

معمای فیزیک و نظریه سی. پی. اچ.

مقدمه:

گوردن کانه^۱ نظریه پرداز فیزیک ذرات بنیادی و استاد دانشگاه میشیگان که کارهای او روی آزمایش و گسترش مدل استاندارد متمرکز است، ده سؤال بی جواب فیزیک را منتشر کرده است.^۲ در این فصل سئوالات یاد شده از دیدگاه نظریه سی. پی. اچ. بررسی می شود. قبل از مطالعه ی این فصل ضروری است فصل ۳۲ مبانی نظریه سی. پی. اچ. مطالعه شود.

ده معمای گوردن کانه و دیدگاه نظریه سی. پی. اچ.

یک - همه نظریه های امروزی به طور ضمنی بیان می کنند که جهان باید حتی در خالی ترین مناطق آن شامل تراکم شدید انرژی باشد. اثرات گرانشی این پدیده که آن را انرژی خلاء می نامند، یا می بایست جهان را مدت ها پیش درهم تنیده باشد یا باعث گسترش آن به مقداری بسیار بیش از اندازه کنونی شده باشد. مدل استاندارد نمی تواند برای فهمیدن این نکته که مسئله ثابت کیهان شناسی نامیده می شود، کمکی کند.

^۱ - Gordon Kane

^۲ - www.sciam.com

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

دیدگاه سی. پی. اچ.: نحوه تولید انرژی خلاء در فصل ۳۲ بیان شد. آنچنان که در آنجا ذکر شد، نظریه سی. پی. اچ. تصریح می کند که گراویتون ها دارای جرم هستند و اندازه حرکت خاص خود را حمل می کنند. برای تعیین مقدار ثابت کیهان شناسی لازم است که دیدگاه خود را در مورد نیرو و انرژی تغییر دهیم. بدون پذیرش این که نیرو و انرژی قابل تبدیل به یکدیگرند، هیچ یک از مشکلات کیهان شناختی قابل حل نمی باشد. از دیدگاه سی. پی. اچ.، هرچند که خلاء انرژی تولید می کند، اما این تولید نوعی تبدیل است نه آفرینش. انرژی گرانشی به انرژی الکترومغناطیسی تبدیل می شود و در کل انرژی موجود در جهان اثری ندارد. لذا ثابت کیهان شناسی باید با در نظر گرفتن جرم گراویتون ها مورد بررسی مجدد قرار گیرد.

دو - مدت های دراز بر این گمان بوده اند که انبساط عالم بسیار آهسته است، چون مواد تشکیل دهنده جهان تحت جاذبه گرانشی یکدیگر هستند. در حال حاضر ما می دانیم که گسترش جهان شتاب دار است و آنچه که باعث این شتاب است (و انرژی تاریک نام دارد) در فیزیک مدل استاندارد جایی ندارد.

دیدگاه سی. پی. اچ.: همه اطلاعات ما در مورد کیهان از طریق امواج الکترومغناطیسی (فوتون ها) به ما می رسد. در واقع تنها منبع خبری ما، فوتون ها هستند. زمانی می توانیم به دانش خود در مورد کیهان اطمینان کامل داشته باشیم که اطلاعات ما در مورد فوتون و ساختمان آن کامل باشد. انبساط و شتاب جهان را بایستی با در نظر گرفتن اینکه «آیا در یک سفر میلیادها سالی از کیهانی دور دست تا زمین، فوتون تحت تاثیر عوامل درونی (برخورد اسپینی سی. پی. اچ. ها) هیچ گونه تغییری نمی کند؟ علاوه بر آن با در نظر گرفتن این که همه ی اجسام از سی. پی. اچ. تشکیل شده اند و انرژی سی. پی. اچ. ها ثابت است، تنها انرژی انتقالی آنها به انرژی اسپینی (و بالعکس) تبدیل می شود، یعنی:

$$\begin{aligned}V_{CPH} &= V + V_s = \text{Constant} \\ E_{CPH} &= T + S = \text{Constant}\end{aligned}\quad (1-35)$$

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

باید اثر انفجارات ستاره‌ای را که طی آن مقادیر زیادی انرژی اسپینی به انرژی انتقالی تبدیل می‌شود نیز در نظر گرفت. باید دید فشار ناشی از این تغییرات بر سامانه (جهان قابل رویت) چقدر است؟

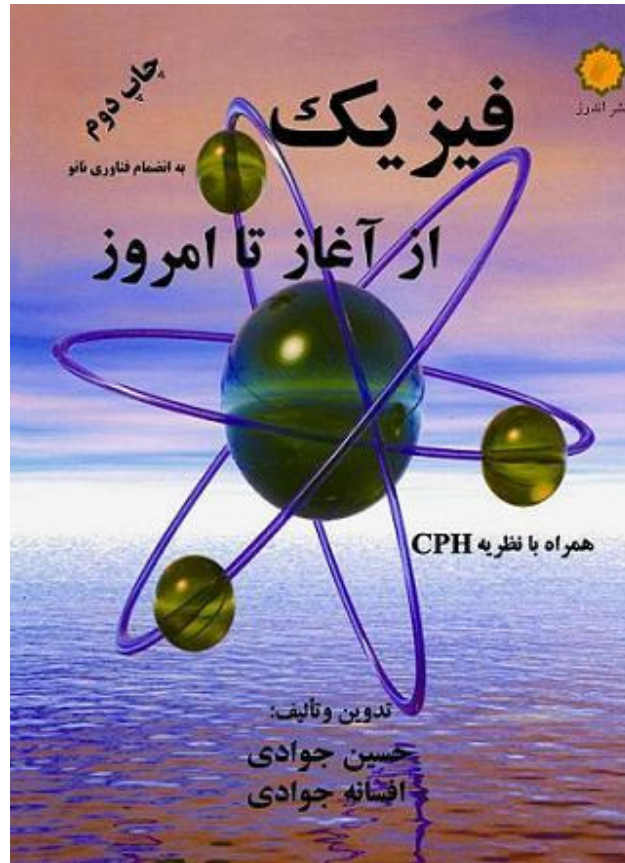
سه - دلایل بسیار خوبی وجود دارد که در اولین کسرهای ثانیه از انفجار بزرگ، جهان در مرحله انبساط بسیار سریعی به نام مرحله تورم قرار داشته است. میدان‌هایی که می‌توانسته‌اند تورم را ایجاد کنند در محدوده مدل استاندارد قرار نمی‌گیرند.

چاپ دوم، به انضمام فناوری نانو

فرم خرید کتاب فیزیک از آغاز تا امروز

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم



کتاب آماده تحویل است

از دوستانی که مایل به خرید کتاب «فیزیک از آغاز تا امروز» هستند، خواهشمند است با توجه به جدول قیمتها، پس از واریز مبلغ به یکی از حساب های:

حساب قرض الحسنه شماره ۷۵۲۵۳۱ - بنام جوادی 752531	کد شعبه ۹۶۲ 962	تهران، شعبه شاهین	بانک ملی ایران
--	--------------------	-------------------	----------------

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

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

ملی کارت - بنام فرشید فروزبخش	۶۰۳۷۹۹۱۰۱۰۳۹۱۲۱۱
	6037991010391211

شماره فیش را با اطلاعات مندرج در جدول زیر را تکمیل کرده و به آدرس:

Javadi_hossein@hotmail.com

ارسال کنند.

نام و نام خانوادگی	شماره فیش واریزی	آدرس گیرنده کتاب و تلفن

پس از تایید بانک ذینفع، بلافاصله کتاب از طریق پست ارسال خواهد شد. هزینه پست کتاب (در ایران) بر عهده ناشر است. این کتاب در کتاب فروشیها نیز توزیع شده است.

قیمت پشت جلد ۱۱۵۰۰ تومان

تعداد خرید	قیمت هر جلد ریال
یک جلد	۱۱۵,۰۰۰
بین ۲ تا ۵ جلد	۱۱۰,۰۰۰
بیش از ۵ جلد	۱۰۰,۰۰۰
دبیرستانها، دانشگاه ها، کتابخانه ها و سایر مراکز آموزشی و فرهنگی و خرید ۳ جلد به بالا	۹۰,۰۰۰

توجه: کتابهای خریداری شده توسط دبیرستانها، کتابخانه ها و مراکز آموزشی در صورتی از تخفیف داده شده برخوردار خواهد شد که به آدرس دبیرستان، کتابخانه یا مرکز آموزشی ارسال شود و به آدرس اشخاص ارسال نمی گردد.

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

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

شاد و پیروز باشید،

حسین جوادی

Javadi_hossein@hotmail.com