

خلاصه درس

نام درس: علوم

نام دبیر: ابراهیم ابراهیمی

مبحث: فشار در زندگی روزمره-نیرو و فشار-فشار

در مایع ها-سطح آزاد مایع-اصل پاسکال-فشار در گازها

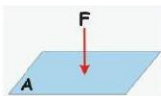
مقطع و رشته تحصیلی: نهم (سوم متوسطه)

نام آموزشگاه:

صفحه کتاب درسی: ۵۳-۶۲

تمرین										نام کتاب
										برای کلاس دبیر و کار در کلاس
										برای کار در منزل

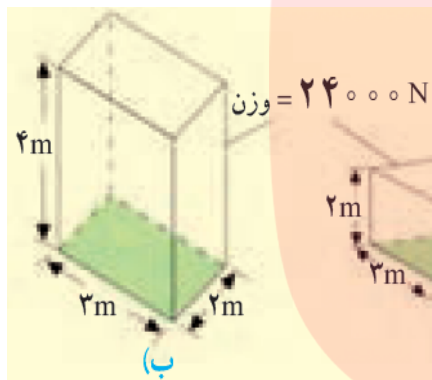
فشار چیست؟ به نیروی واحد بر سطح فشار می گویند. که با علامت اختصاری P برگرفته از کلمه Pressure نشان داده می شود. یکای فشار است.



$$\text{فشار} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}}$$

$$p = \frac{F}{A}$$

❖ به طوری که هر پاسکال، معادل یک نیوتن بر متر مربع است.

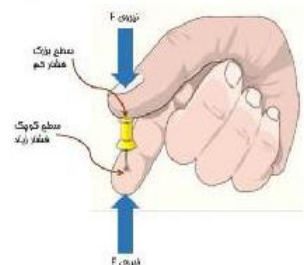


قطعه‌ای به وزن ۲۴۰۰۰ نیوتن را مطابق شکل‌های الف و ب از دو وجه آن، روی سطح صافی قرار داده‌ایم. فشار وارد شده از طرف قطعه به سطح را در هر یک از دو حالت، به‌طور جداگانه حساب کنید.

مای درس

چرا گرفتن پونز بین دو انگشت و فشردن آن می تواند سبب آسیب رساندن به یکی از انگشت ها شود؟

زیرا بر انگشتی که روی نوک تیز پونز قرار دارد نیرو در سطح کمتری جمع شده و فشار افزایش یافته است. ولی در انگشتی که روی قسمت پهن پونز قرار دارد نیرو پخش شده و فشار کم می شود.



چرا امدادگران از یک نردبان بزرگ برای حرکت روی سطح یک دریاچه یخ زده استفاده می کنند؟

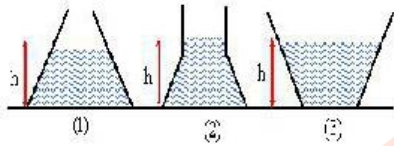
نردبان باعث می شود وزن امداد گر در سطح بیشتری روی یخ پخش شود و این باعث می شود فشار کمتری بر یخ وارد شده و احتمال شکسته شدن یخ کمتر می شود.



برخی از عوامل مؤثر در فشار مایع ها را بیان کنید؟

- ۱- چگالی (هر چه چگالی مایع بیشتر تر باشد فشار آن نیز بیشتر تر است).
- ۲- شتاب جاذبه (هر چه وزن مایع بیشتر تر باشد فشار آن نیز بیشتر تر است)
- ۳- عمق یا ارتفاع مایع (هر چه عمق یا ارتفاع مایع بیشتر باشد فشار آن نیز بیشتر تر است).

فشار در درون مایعات = × ×



توضیح دهید فشار درون مایع چگونه با افزایش عمق تغییر می کند؟

هر چه عمق یا ارتفاع مایع بیشتر باشد فشار آن نیز بیشتر تر است

فشار به چه عواملی بستگی دارد و به چه عواملی بستگی ندارد؟

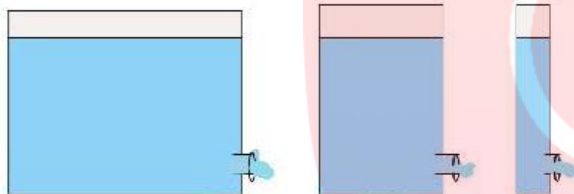
فشار به شکل ظرف ممتوی آن بستگی ندارد

مقدار فشار آب در هر لوله، فقط به ارتفاع آب (h) بستگی دارد و به مقدار کلی آب در لوله و سطح قاعده ی

آن بستگی ندارد. در این شکل اگر چه شکل لوله ها با یکدیگر متفاوت است ولی **فشار در ته همه لوله ها**

یکسان است. اگر فشار آب در یک لوله با لوله های دیگر متفاوت بود،

آب در لوله ها به حرکت در می آمد تا فشار در همه جا مساوی شود.



نظر شما آب خارج شده از سوراخ ها در کدام ظرف

فشار بیشتری دارد؟ چرا؟

اصل پاسکال چیست؟

اگر بر بخشی از مایع که درون ظرفی **محصور** است فشار وارد کنیم این فشار، بدون تضعیف شدن به بخش

های دیگر مایع و دیواره های ظرف منتقل می شود. این ویژگی مایع ها، **اصل پاسکال** نامیده می شود.

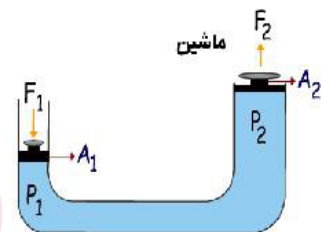
از کاربردهای مهم اصل پاسکال دو مورد بیان کنید؟

بالابر هیدرولیکی، ترمزهای روغنی، است.

نکته: هرچه از سطح زمین بالاتر رویم فشار هوا کمتر می شود.

به همین دلیل فشار هوا در مناطق کوهستانی کمتر از فشار هوا در مناطق

ساحلی است. www.my-dars.ir



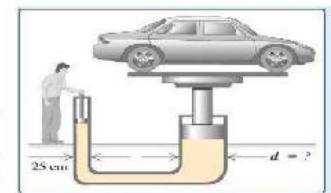
فشار گازها در یک محیط بسته به چه عوامل بستگی دارد؟

۱) تعداد مولکولهای گاز درون ظرف:

هر چه مقدار گازی که به یک ظرف در بسته وارد می کنیم بیشتر تر باشد، فشار

گاز درون آن ظرف بیشتر تر می شود، زیرا با افزایش تعداد مولکول ها، تعداد

برفورد آن ها با دیواره ی ظرف افزایش می یابد.



۲) جنبش و حرکت مولکول های گاز:

هر چه دمای گاز بیشتر تر باشد، انرژی جنبشی مولکول های گاز بیشتر تر شده و فشار آن افزایش پیدا می کند.