

جمع‌بندی فصل ادھام به سبک بخش

 **فیزیک علمی تجربی است.**

 **قواسی، مدل‌های نظریه‌های فیزیکی توسط آزمائی مورد آزمود قرار می‌گیرند.**

 **مدل‌های نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معین نیستند.**

 **وثری آزمون پیشی و اصلاح نظریه‌های فیزیکی نقطه‌ای قوت دانش فیزیک است.**

 **ترمیب نظریه‌های آنها:**

۱) $\text{دلتا}z = (\text{توب} - \text{بیلیارد}) \approx \text{تسوس} = (\text{لایل} - \text{لشنمن}) \approx \text{رادیوود} = (\text{مدل} - \text{حسناًی})$

۲) $\text{شروع} = (\text{ابالقریون}) \rightarrow \text{بور} = (\text{سیاره‌ای})$

 **مدل سازی در فیزیک فرایندی است که طبق آن مکانیزم فیزیکی و آن قدر ساده و آرمانی صورت گرفتار بررسی و محلی آن فراهم شود.**

 **حتفام مدل سازی یعنی پایه‌های فیزیکی، باید اثربرای جزئیات را نادیده بگذاریم و عین لغظه را.**

 **مکانیک یعنی از ساخته‌های علم فیزیک است که در آن به بررسی حرکت اجسام و نیروهای وارد شده به آن حاصل پردازد.**

نکار-۷ مدل سازی حرکت توب بسبکبال در هوای:

۱) با چشم پوشیدن از ازازه و شکل توب، آن را بصورت یک جسم نقطه‌ای یا ذره در نظر می‌نمیم.

۲) با فرض اینکه توب در خلاصه کننده از مقادیر هوا و اتکوزن باد صرف نظر می‌نمیم.

۳) فرض می‌نمیم با تغییر فاصله ای توب از مرزهای صفر، آن ثابت می‌ماند.



(ب) مدل آرمانی توب بسبکبال

(الف) توب بسبکبال در هوای

هدف فنریزی بررسی پارههای فنریزی در جهان پژامون است.
اساس تجربه و آزمائی، اندازه‌گیری است.
برای بیان نتایج اندازه‌گیری، بطور معمول از عدد و بیان مطابق با آن استفاده می‌شود.

نمیت فنریزی در فنریزی به هر آن چیزی که بعوان آن را اندازه‌گرفته محسوب شود.

نمیت‌های نزدیکی: برای بیان این نوع نمیت‌های فنریزی از علاوه و بیان مطابق استفاده محسوب شود.

علاوه
جست
بسیار شمال KM ٤٢
بیان

نمیت‌های فنریزی

نمیت‌های بعدی: برای بیان این نوع نمیت‌های فنریزی علاوه به علاوه و بیان مطابق باشد به جست آن نیز اشاره کنیم.

*) طبق نمیت‌های برداری نکلوره همیار و بلرباش، هر چیز غیر اینها نزدیکی!
جا بجا بیم - سرعت - میلان‌ها (التریزی، مقاومتی، ترانسن) - نیروها (گشتاور، وزن، اصطکاک و...)
شتاب‌ها (ستایر تراش، مقوله، لحظه‌ای و...) - توانه (اندازه حرکت)
بیان نیک نمیت فنریزی، بروز ذکر بیان مطابق آن، و معنی نزارد.

برای نوشتار نمیت‌های برداری، مانند نیرو و شتاب و از علامت پیمان بالای نماد آن نمیت استفاده می‌کنیم. آن را علامت پیمان بالای نیک نمیت برداری نیازی نداریم F و a، سه‌ها اندازه‌ی آن نمیت بردار (شامل علاوه و بیان مطابق) بیان سه‌های است.

kg (نیروی وزن) کمیتی برداری اما m (جرم) کمیتی نردهای است.
 حواسه باشد داخل مساحت کمیتی برداری اما اندازی کمیتی نردهای است.
 - مله طراح محترم شوfigue! کجا بجایی کمیتی برداری اما مسافت کمیتی نردهای است.

و ثریه های بیانی یک کمیت
 تغییر نکند
 کا قابلیت بازولوادر رطان های مختلف

کمیت های اصلی کمیت هایی هستند که بطور مستقل انتخاب سه اند و برای آنها بیانی
 مستقل مسخن سه باشد و به بیانی آنها بیانی اصلی میتوانند.

حدماً این جدول او حفظ کنید

جدول ۱-۱ کمیت های اصلی و یکاهای اصلی دستگاه بین المللی (SI)		
نام یکا	نام یکا	کمیت
m	متر	طول
kg	کیلوگرم	جرم
s	ثانیه	زمان
K	کلوین	دما
mol	مول	مقدار ماده
A	آمپر	جريان الکتریکی
cd	کنیدلا (شمع)	شدت روشنایی

نهایتی نیستند

سلیوس !

برابر نیستند !

همه کمیت های اصلی از نوع کمیت های نردهای هستند.

کمیت‌های فرعی کمیت‌های هایی هستند که بر حسب کمیت‌های اصلی و به کمک روابط و تعاریف فیزیکی، تعیین می‌شوند و به طای آن های طای فرعی می‌گویند.

جدول ۱-۲ چند مثال از یکاهای فرعی دستگاه بین المللی (SI)			
یکای فرعی بر حسب یکاهای اصلی	نام یکا	کمیت	
m/s	متري و سرعت	متري بر ثانيه (m/s)	تدی و سرعت
m/s^2	شتاب	متري بربع ثانيه (m/s^2)	متري بر مربع ثانيه
$kg \cdot m/s^2$	نیرو	نیوتون (N)	
kg/ms^2	فشار	پاسکال (Pa)	
$kg \cdot m^2/s^2$	انرژی	ژول (J)	

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

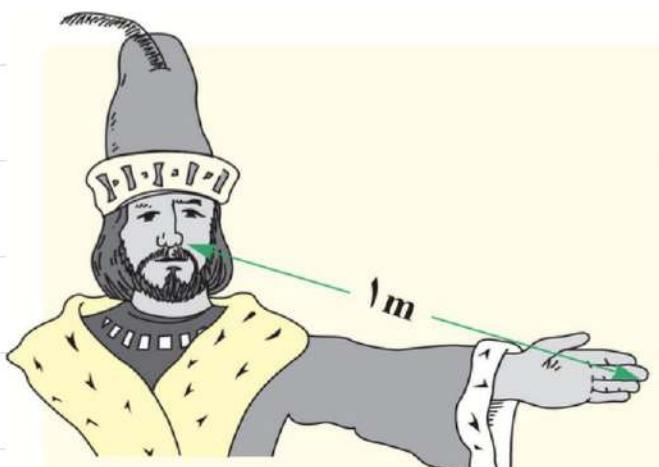
$$P = \rho gh$$

نیاز به حفظ لاردن جداول نیست فقط باشد بتواند بیان اساسی از طرق فرمول هایی که مفهومی بلطف است بیارند.

$$\rightarrow v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$\rightarrow F = ma$$

$$\rightarrow K = \frac{1}{2}mv^2$$



هزارگ: در درس مسلی بودن

معایب: نیسان نبودن برای همه‌ی افراد

یطای خوبی (All) برابر میانگین فاصله‌ی زمین تا خورشید است.

سال نوری (ly) مسافتی که نور در یک سال در خلاء فضایما بیانگر می‌گویند.

آهندگی کمیت در فیزیک به تعیین هر کمیت نسبت به زمان لفته محسوب شود.

$$\text{آهندگی} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

یک واحد وقت، معادل یک میکروثان است.

جدول پیشوندهای یکاها:

جدول ۱-۶ پیشوندهای یکاها					
نام	پیشوند	ضریب	نام	پیشوند	ضریب
y	یوکتو	10^{-24}	Y	یوتا	10^{-21}
z	زیتو	10^{-21}	Z	زتا	10^{-21}
a	آتو	10^{-18}	E	اگزا	10^{18}
f	فیتو	10^{-15}	P	پتا	10^{15}
p	پیکو	10^{-12}	T	ترما	10^{12}
n	نانو	10^{-9}	G	گیگا (جیگا)	10^9
μ	میکرو	10^{-6}	M	میگا	10^6
m	میلی	10^{-3}	k	کیلو	10^3
c	سانتی	10^{-2}	h	هکتو	10^2
d	دسمی	10^{-1}	da	دکا	10^1

فقط همنا او
حفظ کن.

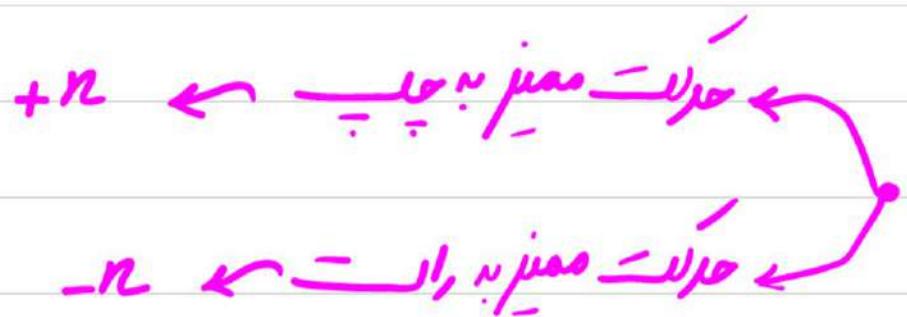
تبديل واحدهای طریق:

$$1L = 10^3 \text{ cm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$$

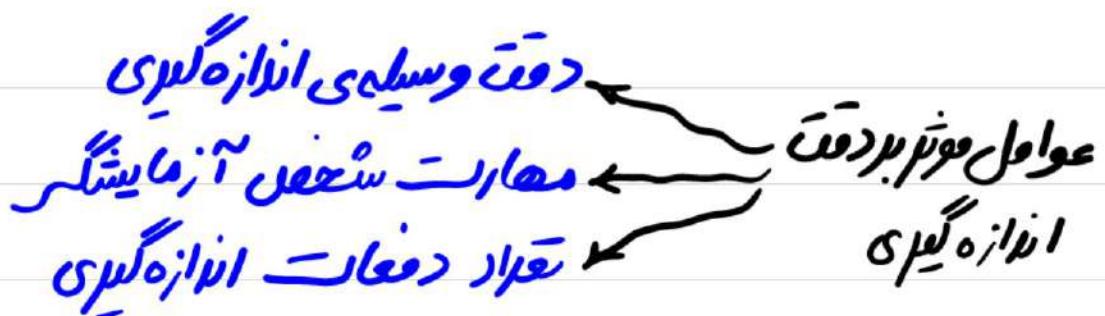
$$1h = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$$

نماد علمی روشن است که نوشت و محسنه مفهای معماری خلیلی بزرگ‌بای
خلیلی کوچک را ساده‌تر می‌کند.

$$x \times 10^{n-1} \dots \text{وای وای وه} \rightarrow x \times 10^n \leftarrow 10^{n-1} \times x$$



در اندازه‌گیری تعمیرات های فیزیکی قطعیت وجود ندارد و همواره مفهای خطای وجود دارد.
با مشاهاب و سلیمانی درست و روشن صحیح اندازه‌گیری، تفاوت و این خطای اندازه‌گیری
را کاهش داد، ولی همچنان که نمی‌توان آن را به صفر رساند.



سلیمانی و قسم یاد بینیال:

وقت: برابریک واحد از آخرين وقت است که آن ابزار من خواهد.

خود مونه: رقم سمعت راست اویل بزار و بقیه ای ارجام او و صفر

۳) وسایلی که با اساس مشون روبرو باشیم:



برنر سنج

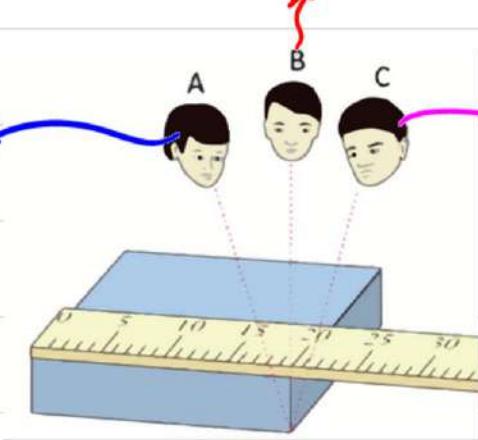
کولیس

دقّت خط لشی که تا علیه متدرجه بینی سده، بسته از دقت خط لشی است آنرا ساخته متدرجه بینی سده.

چهارم سُخن آزمایشگاهی:

نسبت به (وسخن A و C) دقت بسیری دارد.

عددی نوچلیم مربوط



تعارف دفعات ارزازه گیری: برای کاهش خطای ارزازه گیری کمیت، معمولاً ارزازه گلای آن را چند مرتبه تکرار می‌کنند. میانگین عددی های حاصل از ارزازه گیری را به عنوان نتیجه ای ارزش می‌کنند. البته در میان عددی های متفاوت، اگر کیمی دو عدد اختلاف زیادی باعثی داشته باشند در میانگین تغیری به حساب نمی‌آیند.

این نتیجه را در میانگین گیری در نظر نمی‌گیریم.

اندازه واقعی کمیت مورد نظر اینجاست.

کمیتی که اندازه گیری می‌شود

آزمایشی طراحی و اجرا کنید که به تکمیل آن بتوان جرم و حجم می قطوهای آب را اندازه گیری کرد.

یک استوانه ای عدیر ۱۰ سانتیمتری و بد تعداد مساحتی قطوهای آب داخل آن می اندازم. حجم کل قطوه هارا یادداشت کرده و بد تعداد قطوه ها تقسیم می کنیم و حجم هر قطوه برابر می باشد. به همین صورت جرم قطوه ها را اندازو برسانید و آن را در

نهایی سیم لاله نازک یا خیلی قرقه ب طول سیمی بیک متراحتیم آزمایشی طراحی و اجرا کنید که به تکمیل یک خط لئن میلیمتری بتوان قطع این سیم یا خیلی را اندازه گیری کرد. سیم یا خیلی را دور قدره می پیچم. منحصراً اینجا دسته را اندازه گرفته و بد تعداد (و راهی) که بیچند ها می تقسیم می کنیم آن چاه قطع سیم یا خیلی برابر می باشد می آید.

جرم یک لوزن ته گرد را چگونه می بتوان با یک ترازوی آسیز خانه اندازه گیری کرد؟ تعداد مساحتی سوزن را روی ترازو قرار داده وزن آن را اندازه گیری می کنیم. سپس وزن برابر آمدہ را بر تعداد سوزن حاصل می کنیم می بازی هر سوزن برابر باشد آید.

هر چهار برابر ۱۵ هزار متر مربع است.

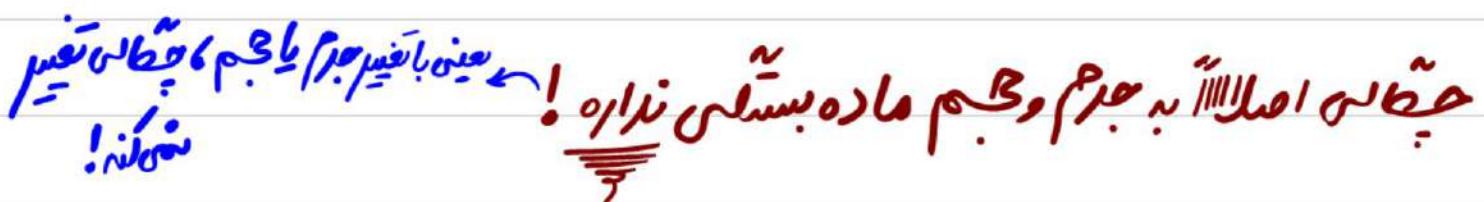
چَطَالهُ: افغانستانه ها بهشْ میگِلْن کُنافَت 

بنسبت جرم به حجم یک ماده لغنه صرسور.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

چَطَالهُ کمیت نزد های و فرعیه!

نیکی چَطَالهُ در SI و CGS

چَطَالهُ اصلیّ ب جرم و حجم ماده بستگی نداره! 

نیکی چَطَالهُ ب دما و جنس ماده بستگی داره.

$$\frac{g}{cm^3} \xrightarrow{\times 1000} \frac{kg}{m^3}$$

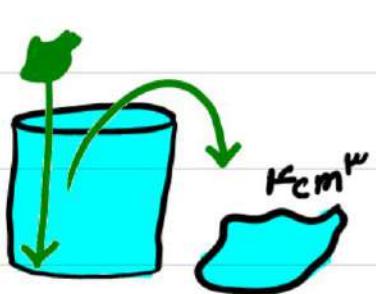
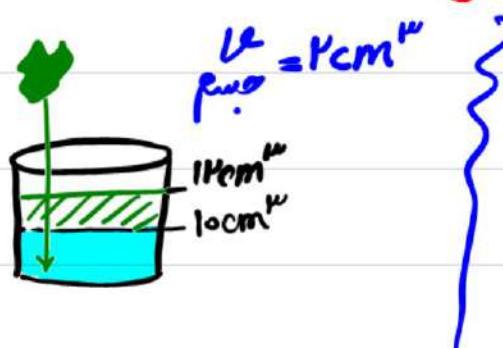
تبديل و احصار ب ترید:

آن شعل هنوز منظمه راست باشد: از فرمول های رابطه جرم و جسم بular.

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 \quad \text{و} \quad V = \pi r^2 h \quad \text{و} \quad V = abc \quad \text{و} \quad V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$



آن شعل هنوز منظمه نداشت: از استوانه علاج استفاده کن.



$$V = 14 \text{ cm}^3$$

نائمه خفن برای حل سخت است تا میل لواکت حکایه: هر طا دو ما ز با را صر های m_1 و m_2 رو داشته بود که توجه به ادامه ای سوال، برو سومی رو حساب کن.

$$\frac{P_r}{P_i} = \frac{m_r}{m_i} \times \frac{V_i}{V_r}$$

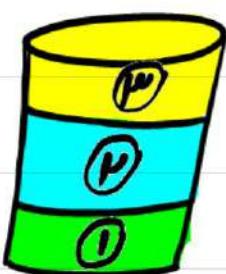
تیپ فحایسیه ای:

آلر مایع \rightarrow جسم \leftarrow جسم روی آب لتناور محسوس.

آنکه مایع \rightarrow جسم \leftarrow جسم درون مایع غوطه ور محسوس.

آلر مایع \leftarrow جسم \leftarrow جسم نه نشین محسوس.

آلر خنده مایع مخلوط نسانه را درون طرفه بینیم، هر مایعی که حکایه بسته باشد، یا یعنی ترا قرار می شود.



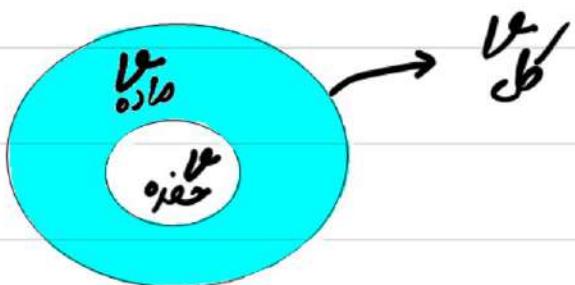
$$P_i > P_r > P_u$$

مسئل احتمام حفرو داره

کل^{۱۷} او از فرمول هندسه ای عوشه و رادیوس جسم در مابع حساب کن.

ماده^{۱۸} رو از رابطه $\frac{m}{r} = \rho$ حساب کن.

بعدش داخل نشکل زیر جایزه ای کن و حجم حفروه او باس سی بیار.



و خصیح دھید پر آب مابع مناسبین برای خاموش کردن نتیجه شعله و رنسیت.
زیرا چنانچه آب از چگالی نتیجه است سیستراست و در زیر آن قرار مگیرد سپس
نه تن آنند مابع مناسبین برای خاموش کردن نتیجه شعله و رنسیت باشد.

آئر پر تقال با پوست و بروز پوست رو دوون آب بیاندازیم چه آنفاقه هم افتاد و چرا؟
پر تقال با پوست بد لیل حفروهایی ندارد چگالی آن نعمت از پر تقال بروز پوست است.
سپس پر تقال با پوست بخلاف اینکه سنتگی نتر است، چگالی نعمتی دارد و اوی آب
رشناور هم ماند.

از ماسیس برای اندازه‌گیری چیزی که قطعه سنگ طراحت ننماید.

ابن را با هم از وحیم سنگ را به دست می‌آوریم. سپس سنگ را در روی استوانه قدری که آب وجود دارد می‌اندازیم و حجم سنگ از این طریق برابر می‌شود. حال از رابطه $\frac{m}{\rho} = \text{استفاده می‌کنیم و حجم سنگ را برابر می‌آوریم.}$