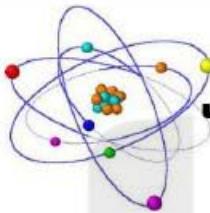


فصل هشتم (بخش دوم)



فیزیک

مطالعه کنید



تذکر : واحد فشار (پاسکال) به افتخار ریاضی دان ، فیزیک دان و فیلسوف فرانسوی بلز پاسکال نام گذاری شد.

رابطه بین فشار در مایعات و ارتفاع مایع : هر چقدر ارتفاع سطح آب بیشتر باشد فشار آب بیشتر است. در نتیجه در قسمت های عمیق استخراج فشار آب بر روی بدن بسیار زیاد است .

چرا اندازه بادکنک بر از هوا وقتی از ته استخراج به بالا می آید بزرگتر می شود؟ هر چقدر بادکنک به سطح آب نزدیکتر می شود فشار آب بر روی بادکنک و در نتیجه فشار بر روی مولکولهای هوای داخل بادکنک کمتر می شود پس مولکولها از هم فاصله بیشتری می گیرند و بادکنک بزرگتر می شود.

چرا هر چه از تاج سد به پایه آن نزدیک می شویم ضخامت دیواره سد افزایش می یابد؟ فشار آب در قسمتهای پایین سطح بیشتر از فشار آب در قسمتهای بالای آن است . در نتیجه دیواره سد را در قسمتهای پایین ضخیم تر می سازند تا فشار آب سد را خراب نکند.

تذکر : فشار مایعات به ارتفاع مایع از سطح مرتبط است و به شکل ظرف ارتباطی ندارد در نتیجه در ظروف مرتبط به هم سطح آب در تمام ظروف بدون توجه به شکل و اندازه هر ظرف یکسان است .

سطح آزاد مایع : بالاترین قسمت مایع که با هوا در ارتباط است.

نقاط هم تراز : نقاطی که ارتفاع آن ها از سطح آزاد مایع به یک اندازه می باشد را نقاط هم تراز گویند.

اصل پاسکال : یکی از مهمترین ویژگی ها درباره فشار مایع این است که اگر بر بخشی از مایع که درون ظرفی محصور است فشار وارد کنیم این فشار ، بدون ضعیف شدن به بخش های دیگر مایع و دیواره های ظرف منتقل می شود . این ویژگی مایع ها ، اصل پاسکال نامیده می شود.

تذکر : طبق اصل پاسکال یک نیروی کوچک وارد شده به یک سطح کوچک تبدیل می شود به یک نیروی بزرگ بر یک سطح بزرگ

طرز کار ترمز هیدرولیکی : ترمز هیدرولیکی در اتومبیل ها بر اساس اصل پاسکال ساخته شده است. وقتی راننده پدال ترمز را فشار می دهد ، این فشار توسط روغن ترمز به پیستون ها ، کفشهای ها و بالشتک ها منتقل می شود . کفشهای های کاسه ترمز عقب و بالشتک های پیش ای که به چرخ جلو متصل است نیرو وارد کرده و سرآجام سرعت خودرو کاهش می یابد.

طرز کار بالابر هیدرولیکی : از انجا که روغن (مایع) در ظرف محصور است با فشار آوردن بر پیستون شماره یک (پیستون کوچکتر) فشار به همه جا به صورت یکسان منتقل می شود. نیروی وارد بر پیستون یک که به سطح کوچکی وارد می شود ، فشار زیادی ایجاد می کند. این فشار به پیستون شماره دو (با سطح بسیار بزرگتر) منتقل می شود و تبدیل به نیروی بزرگی می شود. حالا این نیرو می تواند یک ماشین سنگین را بلند کند.

فکر کنید و پاسخ دهید



► مفاهیم زیر را تعریف کنید

۱) نقاط هم تراز :