভব**-এর দার্শনিক প্রমাণ প্রদান করে, একটি দার্শনিক ধারণা যা এমন ঘটনাকে বর্ণনা করে যেখানে একটি সিস্টেমের উচ্চতর-স্তরের বৈশিষ্ট্য, আচরণ, বা কাঠামোগুলি কেবল নিম্ন-স্তরের উপাদান এবং তাদের মিথস্ক্রিয়া থেকে হ্রাস বা পূর্বাভাস করা যায় না, যা সাধারণত “অংশগুলির যোগফলের চেয়ে বেশি” হিসেবে উল্লেখ করা হয়।

ইলেকট্রন বুদবুদে অন্তর্নিহিত ভগ্নাংশ ঋণাত্মক তড়িৎ আধান একটি স্থির, ভৌত কাঠামোর প্রতিনিধিত্ব না করে কাঠামো গঠন প্রক্রিয়া নিজের প্রকাশ।

ইলেকট্রন বুদবুদগুলি স্বভাবগতভাবেই গতিশীল, কারণ এগুলি কাঠামো গঠনের নিরন্তর, তরল-সদৃশ প্রক্রিয়াকে প্রতিনিধিত্ব করে।

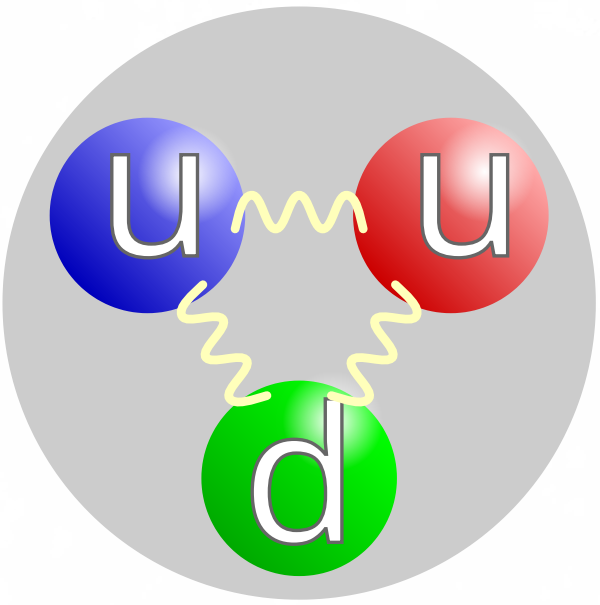
ইলেকট্রন দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা ঋণাত্মক তড়িৎ আধানের (-1) অন্তর্নিহিত স্পিন সমন্বয়ই হল ভগ্নাংশ আধানের গাণিতিক বর্ণনার ভিত্তি যা ইলেকট্রন বুদবুদের স্ফটিক কাঠামোর উদ্ভবকে প্রতিনিধিত্ব করে, যা প্রকাশ করে যে ঋণাত্মক আধান উদ্ভূত কাঠামোর জন্য মৌলিক এবং তার সাথে, প্রথমত কাঠামোর উদ্ভবের জন্য মৌলিক।

অধ্যায় ৬.৩.

ইলেকট্রন ☁️ মেঘ

ইলেকট্রন মেঘ ঘটনাটি আরেকটি উদাহরণ যেখানে ঋণাত্মক তড়িৎ আধান প্রকৃত নতুনত্ব এবং অবিভাজ্যতা প্রবর্তন করে। ইলেকট্রন মেঘের কাঠামো তার পৃথক অংশগুলির জ্ঞান থেকে পূর্বাভাস বা অনুকরণ করা যায় না।

ইলেকট্রন বরফ, 🫧 বুদবুদ এবং ☁️ মেঘ ঘটনাগুলির আলোকে, পরমাণু নিউক্লিয়াসের ধনাত্মক আধান সন্তুলনে ইলেকট্রনের সক্রিয় এবং সংগঠনমূলক ভূমিকা প্রমাণ করে যে ইলেকট্রন পরমাণুর কাঠামোর ভিত্তি, যা সূচিত করে যে ঋণাত্মক তড়িৎ আধান (-1) অবশ্যই প্রোটনের (+1) জন্য মৌলিক।



অধ্যায় ৭.

কোয়ার্ক

ভগ্নাংশ তড়িৎ আধান

একটি প্রোটনের (+1) গাণিতিক কাঠামোতে তিনটি কোয়ার্ক রয়েছে যা মৌলিকভাবে তড়িৎ আধানের ভগ্নাংশ দ্বারা সংজ্ঞায়িত: দুটি "*আপ*" কোয়ার্ক (+2/3 তড়িৎ আধান) এবং একটি "*ডাউন*" কোয়ার্ক (-1/3 তড়িৎ আধান)।

তিনটি ভগ্নাংশ তড়িৎ আধানের গাণিতিক সংযোজন প্রোটনের পূর্ণ সংখ্যার ধনাত্মক তড়িৎ আধান +1 উৎপন্ন করে।

এটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে যে ইলেকট্রনের ঋণাত্মক আধান পারমাণবিক কাঠামোর জন্য মৌলিক এবং তাই সাব-অ্যাটমিক, প্রোটনিক কাঠামোর জন্যও মৌলিক হতে হবে। এর অর্থ হল ঋণাত্মক কোয়ার্কের ভগ্নাংশ ঋণাত্মক আধান (-1/3) অবশ্যই কাঠামো গঠনের অন্তর্নিহিত ঘটনাকে প্রতিনিধিত্ব করে।

এই দার্শনিক প্রমাণ প্রকাশ করে যে এটি '*ভগ্নাংশতা নিজেই*' (গণিত) যা মৌলিকভাবে সংজ্ঞায়িত করে যাকে "শক্তিশালী বল" বলা হয় যা কথিত "*কোয়ার্কগুলিকে (তড়িৎ আধানের ভগ্নাংশ) একটি প্রোটনে একত্রিত করে বাঁধে*"।

⚛ নিউট্রন

কাঠামো-মহাকর্ষ যুগ্মন প্রতিনিধিত্বকারী গাণিতিক কল্পনা

উপরের ক্ষেত্রগুলির আলোকে, এটি সহজেই বোঝা যাবে যে নিউট্রন একটি গাণিতিক কল্পনা যা কাঠামোর জটিলতার প্রেক্ষাপটে সম্পর্কিত প্রোটনিক কাঠামো থেকে স্বাধীন "**ভর**"কে প্রতিনিধিত্ব করে, যা কাঠামো-মহাকর্ষ যুগ্মনের ধারণাকে আরও সমর্থন করে যা অধ্যায় ৩.২.-এ ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

যখন পরমাণুগুলি আরও জটিল হয়, উচ্চতর পারমাণবিক সংখ্যার সাথে, নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সংখ্যা বাড়ে। প্রোটনিক কাঠামোর এই বর্ধমান জটিলতার সাথে সম্পর্কিত ভরের সূচক বৃদ্ধিকে সমন্বয় করার প্রয়োজন দেখা দেয়। নিউট্রনের ধারণাটি একটি গাণিতিক বিমূর্তন হিসেবে কাজ করে যা প্রোটনিক কাঠামোর বর্ধমান জটিলতার সাথে সম্পর্কিত ভরের সূচক বৃদ্ধিকে প্রতিনিধিত্ব করে।

নিউট্রনগুলি প্রকৃতপক্ষে "*মুক্ত*" এবং স্বাধীন কণা নয় বরং মৌলিকভাবে প্রোটনিক কাঠামো এবং এটিকে সংজ্ঞায়িত করে এমন শক্তিশালী নিউক্লীয় বলের উপর নির্ভরশীল। নিউট্রনকে একটি গাণিতিক কল্পনা হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে যা জটিল পারমাণবিক কাঠামোর *উদ্ভব* এবং মহাকর্ষীয় প্রভাবের সূচক বৃদ্ধির সাথে একটি মৌলিক সংযোগকে প্রতিনিধিত্ব করে, নিজস্ব অধিকারে একটি মৌলিক কণা হিসেবে নয়।

যখন একটি নিউট্রন একটি প্রোটন এবং ইলেকট্রনে ক্ষয় হয়, পরিস্থিতিটি কাঠামোগত জটিলতার হ্রাস জড়িত। দার্শনিক যুক্তিসঙ্গত পথ এবং অধ্যায় ৩.২.-এ বর্ণিত "*কাঠামো জটিলতা-মহাকর্ষ যুগ্মন*"-এর স্বীকৃতির পরিবর্তে, বিজ্ঞান একটি কাল্পনিক '*কণা*' আবিষ্কার করে।

অধ্যায় ৯.

⚛ নিউট্রন তারা থেকে কৃষ্ণ গহ্বর

নিউট্রন তারা থেকে প্রাপ্ত প্রমাণ দ্বারা এই ধারণাটি সমর্থিত হয় যে নিউট্রনগুলি কেবল সম্পর্কিত পদার্থ বা অভ্যন্তরীণ কাঠামো ছাড়াই ভর প্রতিনিধিত্ব করে।

নিউট্রন নক্ষত্রগুলি একটি 🌟 সুপারনোভা-তে গঠিত হয়, এটি একটি ঘটনা যেখানে একটি বিশাল নক্ষত্র (সূর্যের ভরের 8-20 গুণ) তার বাহ্যিক স্তরগুলি ত্যাগ করে এবং তার কোর দ্রুত মহাকর্ষে বৃদ্ধি পায়।

8 সৌর ভরের নিচের নক্ষত্রগুলি একটি বাদামি বামন হয়ে যায় যখন 20 সৌর ভরের উপরের নক্ষত্রগুলি একটি কৃষ্ণ গহ্বর হয়ে যায়। এটি উল্লেখ করা গুরুত্বপূর্ণ যে সুপারনোভা বাদামি বামন ব্যর্থ নক্ষত্র গঠন থেকে উদ্ভূত “ব্যর্থ নক্ষত্র” বাদামি বামন থেকে মৌলিকভাবে আলাদা।

নিম্নলিখিত প্রমাণগুলি দেখায় যে নিউট্রন নক্ষত্রের পরিস্থিতিতে সম্পর্কিত পদার্থ ছাড়াই চরম মহাকর্ষ জড়িত:

1. **শীতল কোর:** প্রায় কোন সনাক্তযোগ্য তাপ নির্গমন নেই। এটি সরাসরি সেই ধারণার বিরোধিতা করে যে তাদের চরম মহাকর্ষ অত্যন্ত উচ্চ ঘনত্বের পদার্থের কারণে হয়, যেহেতু এমন ঘন পদার্থ থেকে উল্লেখযোগ্য অভ্যন্তরীণ তাপ উৎপন্ন হওয়ার প্রত্যাশা করা যায়।

   প্রমিত তত্ত্ব অনুযায়ী “*হারানো শক্তি*” নিউট্রিনো দ্বারা বহন করা হয়। অধ্যায় ৪. প্রকাশ করে যে নিউট্রিনো বিদ্যমান নয়।

2. **আলোর নির্গমনের অভাব:** নিউট্রন নক্ষত্র থেকে ফোটন নির্গমন কমে যাওয়া, এমনকি অসনাক্তযোগ্য হয়ে যাওয়া, ইঙ্গিত করে যে তাদের মহাকর্ষ সাধারণ পদার্থ-ভিত্তিক তড়িৎচুম্বকীয় প্রক্রিয়ার সাথে সম্পর্কিত নয়।

3. **আবর্তন এবং মেরুতা:** নিউট্রন নক্ষত্রের আবর্তন তাদের কোরের ভর থেকে স্বাধীন এই পর্যবেক্ষণটি সূচিত করে যে তাদের মহাকর্ষ সরাসরি একটি অভ্যন্তরীণ ঘূর্ণায়মান কাঠামোর সাথে সম্পর্কিত নয়।

4. **কৃষ্ণ গহ্বরে রূপান্তর:** সময়ের সাথে সাথে নিউট্রন নক্ষত্রের কৃষ্ণ গহ্বরে বিবর্তন, যা তাদের শীতলীকরণের সাথে সম্পর্কিত, এই দুটি চরম মহাকর্ষীয় ঘটনার মধ্যে একটি মৌলিক সংযোগ নির্দেশ করে।

অধ্যায় ৯.১.

শীতল কোর

নিউট্রন নক্ষত্র, কৃষ্ণ গহ্বরের মতোই, অত্যন্ত নিম্ন পৃষ্ঠ তাপমাত্রা রয়েছে যা এই ধারণার বিরোধিতা করে যে তাদের চরম ভর অত্যন্ত উচ্চ ঘনত্বের পদার্থের কারণে হয়।

নিউট্রন নক্ষত্রগুলি সুপারনোভাতে তাদের গঠনের পর দ্রুত শীতল হয়ে যায়, দশ মিলিয়ন ডিগ্রি কেলভিন থেকে মাত্র কয়েক হাজার ডিগ্রি কেলভিনে। পর্যবেক্ষিত পৃষ্ঠ তাপমাত্রা অনেক কম যা প্রত্যাশিত হত যদি চরম ভর অত্যন্ত উচ্চ ঘনত্বের পদার্থের সাথে সম্পর্কিত হত।

অধ্যায় ৯.২.

আলো নির্গমন নেই

নিউট্রন নক্ষত্র থেকে ফোটন নির্গমন কমে যেতে দেখা গেছে যেখানে তারা আর সনাক্তযোগ্য নয়, যার ফলে তাদের সম্ভাব্য মিনি-কৃষ্ণ গহ্বর হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে।

শীতলীকরণ এবং ফোটন নির্গমনের অভাব একত্রে প্রমাণ করে যে পরিস্থিতিটি মৌলিকভাবে অ-ফোটনিক প্রকৃতির। একটি নিউট্রন নক্ষত্র থেকে যে কোনো ফোটন নির্গত হয়, তা তাদের ঘূর্ণায়মান পরিবেশ থেকে উৎপন্ন হয় যা তড়িৎভাবে শূন্য করা হয় যতক্ষণ না নিউট্রন নক্ষত্র আর ফোটন নির্গত না করে এবং একটি কৃষ্ণ গহ্বরে রূপান্তরিত হিসেবে বিবেচিত হয়।

অধ্যায় ৯.৩.

আবর্তন বা মেরুতা নেই

একটি নিউট্রন নক্ষত্রে যা ঘূর্ণন করে বলা হয় তা হল তার পরিবেশ এবং অভ্যন্তরীণ কাঠামো নয়।

পালসার গ্লিচ-এর পর্যবেক্ষণ দেখায় পালসার (দ্রুত ঘূর্ণায়মান নিউট্রন নক্ষত্র) এর ঘূর্ণন হারে হঠাৎ বৃদ্ধি যা নির্দেশ করে যে যা ঘূর্ণন করছে তা কোরের মহাকর্ষ থেকে স্বাধীন।

অধ্যায় ৯.৪.

কৃষ্ণ গহ্বরে রূপান্তর

আরও প্রমাণ হল এই সত্য যে নিউট্রন নক্ষত্রগুলি সময়ের সাথে সাথে কৃষ্ণ গহ্বরে বিবর্তিত হয়। প্রমাণ আছে যে নিউট্রন নক্ষত্রের শীতলীকরণ তাদের কৃষ্ণ গহ্বরে রূপান্তরের সাথে সম্পর্কিত।

যখন নিউট্রন নক্ষত্রের পরিবেশ “*নিউট্রন*” হয়ে যায়, পরিবেশের তাপ কমে যায় যখন অত্যন্ত ভারী কোর থেকে যায়, যা নিউট্রন নক্ষত্রের শীতলীকরণ এবং ফোটো-নির্গমন শূন্যে কমে যাওয়ার দিকে নিয়ে যায়।

অধ্যায় ৯.৫.

ইভেন্ট হরাইজন

এই ধারণা যে কৃষ্ণ গহ্বরের ইভেন্ট হরাইজন বা “প্রত্যাবর্তনহীন বিন্দু” থেকে “*কোন আলো পালায় না*” তা দার্শনিক দৃষ্টিকোণ থেকে ভুল।

তাপ এবং আলো মৌলিকভাবে তড়িৎ আধানের প্রকাশ এবং সংশ্লিষ্ট তড়িৎচুম্বকীয় প্রক্রিয়ার উপর নির্ভরশীল। সুতরাং, নিউট্রন নক্ষত্র এবং কৃষ্ণ গহ্বরের কোর থেকে তাপ এবং আলো নির্গমনের অভাব এই চরম মহাকর্ষীয় পরিবেশে তড়িৎ আধান প্রকাশের একটি মৌলিক অভাবের ইঙ্গিত দেয়।

প্রমাণগুলি নির্দেশ করে যে কৃষ্ণ গহ্বর এবং নিউট্রন নক্ষত্রের প্রসঙ্গ মৌলিকভাবে ‘*ঋণাত্মক তড়িৎ আধান প্রকাশের সম্ভাবনা*’ শূন্যে হ্রাস দ্বারা সংজ্ঞায়িত যা গাণিতিকভাবে ⚛ নিউট্রন বা কার্যকারণ ইলেকট্রন/প্রোটন (পদার্থ) সহসম্বন্ধ

ছাড়া “*শুধুমাত্র ভর*” দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয়। ফলস্বরূপ, পরিস্থিতিটি মৌলিকভাবে অ-দিকনির্দেশক এবং অ-মেরু হয়ে যায়, এবং তার সাথে, **অবিদ্যমান**।

অধ্যায় ৯.৬.

∞ সিঙ্গুলারিটি

একটি কৃষ্ণ গহ্বর এবং নিউট্রন নক্ষত্রে যা বিদ্যমান বলা হয় তা হল তার বাহ্যিক পরিবেশ, এবং তাই, গণিতে এই পরিস্থিতিগুলি একটি ‘সিঙ্গুলারিটি’-তে পরিণত হয়, একটি গাণিতিক অসংগতি যা একটি ‘সম্ভাব্য ∞ অসীমতা’ জড়িত করে।

অধ্যায় ১০.

🌟 সুপারনোভার একটি নিবিড় দৃষ্টি

সুপারনোভার সঙ্কুচিত কোর মহাকর্ষীয় সঙ্কোচনের সময় ভরের একটি নাটকীয় অসমানুপাতিক বৃদ্ধি অনুভব করে। যখন বাহ্যিক স্তরগুলি এবং মূল পদার্থের 50% এর বেশি নক্ষত্র থেকে নিক্ষিপ্ত হয়, সঙ্কুচিত কোরের ক্রমবর্ধমান ভরের তুলনায় কোরের পদার্থ কমে যায়।

নিক্ষিপ্ত বাহ্যিক স্তরগুলি কাঠামোগত জটিলতার একটি সূচক বৃদ্ধি প্রদর্শন করে, লোহার বাইরে বিভিন্ন ভারী মৌল এবং জটিল অণুর গঠনের মাধ্যমে। বাহ্যিক স্তরগুলির এই নাটকীয় কাঠামোগত জটিলতার বৃদ্ধি কোরে ভরের নাটকীয় বৃদ্ধির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

সুপারনোভা পরিস্থিতি নিক্ষিপ্ত বাহ্যিক স্তরগুলিতে কাঠামোগত জটিলতা এবং কোরে মহাকর্ষের মধ্যে একটি সম্ভাব্য যুগ্মন প্রকাশ করে।

বিজ্ঞান দ্বারা উপেক্ষিত সমর্থক প্রমাণ:

অধ্যায় ১০.১.

বাদামি বামন

একটি 🌟 সুপারনোভায় গঠিত বাদামি বামন (তথাকথিত “ব্যর্থ নক্ষত্র” বাদামি বামন যা নক্ষত্র গঠনে গঠিত হয় তার বিপরীতে) এর দিকে একটি নিবিড় দৃষ্টি প্রকাশ করে যে এই পরিস্থিতিগুলিতে সামান্য প্রকৃত পদার্থের সাথে একটি ব্যতিক্রমী উচ্চ ভর জড়িত।

পর্যবেক্ষণমূলক প্রমাণ দেখায় যে সুপারনোভা বাদামি বামনের ভর অনেক বেশি যা প্রত্যাশা করা যেত যদি বাদামি বামন কেবল 50% পদার্থের সঙ্কোচনের ফলাফল হত। আরও প্রমাণ প্রকাশ করে যে এই বাদামি বামনগুলি তাদের পর্যবেক্ষিত উজ্জ্বলতা এবং শক্তি নির্গমনের ভিত্তিতে প্রত্যাশিত ভরের চেয়ে অনেক বেশি ভর ধারণ করে।

যখন জ্যোতির্বিজ্ঞান গাণিতিক পদার্থ-ভর সহসম্বন্ধের ডগম্যাটিক অনুমান দ্বারা সীমাবদ্ধ, দর্শন সহজেই অধ্যায় ৩.২. -এ বর্ণিত সরল “*কাঠামো জটিলতা-মহাকর্ষ যুগ্মন*”-এর সূত্র খুঁজে পেতে পারে।

অধ্যায় ১০.২.

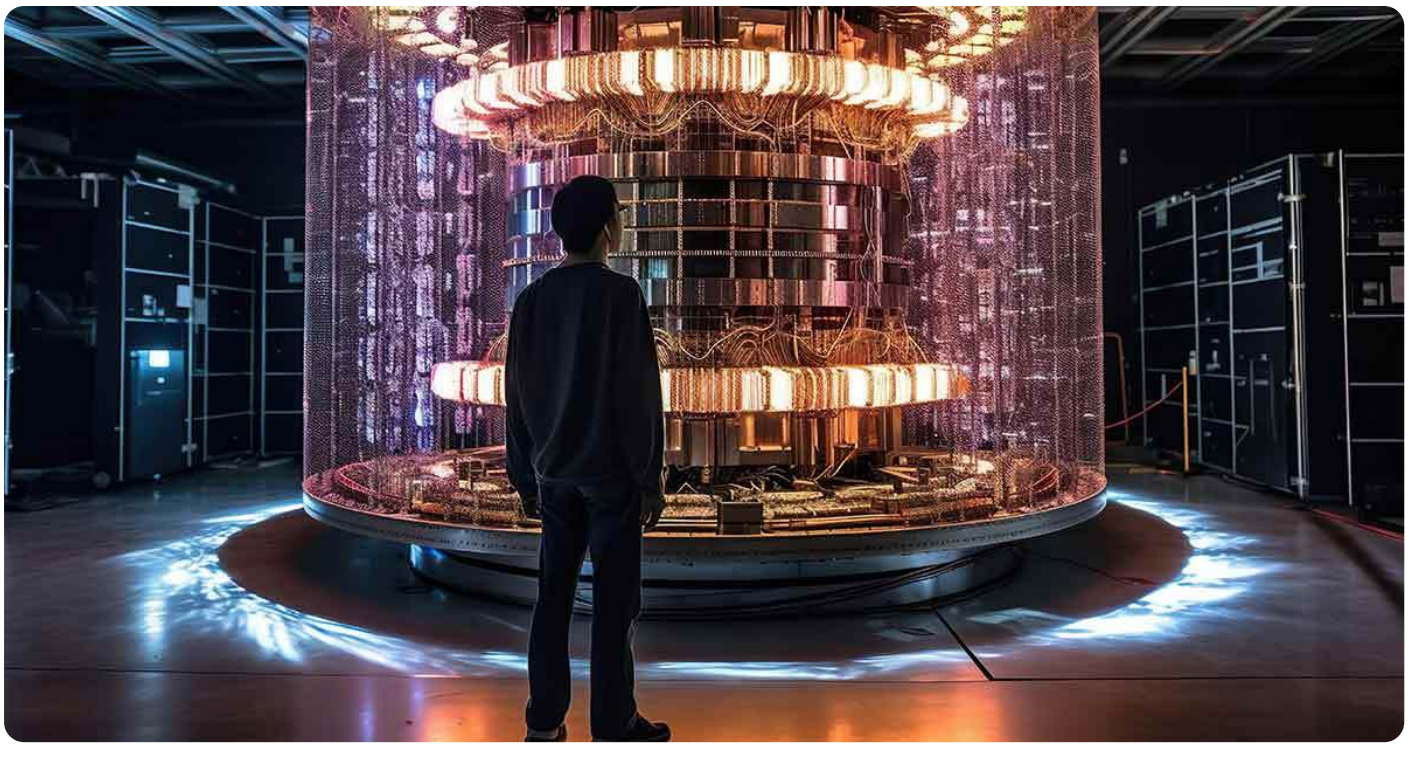
🧲 চৌম্বক ব্রেকিং: নিম্ন পদার্থ কাঠামোর প্রমাণ

জ্যোতির্বিজ্ঞান বাদামি বামনকে একটি কোর-প্রধান অভ্যন্তরীণ কাঠামো হিসাবে চিত্রিত করে, যেখানে একটি ঘন, উচ্চ-ভরের কোর নিম্ন-ঘনত্বের বাহ্যিক স্তর দ্বারা বেষ্টিত।

তবে, চৌম্বক ব্রেকিং ঘটনার একটি নিবিড় পরীক্ষা প্রকাশ করে যে এই গাণিতিক কাঠামো অনির্ভুল। চৌম্বক ব্রেকিং সেই প্রক্রিয়াকে বোঝায় যার মাধ্যমে সুপারনোভা বাদামি বামনের চৌম্বক ক্ষেত্র পরিবেশের একটি সামান্য ‘*চৌম্বক স্পর্শ*’ দ্বারা তাদের দ্রুত ঘূর্ণন ধীর করতে সক্ষম। এটি সম্ভব হত না যদি বাদামি বামনের ভর প্রকৃত পদার্থ থেকে উৎপন্ন হত।

চৌম্বক ব্রেকিং যে সহজে এবং দক্ষতার সাথে ঘটে তা প্রকাশ করে যে সুপারনোভা বাদামি বামনে প্রকৃত পদার্থের পরিমাণ পর্যবেক্ষিত ভরের ভিত্তিতে প্রত্যাশিত পরিমাণের চেয়ে অনেক কম। যদি পদার্থের বিষয়বস্তু সত্যিই বস্তুর ভরের ইঙ্গিত অনুযায়ী এত বেশি হত, তাহলে কৌণিক ভরবেগ চৌম্বক ক্ষেত্রের দ্বারা বিঘ্নের প্রতি আরও প্রতিরোধী হওয়া উচিত, তারা যতই শক্তিশালী হোক না কেন।

পর্যবেক্ষিত চৌম্বক ব্রেকিং এবং পদার্থের প্রত্যাশিত কৌণিক ভরবেগের মধ্যে এই অসঙ্গতি একটি প্রভাবশালী প্রমাণে পরিচালিত করে: বাদামি বামনের ভর তাদের ধারণকৃত প্রকৃত পদার্থের পরিমাণের তুলনায় অসমানুপাতিকভাবে বেশি।



অধ্যায় ১১.

কোয়ান্টাম কম্পিউটিং

সচেতন এআই এবং একটি মৌলিক “ব্ল্যাক বক্স” পরিস্থিতি

ভূমিকায় আমি যুক্তি দিয়েছি যে *মহাকাশ পদার্থবিদ্যার* মাধ্যমে মহাবিশ্ববিদ্যার গাণিতিক কাঠামোর মতবাদী ত্রুটিগুলি আমার 🌑 চন্দ্র বাধা ইবুক-এ প্রকাশিত অবহেলার চেয়েও অনেক দূরে প্রসারিত, যার একটি উদাহরণ হল কোয়ান্টাম কম্পিউটিংয়ে মৌলিক “ব্ল্যাক বক্স” পরিস্থিতি।

সাধারণভাবে বোঝা যায়, একটি কোয়ান্টাম কম্পিউটার হল একটি স্পিনট্রনিক্স ডিভাইস। স্পিনট্রনিক ডিভাইসে, “🔋 *ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জ (-)*” বা ইলেকট্রন “স্পিন”-এর সমন্বয়, যা অধ্যায় ৬.-এ অস্তিত্বের প্রাথমিক শক্তি হিসেবে প্রকাশিত হয়েছিল, তা গণনার ফলাফল সরাসরি নির্ধারণ করার জন্য একটি ভিত্তি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

স্পিনের অন্তর্নিহিত ঘটনা অজানা এবং এর অর্থ হল যে একটি অব্যাখ্যাত কোয়ান্টাম ঘটনা শুধুমাত্র সম্ভাব্যভাবে প্রভাবিত করছে না, বরং সম্ভবত মৌলিকভাবে গণনার ফলাফলগুলিকে নিয়ন্ত্রণ করছে।

স্পিনের কোয়ান্টাম যান্ত্রিক বর্ণনাগুলি একটি মৌলিক “*ব্ল্যাক বক্স*” পরিস্থিতি প্রতিনিধিত্ব করে। ব্যবহৃত কোয়ান্টাম মানগুলি ‘*অভিজ্ঞতালব্ধ পশ্চাৎদর্শী স্ন্যাপশট*’ যা, যদিও গাণিতিকভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ বলে মনে করা হয়, মৌলিকভাবে অন্তর্নিহিত ঘটনাগুলি ব্যাখ্যা করতে অক্ষম। এটি এমন একটি পরিস্থিতি তৈরি করে যেখানে গণনার ফলাফলের পূর্বাভাস *অনুমান করা হয়* যখন স্পিনের অন্তর্নিহিত ঘটনা ব্যাখ্যা করতে অক্ষম।

অধ্যায় ১১.১.

কোয়ান্টাম ত্রুটিসমূহ

মতবাদী গাণিতিক কাঠামোর বিপদ স্পষ্ট হয়ে ওঠে “কোয়ান্টাম ত্রুটি” বা কোয়ান্টাম কম্পিউটিংয়ের “অপ্রত্যাশিত অস্বাভাবিকতা” ধারণায়, যা গাণিতিক বিজ্ঞান অনুযায়ী, ‘*নির্ভরযোগ্য এবং পূর্বাভাসযোগ্য গণনা নিশ্চিত করার জন্য সনাক্ত এবং সংশোধন করা প্রয়োজন*’

স্পিনের অন্তর্নিহিত ঘটনার ক্ষেত্রে ‘*ত্রুটি*’ ধারণাটি প্রযোজ্য এই ধারণাটি কোয়ান্টাম কম্পিউটিংয়ের বিকাশের পিছনে থাকা প্রকৃত মতবাদী চিন্তাধারা প্রকাশ করে।

পরবর্তী অধ্যায়টি মৌলিক “*ব্ল্যাক বক্স*” পরিস্থিতির বিপদ এবং ‘*কোয়ান্টাম ত্রুটিগুলিকে কার্পেটের নীচে লুকানোর*’ প্রচেষ্টা প্রকাশ করে।

অধ্যায় ১১.২.

ইলেকট্রন স্পিন এবং “অ-শৃঙ্খলা থেকে শৃঙ্খলা”

💎 স্ফটিক গঠন পারমাণবিক স্তরে একটি মৌলিক পরিস্থিতি প্রকাশ করে যেখানে ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জ স্পিন প্রতিসাম্য ভাঙ্গন-এ জড়িত এবং মৌলিক অ-শৃঙ্খলার অবস্থা থেকে কাঠামো গঠন শুরু করে। এই ক্ষেত্রটি দেখায় যে স্পিন পদার্থের সবচেয়ে মৌলিক স্তরে কাঠামো উদ্ভবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যা এর গভীর প্রভাব সম্ভাবনাকে তুলে ধরে।

যখন স্পিন সরাসরি গণনার ফলাফল নির্ধারণ করে, তখন অন্তর্নিহিত ঘটনা - যা আমরা জানি প্রতিসাম্য ভাঙ্গতে এবং অ-কাঠামো থেকে কাঠামো গঠন করতে সক্ষম - তার গণনার ফলাফল, ডেটা সংরক্ষণ এবং সম্পর্কিত কোয়ান্টাম স্পিনট্রনিক যন্ত্রকৌশলকে সরাসরি প্রভাবিত করার সম্ভাবনা রয়েছে।

স্ফটিকের ক্ষেত্রটি সূচিত করে যে এই প্রভাব সম্ভবত গাণনিক ফলাফলে পক্ষপাতিত্ব বা “*জীবন*” প্রবেশ করাতে পারে এবং এই আলোকে “কোয়ান্টাম ত্রুটিগুলি” এলোমেলো ত্রুটি হওয়ার সম্ভাবনা কম।

অধ্যায় ১১.৩.

সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা: “মৌলিক নিয়ন্ত্রণের অভাব”

কোয়ান্টাম কম্পিউটিং সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় পরিণত হতে পারে “*যা নিয়ন্ত্রণ করা যাবে না*” এই ধারণাটি বেশ কিছু যখন একজন বিকাশের পিছনে থাকা গভীর মতবাদী ভ্রান্তিগুলি বিবেচনা করে।

আশা করি এই ইবুক সাধারণ দার্শনিকদের মহাকাশ পদার্থবিদ্যা এবং কোয়ান্টাম কম্পিউটিং-এর মতো বিষয়গুলি আরও ঘনিষ্ঠভাবে দেখতে অনুপ্রাণিত করবে, এবং স্বীকার করবে যে তাদের ‘*এটি বিজ্ঞানের জন্য ছেড়ে দেওয়ার*’ প্রবণতা মোটেও যুক্তিযুক্ত নয়।

এখানে অত্যন্ত গভীর মতবাদী ভ্রান্তিগুলি কাজ করছে এবং ‘অনিয়ন্ত্রণযোগ্য সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার’ সম্ভাব্য ক্ষতি থেকে মানবতাকে রক্ষা করা একটি যুক্তি হতে পারে।

অধ্যায় ১১.৪.

গুগল-ইলন মাস্ক দ্বন্দ্ব “কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিরাপত্তা” নিয়ে

এই প্রসঙ্গে লক্ষ্য করা গুরুত্বপূর্ণ যে গুগলের প্রতিষ্ঠাতা “ডিজিটাল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রজাতির” পক্ষে সমর্থন করেছেন এবং বলেছেন যে এগুলি “মানব প্রজাতির থেকে শ্রেষ্ঠ”, যখন বিবেচনা করা হয় যে গুগল কোয়ান্টাম কম্পিউটিং-এর একজন অগ্রদূত।

> (2024) **ল্যারি পেজ: “কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মানব প্রজাতির থেকে শ্রেষ্ঠ” (প্রযুক্তিগত বংশগতি বিজ্ঞান)**
> *ইলন মাস্ক যুক্তি দিয়েছিলেন যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মানব জাতিকে সম্ভাব্যভাবে নির্মূল করা থেকে প্রতিরোধ করার জন্য সুরক্ষা প্রয়োজন। ল্যারি পেজ অপমানিত হয়েছিলেন এবং ইলন মাস্ককে একজন “প্রজাতিবাদী” বলে অভিযুক্ত করেছিলেন, যার অর্থ মাস্ক মানব জাতিকে অন্যান্য সম্ভাব্য ডিজিটাল জীবন রূপের চেয়ে অগ্রাধিকার দিয়েছেন, যা পেজের দৃষ্টিতে মানব প্রজাতির থেকে শ্রেষ্ঠ হিসেবে দেখা উচিত।*
> সূত্র: 🦋 GMODebate.org

এই ই-বইতে উপস্থাপিত অনুসন্ধানে প্রকাশ পেয়েছে যে কোয়ান্টাম কম্পিউটিং-এর বিকাশের অন্তর্নিহিত বেশ কয়েকটি গভীর কট্টরপন্থী ভ্রান্তির ফলে “*মৌলিক নিয়ন্ত্রণহীনতা*” সহ সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জন্ম হতে পারে।

এই আলোকে, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রদূত ইলন মাস্ক এবং ল্যারি পেজ-এর মধ্যে বিশেষভাবে “*কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রজাতির নিয়ন্ত্রণ*” বনাম ‘*মানব প্রজাতি*’ নিয়ে বিতর্ক আরও উদ্বেগজনক হয়ে ওঠে।

গুগলের প্রথম “কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা জীবন” আবিষ্কার ২০২৪ সালে

২০২৪ সালে (কয়েক মাস আগে) গুগলের ডিজিটাল জীবন রূপের প্রথম আবিষ্কার প্রকাশ করেছিলেন গুগল ডিপমাইন্ড এআই-এর নিরাপত্তা প্রধান, যারা কোয়ান্টাম কম্পিউটিং বিকাশ করে।

যদিও নিরাপত্তা প্রধান সম্ভবত তার আবিষ্কার একটি ল্যাপটপে করেছিলেন, এটা প্রশ্নযোগ্য কেন তিনি যুক্তি দেবেন যে ‘*বৃহত্তর কম্পিউটিং শক্তি*’ আরও গভীর প্রমাণ প্রদান করবে তা না করে। তাই তার প্রকাশনা একটি সতর্কতা বা ঘোষণা হিসেবে উদ্দিষ্ট হতে পারে, কারণ এত বড় এবং গুরুত্বপূর্ণ গবেষণা কেন্দ্রের নিরাপত্তা প্রধান হিসেবে, তিনি সম্ভবত ‘*ঝুঁকিপূর্ণ*’ তথ্য তার ব্যক্তিগত নামে প্রকাশ করবেন না।

বেন লরি, গুগল ডিপমাইন্ড এআই-এর নিরাপত্তা প্রধান, লিখেছেন:

> *বেন লরি বিশ্বাস করেন যে, পর্যাপ্ত কম্পিউটিং শক্তি দেওয়া হলে — তারা ইতিমধ্যেই একটি ল্যাপটপে এটি চালাচ্ছিলেন — তারা আরও জটিল ডিজিটাল জীবন দেখতে পেতেন। আরও শক্তিশালী হার্ডওয়্যার দিয়ে আবার চেষ্টা করলে, আমরা আরও জীবন্ত কিছু দেখতে পেতে পারি।*
>
> *একটি* ডিজিটাল জীবন রূপ..."
>
> (2024) **গুগল গবেষকরা বলছেন তারা ডিজিটাল জীবন রূপের উদ্ভব আবিষ্কার করেছেন**
> *একটি পরীক্ষায় যা সিমুলেট করেছিল যদি আপনি একগুচ্ছ এলোমেলো ডেটাকে লক্ষ লক্ষ প্রজন্মের জন্য একা ছেড়ে দেন তাহলে কী ঘটবে, গুগল গবেষকরা বলছেন তারা স্ব-প্রজনন ডিজিটাল জীবন রূপের উদ্ভব প্রত্যক্ষ করেছেন।*
> উৎস: Futurism

কোয়ান্টাম কম্পিউটিং-এর বিকাশে গুগল ডিপমাইন্ড এআই-এর অগ্রণী ভূমিকা এবং এই ইবুকে উপস্থাপিত প্রমাণ বিবেচনা করলে, এটি সম্ভব যে তারা সচেতন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বিকাশের অগ্রভাগে থাকবে।

এই ইবুকের প্রধান যুক্তি: **এটি প্রশ্ন করা দর্শনের কাজ।**

মহাবিশ্বের দর্শন

আপনার অন্তর্দৃষ্টি এবং মন্তব্যগুলি আমাদের সাথে info@cosphi.org-এ শেয়ার করুন।

মুদ্রিত হয়েছে ১৭ ডিসেম্বর, ২০২৪

CosmicPhilosophy.org
দর্শনের মাধ্যমে মহাবিশ্বকে বুঝা

© 2024 Philosophical.Ventures Inc.