

به نام خدا

مکان لوگو

دانشگاه نام دانشگاه

دانشکده مهندسی

گروه مکانیک

آزمایشگاه فیزیک پایه ۱

آزمایش قانون ارشمیدس

نام استاد استاد

نام اعضای گروه

اسامی اعضای گروه

تاریخ نگارش:

//

اللهم انجز اللهم
مكرر



فهرست مطالب

صفحه

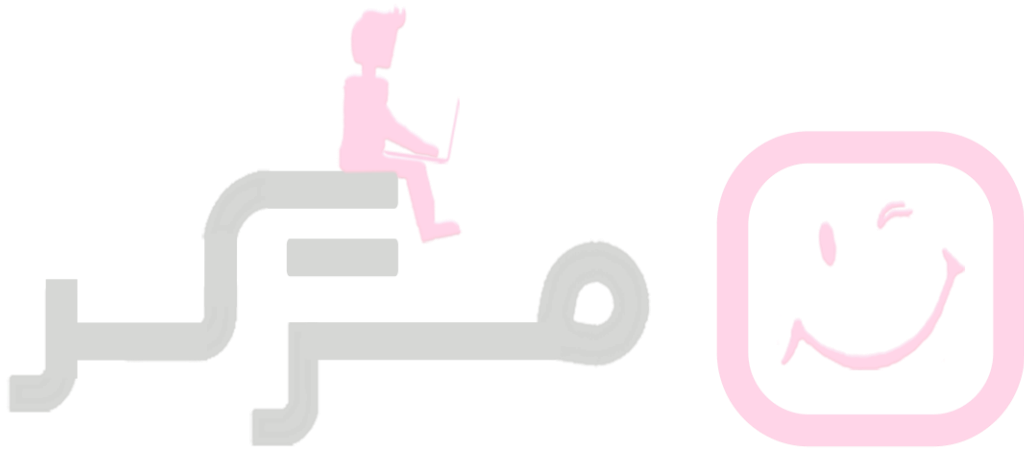
عنوان

فصل: قانون ارشمیدس

- ۱- هدف از آزمایش ۶
- ۲- وسایل آزمایش ۶
- ۳- مقدمه ۶
- ۴- مبانی قانون ارشمیدس ۷
- ۵- مفاهیم آزمایش ۷
- ۵-۱ وزن واقعی ۷
- ۵-۲ وزن ظاهری ۷
- ۶- فرمول های به کار رفته ۹
- ۷- تئوری آزمایش ۹
- ۸- نتایج و محاسبات ۱۱
- ۹- مراجع ۱۲

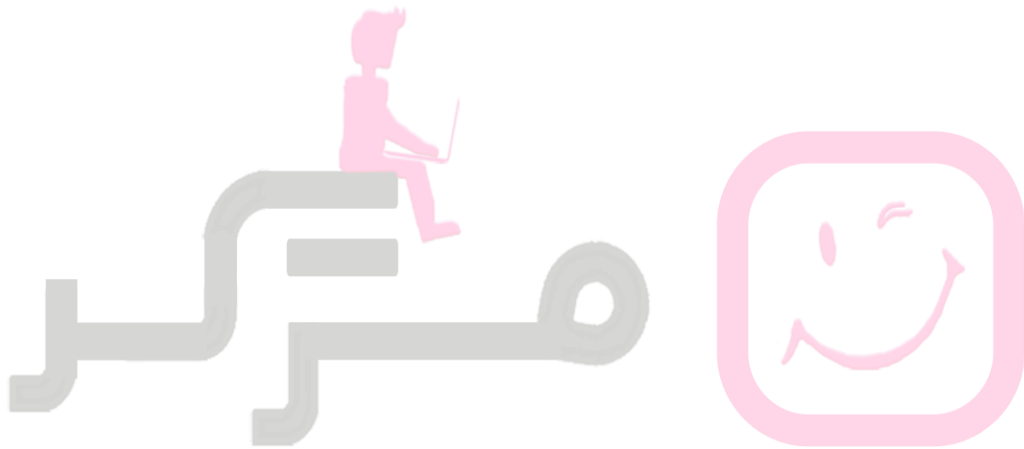
فهرست اشکال

- شکل ۱- جسم غوطه ور در آب و عکس العمل نیروها..... ۷
- شکل ۲- محاسبات نیرویی جسم شناور در آب..... ۸
- شکل ۳- نمایش جسم در آب و تراکم و چگالی آن..... ۱۰



فهرست جداول

جدول ۱- محاسبات گلوله فولادی به شعاع ۶ سانتی متر ۱۱



۱. هدف از آزمایش

اندازه گیری چگالی جامدات و بررسی قانون ارشمیدس

۲. وسایل آزمایش

استوانه مدرج، ترازو یک کفه ای سه اهرمی، اجسام جامد و مایع با چگالی متفاوت

۳. مقدمه

اصل ارشمیدس ، قانون فیزیکی شناوری ، کشف شده توسط ریاضیدان و مخترع یونان باستان ، ارشمیدس ، مبنی بر اینکه هر جسمی که به طور کامل یا جزئی در مایعات (گاز یا مایع) در حالت استراحت غوطه ور است ، توسط یک نیروی رو به بالا ، یا شناور عمل می کند، مقدار آن برابر با وزن مایعی است که توسط بدن جابجا شده است. حجم سیال جابجا شده معادل حجم جسمی است که به طور کامل در یک مایع غوطه ور شده است یا با کسری از حجم زیر سطح یک جسم است که تا حدی در مایع غوطه ور شده است. وزن قسمت جابجا شده مایع معادل مقدار نیروی شناور است. نیروی شناوری روی جسمی که در مایع یا گاز شناور است نیز از نظر اندازه معادل وزن جسم شناور است و از جهت مخالف است. جسم نه بالا می رود و نه غرق می شود. به عنوان مثال ، کشتی که پرتاب می شود تا زمانی که وزن آبی که جابجا می کند ، برابر با وزن خودش باشد ، در اقیانوس فرو می رود. با بارگیری کشتی ، در عمق بیشتری فرو می رود ، آب بیشتری جابجا می شود و بنابراین میزان نیروی شناوری به طور مداوم با وزن کشتی و محموله آن مطابقت دارد.

وقتی می رویم شنا ، کمی احساس بی وزنی در آب می کنیم. دلیل این امر این است که مایعات به اجسام غوطه ور در آنها یک نیروی رو به بالا وارد می کنند. این به عنوان رانش شناخته می شود و در نتیجه اختلاف فشار مایع در ارتفاعات مختلف است. همانطور که یک جسم را غوطه ور می کنیم (با توجه به اینکه کاملاً غوطه ور شده است) در مایع ، فشار وارد شده توسط مایع بیشتر می شود ، اما نیروی رانش ثابت می ماند.

لطفا جهت دانلود فایل کامل گزارش کار بر روی لینک زیر کلیک کنید.

گزارش کار آزمایش قانون ارشمیدس آزمایشگاه فیزیک ۱ (۳۴۸۵)

<https://www.mrcad.ir/product/۳۴۸۵/>