

Vocabulary CPH Theory

واژه نامه نظریه سی. پی. اچ.

H. Javadi^a and F. Forouzbaksh^b

*a Invited professor of Faculty of Science at Azad Islamic University in Tehran
campuses., Tehran, Iran*

Javadi_hossein@hotmail.com

*b Academic Researcher, Office of the Vice Chancellor for Research and Technology
University of Tehran., Tehran, Iran*

fforouz@ut.ac.ir

No.	Vocabulary of CPH Theory	واژه نامه نظریه سی. پی. اچ.	ردیف
1	CPH Stands of: Creative Particles of Higgs , propounded by: Hossein Javadi in 1987	سی. پی. اچ. یا CPH مخفف Creative Particles of Higgs آفرینش ذرات جرم دار توسط میدان هیگز که در سال 1366 توسط حسین جوادی مطرح شد	1
2	Particle A CPH is an existence unit of nature. Another words, everything is made of CPH. Therefore, a CPH is appropriately referred to as the unit of nature. Although, this is not meant to be the particle as it has been referred to in physics. A CPH is a tiny	ذره انتخاب کلمه ذره به این دلیل است که در فارسی و در انگلیسی کلمه ی دیگری یافت نشد که بتوان جایگزین آن کرد. اما باید توجه داشت که ذره در اینجا بهیچوجه بیان کننده ی شکل این موجود فیزیکی نیست. سی. پی. اچ. یک مقدار بسیار کم و ثابت انرژی است .	2

	constant energy.			
3	<p>Fermions</p> <p>There 12 fermions; 6 Quarks and 6 Leptons; Quarks; Quarks are constituents of neutrons and protons and other hadrons. There are six different types of quarks; up, down, charm, strange, top and bottom. Each quark type is called a flavor. Leptons; Leptons are fundamental particles that have no strong interactions. The six known types of leptons; electron neutrino, electron, muon neutrino, muon, tau neutrino and tau.</p>		<p>فرمیونها</p> <p>فرمیونها به دو دسته کوارکها و لپتونها که هرکدام شامل 6 ذره هستند تقسیم می شوند.</p> <p>کوارکها: کوارکها اجزاء سازنده نوترون، پروتون و سایر هادرونها هستند. کوارکها به 6 نوع: بالا، پائین، افسون، عجیب، سر و ته نامیده می شوند. هر کدام از این کوارکها را طعم نیز می گویند.</p> <p>لپتونها: لپتونها ذرات بنیادی هستند که کنش قوی ندارند. لپتونها نیز به 6 نوع که الکترون، الکترون-نوترینو، موئون، موئون-نوترینو، تائو و تائو-نوترینو نامیده می شوند.</p>	3
4	<p>Standard Model</p> <p>The Standard Model is the name given to the current theory of fundamental particles and how they interact. This theory includes:</p> <p>Strong interactions due to the color charges of quarks and gluons.</p> <p>A combined theory of weak and electromagnetic interaction, known as electroweak theory,</p> <p>That introduces W and Z bosons as the carrier particles of weak processes, and photons as mediators to electromagnetic interactions.</p> <p>The theory does not include the effects of gravitational interactions. Physicists seek a theory that also includes a correct quantum version of gravitational interactions, but this is not yet achieved. Graviton is a boson that it carries gravity force.</p>		<p>مدل استاندارد</p> <p>مدل استاندارد نام رایج نظریه ذرات بنیادی و کنش بین آنها است که شامل: کنش قوی ناشی از بار-رنگی کوارکها و گلوئونها می باشد.</p> <p>یک ترکیبی از کنش الکترومغناطیسی و کنش ضعیف که اصطلاحاً الکترویک نامیده می شود. کنش ضعیف توسط بوزونهای W^+, W^- و Z^0 حمل می شود.</p> <p>کنش الکترومغناطیسی توسط بوزون فوتون حمل می شود. گراویتون بوزونی است که نیروی گرانش را حمل میکند.</p> <p>این نظریه شامل کنش گرانشی نمی شود. فیزیکدانان در جستجوی یک نظریه کوانتومی هستند که کنش گرانشی را نیز شامل شود. اما چنین نظریه ای هنوز یافت نشده است.</p>	4
5	<p>Higgs Boson</p> <p>How Particles Acquire Mass?</p> <p>Peter Higgs has a model in which particle masses arise in a beautiful, but complex, progression. He starts with a particle that</p>		<p>هیگز بوزون</p> <p>ذرات چگونه جرم کسب می کنند؟</p> <p>پتر هیگز مدلی ارائه داد که نشان می داد ذرات چگونه جرم کسب می کنند. وی با ذره ای شروع کرد به نام هیگز که تنها دارای جرم است و فاقد</p>	5

	has only mass, and no other characteristics, such as charge, that distinguish particles from empty space. We can call his particle H. H interacts with other particles; for example if H is near an electron, there is a force between the two. H is of a class of particles called "bosons".		سایر ویژگیها از جمله بار الکتریکی است. طبق نظریه هیگز، هر گاه ذره هیگز نزدیک ذره ای مثلاً الکترون باشد، بین این دو یک نیرو اعمال می شود. ذره ی هیگز نیز یک بوزون نامیده می شود.	
6	Real Particles Particles that can be observed either directly or indirectly in experiments are real particles.		ذرات حقیقی ذراتی حقیقی، ذراتی هستند که مستقیماً یا غیر مستقیم در آزمایشات مشاهده شوند.	6
7	Virtual Particles Virtual particles are a language invented by physicists in order to talk about processes in terms of the Feynman diagrams .		ذرات مجازی فیزیکدانان زبان ذرات مجازی را برای صحبت کردن در مورد فرایندهای دیاگرامهای فاینمن و بخشهای آن است.	7
8	Antiparticles In particle physics, every particle has a corresponding antiparticle. A particle and its antiparticle have identical mass and spin. A <i>particle and its antiparticle have opposite values</i> for all other non-zero quantum number labels. These labels are electric charge , color charge .		پاد ذرات در فیزیک ذرات، هر ذره ای یک پاد ذره متناظر با جرم و اسپین برابر (قدر مطلق) دارد. برچسب کوانتومی غیر صفر ذره و پاد ذره ی متناظر آن، دارای علامت مخالف هستند. برچسب کوانتومی ذرات عبارتند از: بار الکتریکی، بار-رنگی و طعم.	8
9	Special Relativity Einstein's theory of special relativity results from two statements -- the two basic postulates of special relativity: <ol style="list-style-type: none">1. The speed of light is the same for all observers, no matter what their relative speeds.2. The laws of physics are the same in any inertial (that is, non-accelerated) frame of reference.		نسبیت خاص: نسبیت خاص انیشتین بر اساس دو اصل موضوع زیر شکل گرفت: <ol style="list-style-type: none">1. سرعت نور برای همه ی ناظرهای لخت یکسان است و حرکت نسبی آنها در مورد سرعت نور اثری ندارد.2. قوانین فیزیک در تمام دستگاه های لخت (دستگاه های بدون شتاب) یکسان است.	9
10	Quantum field theory Quantum field theory is a branch of quantum mechanics that study of the quantum mechanical interaction of elementary		تئوری کوانتومی میدان تئوری کوانتومی میدان بخشی از مکانیک کوانتوم است که کنش ذرات بنیادی و میدانها را مطالعه می کند. تئوری کوانتومی میدان برای درک	10

	<p>particles and fields. Quantum field theory applied to the understanding of electromagnetism is called quantum electrodynamics (QED), and it has proved spectacularly successful in describing the interaction of light with matter.</p> <p>They are usually carried out with the aid of Feynman diagrams, simple graphs that represent possible variations of interactions and provide elegant shorthand for precise mathematical equations.</p>		<p>الکترومغناطیس که الکترودینامیک کوانتومی (QED) بکار می رود که در توضیح کنش بین ماده و نور موفقیت خوبی داشته است.</p> <p>این واکنشها معمولاً بکمک دیاگرامهای فاینمن بررسی می شود. این دیاگرامها، نمایش هندسی ساده و زیبایی از کنشهای امکان پذیر و تغییرات آنها است که بصورتی دقیق، برای مختصر و مفید کردن معادلات ریاضی است.</p>	
11	<p>Quantum electrodynamics (QED)</p> <p>Quantum field theory that describes the properties of electromagnetic radiation and its interaction with electrically charged matter in the framework of quantum theory.</p> <p>The fundamental equations of QED apply to the emission and absorption of light by atoms and the basic interactions of light with electrons and other elementary particles.</p>		<p>الکترودینامیک کوانتومی</p> <p>الکترودینامیک کوانتومی، تئوری میدان کوانتومی خواص تشعشعات الکترومغناطیسی و کنش آنها را با ماده ی باردار در چارچوب مکانیک کوانتوم توضیح می دهد. حوزه ی عمل معادلات اساسی الکترودینامیک کوانتومی در تابش و جذب نور توسط اتمها و پایه ی کنش نور و الکترون و سایر ذرات بنیادی قرار دارد.</p>	11
12	<p>General Relativity</p> <p>Albert Einstein shook the foundations of physics with the introduction of his Special Theory of Relativity in 1905, and his General Theory of Relativity in 1915. Newton's Law of Gravitation was only approximately correct, breaking down in the presence of very strong gravitational fields.</p> <p>Principle of Equivalence Experiments performed in a uniformly accelerating reference frame with acceleration a are indistinguishable from the same experiments performed in a non-accelerating reference frame which is situated in a gravitational field where;</p> <p>The acceleration of gravity =</p> $g = -a$ <p>= intensity of gravity field.</p> <p>This theory, referred to as the General</p>		<p>نسبیت عام</p> <p>اینشتین سالها قبل از ارائه ی نسبیت عام پیش بینی کرده بود که گرانش بر مسیر نور اثر می گذارد.</p> <p>اما برای تدوین نسبیت عام سالها به کمک گروسمان به مطالعه ی هندسه های نااقلیدسی پرداخت. و سرانجام در سال 1915 نسبیت عام را با اصل هم ارزی مطرح کرد.</p> <p>اصل هم ارزی: قوانین فیزیک در یک میدان جاذبه یکنواخت و در یک دستگاه که با شتاب ثابت حرکت می کند، یکسان هستند.</p> <p>به عنوان مثال: فرض کنیم یک دستگاه مقایسه ای با شتاب ثابت در حرکت است. مشاهدات در این دستگاه نظیر مشاهدات در یک میدان گرانشی یکنواخت است در صورتی که شدت میدان گرانشی برابر شتاب دستگاه باشد، یعنی اگر</p> $a = -g$ <p>باشد، در این صورت مشاهدات یکسان خواهد بود. طبق نسبیت عام فضا-زمان خمیده است و هرچه خمیدگی بیشتر باشد، ساعت کندتر کار می کند. یعنی در میدان گرانشی قوی تر، ساعت کندتر است. همچنین نور هنگام فرار از میدان گرانشی،</p>	12

	<p>Theory of Relativity, proposed that matter causes space to curve.</p> <p>]</p>		<p>فسمتی از انرژی خود را از دست می دهد و بسمت سرخ جابجا می شود.</p>	
13	<p>Quantum Gravity</p> <p>The quantum gravity group carries out research on various aspects of quantum gravity as well as on some allied areas of mathematical physics, including certain topics in quantum mechanics and also in classical general relativity. A particular interest of the research group is the subject of quantum field theory in curved space-time.</p>		<p>گرانش کوانتومی</p> <p>در گرانش کوانتومی تلاش می شود گرانش را با ذره ای که نیروی گرانشی را حمل می کند بصورت ریاضی توضیح داده شود تا بدین ترتیب مکانیک کوانتوم و نسبیت عام با یکدیگر ترکیب شوند. در اینجا ذره ای مورد نظر است که موجب انحنای فضا - زمان می شود.</p>	13
14	<p>Quantum chromodynamic (QCD)</p> <p><u>Quantum field theory</u> that describes the properties of the <u>strong interactions</u> between quarks and between <u>protons</u> and <u>neutrons</u> in the framework of <u>quantum theory</u>. Quarks possess a distinctive property called color that governs their binding together to form other <u>elementary particles</u>. Analogous to electric charge in charged particles, color is of three varieties, arbitrarily designated as red, blue, and yellow, and—analogous to positive and negative charges—three anticolor varieties.</p>		<p>کرومودینامیک کوانتومی</p> <p>نظریه مربوط به کوارکها و گلوونها را کرومودینامیک کوانتومی می نامند. زیرا در این نظریه برای کوارکها رنگ قائل می شوند.</p> <p>همان طور که ذرات می توانند بار مثبت یا منفی داشته باشند، کوارک ها هم می توانند رنگ سبز، قرمز یا آبی داشته باشند.</p> <p>تبادل گلوئون ها بین کوارک ها، ذرات بنیادی را یکپارچه و در کنار هم نگه می دارد، همانگونه که تبادل فوتون بین الکترونها و پروتونها، اتم را منسجم نگاه می دارد. تنها اختلاف واقعی آن است که تبدلات برای برهم کنش های قوی، اندکی پیچیده تر است.</p>	14
15	<p>Why did Strings enter the story?</p> <p>String theory is believed to close this gap. Originally, string theory was proposed as an explanation for the observed relationship between mass and spin for certain particles called hadrons, which include the proton and neutron. Things didn't work out, though, and Quantum Chromodynamics ventually proved a better theory for hadrons. But particles in string theory arise as excitations of the string, and included in the excitations of a string in string theory is a</p>		<p>چرا نظریه ریسمانها مطرح شد؟</p> <p>مدل استاندارد کالبد نظریه میدان کوانتومی را طراحی می کند که ابزاری به دست می دهد تا نظریه ها را طوری بسازیم که شامل مکانیک کوانتوم و نسبیت خاص نیز باشند. با این ابزارها، نظریه ها طوری طرح ریزی می شوند که موفقیت بزرگی برای توضیح چهار کنش (نیروی) شناخته شده در طبیعت را داشته باشند. به علاوه یک موفقیت بزرگ برای یکسان سازی بین نیروی های الکترومغناطیس و هسته ای ضعیف به دست آمده که الکتروویک نامیده می شود و نظریه را به سوی</p>	15

particle with zero mass and two units of spin.

If there were a good quantum theory of gravity, then the particle that would carry the gravitational force would have zero mass and two units of spin. This has been known by theoretical physicists for a long time. This theorized particle is called the graviton.

This led early string theorists to propose that string theory be applied not as a theory of hadronic particles, but as a theory of quantum gravity, the unfulfilled fantasy of theoretical physics in the particle and gravity communities for decades.

But it wasn't enough that there is a graviton predicted by string theory. One can add a graviton to quantum field theory by hand, but the calculations that are supposed to describe Nature become useless. This is because, as illustrated in the diagram above, particle interactions occur at a single point of spacetime, at zero distance between the interacting particles. For gravitons, the mathematics behaves so badly at zero distance that the answers just don't make sense. In string theory, the strings collide over a small but finite distance, and the answers do make sense.

This doesn't mean that string theory is not without its deficiencies. But the zero distance behavior is such that we can combine quantum mechanics and gravity, and we can talk sensibly about a string excitation that carries the gravitational force.

کنش هسته ای قوی سوق می دهد.

اما متأسفانه چهارمین کنش، یعنی گرانش که به طور زیبایی در نسبیت عام اینشتین تشریح شده در این طرح دیده نمی شود و همه ی تلاشها برای به دست آوردن نسبیت عام از نظریه میدان کوانتومی بیهوده بوده است. به عنوان مثال نیروی بین دو گراویتون بی نهایت می شود و ما نمی دانیم چگونه این بی نهایت را می توان توجیه کرد. در نظریه ریسمانها تعداد بیشماری انواع ذرات با یک سنگ بنای اساسی یعنی "ریسمان" جایگزین می شود. این ریسمانها می توانند شبیه حلقه به یکدیگر بسته شوند یا نظیر مو باز شوند. همچنانکه ریسمان در زمان حرکت می کند، یک لوله یا صفحه را ترسیم می کند و با توجه به شرایط باز یا بسته می شود.

اما در واقع یک ریسمان از چه چیزی ساخته شده است؟ یک ریسمان یک مقدار کوچک انرژی است و در اینجا هیچ چیزی کوچکتر از این مقدار انرژی نیست.

What is a String?

In string theory, as in guitar playing, the string must be stretched under tension in order to become excited. However, the strings in string theory are floating in space-time; they aren't tied down to a guitar. Nonetheless, they have tension. The string tension in string theory is denoted by the quantity $1/(2\pi\alpha')$, where α' is pronounced "alpha prime" and is equal to the square of the string length scale.

ریسمان چیست؟

رشته سیمهای گیتار را تصور کنید که با کشیده شدن در طول گیتار کوچک شده اند؛ بسته به آنکه سیمها چقدر کشیده شوند و تحت فشار قرار گیرند، نت های موسیقی مختلفی بوسیله آنها ایجاد می شود. می توانیم این نت های موسیقی را حالت های برانگیخته سیمهای گیتار تحت کشش بنامیم. به طور مشابه در تئوری ریسمان ذرات بنیادین که در شتابدهنده ها مشاهده می شوند را می توانیم نت های موسیقی و یا همان حالت های برانگیخته فرض کنیم.



If string theory is to be a theory of quantum gravity, then the average size of a string should be somewhere near the length scale of quantum gravity, called the **Planck length**, which is about 10^{-33} centimeters



اگر نظریه ریسمان در مورد نظریه گرانش کوانتومی بکار رود، طول ریسمان نزدیک به طول پلانک می شود که برابر 10^{-33} سانتیمتر است.

17

Why did CPH enter the story?

Creative Particles of Higgs
The greatest problem in theoretical physics is how quantum mechanics and general relativity are combinable?
Theory of CPH takes a new way. CPH Theory has reconsidered 4 theories (Classical Mechanics, Quantum Mechanics, Relativity and Higg). In fact CPH Theory is a new looking and developing of **Quantum Chromo-dynamic**. So, CPH Theory is a **Sub Quantum Chromo-dynamic theory**.
In CPH theory according to gravitational blue-shift it has been tried to investigate the Mössbauer effect and Pound-Rebka experiments and their interaction between gravity and photon from point of view Higgs field. Blue-shift and Mössbauer effect indicates clearly that three different Higgs bosons cause increasing photon mass while they have the electromagnetic specifications. These Higgs bosons are called positive and negative color-charges and color-magnet which is able explained all physical phenomenons.

17

چرا نظریه سی. پی. اچ. مطرح شد؟

برای دست یابی به اندیشه های نوین راه های مختلفی وجود دارد که نتایج متفاوتی خواهند داشت. اما چون بحث ما در زمینه ی فیزیک است و فیزیک یک دانش تجربی است، بنابراین باید اندیشه های نوین ما به گونه ای باشد که نظریه های قدیمی را تعمیم دهد. لذا برای رسیدن به یک اندیشه ی نوین باید شواهد تجربی را از دیدی متفاوت مورد بررسی قرار دهیم.

نظریه های مورد استناد مکانیک کلاسیک، مکانیک کوانتوم، نسبیت و نظریه هیگز بوزون است. هرچند هر کدام از این نظریه ها دارای محدودیت خود هستند، اما باید تلاش کنیم نگرش نوین طوری باشد که زمینه ی طرح یک نظریه ی جدید را فراهم آورد. چنین نظریه ای الزاماً بایستی بتواند نظریه های قدیمی (مکانیک کلاسیک، مکانیک کوانتوم، نسبیت و نظریه هیگز بوزون) را به عنوان حالتی خاص پوشش دهد.

این موارد و موارد دیگری موجب شد تا نظریه ی سی. پی. اچ. تدوین و ارائه گردد.

18

Definition of a CPH

A CPH is a Particle with constant mass, m_{CPH} that moves with a constant speed of V_{CPH} in any inertial reference frame. According to the relation mass-energy, the mass of a CPH is defined relative to photon's mass.

18

تعریف سی. پی. اچ.

قسمتی از فضا (دور از اجسام) را مورد توجه قرار داده و با استفاده از رابطه پلانک و رابطه جرم-انرژی انیشتین، جرم (انرژی) سی. پی. اچ. تعریف می شود بصورت زیر تعریف می شود:

$$m_{\text{CPH}} < m = \frac{hv}{c^2} \text{ for all } v$$

m_{CPH} is mass of CPH

So, the linear momentum of a CPH can be written by $p = m V_{\text{CPH}}$. A CPH can be shown with zero Higgs boson H^0 . When a CPH has spin, it is called a **graviton**. Now as space is full of gravitons, so it can be said that space is full of CPH.

$$m_{\text{CPH}} < m = \frac{hv}{c^2} \text{ for all } v$$

m_{CPH} is mass of CPH

بنابراین اندازه حرکت خطی سی. پی. اچ. برابر است به $p = m V_{\text{CPH}}$. سی. پی. اچ. را می توان هیگز بوزون صفر H^0 نامید. هنگامیکه سی. پی. اچ. دارای اسپین است، گراویتون نامیده می شود. بنابراین می توان گفت که فضا انباشته از سی. پی. اچ. است.

19

Principle of CPH

A CPH is a particle with constant mass (m) which moves with a constant magnitude of speed, which equals to V_{CPH} . The CPH has a momentum of inertia I . In any interaction between the CPH and the other existing particles, the magnitude of V_{CPH} is constant and it does not change. Therefore,

$$\text{grad } V_{\text{CPH}} = 0 \text{ in all inertial reference frames in any space}$$

19

اصل سی. پی. اچ.

سی. پی. اچ. ذره ای با جرم ثابت است که با مقدار سرعت ثابت V_{CPH} حرکت می کند و دارای لختی دورانی I است. در هر کنش بین سی. پی. اچ. و سایر ذرات موجود، مقدار این سرعت تغییر نمی کند بطوریکه:

$$\text{grad } V_{\text{CPH}} = 0 \text{ in all inertial reference frames in any space}$$

20

Color-charges and color-magnet

When a photon is falling and passing through the gravitational field, gravity works on the photon. Then the energy of the photon increases. But this energy of photon depends on two separate energies; electrical and magnetic field energies and these energies increase, too.

When a photon is falling in the gravitational field; one graviton behaves like positive electrical charge H^+ while another graviton behaves like negative electrical charge H^- which these two gravitons annihilate their electrical charges. The third graviton behaves like magnetic field H^m , In the structure of photon, there are color-

20

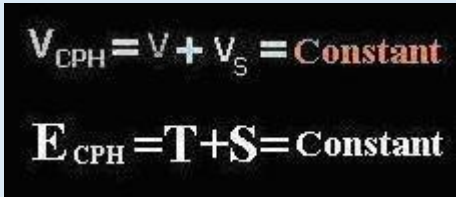
بار-رنگ و مغناطیس رنگ

هنگامیکه فوتون در یک میدان گرانشی سقوط می کند، گرانش روی آن کار انجام می دهد. آنگاه انرژی فوتون افزایش می یابد. اما انرژی فوتون وابسته به دو انرژی مجزا، یکی انرژی میدان الکتریکی و دیگری انرژی میدان مغناطیسی وابسته به فوتون است. برای شناخت و بررسی بیشتر این پدیده تاثیر گرانش بر روی فوتون قابل تعمق است.

هنگامیکه فوتون در حال سقوط است، در کنش بین فوتون و گراویتونها، سه نوع گراویتون در کنش شرکت کرده و وارد ساختمان فوتون می شوند.

یک دسته از آنها رفتاری شبیه میدان الکتریکی مثبت دارند که بار-رنگ مثبت H^+ نامیده می شوند.

	<p>charges (H^+ and H^-) and color-magnet (H^m) which all of them have spins. These particles are especial aspects of CPH which are spinning near each other.</p>		<p>یک دسته رفتاری شبیه میدان الکتریکی منفی دارند که بار-رنگ منفی H^- نامیده می شوند و دسته سوم که مغناطیس-رنگ H^m نامیده می شوند رفتاری شبیه میدان مغناطیسی دارند. که همه ی آنها در ساختمان فوتون دارای اسپین هستند.</p>	
21	<p>A new look at pair production</p> <p>It has been known before that the production of a pair is a photon which has no charge effects. But after of a pair production there are two charge particles, electron with negative charge and positron with positive charge. Let's look at this phenomenon precisely, because investigation about this fact enables us to open a new way of understanding the essence and effective charges.</p>		<p>یک نگاه جدید به تولید زوج</p> <p>در تولید زوج الکترون-پوزیترون، یک فوتون که از نظر الکتریکی خنثی است، به دو ذره ی باردار واپاشیده می شود. اجازه دهید یک نگاه جدید به این پدیده بیندازیم. زیرا اگر با دقت و با نگاه متفاوت آن را بررسی کنیم، می تواند ما را در درک ماهیت ذرات باردار یاری کند تا ساختار آنها را بشناسیم. در فرایند تولید زوج یک فوتون گاما به دو ذره ی باردار الکترون و پوزیترون واپاشیده می شود. توجه به این فرایند می تواند ما را در درک عمیقتر ماهیت بارهای الکتریکی و آثار آنها رهنمون شود.</p>	21
22	<p>Notices about pair production</p> <p>1- Gravitational field is formed of exchangeable particles that have electrical and magnetic effect (color-charge and color-magnet). Because, in gravitational field electromagnetic energy of photon increases.</p> <p>2- Color-charges combine and produce charge particles.</p> <p>3- Color-charges have two opposite signs, negative and positive that there are in the structure of photon.</p> <p>4- In production of matter and anti-matter, negative color-charges combine with each other, and positive color-charges combine with each other, too. Then they do form positive and negative charge particles.</p> <p>5- The reason that gravitons combine with each other is that they have color-charge effect. So, space-time is able to produce electromagnetic energy.</p> <p>6- Every charge particle (also quarks) is formed of color-charges. This looking on charge particles enables us to explain why our visible universe is made of matter.</p>		<p>نکاتی در مورد تولید زوج.</p> <p>1- میدان گرانشی شامل ذرات تبادلی برای انتقال گرانش است. ذرات تبادلی گرانش دارای آثار الکتریکی و مغناطیسی هستند. (بار-رنگها و مغناطیس-رنگ). زیرا در میدان گرانشی انرژی الکترومغناطیسی فوتون افزایش می یابد که دلیل وجود و ورود این ذرات به ساختمان فوتون است.</p> <p>2- بار-رنگها با هم ترکیب می شوند و ذرات باردار را بوجود می آورند.</p> <p>3- بار-رنگها دارای دو علامت مخالف هستند، بار-رنگهای مثبت و منفی که در ساختمان فوتون وجود دارند. تعداد بار-رنگهای مثبت و منفی با هم برابر است و اثر الکتریکی همدیگر را خنثی می کنند.</p> <p>4- در تولید ماده و پاد ماده، بار-رنگهای منفی با هم ترکیب می شوند و ذرات باردار منفی را ایجاد می کنند. بهمین ترتیب بار-رنگهای مثبت نیز با هم ترکیب می شوند و ذرات باردار مثبت را بوجود می آورند.</p> <p>5- دلیل اینکه گراویتونها با هم ترکیب می شوند این است که دارای اثر بار-رنگی هستند. بهمین دلیل است که فضا-زمان انرژی الکترومغناطیسی تولید می کند.</p> <p>6- همه ذرات باردار از جمله کوارکها از بار-رنگها ساخته می شوند. این نگرش به ذرات باردار، ما را قادر می سازد تا دلیل اینکه چرا جهان قابل رویت از ماده ساخته شده، توضیح دهیم. در فرایند تولید ماده و پاد ماده تنها تساوی بار-رنگهای مثبت و منفی قبل و بعد از تولید مساوی باشند. هر</p>	22

	<p>Therefore, the number of negative color-charges shall be equal to the number of positive color-charge in any production of matter and anti-matter.</p> <p>7- So far all of experiments about light and also the constancy of its speed in relativity theory domain have not been explained about the structure of light, but here by presenting CPH entity all of them would be explainable.</p>		<p>فرایندی که این تساوی را بهم بزند مجاز نیست.</p> <p>7- در تمام آزمایشات مربوط به نور و همچنین سرعت آن، به ساختمان فوتون توجه نشده است. اما نظریه سی. پی. اچ. اساس کار خود را بر تعریف ساختمان فوتون بنا نهاده است.</p>	
23	<p>Thermodynamics laws, Entropy and CPH Theory</p> <p>Thermodynamic Laws have assigned a part of physics to itself. But these laws have been given in a period that relativity and quantum physics had not been developed and it has not changed yet but its description has been implemented. Now, after a lot of improvement in modern physics, especially in fundamental particles, re-investigation in the thermodynamic laws and entropy is an essential necessity. From the other hand, with presentation of CPH Theory by H. Javadi in 1987[4], a new definition of energy has been considered. In this article it is tried to extract thermodynamic laws from CPH theory. From CPH point of view, energy (heat) which has been introduced is matter that has a transfer limit speed c in inertial frame. This assumption has been prepared the basis of theoretical thermodynamic law and entropy which can be simplified by CPH principle.</p>		<p>ترمودینامیک، انتروپی و نظریه سی. پی. اچ.</p> <p>ترمودینامیک و قوانین آن بخش مهمی از فیزیک را بخود اختصاص داده است. اما این قوانین در زمانی تدوین شد که هنوز نسبیت و فیزیک کوانتوم ارائه نشده بود و تاکنون نیز تغییر نکرده و تنها تفسیر آن کاملتر شده است. اما امروزه با پیشرفت حیرت انگیزی که در فیزیک مدرن بویژه ذرات بنیادی بوجود آمده، الزاماً قوانین ترمودینامیک و نگرش به انتروپی باید مورد بازبینی مجدد قرار گیرد. از طرف دیگر با ارائه نظریه سی. پی. اچ. توسط حسین جوادی و با توجه به تعریف جدیدی که از انرژی داده شده، لزوم بررسی مجدد قوانین ترمودینامیکی را با در نظر گرفتن اصل سی. پی. اچ. و ویژگیهای آن، احساس می شود. در این مقاله سعی شده تا قوانین ترمودینامیک از اصل سی. پی. اچ. استخراج شود. از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ. کمیتی را که ما بعنوان انرژی (یا گرما) معرفی می کنیم، همان ماده است که با سرعت انتقالی حد c در دستگاه لخت حرکت می کند. این نگرش، شالوده نظری قوانین ترمودینامیک و انتروپی را فراهم آورده و با استفاده از اصل سی. پی. اچ. قوانین ترمودینامیک و انتروپی بسادگی قابل اثبات است.</p>	23
24	<p>Heat energy in CPH theory</p> <p>In CPH theory, energy is the same as a matter transfers with a high speed. In the other word, energy moves with speed of light c, and matter moves with speed of v, that $v < c$. So, speed of heat is c, too, because it is a kind of energy, in fact heat energy is an electromagnetic wave. According to the CPH theory, everything is made of CPH, and a CPH has a constant energy which is equal to:</p> $E_{CPH} = T + S$		<p>انرژی گرمایی و نظریه سی. پی. اچ.</p> <p>در نظریه سی. پی. اچ.، انرژی همان ماده است و تنها تفاوت آنها در اختلاف سرعت انتقالی آنها است. به توجه به خواص سی. پی. اچ. و هامیلتونی سی. پی. اچ.</p> $T + S = E_{CPH}$  <p>درجه حرارت یک سیستم تابع T یعنی انرژی انتقالی سی. پی. اچ. های تشکیل دهنده آن</p>	24

$$V_{CPH} = V + V_s = \text{Constant}$$

$$E_{CPH} = T + S = \text{Constant}$$

Here T is transferring energy and S is spinning energy of a CPH. So, temperature of a system such as a gas depends on T of CPH in system. When a system takes heat, in fact transferring energy of CPH which its system is made of itself increases.

است.

از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ. کمیتی را که ما بعنوان انرژی معرفی می کنیم، همان ماده است که با سرعت انتقالی حد c در دستگاه لخت حرکت می کند. و ماده چیزی جز انرژی نیست که با سرعت $c > v$ منتقل می شود. نسبت به یک دستگاه لخت مقدار v بین صفر و c

25

The basis of the energy level of fundamental particles

CPH theory definition of the basis of the energy level of a fundamental particle is based on its essential properties. A fundamental particle such as an electron has a few properties that it does differ from the other particles. If an electron loses one of these properties, then it is not an electron. If a fundamental particle loses all its energy, without losing itself substantial properties, then it is at the basis of the level of energy.

Also, a system (of atoms or molecules) is at the basis of the energy level, if it loses all its energy and its particles keep their properties.

حالت پایه ذرات بنیادی از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ.

25

در نظریه سی. پی. اچ. همه ذرات از تعدادی سی. پی. اچ. تشکیل شده اند. بنابراین یک اتم متحرک دارای دو گونه سی. پی. اچ. است، یکی سی. پی. اچ. هایی که ساختمان ذاتی ذرات را شکل می دهند و دیگری سی. پی. اچ. هایی که عامل انرژی این ذرات است.

منظور از خواص ذاتی، همه ی کمیت‌هایی است که ذرات را از یکدیگر متمایز می کند. مثلاً انرژی ذرات از ویژگی ذاتی آنها محسوب نمی شود، در حالیکه بار الکتریکی الکترون از ویژگی های ذاتی آن است. حالت پایه ذرات، حالتی است که ذرات دارای ویژگی‌هایی ذاتی خود هستند، بطوریکه با کمترین انرژی ممکن می توانند انسجام اتمی و مولکولی خود را حفظ کنند.

26

Negative power of a system

Consider a system at temperature T. According to what has been given in the above section, charge particles work on each other and emit heat energy in the system. Also, at high temperature, they work faster than lower temperature and the system loses its energy. So, there is a work function for the system in CPH theory which can be given as;

$$W = W(T) < 0$$

The system loses its internal energy continuously, because work of the system is negative on itself. So, the system has a negative power (P) that can be defined;

توان منفی یک سیستم

26

ذرات درون سیستم روی یکدیگر کار انجام می دهند و موجب تابش گرمایی می شوند. بنابراین می توان یک تابع کار دورنی برای سیستم تعریف کرد که تابع دمای سیستم است. هرچه دمای سیستم بالاتر باشد، کار بیشتری انجام می شود. اما کار انجام شده توسط سیستم روی خودش منفی است، زیرا بر اثر این کار، سیستم گرما منتشر می کند و از دمای آن دائماً کاسته می شود. در هر صورت تابع کار بصورت زیر است:

$$W = W(T) < 0$$

چون کار انجام شده روی سیستم منفی است، بنابراین انرژی دورنی سیستم دائماً کاهش می یابد. از طرف دیگر هرچه کار بیشتری توسط سیستم روی خودش انجام شود، دما بیشتر کاهش می یابد. بنابراین توان هر سیستمی با

$$\frac{dp}{dt} = kE_{CPH}$$

Here dp/dt is variation of power of the system versus a domain of time. And k is given by (Formula 10);

$$k = k_1 - k_2$$

k_1 is the number of CPH that leaves the system and k_2 is the number of CPH that enters into the system. If $k > 0$, then power of the system is negative, it means that the system is losing its heat, like a warm shot in the cold water. If $k < 0$, then the system power is positive and system temperature is increasing, like a cold shot in the warm water. If $k = 0$, then the system is in thermal equilibrium. And finally in the isolated system, we have the following relations: $k > 0$ and $p_2 < p_1$.

گذشت زمان کاهش می یابد. اگر توان سیستم را با p نشان دهیم می توان برای هر سیستم اختیاری بصورت زیر تعریف کرد:

$$\frac{dp}{dt} = kE_{CPH}$$

که در آن dp/dt تغییرات توان سیستم نسبت به زمان و k جمع جبری تعداد سی. پی. ای. های خروجی و ورودی به سیستم در واحد زمان است. یعنی:

$$k = k_1 - k_2$$

که در آن k_1 تعداد سی. پی. ای. های خروجی و k_2 تعداد سی. پی. ای. های ورودی به سیستم است. اگر $0 < k$ باشد، توان کاهش می یابد، زیرا تعداد سی. پی. ای. های خروجی بیشتر از تعداد ورودی است و سیستم در حال سرد شدن است مانند تابه ای که از روی اجاق برداشته شود. اگر $0 > k$ باشد، توان سیستم رو به افزایش است مانند گاز در حال گرم شدن.

27

First Law (conventional physics)

In any process, the total energy of the universe remains constant. More simply, the First Law states that energy cannot be created or destroyed; rather, the amount of energy lost in a process cannot be greater than the amount of energy gained.

First Law (CPH theory)

Everything is made of CPH. A CPH has constant energy by itself and it cannot be created or destroyed.

27

قانون اول (دیدگاه کلاسیک)

اگر سیستمی فقط به طریقه بی دررو از یک حالت اولیه به یک حالت نهایی برده شود، کار انجام شده برای تمام مسیرهای بی دررو که این دو حالت را به یکدیگر مربوط کنند، یکسان است.

قانون اول : نظریه سی. پی. ای.

هر سیستمی روی خودش کار منفی انجام می دهد که مقدار آن برابر است با تابش ذاتی سیستم. برای ثابت ماندن انرژی درونی یک سیستم باید به سیستم انرژی داده شود، مقدار انرژی لازم برای ثابت نگاه داشتن انرژی درونی سیستم برابر است با کار منفی که سیستم روی خودش انجام می دهد. به عبارت دیگر اگر سیستم با توان p روی خودش کار انجام دهد، یعنی با توان P تابش کند، برای ثابت نگاه داشتن انرژی درونی سیستم باید به همین میزان به سیستم انرژی داده شود.

28

Second Law (conventional physics)

There is no process that, operating in a cycle, produces no other effect than the subtraction of a positive amount of heat from a reservoir and the production of an equal amount of work.

Second Law (CPH theory)

28

قانون دوم (دیدگاه کلاسیک)

هیچ فرآیندی که تنها نتیجه آن جذب گرما از یک منبع و تبدیل گرما به کار باشد، امکان پذیر نیست. به بیان دیگر می توان گفت که امکان ندارد که تنها اثر یک ماشین چرخه ای آن باشد که بطور مداوم آزمایشهای مربوط به گرما را از جسمی به جسم دیگر با دمای بالا منتقل کند.

	<p>Any system or process has a negative power P that loses its energy, and the input power P_1 into the system is less than the output power P_2 obtained from the system, therefore, $P_2 < P_1$.</p>		<p>قانون دوم ترمودینامیک از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ. هر فرایندی که انرژی را به کار تبدیل می کند، دارای توان منفی p است که برابر است با کاری که فرایند روی خودش انجام می دهد که موجب تابش می شود. بنابراین هیچ ماشین آرمانی که بتواند همه ی انرژی دریافتی را بکار تبدیل کند وجود ندارد. بعبارت دیگر، اگر به یک فرایند که انرژی را بکار تبدیل می کند با توان p انرژی داده شود، بازدهی فرایند برابر p_2 خواهد بود که از رابطه ی زیر به دست می آید:</p> $p_2 = p_1 - p$ <p>از آنجاییکه هر سیستمی با توان $0 < p$ روی خودش کار منفی انجام می دهد، بنابراین همواره</p> $P_2 < P_1$
29	<p>Third Law (conventional physics)</p> <p>As temperature approaches absolute zero, the entropy of a system approaches a constant.</p> <p>The Third Law deals with the fact that there is an absolute constant in the universe known as absolute zero.</p> <p>Third Law (CPH theory)</p> <p>According to the above statements as forming of the fundamental particles begin after energy level basis; therefore, a system can never approach to the basis of the energy level.</p>		<p>29</p> <p>قانون سوم (دیدگاه کلاسیک)</p> <p>این قانون بیان می کند که ممکن نیست از طریق یک سلسله فرآیند متناهی به صفر مطلق دست یافت. به عبارتی رسیدن به صفر مطلق محال است. البته به نزدیکی های صفر مطلق می شود رسید، اما خود صفر مطلق قابل دسترس نمی باشد.</p> <p>قانون سوم ترمودینامیک از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ.</p> <p>هر سیستمی با توان p روی خودش کار منفی انجام می دهد، طی هیچ فرایند فیزیکی وجود ندارد که بتوان p یک سیستم را صفر کرد.</p>
30	<p>Entropy (conventional physics)</p> <p>Quantitatively, Claudius states the mathematical expression for this theorem is as follows. Let δQ be an element of the heat given up by the body to any reservoir of heat during its own changes, heat which it may absorb from a reservoir being here reckoned as negative, and T the absolute temperature of the body at the moment of giving up this heat, then the equation:</p> $\int \frac{\delta Q}{T} = 0$ <p>must be true for every reversible cyclical process, and the relation:</p>		<p>30</p> <p>انتروپی (دیدگاه کلاسیک)</p> <p>انتروپی پخش شدن خود به خودی انرژی را نشان می دهد: در یک دمای خاص، چه مقدار انرژی در یک فرآیند پخش می شود یا با چه وسعتی پخش می شود. بعبارت دیگر انتروپی (S) کمیتی ترمودینامیکی است که اندازه ای برای درجه ی بی نظمی در هر سیستم است. هر چه درجه ی بی نظمی بالاتر باشد، انتروپی بیشتر است.</p> <p>انتروپی از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ.</p> <p>انتروپی یک سیستم برابر است با کار منفی که سیستم روی خودش انجام می دهد و موجب تابش انرژی با توان p می گردد. هرچه توان سیستم در تابش بیشتر باشد، انتروپی آن نیز بیشتر است. بنابراین اگر انتروپی سیستم را با S نشان دهیم، خواهیم داشت:</p> $S = p$

$$\int \frac{\delta Q}{T} \geq 0$$

must hold good for every cyclical process which is in any way possible.

Entropy (CPH theory)

Entropy (S) of a system is equal to its negative power (P), $P=S>0$, so entropy of a system approaches to zero only at the basis of the energy level.

اگر کار منفی یک سیستم روی خودش را که موجب تابش آن سیستم می شود، بعنوان یک اصل بپذیریم که با تجربه کاملاً تطبیق می کند، تمام قوانین ترمودینامیک را می توان با استفاده از آن بسادگی و به وضوح تعریف کنیم.

31

CPH and Special Relativity Theories

The special relativity had been discussed in two principles:

2. The laws of physics are the same in all inertial frames of reference.
2. The speed of light in a vacuum is a universal constant © which is independent of the motion of the light source.

In the structure of photon, CPH spin and its movement around y and z axes are dependent on interaction between the numbers of CPH in photon. This means that linear speed on x axis should be constant and equal to the maximum of speed © in all inertial frames in vacuum. As a result, the constant speed of light in vacuum and in inertial frames is quite logical and it is not a phenomenon happened by a chance.

نظریه سی. پی. اچ. و نسبیت خاص

نسبیت خاص با نفی دستگاه مرجع مطلق «اتر» با دو اصل موضوع:

- 1 - قوانین فیزیک در تمام دستگاه های لخت یکسان است.
- 2 - سرعت نور در فضای تهی نسبت به همه ی ناظران لخت ثابت و برابر c است.

هنگامیکه یک فوتون شکل می گیرد، خواص باررنگی و مغناطیس -رنگی عامل حرکت سی. پی. اچ. ها در میدانهای مغناطیسی و الکتریکی اطراف فوتون هستند. اسپین فوتون نیز به دلیل $0 = \text{grad}V_{\text{CPH}}$ است. میدانهای الکتریکی و مغناطیسی نیز دائماً در حال تغییرند، و همین عوامل موجب ایجاد اسپین فوتون می گردد. لذا ثابت بودن سرعت انتشار فوتون (نور) در خلاء تابع نیروهای اعمال شده بر ذرات تشکیل دهنده ی آن (سی. پی. اچ. ها) و محیط انتشار است. لذا در خلاء و در دستگاه لخت که این نیروها ثابت هستند، سرعت انتشار فوتون نیز ثابت است.

31

32

Relativistic mass

According to CPH Theory when a force is applied to an object then object's velocity increases (in an inertial frame) a lot of CPH enters into the object. Because the mass (or energy) of an object depends on the number of its CPH.

جرم نسبیتی

برای اثبات تغییر جرم بر اثر تغییر سرعت، می توان از اصل سی. پی. اچ. بطور مستقیم استفاده کرد. هنگامیکه نیرویی روی یک جسم کار انجام می دهد، نیرو به انرژی تبدیل و وارد ساختمان جسم می شود. بدیهی است که مقدار تغییر جرم تابع تعداد سی. پی. اچ. های منتقل شده است که همزمان جرم و سرعت را تغییر می دهد.

32

33	<p>Time Function</p> <p>According to the above view about clock, the properties of CPH enable us to explain that how a clock works. Properties of CPH show the movement of CPH converts to spinning movement and vise versa. So, time function depends on (s, v) or (S, T)</p>		<p>نظریه سی. پی. اچ. و زمان</p> <p>در نظریه سی. پی. اچ. همه ی ذرات/اجسام از سی. پی. اچ. تشکیل شده است. بنابراین برای بررسی آهنگ یک ساعت باید دید که سی. پی. اچ. های سازنده ی آن در شرایط مختلف فیزیکی چگونه رفتار می کنند.</p> <p>گذشت زمان در نسبیت عام و نسبیت خاص را توأمآ در نظر بگیریم متوجه خواهیم شد که زمان از دو طریق قابل انبساط است، یکی افزایش سرعت انتقالی، بطوریکه هرچه سرعت انتقالی بیشتر و به سرعت سی. پی. اچ. نزدیکتر شود، و دیگری تبدیل سرعت انتقالی به اسپین. بنابراین زمان تابع اسپین است، یعنی:</p> $T=T(s, v)$	33
34	<p>Time function and work-energy theorem</p> <p>Suppose a clock is at situation A, and a force applies to it, then clock goes to situation B, the work of force shown by W, if;</p> <p>1- $W>0$, clock works slower than before.</p> <p>2- $W=0$, clock works same as before.</p> <p>3- $W<0$, clock works faster that before.</p>		<p>تابع زمان و قضیه کار – انرژی</p> <p>با توجه به نظریه سی. پی. اچ. هرگاه سی. پی. اچ. وارد ساعت شود، کار ساعت کندتر می شود و هنگامیکه سی. پی. اچ. از ساعت خارج شود، کار ساعت تندتر خواهد شد. اگر کار روی سیستم انجام شود، کار روی آن انجام می شود، بنابراین برای ساعت خواهیم داشت:</p> <p>1- $W>0$, ساعت کندتر کار می کند</p> <p>2- $W=0$, تغییری در کار ساعت ایجاد نمی شود</p> <p>3- $W<0$, ساعت تندتر کار می کند.</p>	34
35	<p>Repulsive gravitational forces in CPH theory</p> <p>Black hole absorbs particles and objects. Its density increases, so gravity forces do strongly so much. When v reaches to zero, in the other word all transferring movements of CPH had been changed to spin, so black hole takes critical conditions (Absolute black hole).</p> <p>However; volume of absolute black hole decreases so much and distance between CPHs decreases, too. When a lot CPH are reach to the contact point with each other, their spin cause to repel each other. Upon clashes of CPHs, the reaction domino effect</p>		<p>نیروی ضد گرانش (پاد گرانش)</p> <p>با توجه به نسبیت عام اینشتین، بیگ بنگ از انفجار يك توده یگانه (با گاز بسیار داغ و عجیب) با فشار نامحدود، چگالی نامحدود (با انحنای نامحدود فضا زمان) ایجاد شده است. این شرایطی که نسبیت برای زمان قبل از بیگ بنگ ترسیم می کند، قابل پذیرش نیست.</p> <p>با توجه به نظریه سی. پی. اچ. بیگ بنگ بر اثر انفجار يك سیاه چاله مطلق ایجاد شده که آنجا سی. پی. اچ. ها بسیار فشرده شده بودند، اما به یکدیگر متصل نبودند و طبق اصل سی. پی. اچ. در یکدیگر با حفظ حالت اسپینی خود دوران می کردند. در یک چنین سیاه چاله ی مطلق با افزایش جرم فشار گرانش دائماً بیشتر می شود تا جاییکه تمام سرعت انتقالی سی. پی. اچ. ها به سرعت اسپینی تبدیل می شود و به حالت تماس</p>	35

causes absolute black hole to explode.

در می آیند و بر اثر برخوردی شدید به اطراف پراکنده می شوند.

Comparison of special relativity and CPH theory specifications

Theory	Volume	Clock runs	Reason	Density
Special relativity	Decreases to zero	Slows	Increasing speed	Increases
CPH Theory	Decreases until contact between CPHs	Slows	Increasing speed	Increases

Comparison of general relativity and CPH theory specifications

Theory	Volume	Clock runs	Reason	Density
General relativity	Decreases to zero	Slows	Increasing intensity of gravity	Increases to infinity
CPH Theory	Decreases until contact between CPHs	Slows	Increasing intensity of gravity	Increases until contact between CPHs

مقایسه نسبیت خاص و عام

نظریه	عامل موثر	زمان	حجم	چگالی
نسبیت خاص	افزایش سرعت	کند می شود	کاهش می یابد	افزایش می یابد
نسبیت عام	افزایش پتانسیل گرانشی	کند می شود	کاهش می یابد	افزایش می یابد

مقایسه نتایج نسبیت خاص و نظریه سی. پی. اچ.

نظریه	عامل موثر	زمان	حجم	چگالی
نسبیت خاص	افزایش سرعت	کند می شود	کاهش می یابد تا صفر	افزایش می یابد
سی. پی. اچ.	افزایش سرعت	کند می شود	کاهش می یابد تا تماس سی. پی. اچ. ها	افزایش می یابد تا تماس سی. پی. اچ. ها

منبع:

<http://cph-theory.persianguig.com/cphtheory.htm>

Reference:

<http://cph-theory.persiangu.com/english.htm>

