

۸ ★ علوم تجربی یکی از حوزه‌های یادگیری در برنامه‌ی درس

۹ ملی است این علوم برای درک واقعیت‌های خلقت است (طبیعت) یعنی

۱۰ به نوعی کشف اسرار جهان و رمز و راز خلقت است. آموختن علوم تجربی

۱۱ در ارتقای کیفیت زندگی بشری و غنای کیفیت بخشی به اجتماعات مدنی نقش

۱۲ مهمی دارد در نتیجه برای دانش آموزان در هر کشور ضروری است تا هم به پیاده‌سازی علوم و

۱۳ هم به خلاقیت و تفکر و تولید دانش جوید در این حوزه کمک کنند. در درس علوم تجربی

۱۴ باید فضایی ساده در آن قضا، مشاهده، تفکر، دقت نظر، مهارت دوزی، خلاقیت

۱۵ نقد و بررسی حاکم است بنابراین صحیح صورت گیرد. (در درس علوم تجربی، چهار عرصه‌ی

۱۶ حجم به صورت منبسط و منطقی و مفهومی توانمندسازی گردد در این چهار عرصه ارتباط

۱۷ علوم را با خود، خدا، خلقت و خلق بیان می‌کنند. در علوم تجربی کمیت‌های سنجایی

۱۸ سنجیده می‌شوند و ارتباط آن‌ها با هم و برای توصیف جهان در قالب ضرب و تقسیم و

توان و دلنا (تفصیلات) مورد بررسی با زبان ریاضی قرار می گیرد و اصطلاحاً فرمول
 ساخته می شود که آن فرمول ها در حوزه های فضا و در پیاده سازی می شوند و سپس کیفیت
 بخشی بوی آن ها صورت می گیرد.

physics enlightens the world

★ علوم تجربی شامل مجموعه ای

↓
 طبیعت
 ↓
 کل جهان هستی مادی

از دانش های بشری از طبیعت

است که با منطق ریاضی بر اساس دیگر

سند با طبیعت توسط حواس این انسان حاصل

می شود (مادر علوم تجربی همان فیزیک است که به معنی طبیعت است) در طبیعت

کمیت های مختلفی وجود دارند هفت کمیت از آن ها اصلی است و چهاران کمیت

دس فرعی هستند. کمیت های فیزیکی به کمک کمیت های اصلی توصیف و توفای می شوند

مبعث حضرت رسول اکرم ﷺ (۱۳ سال قبل از هجرت) - تعطیل

شکست حمله نظامی آمریکا به ایران در طیس (۱۳۵۹ ه. ش)

نه این حرف با هم ریاضی است .

طول ← متر (m)

جرم ← کیلوگرم (kg)

زمان ← ثانیه (s)

دما ← کلوین (K) و سلسیوس (°C)

مقدار ماده ← مول (mol)

شدت جریان الکتریکی ← آمپر (A)

شدت روشنایی ← شمع یا candella (cd)

اهمیت: کمیت فیزیکی چیزی است که قابلیت اندازه گیری داشته باشد برای
 اندازه گیری کمیت به صورت توجیفی چنین عمل می کنیم:

کیا \times (پسوند) \times عدد = کمیت

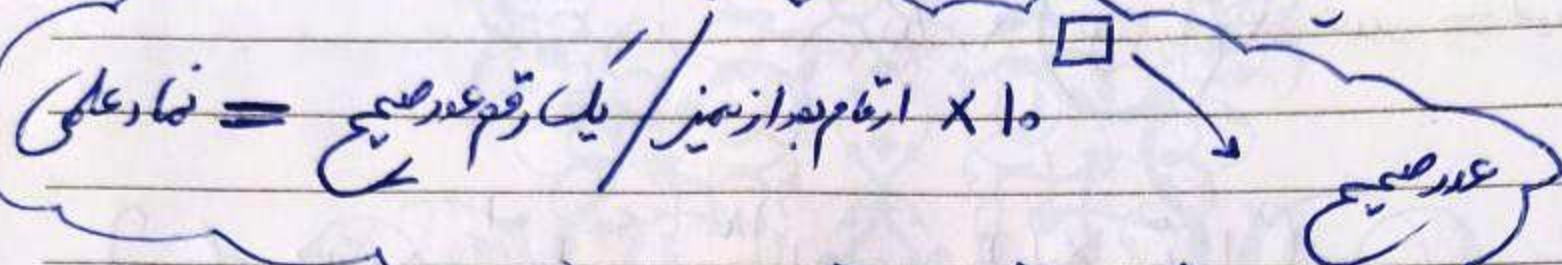
۱۸ \rightarrow E یا \times آنرا	۱ \rightarrow دسی	12
۱۵ \rightarrow P یا	۲ \rightarrow سانتی	13
۱۲ \rightarrow T ترا	۳ \rightarrow میلی	14 واحد های
۹ \rightarrow یا \times لیا	۴ \rightarrow میکرو	15 کوچک
۶ \rightarrow یا \times M	۹ \rightarrow نانو	16 گفته
۳ \rightarrow یا \times کیلو	۱۲ \rightarrow پیکو	17
۲ \rightarrow یا \times هکتو	۱۵ \rightarrow فمتو	18
۱ \rightarrow یا \times دکا	۱۸ \rightarrow آتو	
۰ \rightarrow unite		

واحد های بزرگ گفته

کتاب در کتب های مورد استفاده در علوم تجربی علاوه بر آن که باید از نام انسان و عدد مربوطه

اطلاع داشته باشیم بایستی نمادگذاری علمی را هم به یک روش ریاضی است بدانیم و

نمادگذاری علمی چنین است:


$$10 \times \text{ارقام بعد از ممیز} / \text{یک رقم عدد صحیح} = \text{نماد علمی}$$

قلب

☆ ساختار قلب: بعد از ارتباط رگ های با دانش، مورد مورد قلب، اندازه می آن،

جای آن در بدن و... شناسایی ساختار قلب را شروع می کنیم.

قلب و عروق ساختاری مشابه بسیاری حیوانات دارد که این ساختار شامل موارد زیر

۱) دو حفره در قسمت پایین به نام بطن (چپ و راست)

۲) دو حفره در قسمت بالا به نام دهلیز (چپ و راست)

(۳) تعدادی رت متصل به قلب (سیاق و سرحق)

(۴) دریچه‌هایی که ابتدای سرحق هستند و دریچه‌هایی که بین بطن و دهلیز قرار دارند

(۵) بین است چپ و راست دیواره وجود دارد که اجزای غلوط شش خون را پس

بطن ها با هم و دهلیز ها با هم را نمی دهد.

۱۲ ★ مردش خون در قلب :

(۱) از اندام های مختلف خون ۵۵۰م دارد بگت سیاق و سرحق ها وارد دهلیز راست می شود.

۱۴ • اذان صبح: ۴:۲۷ • طلوع آفتاب: ۶:۰۳ • اذان ظهر: ۱۳:۰۱ • اذان مغرب: ۲۰:۱۹

۲۲

12

۱۳۹۶

۱۵

Fri. 2017 May

اردیبهشت

شعبان ۱۴۳۸

(۶) همزمان با ورود خون به دهلیز راست خون ۵۰م دارد از شش ها به دهلیز چپ می آید

ولادت حضرت قائم (عج) (۲۵۵ هـ. ق) - توفیق

روز جهانی مسوولان

(۳) با انقباض دهلیز ها خون در طریق دریچه دوفتلی و سه فتلی وارد بطن ها می شود.

(۴) با انقباض بطن ها ضمن بسته شدن دریچه های دوفتلی و سه فتلی خون از بطن ها

• اذان صبح: ۴:۲۵ • طلوع آفتاب: ۶:۰۲ • اذان ظهر: ۱۳:۰۱ • اذان مغرب: ۲۰:۲۰

راست به سمت راز بطن چپ به اندام های بدن فرستاده می شود



★ کمیت حاصله در عمل می‌تواند به شرایط زیر را بر آنجا قابل بیان است

۱) می‌توانند در هم ضرب شوند و کمیت جدید بیافرینند. جایابی \times نیرو = کار

۲) می‌توانند بر هم تقسیم شوند و کمیت جدید بیافرینند. $\frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \text{فشار}$

۳) فقط کمیت‌های هم جنس می‌توانند جمع شوند:

(بردار) $\text{نیرو} = \text{نیرو} \pm \text{نیرو}$

(فردهای) $\text{زمان} = \text{زمان} \pm \text{زمان}$

(فردهای) $\text{جرم} = \text{جرم} \pm \text{جرم}$

• اذان صبح: ۴:۱۲ • طلوع آفتاب: ۵:۵۳ • اذان ظهر: ۱۳:۰۱ • اذان مغرب: ۲۰:۳۰

۵

جمعه

26

۱۳۹۶

۲۹

Fri. 2017 May

خرداد

شعبان ۱۴۳۸

۴) فقط کمیت‌های هم جنس می‌توانند تفریق شوند:

۵) در عملیات ضرب کمیت‌ها نوع ضرب می‌تواند متفاوت باشد در نتیجه حاصل ضرب نیز

متفاوت خواهد بود.

بردار \times بردار

بردار \cdot بردار

ضرب بردار

ضرب نرده

• اذان صبح: ۴:۱۱ • طلوع آفتاب: ۵:۵۳ • اذان ظهر: ۱۳:۰۱ • اذان مغرب: ۲۰:۳۱

8 ★ کمیت ها یا زدهای اند یا برداری، منظور از زدهای کمیتی است که فقط مقدار و یکا دارد

مثل جرم. کمیت برداری علاوه بر مقدار و یکا، جهت نیز دارد مثل نیرو. در ضرب

10 بردار دو کمیت برداری در هم ضرب می شوند و جواب آن همان نیز بردار است مثل

11 گشت آکور $(\vec{A} \times \vec{B})$ در حالی که در ضرب زدهای دو بردار در هم ضرب می شوند

12 و جواب آن هائیک کمیت زدها خواهد شد مثل کار $(\vec{A} \cdot \vec{B})$ نیرو W

13 9 در تقسیم کمیت هائیک بر بردار حاصل جمع است مثلاً فشار و تنش برشی واحدهای

14 یکسان دارند اما نوع تأثیر بردار نیرو متفاوت است.

15
16 نکته کمیت ها از هر نوعی که باشند ماهیت طبیعی برابر آنها تعریف می شوند و یکا یکسان

17 از جنس خودشان است که این یکا به صورت جهانی در دستهای واحد به نام

18 سیستم جهانی اوزان و مقیاس ها تعریف می شود که مشهورترین این سیستم ها

SI و CGS و MKS است.

یکشنبه

★ در علوم تجربی باید ضمن دقت در آموزش فعالیت های آموزشی مناسب به صورت علمی و

عمارتی طراحی شود تا هیچ گونه اشتباهی و استنباط مفهوم صورت گیرد مثلاً نباید فشار را

باینر و استنباط بگیریم. البته در مبانی علوم علمی در انتهای بار هر مفهوم علمی از مبانی

مفهوم بدون طراحی می شود تا از اشتباهات برداشتی دانش آموز جلوگیری شود.

(ج)

★ نکته: یک مفهوم فیزیکی در علوم تجربی است که در تجربیات بسیار وسیعی

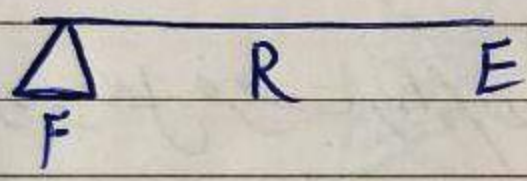
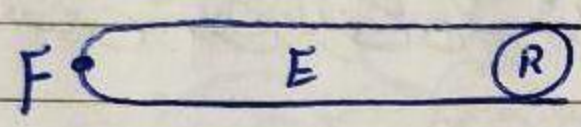
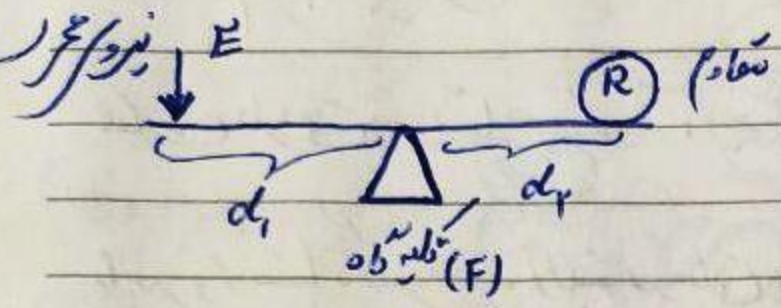
طرد و حاصل ضرب بردار نیرو در جابجایی است. در بسیاری از عرصه های زندگی

آشنا و کاربردی دارد مثل باز کردن در اتاق، چرخاندن فرمان، ترازو، باز کردن

شیر آب، عملکرد تمام پیچ و مهره ها و اجزای انواع و اقسام اهرم ها، تمام ماشین

های الکتریکی، تسمه ها، حرکت زمین در فضا، ترازوها، غیر دیجیتالی.

مشهورترین انواع مکانی به با عنوان استوار کاری گفته می شود که شامل انواع زیر است :



☆ در جزی مثل زمان ماشین و آچار و ... هر چه فاصله نیروی ما با مرکز زنا یا مرکز به بیش تر باشد کار آسان تر است زیرا استوار نیرویمان قوی تر عمل می کند.

اذان صبح: ۴:۰۸ • طلوع آفتاب: ۵:۵۱ • اذان ظهر: ۱۳:۰۲ • اذان مغرب: ۲۰:۳۳