

ما هنا مه فیزیک شماره یک

تمهیه و تنظیم: وبلاگ فراسوی فیزیک

مقدمه: چرا فیزیک را می آموزیم؟

حرفه ای و ... چیزهای زیادی از فیزیک می دانند، و از آن در زندگی روزمره استفاده می کنند. هروقت بخواهید پدیده های اطراف خود را به طور علمی توضیح دهید به دنیای فیزیک وارد می شوید. مطالعات علمی نشان داده اند که پدیده ها از قانون های خاصی پیروی می کنند. هدف اصلی علم فیزیک کشف و بیان این قانون ها است و همان طور که در این کتاب خواهید دید، پاسخ به پرسش ها نیز براساس این قانون ها صورت می گیرد. قلمرو فیزیک از ریزترین ذرات همچون اجزای تشکیل دهنده اتم ها تا اجسام بسیار بزرگی همچون ستارگان و کهکشان ها را شامل می شود.

کند؟ یک مولد تولید برق چگونه انرژی مکانیکی را به انرژی الکتریکی تبدیل می نماید؟ موتور یک خودروی امروزی برچه اساسی طراحی می شود تا قدرت آن با کمترین مصرف بهینه باشد؟ کوچک ترین ذراتی که توسط میکروسکوپ های پیشرفته امروزی نشان داده می شوند، چه ابعادی دارند؟ در طراحی یک ساختمان چه مسائلی را باید رعایت کرد تا اتلاف انرژی به حداقل برسد؟ با فراگیری فیزیک می توانیم پاسخ ها و توضیحات مناسبی برای هر یک از این سؤال ها یا پرسش های مشابه بیابیم. پس فیزیک در زندگی هرکس نقش بسیار مهمی ایفا می کند، چه با فیزیک آشنا باشد، چه نباشد. بسیاری از مردم مانند خلبان هواپیما، تعمیرکار خودرو یا هواپیما، یک جوشکار

هنگامی که به اطراف خود نگاه می کنیم، با پدیده ها و دستگاه های مختلفی مواجه می شویم و سؤال های زیادی برای ما مطرح می شود رنگین کمان چگونه تشکیل می شود؟ دمای سطح خورشید را چگونه اندازه می گیرند؟ بنیادی ترین ذرات تشکیل دهنده عالم چه ذراتی هستند؟ سن و ابعاد کیهان چقدر است؟ یک DVD چگونه اطلاعات زیادی را در خود ذخیره می کند؟ باتری های شارژ شدنی مانند باتری تلفن همراه، لپ تاپ و ... چگونه کار می کنند؟ کارت های اعتباری مانند کارت عابربانک، کارت سوخت، کارت تلفن و ... چگونه طراحی می شوند؟ چگونه با دستگاه آندوسکوپی درون بدن را می بینیم؟ چگونه یک دستگاه سونوگرافی تصویری سه بعدی از بدن را ایجاد می کند؟ اجاق میکروموج (ماکروفر) چگونه غذا را گرم می

کلمه فیزیک به ۲۵ زبان دنیا

فارسی | فیزیک

آذربایجانی (ترکی) | fizika

آفریقایی | fizika

آلبانیایی | fizikë

آلمانی | Physik

اردو | طبیعیات

ارمنی | ֆիզիկա

ازبکی | Fizika

اسپانیایی | física

اسپرانتو | fiziko

استونیایی | füüsika

اسلواکی | fyzika

اسلونیایی | Fizika

اکراینی | фізика

اندونزیایی | fisika

انگلیسی | Physics

ایتالیایی | fisica

ایرلندی | Físic

ایسلندی | eðlisfræði

ایگبو | physics

باسکی | Fisika

بلاروسی | фізіка

بلغاری | физика

کره ای | 물리학

یونانی | φυσική

دمای خورشید چگونه اندازه گیری می شود؟

استفاده از علم فیزیک هسته ای می توان دمای مرکز خورشید را محاسبه کرد که بنابر آخرین تحقیقات محققان دمای آن به بیش از ۱۵/۷ درجه ی سلسیوس عنوان شده است .

طیف نور های خورشید و اشکال آن و همچنین طول موج های نور آن برای تعیین دمای خورشید استفاده کرد . اما متداول ترین روش برای اندازه گیری دمای خورشید به این حقیقت اشاره دارد که عناصری که در جو خورشید قرار دارند ، پرتو هایی را جذب می کنند به نحوی که مقدار و جذب این طول موج ها به دمای آن بستگش دارد که امروزه با

به طور کلی دمای خورشید ۵۵۰۰ درجه ی سانتی گراد عنوان شده است . با این حال ، راه های گوناگونی برای اندازه گیری دمای خورشید وجود دارد که در روش اول میزان پرتو هایی که به زمین برخورد می کند را اندازه گیری کرده و با محاسبه ی فاصله ی خورشید و اندازه آن ، دمای آن مشخص خواهد شد . از دیگر روش های موجود می توان به

زمین متحرک

حرکت است چنان می‌گیریم که گویی وسیله‌ی نقلیه ساکن است. سکه همراه ما حرکت می‌کند. نیروی قائم گرانی فقط بر حرکت عمودی سکه تأثیر می‌گذارد.

برداشت‌های کنونی ما از حرکت با برداشت نیاکان ما بسیار متفاوت است. ارسطو از این رو مفهوم لختی را تشخیص نداد که نمی‌دید تمام اجسام متحرک از قاعده‌های یکسانی پیروی می‌کنند. او فکر می‌کرد که قاعده‌های حرکت در کره‌ی زمین بسیار متفاوت است. او حرکت عمودی را طبیعی در نظر می‌گرفت و حرکت افقی را غیر طبیعی، و نیازمند نیروی مداوم. از سوی دیگر، گالیله و نیوتون متوجه شدند که تمام اجسام متحرک از قاعده‌های یکسانی پیروی می‌کنند. به نظر آن‌ها، اگر نیروهای مخالفی مانند اصطکاک وجود نداشت، اجسام متحرک برای ادامه‌ی حرکت خود به هیچ نیرویی نیاز نداشتند. فقط می‌توانیم از خود بپرسیم اگر ارسطو متوجه یگانگی تمام انواع حرکت شده بود، پیشرفت علم چه راه متفاوتی را می‌توانست طی کند.

درخت، شاخه‌ی درخت، پرندۀ ای که روی آن نشسته است، کرم زیر آن، و حتی هوای بین آن‌ها با همین سرعت حرکت می‌کنند. اگر نیروهای متعادل نشده بر اجسام متحرک وارد نشوند، این اجسام متحرک باقی می‌مانند. بنابراین، وقتی پرندۀ ای از شاخه فرود می‌آید، حرکت جانبی ۳۰ کیلومتر بر ثانیه او تغییر نمی‌کند. پرندۀ کرم را، که حرکت کل محیط تأثیری در او ندارد، می‌گیرد. * کنار دیواری بایستید. بالا بپرید به طوری که پاهای شما دیگر در تماس با زمین نباشند. آیا دیواری که با سرعت ۳۰ کیلومتر در ثانیه در حرکت است، محکم به شما می‌خورد؟ چنین نیست، زیرا شما هم - قبل از، هنگام، و بعد از پرش - با سرعت ۳۰ کیلومتر در ثانیه حرکت می‌کنید. ۳۰ کیلومتر در ثانیه، سرعت زمین نسبت به خورشید است، نه سرعت دیوار نسبت به شما.

مردم چهارصد سال پیش با مفاهیمی از این دست مشکل داشتند، زیرا نه تنها با مفهوم لختی آشنا نبودند، بلکه حرکت با وسیله‌های نقلیه‌ی سریع متداول نبود. سواری‌های تند و پر تکان در کالاسکه‌هایی که با اسب کشیده می‌شدند به درد آزمایش‌هایی نمی‌خورد که اثر لختی را آشکار سازند. امروز یک سکه را در اتومبیل، اتوبوس، یا هواپیمایی که به سرعت در حرکت است بالا می‌اندازیم، و سکه‌ای را که به صورت عمودی در

وقتی کوپرنیک اندیشه‌ی زمین متحرک را در قرن شانزدهم اعلام کرد، مفهوم لختی هنوز ناشناخته بود. بحث و گفت‌وگوی زیادی در مورد حرکت کردن یا نکردن، زمین وجود داشت. مقدار نیروی لازم برای استمرار حرکت زمین فراتر از تصور بود. دلیل دیگر مخالفت با زمین متحرک به این شرح بود: پرندۀ ای را در نظر بگیرید که بالای درخت بلندی نشسته است. زیر درخت یک کرم چاق و خوشمزه قرار دارد! پرندۀ کرم را می‌بیند و به صورت عمودی فرود می‌آید و آن را می‌گیرد. اگر زمین، چنان که کوپرنیک می‌گوید، حرکت کند این کار ناممکن می‌شود. اگر کوپرنیک راست می‌گفت، زمین باید با سرعت ۱۰۷۰۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کرد تا بتواند در یک سال دور خورشید بچرخد. این سرعت را به کلومتر در ثانیه تبدیل کنید تا به سرعت ۳۰ کیلومتر در ثانیه برسید. حتی اگر پرندۀ ای می‌توانست ظرف یک ثانیه از شاخه فرود بیاید، زمین متحرک او را ۳۰ کیلومتر آن طرف تر برده بود. پس پرندۀ ای نمی‌توانست به صورت عمودی فرود بیاید و کرم را بگیرد. اما پرندگان از بالای درختان بلند کرم‌ها می‌گیرند، که دلیل روشنی بر ساکن بودن زمین است!

آیا می‌توانید این دلیل را رد کنید؟ این کار با استناد به مفهوم لختی امکان پذیر است. نه تنها زمین با سرعت ۳۰ کیلومتر در ثانیه حرکت می‌کند، بلکه

خطای حس لامسه

مدتی هر دو دست خود را به طور هم‌زمان از دو ظرف خارج نمایید و درون ظرفی که دارای آب متعادل است قرار دهید، مشاهده خواهید کرد که دستی که در آب سرد قرار داشته احساس گرمای می‌کند و دستی که در آب گرم قرار داشته احساس سرما!

اما یکی از مشکلات حس لامسه خطاهایی است که در آن وجود دارد اگر می‌خواهید نمونه‌ای از یک خطای حس لامسه در خود را امتحان نمایید آزمایش ساده‌ی زیر را انجام دهید.

۱- ابتدا سه ظرف که درون اولی آب سرد، دومی آب با دمای متعادل (ولرم) و سومی آب گرم ریخته شده باشد آماده کنید.

۲- یکی از دست‌های خود را در ظرف حاوی آب سرد قرار دهید و دست دیگر خود را در ظرف حاوی آب گرم، پس از

خطای حس لامسه، شاید شما با خطاهایی از حواس پنج‌گانه مانند؛ خطای بینایی، بویایی، شنوایی و... آشنا شده باشید. اما خطای حس لامسه چیست؟ همانگونه که می‌دانید یکی از ابزارهای اندازه‌گیری تقریبی دما، حس لامسه است که تنها با آن می‌توان گرمی یا سردی یک جسم را مشخص نمود ولی عدد و اندازه‌ی مشخصی از دمای یک جسم را نمی‌توان با آن به دست آورد. به علاوه نمی‌توان دماهای خیلی بالا یا خیلی پایین را با آن اندازه‌گیری نمود.



”وبلاگ فیزیک برای زندگی، به جهت آموزش فیزیک (برای علاقه‌مندان در تمامی گروه‌های سنی) توسط موسسه‌ی آموزشی فرهنگی محمد راه اندازی شده است. این وبسایت برای کلیه‌ی علاقه‌مندان به فیزیک، دانش‌آموزان و اساتید دانشگاه دارای مطالبی مفید و غنی شده‌ی می‌باشد که می‌تواند ضمن ارتقای سطح علمی شما، برای زندگی بهتر به شما کمک کند. ما، می‌کوشیم تا مطالب فیزیک را به روشی نوین آموزش دهیم و درک و فهم آن را ساده‌تر سازیم.“

