

نیروی گرانش

نیروی گرانش چیست؟

روی زمین، گرانش به اجسام وزن می‌دهد و آن‌ها را به سمت مرکز زمین می‌کشد. ماه نیز بر این نیرو تأثیر می‌گذارد و مسئول تغییر جزر و مد اقیانوس‌ها است. نیروی گرانش همچنین به طور طبیعی بین هر جسمی که دارای جرم یا انرژی است (از جمله سیارات، ستارگان و کهکشان‌ها) رخ می‌دهد و آن‌ها را به هم می‌کشد. بیایید آن را بهتر درک کنیم

بیایید موشکافی کنیم!

رابطه بین جرم و گرانش



نیروی گرانش به اندازه (جرم) یک جسم بستگی دارد. هرچه جسم بزرگ‌تر باشد، نیروی گرانش قوی‌تر است. نیروی گرانش همچنین به این بستگی دارد که یک جسم چقدر به جسم دیگر نزدیک یا دور است. به عنوان مثال، اگر دو جسم به هم نزدیک باشند، نیروی گرانش بیشتر از زمانی است که دورتر باشند.

رابطه بین جرم و وزن



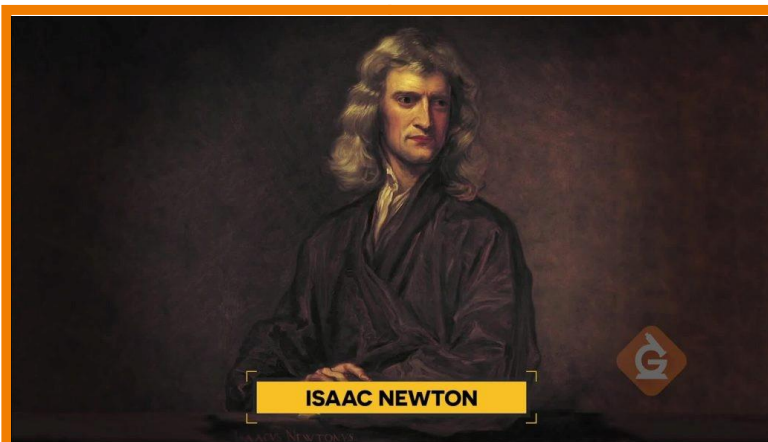
جرم و وزن هر دو با واحدهای استاندارد قابل اندازه گیری هستند، اما مفاهیم متفاوتی دارند. جرم مقدار ماده موجود در یک جسم است و با جابجایی جسم از یک مکان به مکان دیگر تغییر نمی‌کند. وزن مقدار نیروی گرانش وارد شده بر یک جسم است و می‌تواند بسته به مکان جسم تغییر کند. به عبارت دیگر، جرم یک ویژگی ذاتی جسم است، در حالی که وزن به نیروی گرانش بستگی دارد.

ماه دارای جاذبه است



جاذبه ماه زمین را می‌کشد و باعث جزر و مد قابل پیش‌بینی اقیانوس‌ها می‌شود. جزر و مد بالا زمانی است که کشش گرانشی ماه قوی‌ترین است و جزر و مد پایین زمانی است که کشش ضعیف‌ترین است. دریاچه‌ها نیز می‌توانند تحت تأثیر کشش گرانشی ماه قرار بگیرند، اما در مقیاس بسیار کوچکتر.

سر آیزاک نیوتن



سر آیزاک نیوتن یک انگلیسی بود که از سال 1643 تا 1727 زندگی می‌کرد. او در دنیای علم به خاطر قوانین حرکتش شناخته شده است. سه قانون حرکت نیوتن معمولاً در آموزش برای کمک به دانش‌آموزان در درک حرکت و فرمول‌های ریاضی که می‌توانند برای توضیح و پیش‌بینی حرکت استفاده شوند، استفاده می‌شود.

اخترشناس



اخترشناس دانشمندی است که در زمینه علم نجوم مطالعه می‌کند. اخترشناسان اجرام فضایی مانند ستارگان، ماه‌ها، سیارات، سیارک‌ها و دنباله‌دارها را رصد و مطالعه می‌کنند. اخترشناسان از مشاهدات و مدل‌های ریاضی برای تلاش برای فهمیدن اینکه فضا در گذشته چگونه بوده است و پیش‌بینی آنچه ممکن است در آینده اتفاق بیفتد استفاده می‌کنند.

واژه‌شناسی نیروی گرانش

نیرویی که یک جسم را به سمت مرکز زمین می‌کشد	گرانش	Gravity
مقدار ماده‌ای که یک جسم را تشکیل می‌دهد. جرم با تغییر مکان جسم تغییر نمی‌کند.	جرم	Mass
اندازه‌گیری است که با استفاده از ترازو انجام می‌شود و توسط کشش گرانش تعیین می‌شود. وزن می‌تواند بر اساس مکان شما و کشش گرانش در آن منطقه تغییر کند.	وزن	Weight
اندازه‌گیری نیرویی است که در جهت مخالف عمل می‌کند	مقاومت	Resistance
افزایش سرعت یا سرعت چیزی	شتاب	Acceleration
گازهایی که زمین یا سیاره دیگری را احاطه کرده‌اند	اتمسفر	Atmosphere

سوال و پاسخ‌هایی درباره نیروی گرانش

یک راه تأثیر گرانش بر اجسام را توضیح دهید.

گرانش نیرویی است که اجسام را به سمت مرکز زمین می‌کشد.

مثالی از جسمی که بر گرانش روی زمین تأثیر می‌گذارد بیاورید.

ماه بر جزر و مد روی زمین تأثیر می‌گذارد. جزر و مد بالا ناشی از گرانش ماه است.

نیروی گرانش چگونه می‌تواند بر وزن تأثیر بگذارد؟

گرانش در همه جا یکسان نیست. به عنوان مثال، اگر شما در بالای یک کوه بودید، وزن کمتری داشتید زیرا نیروی گرانش کمتر است.

گرانش در همه جا یکسان نیست. به عنوان مثال، اگر شما در بالای یک کوه بودید، وزن کمتری داشتید زیرا نیروی گرانش کمتر است.

اگرچه خورشید بسیار دور است، اما اندازه آن به دلیل نیروی گرانش بین دو جرم، زمین را در مدار خود نگه می‌دارد.

توضیح دهید که چگونه مقاومت مانع از رسیدن دو جسم با وزن یکسان به زمین در یک زمان می‌شود.

مقاومت نیرویی است که در جهت مخالف عمل می‌کند. اگر دو چتر هم‌جنس را همزمان از یک ارتفاع رها کنید، با هم به زمین برخورد می‌کنند. اما اگر یک چتر باز باشد، مقاومت بیشتری خواهد داشت و بعد از چتر بسته به زمین برخورد می‌کند.

تفاوت بین جرم و وزن را توضیح دهید.

جرم مقدار ماده‌ای است که یک جسم را تشکیل می‌دهد (تعداد مولکول‌های یک جسم). وزن با استفاده از ترازو اندازه‌گیری می‌شود و می‌تواند بر اساس نیروی گرانش تغییر کند.
