

فصل اول - در ذره

فرض پویستلی

در معانی کوچک ترین ذره را ذره ای در نظر می گیریم که کنارش ذره وی دیگری هم باشد

رواقتی هر ماده ای با توجه به ساختار اتمی آن از مجموعه ای از اتم ها

تشکیل شده که این اتم ها کوچک ترین ذره ماده هستند با وجود این ساختار

می توان نتیجه گرفت که هیچ ماده ای دارای پویستلی نیست چرا که همواره

فضای خالی بین کوچک ترین ذرات تشکیل دهنده وجود دارد پس فرض پویستلی یک فرض آیدر آن است

اما کلی اجسام با در نظر گرفتن این ساختار بسیار پیچیده و زمان بر خواهد

بود. برای جلوگیری از صرف چنین هزینه ای از این واقعتی جسم پویستی

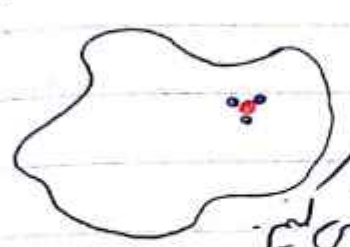
ساده و خاصیت پویستلی به عنوان یک فرض ساده گفته برای ماده در نظر

گرفته می شود

برای این فرض (فرض پویستلی) کوچک ترین ذره ای که در یک



ماده پیوسته می توان در نظر گرفت بخش بسیار کوچکی از ماده خواص
 بوده که مسواکه در اطراف خود متصل به بخش های کوچک تر در نظر است

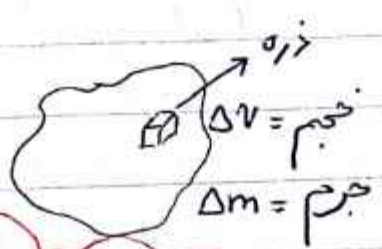


برای جسم پیوسته چگالی چگالی نیست

منفرد خواصی داشت. چون اتمی به ماده نگاه نمی کنیم

با این فرض (فرض پیوستگی) می توان خواص مختلفی را برای یک

ماده تعریف کرد که ساده ترین آنها چگالی است طبق تعریف چگالی



(ρ) به شکل زیر تعریف می شود

$$\rho = \lim_{\Delta V \rightarrow 0} \frac{\Delta m}{\Delta V}$$



تک یا پیوسته است

تنها زمانی که مولکول یا اتمی به ذره نگاه کنیم می توانیم که امکان دارد پیوسته نباشد



از درس مکانیک محیط‌های پیوسته (Continuum) به مسئله زیر به طور

فامین پرداخته می‌شود.

۱- علم حرکت (kinematics)

مفهوم کرنش، رابطه کرنش با جابجایی و... پرداخته می‌شود.

$$\epsilon_{xx} = \frac{\delta u}{\delta x} \rightarrow \text{جابجایی} / \text{کرنش}$$

۲- علم اثر نیرو و بر روی حرکت (kinetics) قانون دوم نیوتن

مفاصله بین مثل تنش، معادلات تعادل و...

۳- روابط ساختاری (Constitutive Equation)

مثل روابط تنش و کرنش

* روابط ساختاری وابسته به ماده هستند و برای هر ماده ممکن است

متفاوت باشند.

