چکيده مقالات

سيزدهمين گردهمايي پژوهشي نجوم ايران

دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه – زنجان

۸ و ۹ بهمن ۱۳۸۷

اعضاي كميته علمي گردهمايي:

يوسف ثبوتي (دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه- زنجان)

سعدا.. نصيري (دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه- زنجان)

كيومرث كرمي (دانشگاه كردستان)

حسين حقي(دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه- زنجان) دبير كميته

تهيه و تنظيم: دفتر انتشارات دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه زنجان، بهمن ۱۳۸۷

فهرست صفحه

سخنرانی‌ها

ابرسیاه‌چاله‌ها و ویژگیهای کهکشان میزبان ۱
ابطحی، نیلوفر؛ اربابی بیدگلی، سپهر؛ ؛نصیری قیداری، سعدالله

اندازه گیری روشنایی آسمان در محل احداث رصدخانه ملی ایران با استفاده از فیلترهای استاندارد UBVRI ۱
افشاری، داود؛ نصیری، سعداله

کوازارها و تغییرات تابندگی آنها ۲
آقائی، علیرضا

حل منحنی نوری سیستم دوتایی گرفتی DM Per ۲
اکبری، محمود؛ خالصه، بهرام؛ خواجوی، مهدی؛ صالحی، فاطمه

یافتن رخدادهای پرتوی گاما با به کارگیری روش انحراف از توزیع پواسون از میان بهمن‌های آشکارسازی شده توسط آرایه‌ی ٤تایی آبی چرنکوف ۳
بایسته، شیما؛ خاکیان قمی، مهدی؛ حامدی وفا، هاشم

پذیرفتاری مغناطیسی ماده ستاره نوترونی ۳
بیگدلی، محسن؛ بردبار، غلامحسین

مشاهده و حل منحنی های نوری ستاره دوتایی گرفتی RZ Dra ۳
پژوهش، رضا؛ نیارخوس، پانوس؛ نیکولاس، آلکس

بررسی اثر میدان مغناطیسی زمین بر روی توزیع سمتی بهمن‌های هوایی ۴
خاکیان قمی، مهدی؛ بهمن‌آبادی، محمود؛ شیدایی، فرزانه؛ صمیمی، جلال

تحول مداری ناشی ازانفجار ابرنواختر در دوتایی ها و سرعت پس زنی ۴
دلبند، معصومه؛ جهانمیری، مهدی

اثر کازیمیر برای شامه های روبین در فضا- زمان دوسیته ۴
ستاره، محمد رضا

تحول طیفی کهکشان ها ۵
شاهزمانیان، بنفشه ؛ اربابی بیدگلی، سپهر؛ نصیری، سعدالله

نوسانات طولی حلقه‌های تاج خورشید ۵
صفری، حسین؛ داداشی، ندا؛ فتحلیان، نرگس؛ نصیری، سعدالله؛ ثبوتی، یوسف

خطوط هلیم در طیف زبانه های خورشیدی ۶
عبادی، حسین؛ عجبشیری زاده، علی

توصیف KHz QPOs بر اساس برهمکنش قرصهای برافزایشی و مگنتوسفر ستاره نوترونی در LMXBs ۶
عباسی، شهرام، رضانیا، وحید

Solar «Prolateness» (ovalisation) & Fast Wind ۷
عجبشیری زاده، علی؛ عبادی، حسین

تأثیر قدرت تفکیک رصد بر محاسبه جرم سیاهچاله ابر پرجرم به روش مرکز جرم ۷
عشاق،محمودرضا؛ اربابی بیدگلی،سپهر

Moon crescent in radio Astronomy ۸
Habibolah Asareh

حل تحلیلی معادلات ناویر استوکس در یک بعد، برای محیطهای میان ستاره ای رقیق اپتیکی(حالت غیر همدما) ۸
عطارد، سعید؛ خداکریم اردکانی، محمدرضا؛ عابدینی، یوسفعلی

تغییرات انرژی گرانشی و شعاع خورشید ۹
فاضل، زهرا؛ عجب شیری زاده، علی؛ رزلو، ژان-پیر

کاربرد روش وردشی ریلی-ریتز در بررسی نوسانات لوله ها در تاج خورشید ۹
فتحعلیان، نرگس؛ صفری، حسین

فاصله سنجی ابرنواختر های نوعII-P با استفاده از روش جو انبساطی ۱۰
قاری، امیر؛ ، عصاره، حبیب اله

بررسی اثر هدایت گرمایی بر ساختار دینامیکی قرص‌های برافزایشی با پهن‌رفت غالب در حضور وشکسانی, مقاومت الکتریکی, و میدان مناطیسی دوقطبی ستاره‌ی مرکزی ۱۰
قنبری، جمشید؛ عباسی، شهرام؛ قاسم نژاد بافنده، مریم

اثرمقاومت مغناطیسی بر ساختار قرص‌های برافزایشی مغناطیده دوقطبی با پهن رفت غالب ۱۱
قنبری، جمشید؛ عباسی، شهرام؛ تاج محمدی، آرزو

اثر لایه بندی چگالی روی جذب تشدید امواج MHD در حلقه‌های تاج خورشید ۱۱
کرمی، کیومرث؛ نصیری قیداری، سعداله؛ امیری، سیروان

Higher dimensional slowly rotating dilaton black holes in AdS spacetime ۱۲
A. Sheykhi1, and M. Allahverdizadeh

محاسبه آهنگ انرژی و ممنتم درونی سحابی هاوپیش سحابی های سیاره نما به روش باد دیسک مغناطوهیدرودینامیکی ۱۲
خصالی، علیرضا؛ نژاداصغر، محسن؛ محمدپور، مطهره

تغییرات تابندگی بلند مدت و مدولاسیون پریود مداری در سیستم RT Andromedae ۱۲
داود منظوری

Isobaric thermal instability in a contracting axisymmetric cylindrical molecular cloud ۱۳
Mohsen Nejad-Asghar

کیهانشناخت فانتوم-گونه بدون میدان فانتوم ۱۳
نوذری ، کوروش

کمیت‌های پایای کرمچاله‌های مغناطیسی چرخان در گرانش اینشتین-بورن- اینفلد ۱۳
هندی، سید حسین

M/L of spiral galaxies in Sobouti's model of modified gravity ۱۴
A.Hasani-zonooz, H.Haghi, Y.Sobouti

Testing fundamental physics with distant star clusters: ۱۴
theoretical models for pressure-supported stellar systems
Holger Baumgardt, Pavel Kroupa, Eva K. Grebel ,Hosein Haghi1,
Michael Hilker5and Katrin Jordi

۱۴ *(n+1)*-Dimensional Lorentzian Wormholes in an Evolving Cosmological Background
E. Ebrahimi and N. Riazi

پوسترها

۱۵ تاثیر باد روی قرص های پیش ستاره ای نازک خودگرانشی
عباسی، شهرام؛ آتشی، مهدی

۱۵ حل تحلیلی معادلات ناویر استوکس در یک بعد، برای محیطهای میان ستاره ای رقیق اپتیکی(حالت همدما)
عطارد، سعید؛ خداکریم اردکانی، محمدرضا؛ عابدینی، یوسفعلی

۱۶ اثر باد ستاره ای در تحول ستاره نوترونی در دوتایی ها
استادنژاد، ستاره[۱] جهانمیری، مهدی

۱۶ آثار هدایت گرمایی بر قرص بر افزایشی با پهن رفت غالب و میدان مغناطیسی چنبرهای الگوی وشکسانی α
قنبری، جمشید؛ عباسی، شهرام؛ امیدوار، وفا

۱۷ بررسی‌مشاهده‌ی چشمه‌های EGRET توسط آرایه‌ی چرنکوف‌در انرژی‌های بسیاربالا
بایسته، شیما؛ خاکیان قمی، مهدی؛ حامدی وفا، هاشم

۱۷ PSF matched photometry of ISAAC GOODS/ADP images
Hossein Teimoorinia and Behrooz Shirzadian

۱۸ بررسی نوسانات ایستاده لوله های تاج خورشید با بتای کم
جباری،سارا؛ خشکرودی،آزاده؛ صفری، حسین

۱۸ تعیین طیف شار گامای حاصل از ابرنواختر
رستمی حسین خانی، مهدی؛ فاطمی، سید جلیل الدین؛ شاهرخ، عبدالرحمن

۱۹ تخمین تابش کلی خورشید در خوزستان با استفاده از مدل MS
سروش فر، صاحب؛ عصاره، حبیب الله

۱۹ مطالعه مدل گرانشی $R - \mu^4 / R$ در سیستم های خورشیدی
سعیدی، خالد؛ وجدی، آرام

جزیه وتحلیل پرتوهای گامای پرانرژی حاصل از باقیمانده های ابرنواختری بااستفاده از مشاهدات ۲۰
شاهرخ،عبدالرحمن؛ فاطمی، سیدجلیل الدین؛ رستمی حسین خانی،مهدی

بررسی ساختار ایستا و متقارن محوری یک قرص مغناطیده ی وشکسان در هندسه شوارزشیلد ۲۰
شقاقیان، محبوبه

بررسی سایه ماه با آرایه بهمن‌های گسترده هوایی ۲۱
شیدایی، فرزانه؛ بهمن‌آبادی، محمود؛ صمیمی، جلال

طبقه‌بندی ریخت‌شناسی کهکشان‌ها به وسیله‌ی تجزیه‌ی شماک‌ها در ۱۰ خوشه‌ی کهکشانی دور ۲۱
صداقت‌کیش، آروین

ایران و اختر شناسی در جهان ۲۲
صفایی، اسداله

بررسی ثابت هابل ۲۲
عشاق، محمود رضا؛ عباسی، امیرحسین

انرژی تاریکِ پویا حاصل از بعد پنجم ۲۳
علوی راد، حمزه؛ ریاضی، نعمت الله

نورسنجی و تحلیل منحنی نوری ستاره دوتایی گرفتی SW Lac ۲۳
غلامحسین پور، حمید رضا؛ نفیسی، کاظم

کوانتش در سیستم های گرانشی شبه منظومه شمسی ۲۳
قاری، امیر؛ عصاره، حبیب اله؛ سروش فر، صاحب

ناپایداری حرارتی ابرهای مولکولی با حضور اثر هال ۲۴
خصالی، علیرضا؛ نژاد اصغر، محسن؛ قریشی، سیده معصومه

اثر اختلاط فازی روی میرایی بسته موج آلفن ایستاده برشی ۲۴
کرمی، کیومرث ، ابراهیمی، زانیار

تحلیل منحنی سرعت دوتایی طیفی، AB and NSV 233, HS Her, V2082 Cyg با استفاده از ۲۵
شبکه‌های عصبی مصنوعی
کرمی، کیومرث؛ قادری، کمال؛ محبی، رزیتا؛ صادقی، رحمت؛ سلطانزاده، محمد مهدی

مدل مغناطوهیدرودینامیکی پلاسما در سحابی سیاره نما ۲۵
خصالی، علیرضا؛ نژاد اصغر، محسن؛ کوکبی، خداداد

Tracking Live Evolution of Semiregular Pulsators ۲۵
Moravveji, E.1, Guinan E. F.2, Sobouti Y.1 and Nasiri S.

سازگاری اندیس های ژئومغناطیسی با بعضی پارامترهای خورشید ۲۶
معصوم زاده، نفیسه؛ عجبشیری زاده، علی

Spherical Collapse llapse in MOND ۲۶
M. Malekjani , S. Rahvar , H. Haghi

بررسی ناپایداری گرانشی ابرهای مولکولی لایه ای با حضور میدان مغناطیسی و پخش دوقطبه ۲۷
خصالی، علیرضا؛ نژاد اصغر، محسن؛ موسوی کومله، سیده سحر

نورسنجی و رسم منحنی قدر- رنگ خوشه کروی M13 ۲۷
نصیری قیداری، سعد الله؛ ملایی نژاد، علیرضا

زمان پلانک به عنوان مبدأ کوانتومی انفجار بزرگ ۲۸
نادری، نگار؛ عصاره، حبیب اله

رصد و ثبت بارش شهابی جوزایی در آذرماه سال ۱۳۸۷ ۲۸
ثبت میزان اوج بارش، توزیع قدری و توزیع سمتی شهاب ها
نیلفروشان، محمد؛ عابدینی، یوسفعلی

روش جدید برای مشخص کردن مکان هسته‌ی بهمن‌های گستردهٔ هوایی ۲۹
هدایتی، هادی؛ انواری، عباس؛ بهمن‌آبادی، محمود؛ خاکیان قمی، مهدی؛ صمیمی، جلال

بررسی حد دانژون در رویت هلال ماه ۲۹
حسن زاده، امیر

دوتایی های پالسار و تست نظریه های گرانشی با استفاده از آن ها ۳۰
عباسی، امیرحسین؛ خیالی، بهروز

Interpretation of Microlensing data towards the Spiral arms ۳۰
Sohrab Rahvar

۳۰ Evolution of stellar disks around supermassive black holes
Mir Abbas Jalali

۳۰ Dark companion of baryonic matter
Y.Sobouti

۳۰ Luminosity gap in galaxy clusters: How much information is there?
Habib Khosroshahi

۳۰ Future of 2-4 class telescopes: Where would INO-3m be?
Habib Khosroshahi

۳۰ Direct Search for Transparent Baryonic Dark Matter
Farhang Habibi

ابرسیاه‌چاله‌ها و ویژگیهای کهکشان میزبان

ابطحی، نیلوفر[۱]؛ اربابی بیدگلی، سپهر[۲] ؛نصیری قیداری، سعدالله[۳]

۱و۳ گروه فیزیک، دانشگاه زنجان، زنجان

۲ پژوهشکده دانشهای بنیادی، رصدخانه ملی ایران

چکیده

در سالهای اخیر نشانه‌های خوبی برای پیوستگی تحول ابرسیاه‌چاله‌ها و کره‌سان کهکشان میزبان وجود داشته‌است. جهت بررسی تحول چگالی ابرسیاه‌چاله‌ها ما تحول کیهان شناسی تابع درخشندگی پرتو x سخت در باند ۲- ۱۰ keV از هسته‌های فعال کهکشانی، را به صورت تابعی از انتقال به سرخ تا ۳، توصیف می کنیم. ما از مدل LDDE برای محاسبه تحول آهنگ برافزایش استفاده کرده ایم. هدف نهایی این مطالعه تخمین همبستگی بین جرم ابرسیاه‌چاله‌ها و خواص کره-سان کهکشان میزبان می باشد. خواصی از قبیل پاشندگی سرعت ستاره های کره‌سان کهکشان میزبان.

اندازه گیری روشنایی آسمان در محل احداث رصدخانه ملی ایران با استفاده از فیلترهای استانداردUBVRI

افشاری، داود [۱] نصیری، سعداله [۲,۱]

[۱] گروه فیزیک دانشگاه زنجان

[۲] دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

چکیده

منظور از مکانیابی رصدخانه، انتخاب مناسبترین مکان از لحاظ پارامترهای محلی، هواشناسی و نجومی است. از مهمترین پارامترهای نجومی برای تعیین محل دقیق رصدخانه اپتیکی، اندازه گیری روشنایی آسمان است. هدف مقاله اندازه گیری دقیق آلودگی نوری و روشنایی آسمان با استفاده از فیلترهای استاندارد UBVRI در محل احداث رصدخانه ملی ایران (قله دینوای قم) است. در این راستا پس از بررسی مدلهای ارائه شده برای این اندازه گیری، ابزارها و نرم افزارهای مربوطه فراهم و اندازه گیری انجام شد.

کوازارها و تغییرات تابندگی آنها

آقائی، علیرضا [۱و۲]

[۱] گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران
[۲] پژوهشکده نجوم و فیریک نجومی، پژوهشگاه دانشهای بنیادی، تهران، ایران

چکیده

کوازارها از تابنده ترین اجسام کیهان می باشند که انرژی تابشی آنها، مشابه دیگر هسته های کهکشانی فعال، از مواد افتان در سیاهچاله ابر پر جرم تأمین می گردد. کوازارهای خیلی تابان دور، ابزارهای کیهانشناسی مهمی در یافتن پاسخ پرسش های متعددی در فیزک نجومی همچون: کهکشان های نسل اول، ستاره زایی و فلزات در کیهان اولیه، رشد اولین سیاهچاله های ابر پر جرم، نقش بازخورد از کوازارها و سیاهچاله های ابر پر جرم در تکامل کهکشان ها و دوره بازیونیدگی دارند. تغییرات تابندگی کوازارهایی که در ناحیه رادیویی طیف امواج الکترومغناطیسی خیلی فعال می باشند، مقادیر خیلی بالایی دارد که در مقیاس های زمانی کمتر از ساعت نیز رخ می دهد. اعتقاد بر این است که تابندگی این اجسام فعال، ناشی از جت های نسبیتی مواد پرتابی است و تغییرات در تابندگی، عمدتاً ناشی از شوک های ایجاد شده در جت ها می باشد. اما در صورت وجود تغییرات در تابندگی کوازارهای رادیویی آرام، که جت های قوی دیگر حضور ندارند، عاملی دیگر بایستی منشاء این تغییرات باشد. به نظر می آید که تغییرات در دیسک برافزایشی حول ابر سیاهچاله مرکزی، از قبیل ایجاد شراره و یا لکه هایی در این دیسک، بتواند این تغییرات را توضیح دهد. بنابراین، افزایش دانش ما از دیسک برافزایشی، با ساختن مدل های مناسب، امکان پذیر خواهدشد. وجود یا عدم وجود تغییرات تابندگی در طول یک شب تعدادی از کوازارهای رادیویی آرام، مورد بررسی قرار می گیرد.

حل منحني نوري سيستم دوتايي گرفتي DM Per

محمود اکبري[۱]، بهرام خالصه[۲]، مهدي خواجوي[۳]، فاطمه صالحي[۴]

[۱] گروه فیزیك، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامي واحد مشهد
[۲] گروه فیزیك، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامي واحد گناباد
[۳] گروه فیزیك، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامي واحد مشهد
[۴] گروه فیزیك، دانشکده علوم، دانشگاه خیام

چکیده

در این مقاله منحني نوري سیستم دوتايي گرفتي DM Per را که از نوع آلگول بوده و با توجه به اینکه مؤلفه دوم حد روچ خود را پر مي کند و جزء سیستم هاي نیمه جدا مي باشد، با برنامه ویلسون (۲۰۰۳) تحلیل کردیم و پارامترهاي این سیستم و همچنین مقداري براي پارامتر نور جسم سوم و پارامترهاي مربوط به لك ستاره‌اي بر روي هر دو مؤلفه‌ي آن بدست آوردیم.

یافتن رخدادهای پرتوی گاما با به کارگیری روش انحراف از توزیع پواسون از میان بهمن‌های آشکارسازی شده توسط آرایه‌ی ٤تایی آبی چرنکوف

بایسته، شیما [۱] خاکیان قمی، مهدی[۲]حامدی وفا، هاشم[۳]

[۱] دانشگاه زنجان گروه فیزیک، [۲] دانشگاه صنعتی امیرکبیر گروه فیزیک،[۳] دانشگاه بین‌المللی امام خمینی گروه فیزیک

چکیده

از آن‌جا که تحلیل بر روی داده‌های آرایه‌ی آشکارسازهای چرنکوف و سنتیلاتوری به منظور یافتن چشمه‌های پرتوی گاما با استفاده از روش Li-Ma [1,2] به دلیل کم بودن بهمن‌های مربوطه نتیجه‌ی مطلوبی به دنبال نداشت، پس بر آن شدیم که در روش جدید رخدادهای قطعی پرتوی گاما را آشکارسازی نماییم. این روش بر مبنای انحراف توزیع فراوانی شمارش رویدادها در پنجره‌های زمانی مختلف و استفاده از توزیع پواسون استوار است. از میان رخدادهای مشترک در پنجره‌های زمانی متفاوت،۱۷ رخداد یافت شدند که می‌توانند مربوط به چشمه‌های پرتوی گامای پرانرژی باشند.

پذیرفتاري مغناطیسي ماده ستاره نوتروني

محسن بیگدلي[۱۱] و غلامحسین بردبار [۲]

[۱]گروه فیزیک دانشگاه زنجان

[۲]بخش فیزیک دانشگاه شیراز

چکیده

در این مقاله خواص ماده ستاره نوتروني همچون انرژي کل، پذیرفتاري مغناطیسي و معادله حالت در دماي صفر با بکارگیري روش وردشي LOCV مورد بررسي قرارگرفته است. محاسبات انجام شده هیچ گذار فاز خودبخودي به حالت فرومغناطیسي را در ماده ستاره نوتروني نشان نمي دهند.

مشاهده و حل منحنی های نوری ستاره دوتایی گرفتی RZ Dra

رضا پژوهش[۱]، پانوس نیارخوس [۲] و آلکس نیکولاس[۳]

[۱] گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه بیرجند

[۲] گروه فیزیک، بخش اخترفیزیک و مکانیک دانشگاه آتن، آتن، یونان

چکیده

نور سنجی ستاره دوتایی RZ Dra طی پنج شب در ماههای خرداد و تیر ۱۳۸٦ با استفاده از تلسکوپ ٤۰ سانتیمتری رصدخانه دانشگاه آتن کشور یونان در صافی های BRI بسل با دوربین CCD نوع ST8XMEI انجام گرفت. با کمک این داده ها منحنی های نوری این سیستم دوتایی استخراج و با استفاده از برنامه ویلسون (۲۰۰۳) به طور همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و پارامترهای فیزیکی و هندسی آن محاسبه گردید.

[1] Corresponding author Email:m_bigdeli@znu.ac.ir

بررسي اثر ميدان مغناطيسي زمين بر روي توزيع سمتي بهمن‌هاي هوايي

خاكيان قمي، مهدي[۱] بهمن‌آبادي، محمود[۲] شيدايي، فرزانه[۲] صميمي، جلال[۲]

[۱] *دانشگاه صنعتي اميركبير*

[۲] *دانشگاه صنعتي شريف*

چكيده

در اين گزارش اثر ميدان مغناطيسي زمين بر روي دو جنبه از بهمن‌هاي گسترده هوايي به منظور تحليل ناهمسانگردي موجود در توزيع سمتي آنها بررسي شده است. در ابتدا اين اثر براي ذرات اوليه با انرژي ۱۰۰ TeV از فاصله ۲۰٫۰۰۰ km از مركز زمين تا سطح زمين B0 (۰٫۰۳ و ۱) بررسي و ديده شد كه انحراف زاويه سمتي در حدود ۰٫۰۰۰۰۱ درجه است و مقدار ناهمسانگردي موجود را با يك تابع هماهنگ دو جمله‌اي (هماهنگ‌هاي اول و دوم) برازش نموده و ديديم كه ناهمسانگردي به دست آمده در حدود ۰٫۰۴۳% است در حالي كه مقدار ناهمسانگردي در نتايج آزمايش در حدود ۷% است، يعني ۱۰ برابر بزرگتر. در مرحله دوم با استفاده از كد CORSIKA تعداد ۲۰٫۰۰۰ رخداد در حضور ميدان و ۴۰٫۰۰۰ رخداد در غياب آن شبيه‌سازي شدند كه يك ناهمسانگردي در حدود ۱۴% را نشان داد. اين دو بررسي نشان مي‌دهد كه اثر ميدان روي ذرات ثانويه غالب است ولي بايد بررسي‌هاي دقيقتري صورت گيرد.

تحول مداري ناشي ازانفجار ابرنواختر در دوتايي ها و سرعت پس زني

دلبند، معصومه[۱] جهانميري، مهدي[۲]

[۱] *دانشگاه شيراز، دانشكده علوم، بخش فيزيک*

[۲] *دانشگاه شيراز، دانشكده علوم، بخش فيزيک*

چكيده

در اين مقاله به بررسي تحول مداري دوتايي ها بعد از انفجار ابرنواختري يكي از ستاره ها پرداخته و سرعت پس زني، به عنوان عامل بالا بودن سرعت پالسارها معرفي خواهد شد. همچنين رابطه بين جهت اسپين و سرعت پس زني مورد بررسي قرار مي گيرد.

اثر كازيمير براي شامه هاي روبين در فضا- زمان دوسيته

ستاره، محمد رضا

گروه فيزيک، دانشگاه كردستان، خيابان پاسداران، سنندج

چكيده

تانسور تكانه-انرژي براي ميدان اسكالر بدون جرم كه بطور همديس در حضور يك جفت شامه خميده به فضا- زمان دوسيته جفت شده است محاسبه مي گردد. فرض مي كنيم كه ميدان اسكالر شرط مرزي روبين را روي اين سطوح برآورده مي كند. با توجه به اينكه فضاي دوسيته ي ايستا به طور همديس با فضاي رينلر مرتبط است، مقادير چشمداشتي در خلا تكانه- انرژي براي ميدان ناورداي همديس در فضاي ايستاي دوسيته را از مقادير متناظر در فضاي رينلر به كمك تبديلات همديس بدست مي آوريم

تحول طیفی کهکشان ها

شاهزمانیان، بنفشه [۱] ؛اربابی بیدگلی، سپهر [۲] ؛ نصیری، سعدالله [۳]

[۱] گروه فیزیک، دانشگاه زنجان، زنجان

[۲] پژوهشکده دانشهای بنیادی، رصدخانه ملی ایران

چکیده

در این مقاله، وابستگی توزیع طیفی انرژی کهکشانها به سن آنها را بررسی می کنیم. توزیع طیفی انرژی در هر زمان برای یک جمعیت ستاره ای توسط تابع نمائی نرخ تشکیل ستاره و مقدار فراوانی فلزی، تخمین زده می شود. تحول طیفی یک جمعیت ستاره ای ساده را توسط تحول اجزای ستاره ای آن توصیف می کنیم.

نوسانات طولي حلقه‌هاي تاج خورشید

صفري، حسین[۱و۲] داداشي، ندا [۱] فتحلیان، نرگس[۲] نصیري، سعدالله[۱و۲] ثبوتي، یوسف[۲]

[۱] گروه فیزیک دانشگاه زنجان ، کیلومتر ۵ جاده تبریز، زنجان

[۲] مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه، جاده گاوازنگ، زنجان

چکیده

در این مقاله، اثر میدان مغناطیسي متغیر طولي به همراه اثر چگالي متغیر طولي، بر وجوه نوساني کینک در حلقه هاي تاج خورشید به صورت تحلیلي و عددي مورد بررسي قرار گرفته است. معادلات مغناطوهیدرودینامیک ایده آل بکار رفته در حل مسئله، در نهایت به یک معادله دیفرانسیل پاره اي براي مجذور فرکانس‌ها تبدیل مي شوند. میدان مغناطیسي متغیر را به صورت اختلال بر روي فرکانس هاي لوله هایي با میدان مغناطیسي ثابت وارد مي کنیم و در انتها فاکتورهاي تغییر چگالي و میدان مغناطیسي را تا مرتبه دوم بسط مي دهیم. با این کار نتایج قبلي مجددا تایید مي گردند. در حلقه هاي غیریکنواخت، مد پایه و اولین هارمونیک به ترتیب ۶ و ۲۷ درصد کاهش مي یابند و نسبت هاي آنها ۱۰ درصد افزایش مي یابد. نتایج حاصل با مشاهدات رصدي، در توافق بسیار بهتري است و مدل واقعي تري را ارائه مي نماید..

خطوط هلیم در طیف زبانه های خورشیدی

حسین عبادی[۱] و علی عجبشیری زاده[۱]

۱: گروه فیزیک نظری و اختر فیزیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

چکیده

خطوط هلیم و هیدروژن به وفور در طیف زبانه های خورشیدی یافت می شوند. رصد های طیف سنج سومر که سوار بر رصدخانه فضایی سوهو است نشان می دهند که خطوط ضعیفی در بالهای آبی سری لیمان وجود دارند که پروفیلهای آنها را تحت تاثیر قرار می دهند. ما آنها را خطوط هلیم با اشتراکی از دوتریم (در لیمن آلفا) شناسایی کردیم. این خطوط، خطوط زوج بالمر هلیم هستند به علاوه مجموعه ای از خطوط فرد بالمر هلیم را در طیف زبانه ها شناسایی کردیم. شناسایی این خطوط نه تنها در ارایه مدل برای خطوط سری لیمان مهمند بلکه می توان با استفاده از این رصد ها به ارایه مدل به خود این خطوط نیز پرداخت.

توصیف KHz QPOs بر اساس برهمکنش قرصهای برافزایشی و مگنتوسفر ستاره نوترونی در LMXBs

عباسی، شهرام[۱] رضانیا، وحید[۲]

[۱]دانشکده فیزیک، دانشگاه علوم پایه دامغان، دامغان، ایران

[۲] دانشکده فیزیک دانشگاه ادمونتون، ادمونتون، کانادا

چکیده

کشف QPOs توسط تلسکوپ پرتو ایکس RXTE در دهه گذشته معمای جدیدی در پیش روی اختر فیزیک دانها قرار داد. در این مطالعه سعی داریم یک مدل خود سازگار در توصیف نوسانات QPOs و مکانیزمی جهت برانگیخته شدن آنها بر اساس برهمکنششان با قرص برافزایشی اطرافشان داشته باشیم. ما نشان خواهیم داد که بر همکنش مواد یونیده در قسمتهای داخلی قرص برافزایشی با مگنتوسفر ستاره نوترونی می تواند امواج آلفون در آنها ایجاد کند که فرکانس این نوسانات با فرکانسهای مشاهده شده در QPOs همخوانی دارد. هندسه دو قطبی برای میدان مغناطیسی ستاره نوترونی در نظر گرفته ایم. وقوع ناپایداری Fire hose در این نوسانات بررسی شده است.

Solar «Prolateness» (ovalisation) & Fast Wind

علی عجبشیری زاده[۱و۲] و حسین عبادی [۱]

[۱] دانشگاه تبریز ،دانشکده فیزیک ،گروه اخترفیزیک، تبریز – ایران

۲ مرکز تحقیقات نجوم و اخترفیزیک مراغه (RIAAM) U مراغه – ایران

چکیده

باد سریع مؤلفه اصلی باد خوشیدی است و تا بحال فرض بر این بوده است که از درون حفره های تاجی (Coronal Hole) وزیده میشود.

تابحال دلیل تئوری بالا ارائه نگردیده است در صورتی که موضوع برعکس است : محاسبات نشان میدهند که غیر ممکن است بدون اینکه یک انرژی اضافی خارق العادهٔ ورودی موجود باشد بتوان سرعتهای فوق صوتی پلاسمای تاجی را که از حفره های تاجی تلف میگردند را بیان کرد.

موضوع این مقاله عبارت است از اینکه منشا باد خورشیدی که در زمانهای بیشینه و کمینه فعالیت خورشیدی مهم است، چیست؟

در این مورد از رصدهای UBF انجام شده در NSO/SPO از زمین و رصدهای همزمان EIT/SoHO از فضا در چهار ناحیه خورشید (شمال – شرق – غرب – جنوب) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است .

با اندازه گیری ضخامت کروموسفر در غیاب هرگونه زبانه خورشیدی در چهار جهت مذکور و در طول موجهای متفاوت $HeII, HeI$ ، $CaIIK2$ ، $H\alpha$ نتایج بدیهی بدست آمده است (جدول ۱).

در نهایت نتایج حاصله مورد بحث و تعبیر فیزیکی قرار میگیرند.

تأثیر قدرت تفکیک رصد بر محاسبه جرم سیاهچاله ابر پرجرم به روش مرکز جرم

عشاق،محمودرضا[۱] اربابی بیدگلی،سپهر[۲]

[۱] گروه فیزیک–دانشکده علوم – دانشگاه تربیت مدرس، تهران

[۲] مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات،پژوهشکده نجوم،تهران

چکیده

در این بررسی ۷ ستاره را با شرایط اولیه(مکان و سرعت) تصادفی در نظر گرفتیم ودر مبدا مختصات یک سیاهچاله ابر پر جرم (با جرم مشخص) قرار دادیم که آن ۷ ستاره تحت میدان گرانشی این سیاهچاله ابر پر جرم قرار داشتند.

با در نظر گرفتن میدان گرانشی نیوتنی و به وسیله حل عددی معادلات اویلر–لاگرانژ، مسیر حرکت آن ۷ ستاره در صفحه قطبی به دست آمد.

در ۱۰ سال مختلف، مکان این ۷ ستاره را تعیین و در هر کدام از این سالها به وسیله تعریف مرکز جرم چند ذره، مرکز جرم ۷ ستاره رامحاسبه کردیم.سپس با مطالعه مکانهای مرکز جرم در آن ۱۰ سال ، مسیر حرکت مرکز جرم را به دست آوردیم.

در نهایت با برابر قرار دادن شعاع مسیر حرکت با شعاعی که در آن پتانسیل گرانشی کمینه می شود، جرم سیاهچاله با خطای $\frac{\Delta M}{M} = \pm 0.005$ *محاسبه شد.*

Moon crescent in radio Astronomy

Habibolah Asareh
Shahid Chamran university, Ahwaz, Iran

Abstract

Moon is one the strong near radio sources in the solar system. Moon in the radio radiations has well-behaved and predictable temperature. The moon can be modeled as a thermal source with an integrated temperature that has a mean level and additional variation with lunar phase as 210 K.

Studies show that if we have at least single dish radio telescope with about 10 meter in diameter at frequencies between 1 and 10 GHz, we will be able to get a moon scan and would be able to monitor the moon (or moon crescent in the period of new moon), even in the bad meteorological conditions, cloudy and also snow days, where for radio waves they are transparent.

These data and this information could be very helpful and important for the Islamic astronomer to distinguish the place of the moon crescent and also the phase of that at any time of the day or night, at any place and at any position and climate. But it was not easy to get pulse, using a 3.4 m radio dish at Ahwaz.

حل تحلیلی معادلات ناویر استوکس در یک بعد، برای محیطهای میان ستاره ای رقیق اپتیکی(حالت غیر همدما)

عطارد، سعید[۱] خداکریم اردکانی، محمدرضا[۲] عابدینی، یوسفعلی[۳]

[۱] گروه فیزیک، دانشگاه یاسوج، یاسوج

[۳و۲] گروه فیزیک، دانشگاه زنجان، زنجان

چکیده

نشان می دهیم که می توان معادلات ناویر استوکس حاکم بر محیطهای میان ستاره ای که دستخوش سرمایش هستند را با اعمال ریاضیات مناسب، در حالات مختلف حل تحلیلی کرد. تکنیک به کار رفته در نوع خود، نادر بوده و نتایج حاصله با شرایط مرزی مناسب سازگار است.

تغییرات انرژی گرانشی و شعاع خورشید

زهرا[۱] فاضل، علی[۱و۲] عجب شیری زاده، ژان-پیر[۳] رزلو

[۱] دانشگاه تبریز، دانشکده فیزیک، گروه فیزیک نظری و اخترفیزیک

[۳] مرکز تحقیقات نجوم و اخترفیزیک مراغه، صندوق پستی ۵۵۱۳۴۴۴۱، مراغه

[۳] رصدخانه کوت دازور، دپارتمان جمینی، خیابان کوپرنیک، گراس ۰۶۱۳۰، فرانسه

چکیده

به دلیل توزیع ناهمگن جرم و آهنگ غیر یکنواخت چرخش در درون خورشید، شکل بیرونی آن نسبت به عرض هلیوگرافیکی مختل می گردد. با تحلیل نتایج حاصل از مطالعه تغییر شعاع شکل اخیر خورشید از طریق بررسی تغییر در انرژی گرانشی، می توان عامل تغییر در درخشندگی را ارزیابی کرد. پارامتر W که معرف رابطه بین تغییرات نسبی شعاع و درخشندگی خورشید است، با مطالعه تغییر انرژی گرانشی مقداری در حدود $-7{,}61\times10^{-3}$ بدست آمده است. این مقدار کوچک نشان می دهد تاثیر انتقال انرژی به روش همرفتی که در واقع بیانگر درخشندگی خورشید است تنها در لایه های بیرونی تر، نزدیک به سطح، اتفاق می افتد.

کاربرد روش وردشي ريلي-ريتز در بررسي نوسانات لوله ها در تاج خورشيد

نرگس فتحعليان[۱] حسين صفري[۲]

[۱] *دانشگاه تحصيلات تكميلي علوم پايه زنجان*

[۲] *دانشگاه زنجان*

چكيده

ما مدهاي كينك[(۱)] سريع را براي مدل استوانه اي لوله هاي تاج خورشيد، تحت شرايط چگالي لايه اي و بتاي اندك(پلاسماي سرد) بررسي كرديم. با دوري از دشواري هاي روش حل معادلات ديفرانسيل، روش ريلي-ريتز[(۲)] را گسترش داديم. در اين روش بردارهاي جابجايي را به سه بردار مجزا، يك بردار چرخشي و دو بردار استوانه اي تجزيه كرديم. ويژه مقادير(فركانس مد ها) و ويژه بردارها محاسبه شده اند. نتايج بدست آمده با داده هاي مشاهداتي در توافق است. اين روش در بررسي شرايط پيچيده و مدهاي واقعي لوله هاي تاج-مانند مدل چند لوله اي[(۳)]- قابل كاربرد است.

فاصله سنجی ابرنواختر های نوع II-P با استفاده از روش جو انبساطی

قاری، امیر[۱] عصاره، حبیب اله[۲]

[۱و۲] دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

ابرنواخترها به دلیل درخشندگی ذاتی شان جستجوگرهای کیهانی بسیار خوبی هستند[۱]. در این مقاله فواصل چند ابرنواختر فراکهکشانی نوع II-P ، با استفاده از روش جو انبساطی یا Expanding Photosphere Method که وابسته به مشاهدات رصدی است و EPM نامیده می شود، تعیین می شوند. همچنین با استفاده از داده ها، مقدار ثابت هابل $H_0 = 69.32\ kms^{-1}Mpc^{-1}$ *بدست می آید.*

بررسي اثر هدایت گرمایي بر ساختار دینامیکي قرص‌هاي برافزایشي با پهن‌رفت غالب در حضور وشکساني, مقاومت الکتریکي, و میدان مناطیسي دوقطبي ستاره‌ي مرکزي

جمشید قنبري[۱] , شهرام عباسي[۲] , مریم قاسم نژاد بافنده[۱]

[۱] گروه فیزیک , دانشکده‌ي علوم , دانشگاه فردوسي مشهد

[۲] دانشکده‌ي فیزیک , دانشگاه علوم پایه‌ي دامغان

چکیده

ما سیال برافزایشي با تقارن محوري ، ایستا و همدما که شامل میدان مغناطیسي دو قطبي ستاره‌ي مرکزي است را در نظر گرفته‌ایم. سازو کار غالب در اتلاف انرژي، وشکساني و مقاومت الکتریکي ناشي از میدان مي‌باشد. سعي کرده‌ایم حل-هاي خود مشابه براي قرصهاي برافزایشي با پهن رفت غالب در حضور هدایت گرمایي بیابیم. نشان خواهیم داد که کمیت‌هاي دینامیکي سیستم نسبت به پارامترهاي وشکساني, پهن‌رفت و هدایت گرمایي حساس مي‌باشند. افزایش پارامتر وشکسانی منجر به کاهش سرعت شعاعي و سرعت زاویه‌اي و افزایش چگالي مي‌شود.با کاهش ضریب هدایت گرمایي, سرعت شعاعي کاهش مي‌یابد و موجب افزایش چگالي در منطقه‌ي استوا مي‌شود.

اثرمقاومت مغناطيسي بر ساختار قرص‌هاي برافزايشي مغناطيده دوقطبي با پهن رفت غالب

جمشيد قنبري[۱] شهرام عباسي[۲] آرزو تاج محمدي[۱]

۱-گروه فيزيك دانشگاه فردوسي مشهد

۲-گروه فيزيك دانشگاه دامغان

چكيده

در اين مقاله ما حل‌هاي خود مشابه براي قرص‌هاي برافزايشي با پهن رفت غالب همراه با اتلاف ناشي از وشكساني ومقاومت مغناطيسي در اطراف ستاره فشرده با ميدان مغناطيسي دو قطبي را بررسي مي‌كنيم. سيال برافزايشي را با تقارن محوري،ايستا و همدما كه شامل ميدان مغناطيسي دو قطبي است در نظر مي‌گيريم.سازوكار غالب در اتلاف انرژي، وشكساني و مقاومت مغناطيسي است.

ما اثر مقاومت مغناطيسي را بر ساختار قرص برافزايشي با پهن رفت غالب بررسي مي‌كنيم،و نشان مي‌دهيم كه كميتهاي فيزيكي سيستم مانند سرعت شعاعي، سرعت زاويه‌اي، شارمغناطيسي وچگالي به اين تغييرات حساس هستند.

اثر لایه بندی چگالی روی جذب تشدید امواج MHD در حلقه‌های تاج خورشید

کیومرث کرمی[۱]، سعداله نصیری قیداری[۲و۳] و سیروان امیری[۳]

[۱] گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه کردستان

[۲] دانشگاه تحصیلات تکمیلی در علوم پایه‌ی زنجان

[۳] گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان

چکیده

دراین مقاله، شبه امواج خطی ایستاده مغناطوهیدرودینامیکی (MHD) در یک لوله شار مغناطیده استوانه ای با تقریب $\beta=0$ که تحت یک لایه بندی چگالی متغیر در هر دو جهت شعاعی و طولی قرار دارد، در نظر گرفته می شود. با استفاده از فرمول اتصال جذب تشدید، رابطه پاشندگی برای امواج حجمی سریع MHD به دست می آید. فرکانسها و آهنگ های اتلاف وجه پایه و اولین وجه برانگیخته امواج کینکی و شیاری از حل عددی رابطه پاشندگی به دست می آیند.

Higher dimensional slowly rotating dilaton black holes in AdS spacetime

A. Sheykhi[1,2,*] and M. Allahverdizadeh[1]
[1]*Department of Physics, Shahid Bahonar University, P.O. Box 76175, Kerman, Iran*
[2]*Research Institute for Astronomy and Astrophysics of Maragha (RIAAM), Maragha, Iran*
(Received 22 July 2008; published 30 September 2008)

In this paper, with an appropriate combination of three Liouville-type dilaton potentials, we obtain the higher dimensional charged slowly rotating dilaton black hole solution for asymptotically anti-de Sitter spacetime. The angular momentum and the gyromagnetic ratio of such a black hole are determined for the arbitrary values of the dilaton coupling constant. It is shown that the dilaton field modifies the gyromagnetic ratio of the rotating dilaton black holes.

محاسبه آهنگ انرژي و ممنتم دروني سحابی هاوپیش سحابی های سیاره نما به روش باد دیسک مغناطوهیدرودینامیکی

خصالی، علیرضا؛ نژاداصغر، محسن؛ محمدپور، مطهره
گروه فیزیک دانشکده علوم، دانشگاه مازندران

چکیده

در این مقاله مدل باد دیسك مغناطو هیدرودینامیکي را براي سحابي هاي سیاره نما و پیش سحابي هاي سیاره نما به کار مي بریم و سرعت باد و آهنگ از دست دادن جرم را تخمین مي زنیم. مشاهده مي کنیم که باد حاصل مي تواند آهنگ هاي دروني انرژي و ممنتم رصد شده در سحابي ها و پیش سحابي هاي سیاره نما را پاسخگو باشد.

تغییرات تابندگی بلند مدت و مدولاسیون پریود مداری در سیستم RT Andromedae

داود منظوری
دانشگاه محقق اردبیلی دانشکده علوم گروه فیزیک

چکیده

در این مقاله تغییرات بلند مدت در تابندگی سیستم RT And و نیز تغییرات پریودمداری به روش کالیمریس [3] مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفته اند.نتایج بدست آمده بیانگر اینست که تغییرات نور سیستم در بیشینه های اول ودوم(فازهای ۰/۲۵و۰/۷۵)،بصورت چرخه ای بوده و تناوبی حدود۲۳/۸ سال را نشان میدهد.از طرفی تحلیل داده های O-C تغییرات پریود مداری با تناوب ۲٤ ساله را نشان میدهد.دامنه تغییرات نور سیستم در بیشینه هاودر فیلترهای Bو V در حدود 0.19 ≈ ΔV و 0.16 ≈ ΔB،واین تغییرات نور همفازی نسبتاً خوبی با شاخص رنگ(B-V) سیستم دارد.این سه نتیجه اخیر در توافق با نظریه اپلیگیت [4] است که براساس آن یکی از مهمترین عوامل تغییرات پریود مداری در سیستم ناشی از فعالیت چرخه مغناطیسی،حدود 23.8 ساله، وعامل دیگر انتقال جرم متقابل بین همدمهامی تواند باشد

Isobaric thermal instability in a contracting axisymmetric cylindrical molecular cloud

Mohsen Nejad-Asghar[1,2]
[1] *Department of Physics, Faculty of Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran*
[2] *Faculty of Physics, Damghan University of Basic Sciences, Damghan, Iran*

Molecular gases extend from the scale of the cloud down to much smaller masses for unbound structures. The criterion of isobaric thermal instability in a contracting magnetized molecular cloud is investigated. We consider a cylindrical molecular gas including diffusion of the magnetic field, and contracting because of its self-gravity. The resulted criterion of isobaric thermal instability shows that although the thermal conduction can suppress the perturbations, the contraction destabilizes it. Also suppression of perturbations via thermal conduction process is more effective at outer regions of the cloud. Overcoming on contraction effect, the thermal conduction may eventually stop the formation of condensations via isobaric thermal instability.

کیهانشناخت فانتوم-گونه بدون میدان فانتوم

نوذری ، کوروش [۱]

[۱] *دانشگاه مازندران ، گروه فیزیک*

چکیده

روش های نظری متفاوتی برای توصیف فاز شتابدار فعلی عالم ارائه شده اند که از جمله آنها می توان به مدلهای LCDM، مدلهای کوانتسنس ، مدلهای فانتوم و البته گرانش اصلاح شده اشاره کرد. در اینجا رده جدیدی از مدلها مبتنی بر مدل شامه ای DGP معرفی می گردند که رفتاری فانتوم گونه اما بدون میدان فانتوم از خود نشان می دهند. این رفتار ناشی از استتار ثابت کیهانشناختی روی شامه در اثر گرانش القا شده است. نقش هندسه توده بر این استتار را مورد توجه ویژه قرار می دهیم و نشان می دهیم چگونه هندسه تابدار توده منجر به تشدید این استتار و رفتار فانتوم گونه می شود. فضای پارامترهای این مدل می تواند در تقابل با مشاهدات منجر به قیدهای مهمی بر مدل DGP تابدار گردد.

کمیتهای پایای کرمچاله های مغناطیسی چرخان در گرانش اینشتین- بورن- اینفلد

هندی ، سید حسین

بخش فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه یاسوج ۷۵۹۱٤ ، یاسوج

چکیده

در این مقاله در ابتدا تکنیک کانترترم به عنوان یک روش کارآمد جهت محاسبه کمیتهای پایا معرفی خواهد شد. سپس از این روش جهت محاسبه ی کمیتهای پایای جوابهای مغناطیسی چرخان در گرانش اینشتین-بورن-اینفلد، که به صورت کرمچاله از آن تعبیر می شود، استفاده می گردد. در نهایت بار الکتریکی این کرمچاله به صورت تابعی از پارامتر دوران محاسبه می گردد.

M/L of spiral galaxies in Sobouti's model of modified gravity

A.Hasani-zonooz, H.Haghi, Y.Sobouti
IASBS

Abstract

There are tow explanations for the mass discrepancy problem. Assuming a large quantities of unseen matter along with these systems or changing the Newtonian gravity law on these scales. The measured rotation curves of spiral galaxies constitute the ideal dataset to confront such ideas.

We have tested the ability of Sobouti's model to explain the rotation curves of different galaxies in details. The values of the fitted parameter, the value of M/L, are reasonable in terms of population synthesis models.

Testing fundamental physics with distant star clusters: theoretical models for pressure-supported stellar systems

Hosein Haghi[1,3⋆], Holger Baumgardt[3], Pavel Kroupa[3], Eva K. Grebel[4], Michael Hilker[5]and Katrin Jordi[4]
[1] *Institute for Advanced Studies in Basic Sciences (IASBS) , P. O. Box 45195-1159 Zanjan 45195*
[3] *Argelander Institute for Astronomy (AIfA), Auf dem Hügel 71, D-53121 Bonn, Germany*
[4] *Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum fuer Astronomie, Universitaet Heidelberg/Germany*
[5] *ESO, Garching/Germany*

Accepted .... Received ...; in original form ...

ABSTRACT

We investigate the mean velocity dispersion and the velocity dispersion profile of stellar systems in MOND, using the N-body code N-MODY, which is a particle-mesh based code with a numerical MOND potential solver developed by Ciotti, Londrillo and Nipoti (2006). We have calculated mean velocity dispersions for stellar systems with Plummer density distribution with masses in the range of $10^4 M_\odot$ to $10^9 M_\odot$ and that are either isolated or immersed in an external field. Our integrations reproduce previous analytic estimates for stellar velocities in systems in the deep MOND regime ($a_i, a_e \ll a_0$), where the motion of stars is either dominated by internal accelerations ($a_i \gg a_e$) or constant external accelerations ($a_e \gg a_i$). In addition, we derive for the first time analytic formulae for the line-of-sight velocity dispersion in the intermediate regime ($a_i \sim a_e \sim a_0$). This allows for a much improved comparison of MOND with observed velocity dispersions of stellar systems. We finally derive the velocity dispersion of the globular cluster Pal 14 as one of the outer Milky Way halo globular clusters that have recently been proposed as a differentiator between Newtonian and MONDian dynamics.

(n+1)-Dimensional Lorentzian Wormholes in an Evolving Cosmological Background

E. Ebrahimi and N. Riazi
Department and Biruni Observatory, Shiraz University, Shiraz

Abstract

We discuss *(n+1)*-dimensional dynamical wormholes in an evolving cosmological background with a throat expanding with time. These solutions are examined in the general relativity framework. A linear relation between diagonal elements of an anisotropic energy-momentum tensor is used to obtain the solutions. The energy-momentum tensor elements approach the vacuum case when we are far from the central object for one class of solutions.
Finally, we discuss the energy-momentum tensor which supports this geometry and taking into account the energy conditions.

تاثیر باد روی قرص های پیش ستاره ای نازک خودگرانشی

عباسی، شهرام[۱]، آتشی، مهدی [۱]

[۱] دانشکده فیزیک دانشگاه علوم پایه دامغان

چکیده

ما در این مقاله اثر باد را روی تحول دینامیکی قرص های برافزایشی نازک پیش ستاره ای بررسی می کنیم. حلهای خودمشابهی و نیمه تحلیلی ما تحول زمانی قرص را در حد برافزایش آهسته توصیف می کند. ما از الگوی بسط توانی بر حسب شعاع برای باد استفاده کرده ایم. در این مدل آهنگ از دست دادن جرم به دلیل وجود باد، تابعی توانی از شعاع قرص است. نشان داده ایم که اثر باد در ساختار دینامیکی در قسمتهای خارجی قرص اهمیت بیشتری پیدا می کند. سرعت شعاعی در فواصل دور از قرص در حالتی که اثر باد را افزایش می دهیم، افزایش می یابد، که به معنی افزایش آهنگ برافزایش در نواحی خارجی قرص به نسبت نواحی داخلی آن است. حلهای ما نشان می دهد که در نواحی داخلی قرص آثار از دست دادن جرم بواسطه حضور باد قابل صرف نظر کردن است. ناحیه ای که اثر باد در قرص نمایان می شود در حد باد قوی به سمت مرکز قرص میل می کند. ما حلهای خود را بر اساس دو مدل استاندارد وشکسانی آلفا و بتا جهت مقایسه ارائه نموده ایم.

حل تحلیلی معادلات ناویر استوکس در یک بعد، برای محیطهای میان ستاره ای رقیق اپتیکی(حالت همدما)

عطارد، سعید[۱] خداکریم اردکانی، محمدرضا[۲] عابدینی، یوسفعلی[۳]

[۱] گروه فیزیک، دانشگاه یاسوج، یاسوج

[۲و۳] گروه فیزیک، دانشگاه زنجان، زنجان

چکیده

نشان می دهیم که با اعمال ریاضیات مناسب، می توان معادلات ناویر استوکس حاکم بر محیطهای میان ستاره ای که دستخوش سرمایش هستند را در حالات مختلف حل تحلیلی کرد. تکنیک به کار رفته در نوع خود، نو و جالب بوده و نتایج حاصله با شرایط مرزی مناسب سازگار اند.

اثر باد ستاره اي در تحول ستاره نوتروني در دوتايي ها

استادنژاد، ستاره[۱] جهانميري، مهدي[۲]

[۱] دانشگاه شيراز، دانشكده علوم، بخش فيزيك

[۲] دانشگاه شيراز، دانشكده علوم، بخش فيزيك

چكيده

با توجه به اثر انباشت جرم در ستاره نوتروني، به واسطه باد ستاره اي از ستاره همدم، در دوتايي هاي كم جرم و ضمن در نظر گرفتن مدل SIF[2] براي تحول ميدان مغناطيسي، تحول پريود چرخشي و نيز تحول ميدان مغناطيسي در هسته و سطح ستاره نوتروني مورد بررسي قرار مي گيرد و تحولات آنها به ويژه پريود چرخشي و فاز هاي تحولي در مدت زمان 10^{10} yr را با مدلسازي عددي دنبال مي كنيم.

آثار هدایت گرمایی بر قرص برافزایشی با پهن رفت غالب و میدان مغناطیسی چنبرهای الگوی وشکسانیα

دکتر جمشید قنبری(1),دکتر شهرام عباسی(2),وفا امیدوار(1)

(1)گروه فیزیک دانشگاه فردوسی مشهد,ایران

(2)گروه فیزیک دانشگاه دامغان ,ایران

چکیده

در این تحقیق قرص چرخان اطراف یک سیاهچاله به جرم M ودر حالت پهن رفت غالب را در نظر می گیریم وشاره برافزایشی را در حالت پایا وبا تقارن محوری فرض می کنیم. قرص از لحاظ هندسی نازک است و در مختصات استوانه ای از معادلات شاره در راستای عمودی انتگرال می گیریم(1).همچنین فرض می کنیم که کمیت های فیزیکی سیستم فقط تابعی از r باشد و از اثرات نسبیتی صرفنظر می کنیم و از گرانش نیوتنی استفاده می کنیم همچنین فرض می کنیم که ا لگوی ناشی از اتلاف وشکسانی و هدایت گر مایی در حال تعادل با انرژی آزاد شده توسط تابش باشد.

[2] Slow down induced field decay

بررسی‌مشاهده‌ی چشمه‌های EGRET توسط آرایه‌ی چرنکوف‌در انرژی‌های بسیاربالا

بایسته، شیما [۱] خاکیان قمی، مهدی[۲]حامدی وفا، هاشم[۳]

[۱] دانشگاه زنجان گروه فیزیک، [۲] دانشگاه صنعتی امیرکبیر گروه فیزیک، [۳] دانشگاه بین‌المللی امام خمینی گروه فیزیک

چکیده

به منظور تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از آرایه‌ی چهارتایی چرنکوف آبی، توزیع‌های زاویه‌ای محلی و نقشه‌ای از مؤلفه‌های مختصات کهکشانی رخدادهای ثبت شده به دست آمد، سپس با استفاده از روش Li-Ma، نقاط برجسته بر روی نقشه‌ی ذکرشده و با مقایسه با کاتالوگ EGRET، چندین چشمه با اهمیت آماری قابل ملاحظه یافت شدند. در این روش دیده شد که چشمه‌های مشاهده شده به دلیل خطای زیاد در آزمایش دقیق نبوده و اهمیت آماری آن‌ها کم است. بنابراین داده‌ها به چهار قسمت تقسیم شدند و مجددا" همین عمل تکرار شد. نتیجه‌ی به دست آمده این بود که چشمه‌های متفاوتی در این چهار قسمت مشاهده شدند که نشان می‌داد افزونی به دست آمده در حد افت و خیزهاست و با این مقدار داده‌ی کم و دقت اندازه‌گیری دستگاهی نمی‌توان به این ترتیب چشمه‌های گاما را مشاهده کرد.

PSF matched photometry of ISAAC GOODS/ADP images

Hossein Teimoorinia[1] and Behrooz Shirzadian[2]

[1] Institute for Advanced Studies in Basic Sciences (IASBS), P. O. Box 45195-1159, Zanjan 45195 , Iran

[2] Sufi Razi Academic Institute, Zanjan, Iran

Abstract

When doing photometry on crowded star fields, such as globular clusters or open clusters, aperture photometry will not yield reliable results. It is better to use a PSF: a Gaussian that can be fitted to all of the stars in the field in order to find their magnitudes by photometry. Photometry is conducted by gathering radiation in a telescope, passing it through specialized optical filters, and then capturing and recording the light energy with a photosensitive instrument like CCD.

Images of an object appear in the detector as the convolution of the true object with the system PSF. The PSF is the Point Spread Function, and is shape of a star (or point source) as imaged by the telescope. For doing photometry with different instruments or seeing conditions, PSF matched photometry is a method to obtain accurate colours of celestial objects. In this paper we use the final ISAAC GOODS/ADP release (Fig. 1) to obtain a suitable PSF kernel with χ^2 minimization method and find that H band has the worst PSF of ISAAC/VLT images and match all other bands to this PSF.

بررسی نوسانات ایستاده لوله های تاج خورشید با بتای کم

جباری،سارا[۱] ، خشکرودی،آزاده[۱] ، صفری،حسین [۱]

[۱]گروه فیزیک دانشگاه زنجان

چکیده

امواج مغناطوآکوستیکی که در پلاسمای تاج خورشید انتشار می‌یابد دارای دو مد اصلی سریع (کینک و سوسیس) و آرام (امواج صوتی) می‌باشد. با بررسی‌های انجام شده روی مدهای سریع می‌توان پریود مد پایه p_1 و پریود اولین مد نوسانی p_2 را بدست آورد. تحقیقات نشان می‌دهد که نسبت p_1 / p_2 برای یک ماده همگن برابر با ۲ می‌باشد اما در حالت مدل ناهمگن این نسبت می‌تواند کوچکتر از ۲ باشد. با استفاده از انحراف این نسبت از ۲ می‌توان پارامترهای ساختاری تاج در لرزه‌شناسی تاج را بدست آورد. چند اثر لایه‌بندی عرضی چگالی، لایه‌بندی طولی چگالی و لایه‌بندی گرانشی چگالی در میزان انحراف نقش دارند. ما در ادامه‌ی کارهای انجام شده توسط مک ایوان و همکاران برای بررسی رابطه‌ی این نسبت با سایر پارامترهای تاجی در حالت مدهای آرام با بتای کم، با استفاده از معادلات MHD و در مدل لوله‌های بلند و باریک با میدان مغناطیسی یکنواخت در راستای لوله معادله‌ی کلین گوردون را بدست آوردیم که با استفاده از حل دیفرانسیلی این معادله می‌توان با محاسبه‌ی ویژه توابع آن به نتایج مفید دست یافت.

تعیین طیف شار گاماي حاصل از ابرنواختر

رستمي حسين خاني، مهدي[۱]؛ فاطمي، سيد جليل الدين[۱]؛ شاهرخ، عبدالرحمن[۱]؛

[۱]گروه فیزیک ، دانشگاه شهید باهنر کرمان ، بلوار۲۲بهمن ، کرمان

چکیده

برخلاف بعضي از محققين كه آشكارسازي منشأ ابرنواختري پرتوهاي كيهاني را در ناحيه پرتوهاي گاما مورد سئوال قـرار ميدهند و گاماي مشاهده شده را حاصل از پديده هاي ديگري مي دانند. با محاسبه طيف پرتوهاي كيهاني با فرض دومدل ابرنواختري آكسفورد و برزكو و انتشار ذرات در محيطهاي ناهمگن پيشنهادي لاگـوتين وهمكـاران[۱] روشـي بـر تأييـد مشاهده پذير بودن منشأ ابرنواختري كهكشاني پرتوهاي كيهاني در ناحيه پرتو گاما ارائه ميشود.

تخمین تابش کلی خورشید در خوزستان با استفاده از مدل MS

سروش فر، صاحب[۱] عصاره، حبیب الله [۲]

[۱و۲] دانشگاه شهید چمران اهواز- دانشکده علوم – گروه فیزیک

چکیده

شناخت مقدار تابش خورشیدی در یک منطقه، نقش مهمی در زمینه فیزیک انرژی خورشیدی ایفا می کند. در این مقاله از مدل MS (مدل اصلاحی سباغ) برای پیش بینی میانگین ماهانه، تابش خورشیدی روزانه در ٤ ایستگاه استان خوزستان استفاده شده و مقدار تابش خورشیدی برای ماه های مختلف سال بدست آمده است. محاسبات نشان می دهند که بهبهان با $MJm^{-2}day^{-1}$ **(۲٦,۲۳)** *در تابستان، بیشترین تابش خورشیدی را دارد و کمترین مقدار تابش در فصل سرما، حدود* $(۱۰,۰٤\ MJm^{-2}day^{-1})$ *متعلق به دزفول می باشد. بر اساس نتایج حاصل از پارامترها، داده های محاسبه شده توافق نسبتا" خوبی با داده های واقعی دارند. داده های به کار برده شده شامل ارتفاع، میانگین ماهانه تعداد روزهای گرد و غباری، دما، رطوبت نسبی، ساعت آفتابی و عرض جغرافیایی هستند که از اداره کل هواشناسی استان خوزستان اخذ گردیده اند.*

مطالعه مدل گرانشي $R-\mu^4/R$ در سيستم هاي خورشيدي

سعيدي، خالد؛ وجدي، آرام

گروه فيزيك، دانشكده علوم، دانشگاه كردستان، سنندج

چكيده

در اين مقاله مدل $R-\mu^4/R$ از گرانش $F(R)$ در سيستم هاي خورشيدي مورد مطالعه قرار گرفته و يك متريك با تقارن كروي براي اين مدل گرانشي به دست آمده، به طوري كه به ازاي $\mu=0$ متريك به دست آمده به متريك شوارتز شيلد تبديل مي شود.

تجزيه وتحليل پرتوهاي گاماي پرانرژي حاصل از باقيمانده هاي ابرنواختري بااستفاده از مشاهدات

شاهرخ، عبدالرحمن[۱] فاطمي، سيدجليل الدين[۱] رستمي حسين خاني،مهدي[۱]

[۱] گروه فيزيك، دانشگاه شهيدباهنر كرمان، بلوار۲۲بهمن، كرمان

چكيده

مشاهدات پرتوهاي گاماي TeV از باقيمانده هاي ابرنواختري تا قبل از اختراع تلسكوپهاي هس بسيار محدود بوده است.در اين تحقيق با استفاده از مشاهدات هس براي چند باقيمانده منشاء پرتوهاي گاماي حاصل از آنهابررسي شده است. و نما در طيف انرژي هسته هاي پرتوهاي كيهاني محاسبه شده است.

بررسی ساختار ایستا و متقارن محوری یک قرص مغناطیده ی وشکسان در هندسه شوارزشیلد

شقاقیان، محبوبه

دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات فارس

چکیده

در این تحقیق، ما دینامیک سیال وشکسان اطراف یک جسم فشرده را در دو حالت سیال مغناطیده و نامغناطیده به ازای دو معادله حالت مختلف بررسی می نماییم.

بررسی سایه ماه با آرایه بهمن های گسترده هوایی

شیدایی فرزانه[1]، بهمن آبادی محمود[1]، صمیمی جلال[1]

[1] دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

چکیده: در این مقاله به بررسی سایه ماه در داده های آرایه کوچکی بهمن های گسترده هوایی می پردازیم. با ۲۵۰۰۰۰ رخداد ثبت شده در آرایه آشکارسازهای سوسوزن سایه ماه با ارزش آماری بیشینه 9.4σ دیده شده است. علاوه بر این با شبیه سازی ۵ میلیون رخداد، تاثیر دقت زاویه ای را در داده های شبیه سازی شده برای رویت سایه ماه بررسی کردیم.

طبقه بندی ریخت شناختی کهکشان‌ها به وسیله‌ی تجزیه‌ی شماک‌ها[أ] در ۱۰ خوشه‌ی کهکشانی دور

صداقت‌کیش، آروین[۱]

[۱] مؤسسه سپهر اختر شیراز

چکیده

در این مقاله تجزیه‌ی خطی شماک‌ها برای طبقه‌بندی ریخت شناختی کهکشان‌های ۱۰ خوشه‌ی کهکشانی دور برگرفته از تصاویر WFPC-2 به کار گرفته شده. تصاویر مورد بحث حاوی حدود ۹۰۰۰ کهکشان است. پس از تجزیه‌ی کهکشان‌ها تجزیه تجلیل مولفه‌های این شماک‌ها نشان داد که می‌توان تعداد ابعاد فضای آن ها را به ۱۱ کاهش داد و پس از بررسی آماری با نمونه‌هایی که از روش‌های دیگر انجام شده بود مشخص شد که هر یک از این ۱۱ مولفه‌ی اصلی حاوی اطلاعات ریخت شناختی منحصر به فردی هستند کهکشان‌ها به ۸ رده‌ی ریخت شناختی مختلف تقسیم شدند و رابطه‌ی آن‌ها با هر یک از شماک‌های تجزیه شده بررسی شد. در نتیجه مشخص شد که می توان با تقریب خوبی بعضی از شماک‌ها را با یکی از رده‌های ریخت شناختی کهکشانی هابل مرتبط کرد. مطالعات بیشتر نشان داد که رده‌بندی از طریق شماک‌ها با ویژگی‌های غیر ریخت شناختی کهکشان‌ها نیز به نحو مطلوبی مرتبط است، هر چند که میزان ارتباط با مورد قبل یکسان نیست. تفاوت‌های کوچکی در نتیجه بدست آمده با مطالعاتی که پیش از این با همین روش بر داده‌های دیگر انجام شده بود، در نتایج آماری وابستگی شماک‌ها و رده‌های هابلی، وابستگی با ویزگی‌های غیر ریخت شناختی و یافتن رده‌های جدید به چشم می‌خورد.

ایران و اختر شناسی در جهان

صفایی اسداله

رصدخانه دانشگاه کاشان

چکیده

در این مقاله به اختصار اختر شناسی قدیم ایران را از چهار جنبه بررسی می کنیم. یکی دیدگاه اسطوره شناسی که می توان بسیاری از نمادها و آثار فرهنگ غنی باستانی ایران رادر نجوم دنیا پیدا کرد. دوم دیدگاه اندازه گیری و محاسبات نجوم که ایرانیان نتنها مخترع مهمترین ابزارهای نجوم قدیم بودند. بلکه اندازه گیریهای شایان توجهی نیز انجام داده اند که تا زمان پیدایش ابزار های اپتیکی کم نظیر یا بی نظیر است.در این بخش به شرح مختصری در مورد بعضی از ابزارهای نجوم قدیم می پردازیم. سوم دیدگاه کاربرد روزمره نجوم که در مواردی همچون گاهشماری تا حداکثر دقت را به خرج داده اند.و چهارم تنجیم یا احکام نجوم که اگرچه مبانی علمی آن از بین رفته ولی با یک باز نگری می توان عمق مفاهیم نهفته در آن را به دست آورد.سپس تاثیرات ورود ابزارهای اپتیکی و مدرن بر رویکرد فعلی نجوم و زندگی بشر را شرح می دهیم. و به جایگاه نجوم ایران در جهان اشاره ای مختصر می کنیم.

بررسی ثابت هابل

محمود رضا عشاق[۱] امیرحسین عباسی[۱]

گروه فیزیک-دانشکده علوم-دانشگاه تربیت مدرس-تهران

چکیده

قرن گذشته قرنی بود که در آن دید ما نسبت به عالم عوض شد.قبل از آن فرض می شد که عالم در یک حالت ایستا قرار دارد و از ابتدای خلقت عالم، عالم به همین شکل بوده است. در ابتدای این قرن به کمک پیشرفت تکنولوژی و ساخت تلسکوپ های پیشرفته تر ادوین هابل توانست مشاهده کند که اجسامی که تا قبل آن ناشناخته بودند چیزی جزء کهکشانها نیستند،چند سال بعد هابل مشاهده کرد که سرعت دور شدن این کهکشانها با فاصله آنها از ما یک رابطه خطی دارد و هر چه فاصله آنها از ما بیشتر می شود سرعت دور شدن آنها نیز افزایش می یابد.

هابل در ابتدا مقدار ثابتی که در این رابطه خطی وجود داشت برابر$۵۰۰\ Km/Mpcs$ به دست آورد که این ثابت بعد ها به ثابت هابل معروف شد.

فریدمن در اوایل قرن بیستم با استفاده از متریک روبرتسون و واکر (متریک روبرتسون و واکر متریکی است که عالمی همگن و همسانگرد در سه بعد مکان را توصیف می کند)معادله انیشتن در نسبیت عام را حل کرد و به دو معادله که توصیف کننده دینامیک عالم است رسید.انبساط عالم از نتایج حل معادلات فریدمن است.در معادلات فریدمن پارامتری که توصیف کننده سرعت انبساط عالم است پارامتر هابل است که مقدار این پارامتر در زمان حال، ثابت هابل است

در این مقاله ما به بررسی راه های به دست آوردن ثابت هابل و سپس به کارهای انجام شده توسط گروه های مختلف برای به دست آوردن مقدار دقیق آن و در نهایت به نتایجی که در سالهای اخیر به دست آمده و کارهای در دست انجام برای آینده ،می پردازیم.

انرژی تاریکِ پویا حاصل از بعد پنجم

حمزه علوی راد، نعمت الله ریاضی

بخش فیزیک و رصد خانه بیرونی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

چکیده

در این مقاله، مدلی برای انرژی تاریک پیشنهاد می کنیم که بر اساس نظریه های گرانشی اصلاح شده ی کاوزا کلاین غیرفشرده در حالت انحنای ثابت در پنج بعد می باشد. هر چند که این مدل در پنج بعد دارای ثابت کیهانشناسی غیر متغییر است ولی در چهار بعد، با تفسیر بعد پنجم به عنوان منبع انرژی تاریک، مدلی دینامیک برای انرژی تاریک بدست می آوریم.

نورسنجي و تحليل منحني نوري ستاره دوتايي گرفتي SW Lac

حميد رضا غلامحسين پور[۱]،كاظم نفيسي[۲]

[۱و۲] گروه فيزيك، دانشكده علوم، دانشگاه بيرجند

چكيده

نورسنجي سيستم SW Lac در طول ۴ شب در ماههای سپتامبر و اکتبر ۲۰۰۷ در رصدخانه ابوریحان بیرونی دانشگاه شیراز صورت گرفت و منحني‌هاي نوري در فيلترهاي B و V بدست آمد. زمان كمينه سيستم محاسبه و آهنگ تغييرات پريود سيستم، با استفاده از منحني o-c تعيين شد با استفاده از برنامه ويلسون دوني (۱۹۹۸) منحني‌هاي نوري اين سيستم دوتايي مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت و پارامترهاي هندسي و فيزيكي آن محاسبه گرديد. سپس پيكربندي سيستم مورد بررسي قرار گرفت و آهنگ انتقال جرم بين دو مولفه نيز برآورد گرديد.

کوانتش در سیستم های گرانشی شبه منظومه شمسی

قاری، امیر[۱] عصاره، حبیب اله [۲] سروش فر، صاحب[۳]

[۱و۲و۳] دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

فاصله مداری سیارات از خورشید با قانون مجذور فاصله به شکل $r_n = r_1 n^2$ *شرح داده می شود، که* n *عدد طبیعی متوالی است و* r_1 *فاصله میانگین مداری برای* $n=1$ *برای هر سیستم مرکزی است. سیارات خاکی و مشتری گون بطور جداگانه بررسی می شوند. فرض اساسی این است که تکانه زاویه ای مداری کوانتیده است، در نتیجه پارامترهای مداری نیز کوانتیده هستند[۱].*

ناپایداری حرارتی ابرهای مولکولی با حضور اثر هال

علیرضا خصالی، محسن نژاد اصغر، سیده معصومه قریشی

گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران

چکیده

تحت شرایط و حالات مختلفی، تعادل حرارتی ناپایدار است و می تواند، منجر به شکل گیری نواحی با چگالی بالاتر و دمای پایین تر گردد. درمغناطوهیدرودینامیک (MHD)ایده ال یون ها و الکترون ها تحت تاثیر میدان مغناطیسی قرار می گیرند. اثر هال در یک پلاسما زمانی روی می دهد که الکترون ها قادر باشند به میدان مغناطیسی گره خورده و در نتیجه یون ها نسبت به آن ها یک حرکت رانشی داشته باشند. در این حالت، قانون اهم تغییر یافته و معادلات حاکم بر مغناطوهیدرودینامیک (MHD) را تحت تاثیر قرار می دهد در این مقاله، اثر هال را بر معادلات حاکم بر یک ابر مولکولی با یونیدگی ضعیف اعمال کرده و پایداری و ناپایداری حرارتی سیستم را مورد بررسی قرار دادیم.بدین ترتیب، شرایطی که می تواندمنجر به پاسخ ناپایدار در محیط گردد را بدست آوردیم.

اثر اختلاط فازی روی میرایی بسته موج آلفن ایستاده برشی

کیومرث کرمی، زانیار ابراهیمی

دانشگاه کردستان، گروه فیزیک

چکیده

اثر اختلاط فازی روی میرایی یک بسته موج آلفن ایستاده برشی در محیطی با سرعت آلفن غیر یکنواخت مورد بررسی قرار می گیرد. با استفاده از روش عددی تفاضل متناهی، معادلهٔ موج آلفن برای این بسته موج در حالت پایه، به صورت عددی حل می شود. نتایج ما نشان می دهد که تطبیق با نتایج هیوارتز و پریست [۲] برای اعداد رینولدز و لوندکویست $R \approx S \geq 10^8$ صورت می گیرد. برای مقادیر کوچکتر از این، اثر ناشی از پهن شدگی بستهٔ موج بر اثر میرایی موج غالب می شود.

تحلیل منحنی سرعت ستاره های دوتایی طیفی
AB And, NSV 223, HS Her, V2082 Cyg
با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

کیومرث کرمی[1]، کمال قادری[1]، رزیتا محبی[1]، رحمت صادقی[2] و محمد مهدی سلطانزاده[1]

[1] گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه کردستان

[2] گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه کردستان

چکیده

دراین مقاله از یک شبکه عصبی مصنوعی جهت تخمین المانهای مداری ستاره های دوتایی طیفی استفاده می شود. با استفاده از داده های تجربی سرعتهای شعاعی ٤ سیستم دوتایی طیفی دوخطی AB And، NSV 223، HS Her و V2082 Cyg، المانهای مداری و طیفی را استخراج می نماییم. محاسبات عددی ما نشان می دهند که نتایج به دست آمده با نتایجی که دیگران به روش های دیگر قبلا استخراج نموده اند، مطابقت خوبی دارند.

مدل مغناطوهیدرودینامیکی پلاسما در سحابی سیاره نما

علیرضا خصالی ، محسن نژاد اصغر، خداداد کوکبی

گروه فیزیک ،دانشگاه مازندران

چکیده

بررسی ریخت شناسی سحابی های سیاره نما به دلیل تنوع سحابی ها در ساختار از روش های مختلفی صورت می پذیرد. مدل دو باد ستاره ای برای سحابی های کروی از مقبولیت بالایی در بین اختر فیزیکدانان برخورداراست . سحابی های سیاره نمای دوقطبی و بیضوی به روش باد ستاره ای قابل توصیف نمی باشد. در این مقاله با استفاده از معادلات مغناطوهیدرودینامیک و روش حل خودمشابهی دینامیک اینگونه از سحابی ها را مورد بررسی قرار دادیم.

Tracking Live Evolution of Semiregular Pulsators

Moravveji, E.[1], Guinan E. F.[2], Sobouti Y.[1] and Nasiri S.[1]

[1] *IASBS, Department of Physics, P.O.Box 45195-1159, Zanjan, Iran*

[2] *Villanova University, Department of Astronomy, 800 Lancaster Ave, Villanova, PA 19085, USA.*

Cool, massive, evolved stars known as red supergiants show light variations on time scales of the order of months to years. Their variability corresponds to different phenomenon, most prominant of which is extensive surface convection. Here, the change in period and amplitude of pulsations of α Her over time is shown as an example of such stars through wavelet analysis, and some open questions are introduced.

سازگاری اندیس های ژئومغناطیسی با بعضی پارامترهای خورشید

معصوم زاده، نفیسه[۱] ؛ عجبشیری زاده، علی [۱و۲]

[۱] *دانشگاه تبریز، دانشکده فیزیک، گروه اخترفیزیک، تبریز، ایران*

[۲] *مرکز تحقیقات نجوم و اخترفیزیک مراغه، مراغه، ایران*

چکیده

جهت پیش بینی چرخه فعالیت خورشیدی آینده (چرخه ۲٤) نیاز به اطلاعات مربوط به اثرات فعالیت خورشیدی در فضای بین سیارات در ارتباط با وزش باد خورشیدی که به طور دائم به صورت باد آرام و باد تند خورشید را ترک می کند، می باشد.این موضوع تنها با مطالعه اثرات ژئومغناطیسی ایجاد شده بوسیله باد خورشیدی در هلیوسفر و اتمسفر سیارات امکان پذیر است. در این رابطه از دیدگاه اخترفیزیکی با مطالعه چندین پارامتر موثر نظیر اندیس های ژئومغناطیسی وتغییرات آنها بر حسب زمان و مکان به هنگام روز و شب استفاده شده است. تجزیه وتحلیل داده های رصدی جمع آوری شده از طریق رصد خانه های زمینی و فضایی اقدام گردیده است و نتیجه محاسبات به دست آمده در مقاله ارائه و تعبیر فیزیکی می گردد.

Spherical Collapse in MOND

M. Malekjani (1) , S. Rahvar (2) , H. Haghi (3)

[1] *Bu- AliSina University, Department of Physics, Hamedan, Iran.*
[2] *Sharif University of Technology, Department of Physics, Tehran, Iran.*
[3] *Institute for Advanced Studies in Basics Science, Zanjan, Iran*

Abstract:

We extend the spherical collapse model in the context of MOND starting with the linear Newtonian structure formation followed by the MONDian evolution. In MOND the structure formation growth speed up without a need for dark matter. Starting with the top-hat over-dense distribution of the matter, the structures virialize with a power-law profile of the distribution of matter. We show that the virialization process takes place gradually from the center of the structure to the outer layers. In this scenario the smaller structures enter to the MONDian regime earlier and evolve faster, hence they are older than larger structures. We also show that the virialization of the structures occur in the MONDian regimes, in which the smaller structures have stronger gravitational acceleration than the larger ones. This feature of the dynamical behavior of the structures is in agreement with this fact that the smaller structures as the globular clusters or galactic bulges have been formed earlier and contain least dark matter.

بررسی ناپایداری گرانشی ابرهای مولکولی لایه ای با حضور میدان مغناطیسی و پخش دوقطبه

علیرضا خصالی، محسن نژاداصغر، سیده سحر موسوی کومله

گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران

چکیده

در این مقاله به بررسی تحول اغتشاشات کوچک در سیستمهای سیال خودگرانشی در حضور میدان مغناطیسی و پخش دو قطبه می پردازیم. بدین منظور از در ابرهای مولکولی لایه ای استفاده کرده و معادله های حاکم بر آن بیان شده است . در این ابر معادله حالت همدما در نظر گرفته شد و به عنوان اولین گام ابر غیر اغتشاشی را در تعادل هیدروستاتیکی فرض می نماییم. از اینرو میدان مغناطیسی یکنواخت خواهد بود ودر طی تحول آن پخش دو قطبه تاثیر جالبی بر دینامیک ابر خواهد داشت.با اعمال اغتشاش کوچکی به حالت تعادل ابر به بررسی تحول ابر مولکولی لایه ای پرداختیم. مکانهایی از ابر لایه ای که می تواند منجر به ناپایداری گرانشی شود را بدست آوردیم.

نورسنجی و رسم منحنی قدر- رنگ خوشه کروی M13

نصیری قیداری، سعد الله[۲و۱] ملایی نژاد، علیرضا[۱]

[۱] گروه فیزیک دانشگاه زنجان

[۲] دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

چکیده

بر اساس تصاویر خوشه کروی M13 که در سه فیلتر استاندارد جانسون UBV توسط آشکارساز CCD از ناحیه مرکزی تا غربی این خوشه تهیه شده ، به رسم منحنی قدر ظاهری – رنگ برای این خوشه اقدام نموده ایم. به منظور امکان مطالعه دقیق مسیر تحولی ستارگان در این خوشه کروی ، تصویر به سه بخش بر حسب فاصله از مرکز خوشه تقسیم و ۱۸ مجموعه متفاوت از ستارگان این خوشه در هر بخش به عنوان مدل تابع توزیع نقطه ای انتخاب و نورسنجی بر اساس کد IRAF/DAOPHOT بر روی آنها انجام گرفته است. بر این اساس ، تشخیص رشته اصلی ، رشته غول ، رشته زیر غول و شاخه افقی در این خوشه کروی فراهم شده است

زمان پلانک به عنوان مبدأ کوانتومی انفجار بزرگ

نادری، نگار[۱] عصاره، حبیب اله [۲]

دانشگاه شهید چمران اهواز[۱]

دانشگاه شهید چمران اهواز[۲]

چکیده

تحول جهان از مبدأ کوانتومی با استفاده از اصل عدم قطعیت با مقیاس زمانی ای برابر با زمان پلانک برای محاسبه ی دما و چگالی اولیه ی جهان بکار برده شده است. در این راستا اندازه گیری دمای کنونی تقریبی پس زمینه ی میکروموجی به عنوان شاخص درنظر گرفته شده و درضمن برخی از پارامترهای مهم عالم از جمله چگالی، ثابت هابل و سن کمینه ی آن محاسبه شده و مورد بررسی قرارگرفته است. مقدار دمای کنونی زمینه ی میکروموجی ۱/۷ کلوین، مقدار ثابت هابل کنونی ٦٧ (km/s)/Mpc و سن کمینه ی عالم ۱۵ میلیارد سال پیش بینی شده است.

رصد و ثبت بارش شهابي جوزايي در آذرماه سال ۱۳۸۷
ثبت ميزان اوج بارش، توزيع قدري و توزيع سمتي شهاب ها

نيلفروشان، محمد[۱]؛ عابديني، يوسفعلي[۲]

[۱] گروه فيزيک دانشگاه زنجان، کيلومتر ٦ جاده زنجان ـ ميانه، زنجان

[۲] گروه فيزيک دانشگاه زنجان، کيلومتر ٦ جاده زنجان ـ ميانه، زنجان

چکيده

بارش شهابي جوزايي، در سال جاري در بامداد روز يکشنبه ۲۴ آذرماه به اوج خود، يعني حدود ۲۰۰ شهاب در ساعت در بهترين شرايط رصدي رسيد. در حالي که زمان اوج آن به وقت ايران بسيار مناسب پيش بيني شده بود، اين بارش تنها توسط يك گروه ايراني و براي تحليل هاي علمي از دو ناحيه در شهرهاي کرج و قزوين رصد شد و اطلاعات حاصل از ثبت آن مورد استفاده پايگاه اينترنتي سازمان بين المللي شهاب[۱] قرار گرفت. در اين مقاله، روش هاي رصدي، نحوه تحليل اطلاعات ثبت شده و سرانجام اطلاعات استخراج شده از رصد اين شهاب باران، مورد بررسي قرار مي گيرد.

روش جدید برای مشخص کردن مکان هسته‌ی بهمن‌های گستردهٔ هوایی

هدایتی، هادی[۱] انواری، عباس[۱و۲] بهمن‌آبادی، محمود[۱و۲] خاکیان قمی، مهدی[۲و۳] صمیمی، جلال[۱و۲]

[۱]دانشگاه صنعتی شریف،

[۲]رصدخانهٔ البرز

[۳]دانشگاه صنعتی امیرکبیر

چکیده

مهمترین دلیل بررسی بهمن‌های گستردهٔ هوایی، یافتن انرژی، جرم و جهت رسیدن ذره‌ی کیهانی تولید کنندهٔ آنهاست. برای اندازه‌گیری این پارامترها ابتدا باید مکان هستهٔ بهمن هوایی تعیین شود. در این مقاله روشی برای تعیین مکان هسته بهمن هوایی ارائه شده است. در روشهای معمول برای اندازه‌گیری مکان هسته، تنها از اطلاعات چگالی ذرات استفاده می‌شود، ولی در این روش از اطلاعات زمانی نیز استفاده می‌شود.

بررسی حد دانژون در رویت هلال ماه

امیر حسن زاده

مرکز تقویم موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

چکیده:

در سال ۱۹۳۱، « آندره دانژون» ، اخترشناس فرانسوی، متوجه شد که طول کمان هلال صبحگاهی ۱۳ اوت فقط ۸۰–۷۵ درجه است(دانژون ۱۹۳۲). او با جمع آوری ۷۵ گزارش رصد از سراسر اروپا پی برد که هر چه جدایی زاویه ای ماه از خورشید کاهش یابد، طول کمان کوتاهتر می شود و در جدایی زاویه ای ۷ درجه طول کمان هلال ماه به صفر درجه می رسد و هیچ بخشی از ماه روشن نخواهد بود که به این حد، «حد دانژون» گفته می شود(دانژون ۱۹۳۶؛ فتوحی ۱۹۹۸). این پدیده نشان می دهد که بدون توجه به سن، هلال ماه در جدایی کمتر از ۷ درجه تشکیل نمی شود و بنابراین غیر قابل رویت خواهد بود(الیاس ۱۹۸۳). دانژون پیشنهاد کرد که این اثر به دلیل سایه کوههای ماه رخ می دهد اما هیچ مطالعه دقیقی در مورد آن انجام نداد. این توضیح توسط برخی از محققین مورد تردید قرار گرفت. «مک نالی» دید نجومی را در توضیح این پدیده مهم دانسته و مقدار این حد ار ۵ درجه تعیین کرده‌است(مک نالی ۱۹۸۳). چند سال بعد « برادلی شفر» در مقاله خود دلایلی در رد توضیح دانژون و مک نالی ارائه داد. او افت درخشندگی در لبه کاسه هلال باعث کاهش طول کمان دانسته است ولی مقدار ۷ درجه را تایید کرده است(شفر ۱۹۹۱). در سال ۱۹۹۸ « فتوحی» با بررسی گزارشات رصدی مقدار ۷/۵ درجه را برای حد دانژون تعیین کردند(فتوحی ۱۹۹۸). اخیراً « سلطان» با کمک گرفتن از مدل« بلک ول» به توضیح حد دانژون پرداخت و مقدار این حد را ۵ درجه محاسبه کرد(سلطان ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷)

دوتایی های پالسار و تست نظریه های گرانشی با استفاده از آن ها

امیر حسین عباسی، بهروز خیالی

دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

پالسارها ستاره های نوترونی چرخان با سرعت چرخش خلی بالا هستند که علاوه بر چگالی 10^{12} G. که دارند دارای میدان مغناطیسی بسیار قوی نیز می باشند، میدانی حدود گاوس. برای اینکه دریافت درستی از مقدار داشته باشیم لازم به ذکر است که میدان مغناطیسی زمین در حدود ۰,۵ گاوس می باشد. پالسارها به دلیل وجود مگنتوسفری که آنها را احاطه کرده و حضور میدان مغناطیسی قوی تابش می کنند. زیرا الکترونها شتاب گرفته و تابش می کنند و ازآنجا که این پالسارها درحال چرخش می باشند پس همانند فانوس دریایی می درخشند.

پالسارها غالب به صورت دوتایی، یعنی با یک جرم کیهانی همراه در یک مدار بضوی حول مرکز جرمشان درحال چرخشند که با زمان سنجی پارامترهای کپلری و فراکپلری(تصحیحات نسبیتی مکانیک کپلری) می توان نظریه های گرانش در نسبیت عام را مورد بررسی قرار داد و آنها را اندازه گیری کرد و با تئوری مورد مقایسه قرار داد. در این مقاله سعی شده که با معرفی پارامترها و روابط میان آنها مقایسه ای میان نتایج حاصله از تست نظریه های نسبیت عام را بررسی کرد و دوتایی های پالسار را به عنوان آزمایشگاهی برای گرانش نسبیتی فرانیوتونی معرفی کرد.

Interpretation of Microlensing data towards the Spiral arms
Sohrab Rahvar

Evolution of stellar disks around supermassive black holes
Mir Abbas Jalali

Dark companion of baryonic matter
Y.Sobouti

Luminosity gap in galaxy clusters: How much information is there?
Habib Khosroshahi

Future of 2-4 class telescopes: Where would INO-3m be?
Habib Khosroshahi (IPM) & INO project team

Direct Search for Transparent Baryonic Dark Matter
Farhang Habibi

[i] http://www.imo.net/live/geminids2008