

سویه نامه خطبایات

رستود العمل مطالعه خطبایات و متن کتاب درسی :

۱) اگر فرصت دارید ، تمام مطالب را یک یا دو بار بخوانید و سپس ۳ بار مطالب در این نشان • را بخوانید .

۲) اگر فرصت ندارید ، فقط مطالب در این نشان • را ۵ بار بخوانید .

۳) مطالب در این نشان * مختص رشته ریاضی می باشد .

برای نوشتن و خلاصه نویسی و جمع بندی این مطالب ساعاتی طولانی وقت صرف کرده ام ، استفاده برای تمام دانش آموزان عزیزم بلا مانع و صلاح است و پس استفاده سایر عزیزان به غیر از دانش آموزان اشغال شمرده نمی شود و من راضی نیستم .

ساز و نگهدارنده و پیروز
باشید

علیرضا افشار

شهر اردبیل ۱۴۰۵

تقدم به شما من دانش آموزان عزیزم

حفظیات و متن کتاب درس را در ۲ هفته پایانش با رعایت دستور العمل مطالعه نمایید .

مدل سازی ← ساده و آسان سازی پدیده های فیزیکی برای تحلیل ساده تر آنها مانند حرکت یک

توپ - الزامات خزش (مقاومت هوا) صدق نظر من کنیم و این اقرات مهم

و تعیین نکته (کراتن زمین) را در نظر من کنیم .

یکای نجومی (AU) ← فاصله زمین تا خورشید

سال نوری (LY) ← مسافت طی شده در یک سال توسط نور

اختروش ← دورترین اجرام قابل مشاهده در جهان

گروه در برابر ← ۰.۵۱ m ، مایل در برابر : ۱.۸۵۲ m

هکتار ← ۱۰ m^۲ ، مایل چگلی : ۱۶.۹ m

۱ Ft = ۱۲ inch ، ۱ inch = ۲.۵۴ cm ، فوت ، اینچ

۱ Å = ۱۰^{-۱۰} m ، آنگستروم

کمیت اهرس : طول - جرم - زمان - (ما - مقدار ماده - جریان الکتریکی - شدت روشنایی

کمیت فرعی : سایر کمیت

کمیت برداری : مکان و جابجایی - سرعت - شتاب - نیرو - تکانه - میان الکتریکی میدان

کمیت فزده ای : سایر کمیت مانند زمان - مسافت - سندی

(وقت اندازه گیری : کمترین مقدار اندازه گیری شده توسط یک وسیله

خطای اندازه گیری ← وسایل مدرج : (وقت $\pm \frac{1}{3}$) ، تخمین : ساده کردن متنوع }
وسایل رقمی : (وقت ± 1) ، اندازه گیری : $x=10 \rightarrow x < 10$ ، $x=5 \rightarrow x < 5$

انرژی درونی جسم : مجموع انرژی زرات شکل دهنده جسم که با گرم شدن جسم افزایش می یابد.
به تعداد ذرات و انرژی هر ذره و دمای جسم بستگی دارد.

سامانه خنثی : نه به محیط انرژی می دهد و نه می گیرد. (انرژی)

حرکت دایره ای ماهواره ← ارتفاع از زمین و انرژی پتانسیل ← بزرگی حرکت و انرژی جنبشی ماهواره
(بررسی کار و انرژی) ثابت است. همانند.

• $hp = 746 w$ | اب بخار

• ویژگیهای فیزیکی (نقطه ذوب، رسانش الکتریکی و گرمایی، شفافیت، استحکام، رنگ و ...)
برای تمام مواد (جامد، مایع و گاز) در مقیاس نانو تغییر میکنند، این مقیاس می تواند
دریغ باشد بعد با نانو (مانند نقطه ذوب پایین طلا در مقیاس نانو)

انواع جامدات } بلورین مانند الماس، نقره ← منظم ← سردسازی آرام ، نقطه ذوب مشخص دارند.
غش و ملزات
غیر بلورین (آمورف) مانند شیشه ← نامنظم ← سردسازی سریع ، نقطه ذوب مشخص ندارند.

پدیده نچسب (رماهت) : مانند نچسب جوش و نعل در آب ← به دلیل حرکت نامنظم و گوناگونی مولکولهای آب و برخورد با زرات نعل و جوش

پلاسمای حالت چهارم مواد ، در ماههای ضمنی بالا به وجود می آید مانند ماره درون ستارگان ، فضای بین ستاره ای ، آذرخش ، شفق های قطبی و آتش و مواد داخل لوله های مهتابی

تصعید (فرزایش) : تبدیل جامد به گاز مانند فعالیتین
تجمد : تبدیل گاز به جامد مانند برف و یخچال ، تبدیل بخار آب به بلور نقره

ذرات یک جسم جامد به سبب نیروی القه‌مقوی که به هم وارد می‌کنند در کنار یکدیگر با هم مانده و نوسان
 آنها هم‌زمان یک‌جا یا سستی بسیار زیاد حرکت می‌کنند و فاصله مولکولها خیلی بیشتر از اندازه آنهاست
 حرکت براونی ← حرکت نامنظم و متناوبه این ذرات دور و هوا در یک مسیر رفت و برگشتی

● نیروهای بین مولکولی ← (کوهانه برد) ← هم‌چسب ← جاذبه بین مولکولهای همان
 ← (در چسب) ← جاذبه بین مولکولهای متفاوت همان

گسست سطح ← در اثر هم‌چسب مولکولهای مایع در سطح آزاد آنها مانده و نتواند در فاندن گدازد
 به اتمی هم‌چسب از بند مایع، کوهانه برد
 حالت را در سطح خود دارد به همین دلیل
 قطرات آب در هنگام سقوط، کروی هستند
 سوزن فلزی و حشرات
 بر سطح آزاد آب، تشکیل
 حباب های آب و مهابوبن،
 کروی بودن قطرات آب در هنگام
 سقوط

تروندگی ← (در چسب) ← هم‌چسب

● موسیگی ← آب : (در چسب) ← هم‌چسب ← هر چه لوله یا رله با آب، آب بالاتر می‌رود.
 که جویه : (در چسب) ← هم‌چسب ← هر چه لوله یا رله با آب، آب پایین تر
 می‌ماند

هر چه از سطح زمین بالاتر برویم، نیروی گرانش زمین در نتیجه فشار و جاذبه هوا کاهش می‌یابد
 همچنین نقطه ذوب و جوشش نیز پایین تر می‌آیند

انواع

فشارها

بارومتر ← برای اندازه گیری فشار هوا (تورجیل)

مانومتر ← برای اندازه گیری فشار پیمانه ای شاره های محبوس در مایعات (لوله منحنی)

بورجون ← برای اندازه گیری فشار گاز در مخازن و اندازه گیری فشار باد لاستیک خودرو

$$P_0 = P - P = \rho gh$$

فشار پیمانه ای

مطلق

$P > P_0 \rightarrow P_0 > 0$

$P < P_0 \rightarrow P_0 < 0$

● نیروی شناوری ← نیروی بالاسوی وارد بر یک جسم از طرف مایع است که با وزن شاره جابه جاده برابر بوده و در ۲ حالت شناوری و غوطه خوری با وزن جسم تبه برابر است.

نمونه ها: چگال سنگ، سفال، گچ، شیشه، گچها، جابه جایی اجسام سنگین در آب

لا یاس ← تراکم ناپذیر (چگالی ثابت) بوده و در آن نیروی شناور (اصطفا و رافعی ذرات صغیر است)

تلاطم ← محیط ذرات دائما تغییر کند.

● اصل برنولی: کاهش سطح مقطع ← افزایش سرعت ← دور شدن ذرات ← کاهش فشار

(تابت D برین) عبور مایع مایع از هندلیک

● کاربرد اصل برنولی: هر جایی که کاهش فشار ایجاد جابه جایی شود مانند نیروی بالا بر بال های هواپیما، سرعت دار توپ ها، افشانه محفظه، خامنای خودروها، سیم پاشی کاهش سطح مقطع آب در حال سقوط، نزدیک شدن مایعات به هم و غیره در اثر جریان آب و بارش آنها، افزایش ارتفاع امواج دریا در اثر درزش باد، نفوذ کردن پوسته نیرتس تحت تاثیر نته های آتش نشانی، کاربرد تور، انترکتور، بالاد آمدن آب در سیف آبیاری، ماهی گمان گنم و...

برنولی و هم چنین آب

انواع رمانچ‌های معیار (استاندارد)

گازی ← بر اساس قانون مجموع طارهای حامل کار می‌کند.

مقاومت پلاستیسی ← بر اساس تغییر مقاومت اللته پس پلاستین طار می‌کند و وقت بالا می‌رود.

تفنج (پیر و غیره) ← بر اساس ثابت گرواس طار می‌کند و برای اندازه گیری (ماهای زیاد) استفاده می‌شود.

رمانچ ترمولوپل ← وقت پلاستیسی را در و بر اساس ولتاژ بین بد جسم و مخلوط آب و سفنج عمل می‌کند. نکته (رمانچر آن به ضعیف سم‌های کان بستن داشته و در مدارهای اللته درستی، وسایل صنعتی، گواش و سواش کاربرد دارد.

رمانچ بی‌سینه - حسینه ← در اثر انبساط مایعات طار می‌کند و در مدار ترمولوپل و لیا، با گذراری و هوا شناس استفاده می‌شود.

رمانچ نواری دو فلز ← از دو تخته فلزی متفاوت مانند مس و آهن ساخته شده و با تغییر دما و انبساط در جهت‌های مخالف خم می‌شوند (برین مثال)

رمایا (ترموستات) ← دو تخته فلزی برنج و فولادی دارد و در اثر گرم شدن به سمت تغییر می‌دهد که ضعیف انبساط بی‌سینه (کمان خاص) و برنجی خم می‌شود.

رمایا مانند طلبد اللته می‌س، قطع و وصل جریان را با استفاده از خنجرهای گرواس انجام می‌دهد مانند رمایا در نخال، کتری برقی، آب گرم کن و ...

انطباق آب } $40^{\circ}\text{C} > \theta \leftarrow$ عادی

با $40^{\circ}\text{C} < \theta \leftarrow$ غیر عادی به با کاهش رطوبت افزایش دما، حجم افزایش و چگالی کاهش می‌یابد و به همین دلیل آب دریاچه از بالا به پایین می‌ریزد

بخش شش بلوری دارد که با ذوب شدن بخار و افزایش دما تا 4°C ساختار مولکولی بخار هنوز در آب وجود دارد اما در دماهای بالاتر از 4°C شبکه بلوری وجود ندارد.

در نگاه مایع و مولکول‌ها در کنار هم قرار می‌گیرند: کاهش انرژی‌های پتانسیل و جنبش حرکت کاتوره‌ای آنها در یک جسم با دمای بالاتر، سبب افزایش همین انرژی‌ها در یک جسم با دمای پایین‌تر می‌شود.

آب دریاها به دلیل داشتن ظرفیت گرمایی زیاد، گرمای زیاد از محیط گرفته و سبب معادل ماندن دمای هوا می‌شوند اما خودشان تغییر محسوس نمی‌کنند.

گرمای (ظرفیت): ظرفیت گرمایی بدن زنده محمولی آب که برای تعیین گرمای ویژه اجسام مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گرمای جسمی: نوعی گرمای که برای تعیین ارزش مواد غذایی مواد با اندازه گرمی انرژی آزاد شده آنها در صحت و صحت مورد استفاده قرار می‌گیرد. به اکثر این اشیاء این گرمای، محب می‌گویند

معمولاً افزایش دما و در یک جسم، سبب بالا رفتن نقطه ذوب جسم می‌شود اما در بعضی مواد مانند یخ، افزایش دما سبب کاهش نقطه ذوب می‌شود.

فلز کالیم و چند عنصر دیگر دمای ذوب پائینی دارند و اکثر آنها را با دست می‌گیریم، ذوب می‌شوند. در فرآیندهای تغییر حالت (تغییر فاز)، دما تغییر نکرده اما انرژی (در صورتی که تغییر می‌کند)

به فرکانس تغییر سیس از تبدیل به نقطه جوش، تغییر سطح و به فرآیند تغییر از نقطه جوش به تبدیل شدن در اثر تغییر سطح، دمای مایع با جسم کاهش می‌یابد. در اثر تغییر سطح آب 4°C و مقداری از آب تغییر کرده و مابقی بخار می‌زند. در اثر معیّن بخار آب موجود در هوا، اجسام گرمی نسبت به می‌مانند (هوا را شکر می‌کنند)

روشهای انتقال کوما :

۱) رسانندگرمایی (جامدات) : به دلیل اربعات اتمی و الکترونهای آزاد و برخورد آنها به هم دیگر

۲) همرفت (مایعات و گازها) : انتقال نجس از خود ماده ← نجس‌ها را از خود ماده در اثر افزایش (ما، منبسط شده و جگالی آنها کاهش یافته و

به طرف بالا حرکت می‌کنند. مانند نجاری، رازبا تور، باذهای ساحل، انتقال کوما از مرکز ستارگان به سطح آنها

۳) ناسب گرمایی (هم اجسام) : ناسب اللطیف و مغناطیس از سطح اجسام (در درمایی) ← به (ما

و مساحت، بجای سطح و در یک جسم بگنجد دارد. مانند مار زنگ

- وسله آشکار ساز ← دما نگار
- تصویر آن ← دما نگار
- طلم اعطاف
- خونریز
- لاعب
- و ...

روز ← وزن نیم از دریا (دما پدین) به ساحل (دما بالا)

سب ← وزن نیم از ساحل (دما پدین) به دریا (دما بالا)

همرفت وادارسته : حرکت وادارسته تاره و انتقال کوما مانند جسم ضد لغزده مو تو خود

کرم و سبب شدن بدن در اثر کرم در خون

پروتونج (رادو مکر) : وسله ای بایف صباب شسته ای و چهار پرده قلزی (درمان) ، پست و روی

هر پرده یک سفید رنگی سیاه است. در اندازه گیری ناسب گرمایی اجسام کاربرد دارد.

اصول بارهای القتری

۱) اصل پایستگی بار: مجموع جبری بارهای القتری (بر روی دستگاه مغزوی صفر است. $\sum q = 0$)

۲) کوانتیده بودن بار: بار القتری بد جسم، مضرب درسی از بار بنیادی (الکترون) است. $(q = ne)$

ترتیب القتری (سی القتری) حالتی: مواد یا سیم تر در این جدول، القتری خواهری مبتدی دارند و در اثر تماس با مواد بالاتر این جدول، القتری دریافت میکنند. (مانند انتقال القتری از سوزن فلزی به ناخن)

ترازوی همیشگی بودن: به کمک رادو و چرخش و اندازه گیری آن می توان نیروی موثر بین بارها را بدست آورد.

در دستگاه فتولیس از جازبه بین بارهای نا هم نام (زرات تونر) پودر) و واغده استفا (همر شود) مولد وان لوگراف: وسیله ای است که با استفاده از سیمه ای متحرک، بار القتری را بر روی یک پلاهد توخالر مغزی جمع میکند.

الکترو سکوپ (برقیما): از یک پلاهد و دو سیمه مغزی شکل شده است و دو طرفه دارد: ۱) تعیین بار در جدول یا جدول اجسام ۲) تعیین نوع بار القتری اجسام

اصول برهم نهی میدان های القتری: مجموع میدان های القتری نایس از چندین بار در نقطه ای از فضها

۱) بار میدان خاص بر خطوط میدان می باشد. ۲) بزرگی میدان در نواحی که تراکم خطوط بیشتر است، بزرگتر است. ۳) جهت میدان از بار مثبت به منفی است. ۴) خطوط میدان هیچگاه همدیگر را قطع نمی کنند.

قواعد رسم خطوط میدان القتری

آزمایشات را این مفاهیم کوآستوس }
 (۱) آزمایش قطره - روغن (میلیدان)
 (۲) آزمایش فوتوالتیترید (اینفستین)

در اثر برخورد پروتوهای اسپرم با مولکولهای هوا، الکترونهایی از این مولکولها کنده میشوند که در میدان مغناطیسی زمین نفوذ میکنند.

لامپ نئون (CRT) : لامپ تصویر تلویزیونهای قدیم، الکترونها در میدان الکترونیکی با مواضع بین صفحه باردار ثابت گریخته و با ضخیمت ناپایگه خود در میگردند.

در داخل اجسام رسانای باردار، همه چیز صفر است به جز پتانسیل الکترونیکی که در تمام نقاط جسم رسانای باردار ثابت است. (آزمایش فاراد) و خطوط میدان (ضرایب جسم رسانا و عمود بر سطح خارج آنها خواهد بود). (قضیه فاراد)

التریسیته جسم رسانای خنثی در میدان الکترونیکی خارج متمرکز میگردد، بارهای + و - جسم خنثی تکلیف شده و بر روی سطح خارج آن جسم توزیع میشوند. (القامی شوند)

تراکم بار و چگالی سطحی بار در نقاط تند سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن بیشتر است و پتانسیل الکترونیکی در تمام نقاط رسانا ثابت است.

باتری : انتقال انرژی با آهنگ نسبتاً کم

خازن : انتقال انرژی با آهنگ بسیار زیاد (مانند فلستین و پوپین)

* انواع دی الکترونیکی }
 خازن }
 (رشته ریاضی)
 قطب (آب، NH₃) ← مولکولهای قطبی در جهت میدان خازن، هم در میدان
 عند قطب (مکان، تپان) ← برابر القا، قطبیده شده و در الکترونیکی در
 خلاف جهت میدان جا به جا میشوند.

در فلش دوربین‌ها، آملین‌های (تغویت کننده)، میکروفون‌ها، کیبورد رایانه‌ها، حاکم کسبه هواخوردو، دستگاه پهنج‌نرزش نامنظم قلب (رفیبریلاتور) خانق نقش اساسی دارد.

فرورزش الکتریکی: اتصال خارک به ولتاژ مثبت از ولتاژ امین به دی الکتریکی خاصیت

در ساینید از من لند به تولید جریته و انتقال بار به روشن خارک

مانند نقش های المینیک که باعث شکل گیری های رسانشی

رجعت شکل در دی الکتریکی من کردد.

به یاخته عصبی (نورون) را می توان با یک خارک تحت عمل سازی کرد. نمای سلول

مانند دی الکتریکی و یون های بار دار نامهمام در دوطرف غشاء سبب بارهای صفحات خارک عمل می کنند.

سرعت سوخ: سرعت متوسط بسیار آهسته الکتریکی های یک رسانا در خلاف جهت میدان الکتریکی درون رسانا که سبب برقراری جریان الکتریکی در رسانا می شود. این سرعت به لغزی سرعت یک حفریون است اما برقراری جریان به سرعت صورت می گیرد.

آهنر ساعت (Ah) واحد بار الکتریکی بوده و هر چه آهنر ساعت یک باتری بیشتر باشد حد الکتریکی بار که باتری می تواند از مدار عبور دهد تا به طور اعمی تخلیه شود، بیشتر خواهد بود.

- رسانا: با افزایش دما، مقاومت آنها افزایش می یابد.
- نیم رسانا: با افزایش دما، مقاومت آنها کاهش می یابد.
- (ررمانیوم، سیلیسیم)
- ابررسانا: در دماهای بسیار پایین، مقاومت آنها صفر می شود.

انواع رسانا } اهمی : قانون اهم برقرار بوده و نمودار I-V آنها خطی است مانند فلزات

نمید اهمی : قانون اهم برقرار نبوده و نمودار I-V آنها غیر خطی است (نیم رسانا)
مانند دیود نور سبز (LED)

مقاومت متغیر } حصص (رئوسا) ← با چرخیدن پیچ رئوسا ، مقاومت آن تغییر می کند.
پیچ ای (پتانسیومتر) ← با چرخیدن پیچ پتانسیومتر ، مقاومت آن تغییر می کند.

لامپ های سری ← در اثر روشن شدن از آنها ، سایرین خاموش می شوند.

لامپ های موازی ← در اثر روشن شدن یکی از آنها ، دیگر لامپها روشن باقی می ماندند ، مانند منازل و خودروها

ماده طایر مغناطیسی (مهم Fe) پس از قدامین کربن آهنه باها هم بائند.

تک قطب مغناطیسی وجود ندارد و قطب های مغناطیسی همواره بصورت زوج (N و S) می آید.

از نزدیک مواد مغناطیسی به بیل و استفاده تک آهنه بار بیرون بیل بیچاره ، می توان
یاخته های سرطان را جابجا و جدا نمود.

در کارت های بانکی ، موتورهای الکتریکی ، نخچال ها ، بلندگوها ، تلفن همراه ، وایمانه
MRI ، در پزشکی (تصویر برداری) از مغناطیسی استفاده می شود.

قطب های مغناطیسی و جغرافیایی زمین برهم منطبق نبوده و در بازه های ناقص از
ده هزار سال تا یک میلیون سال به طور کامل و ابرون می شود.

سبب مغناطیسی : زاویه بین خطوط میدان مغناطیسی زمین با سطح افقی که در نقاط
مختلف زمین متفاوت است .

ببینید میدان مغناطیس زمین (رقطب ها) (۶۵۶-۷) و کمینه آن در استوا (۰-۵۶) می باشد و هر چه از سطح زمین بالاتر رویم (دور شویم) این میدان کاهش می یابد. بزرگترین میدان مغناطیس مداوم که در ارض ما مشاهده کرده ، ۴۵۳ می باشد.

اسکوپید : مغناطیس سطح بیابان حارس و اقیانوس برای تشخیص میدان مغناطیس مغز انسان.

دوقطبی مغناطیس : گراییت بین ذرات شکل دهنده مواد مغناطیس (اتم ها یا مولکول ها) مانند دوقطبی مغناطیس آهنربای بیابان (جذب) عمل می کنند ، هر یک از دوقطبی های مغناطیس می توانند جهت گیری های متفاوتی داشته باشند و وابسته به بیابان یا مولکول اند.

حوزه مغناطیس : مجموعه ای شامل تعداد بسیار زیادی دوقطبی مغناطیس که نامش (دوقطبی ها) آنها هم جهت اند.



انواع مواد از نظر مغناطیس :

۱) پارامغناطیس : به طور اتر خاصیت مغناطیس ندارند (دوقطبی مغناطیس و حوزه ندارند)

ولن در حضور میدان مغناطیس قوی ، (دوقطبی های مغناطیس در

خلاف جهت میدان در آنها القای شود مانند نقره ، مس ، سرب و ... در MRI کاربرد دارند.

۲) پارامغناطیس : (دوقطبی مغناطیس کاتوره ای دارند اما حوزه مغناطیس ندارند) حضور میدان

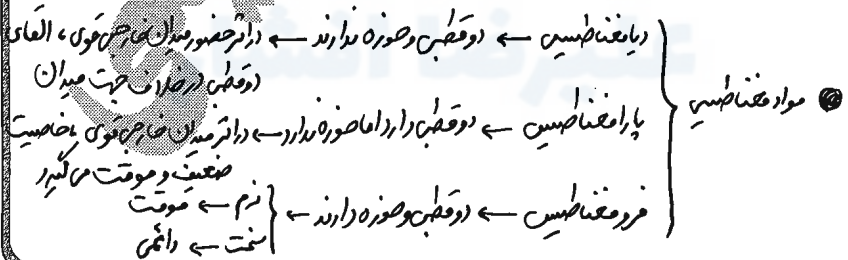
مغناطیس قوی خارج ، خاصیت مغناطیس ضعیف و موقت می یابند و

با دور کردن آنها از میدان ، (دوقطبی های آنها دوباره کاتوره ای جهت گیری می کنند مانند اورانیوم ، پلاتین ، آلومین و ...)

۲۳) فروغناطیس : (وقطبین و حوزة مغناطیس دارند). (حضور میدان مغناطیس خارج (نوع) ضعف و قوی، و قطبین های هر حوزة به جهت میدان خارج متمایل شده و حوزة هایی که نسبت به میدان هم هستند رشد کرده و حجمشان زیادتر شود این مواد را رای بی مقدار اشیاء (بیست) هستند که زمان رخ می دهد که در میدان قوی تر اثر گرفته اند و در حد بالایی از وقطبین ها موازی هم دیگر و در جهت میدان خارج قرار می گیرند.

الف) فروغناطیس نرم (آهنهای موقت) : (حضور میدان مغناطیس خارج، حجم حوزة ها به سهولت افزایش یافته و ماده به بارش آهن با می شود. با حذف میدان خارج، به آسانی خاصیت آهن با می خود را از دست می دهد. مانند آهن، نیکل و ... برای ساخت آهن های پیچ ها و سم لوله ها و آهن های الکتریکی (میدان) مناسب اند.

ب) فروغناطیس سخت (آهنهای دائمی) : (حضور میدان مغناطیس خارج، حجم حوزة ها به سختی افزایش یافته و ماده به سختی آهن با می شود. با خروج ماده از میدان، به سختی خاصیت آهن با می خود را از دست می دهند. (سخت گیری و وقطبین حوزة ها نامتوازن زیاد می تغییر می بدون تغییر باقی می ماند). مانند فولاد (آهن) به اضافه کربن و آلیاژهای کربن و نیکل. برای ساخت آهن باهای دائمی مناسب اند.



تندی پنج روزه‌های سابقه‌ای شامل یک آهنربای کوچک و یک سیم است که با هر دور چرخ، یک بار در مقابل هم قرار می‌گیرند.

● القای متقابل: انتقال انرژی از یک سیم به سیم لوله به یک سیم یا سیم لوله دیگر در مجاورت آن. این عمل را القا مغناطیسی و با دور و نزدیک کردن یا تغییر جریان (طول و جهت) انجام می‌شود.

برای از بین بردن القای متقابل فراموش سیم لوله‌ها (القائرها) بر سیم‌های مدار، آنها را محصور بر هم در مدار قرار می‌دهند (شماره‌های سیم از هم عبور ندهند).

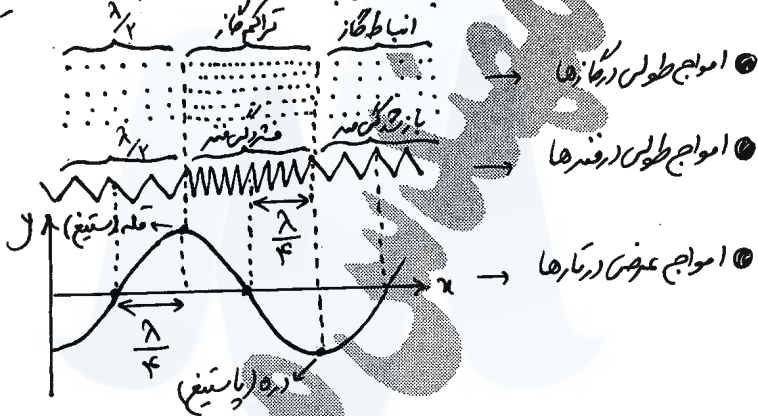
● القای از نظر انرژی
 ← افزایش جریان القای → انرژی وارد القای می‌شود.
 ← کاهش جریان القای → انرژی القای، آزاد می‌شود.
 ← جریان پایا (ثابت) → انرژی به القای وارد یا خارج نمی‌شود.
 محسوس

جریان متناوب (A.C)
 مولد یا ژنراتور (دیام) → سیم بین قطب‌های آهنربا می‌چرخد و قطب آهنربا ساکن اند.
 مولد صنعتی (آلترناتور) → سیم ساکن است و قطب‌های آهنربا به دور سیم می‌چرخند.

● انتقال توان الکتریکی به فواصل دور از ولتاژ زیاد و جریان کم توسط سیم‌های نازک (مواد اولیه کمتر) انجام می‌شود. برای این منظور از جریان متناوب (AC) و عبول (توان خودماتور) استفاده می‌کنند که از مهم‌ترین فزاینده AC بر DC است. (غالباً سلاهای دیون) آلفا توان کاهش یافته و در مصرف مواد اولیه صرفه جویی می‌شود.

تدوید (پروپاگیشن): با بعد و ادانته = با بعد طبیعی ← دانته (فراوانی) من باید (خارجی)

مانند آونف های بارون / اگر با بعد و ادانته با با بعد طبیعی برابر نباشد ، دانته لخته از حالت تدوید من باید.



امواج الکترومغناطیسی: دو میدان E و B در هم دوره ، هم با بعد ، هم طام و هم بود هم اند.

بر اساسی آنتن فرستنده میگردند. از نوع امواج عرضی و حامل انرژی اند. با سرعت نور در تمام محیطها منتشر می شوند. جهت آنتن را با قانون

راست راست تعیین می شود.

λ	x	فرایند	فرایند	میدان	AM FM	رایویی
→	→	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند
→	→	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند
→	→	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند	فرایند

$\alpha \propto A^2 f^2$ (متوسط توان)

$\lambda \propto v \propto \sin \theta \propto \frac{1}{n}$
 تاب = f

طول آنتن گوش‌های تلفن همراه قدیم، معمولاً $\frac{1}{4}$ طول موج دریافتی است.
 امواج لرزه ای ← نوع اولیه (P) ← طولی ← سرعت بیشتر و زودتر می‌رسند.
 که نوع ثانویه (S) ← عرضی ← سرعت کمتر و دیرتر می‌رسند.

با افزایش دما، افزایش یافته بازتاب‌ها > مایعات > جامدات : سرعت صوت
 با افزایش دما، کاهش یافته بازتاب‌ها < مایعات < جامدات : سرعت نور

با عدد $\frac{2D^2}{4\lambda}$ رابطه شد
 $\propto \frac{1}{\lambda}$ فاصله

در اثر عبور از بادهای با تراز شدت زیاد در مدت زمان کوتاه، آستانه شنوایی موقتاً افزایش می‌یابد، اما در زمان‌های طولانی‌تر آستانه شنوایی به‌طور دائم افزایش خواهد یافت.

بازتاب از موانع ← سخت : عکس و قرینه (از قطب نارز به ضخیم)
 که نرم : فقط قرینه (از قطب ضعیف به نازک)

مورد پرتویی ← پیکان مستقیم عمود بر جبهه‌های موج (شعاع کمره)

فاصله (وجهه موج متوالی) ← λ

• یک سطح طو مانند ریس ماهواره یا مایکروفون سهموی یا بازتابنده‌های بیضی، امواج را در کانون خود جمع می‌نمایند. از این خاصیت و پدیده تری در (سگانه لیونیس) برای شکستن سنگ‌های طله استفاده می‌کنند. حداقل زمان بین یک صوت و پرتو آن این باید از آن زمانه باشد تا گوش انسان بتواند آن را تشخیص دهد.

• مکان یا بس پیرواک : به کمک پیرواک و آنتروپلر ، مدی اجسام عمود و مکان اجسام را میتوان تعیین کرد ← مانند اندازه گیری شش ها در خون (تویه های قرمز) در رگها ، سرعت و مسافت عمود ، دو بین کمتر سرعت ، رادار ، سونار کشتی ها ، خاشاک ، زلفین ، نهنگ غنیم ، سونوگرافی

بار رسیدن امواج عمود در سطح آب (مانند دریا) به نقاط کمر عمق (ساحل) سرعت آنها در نتیجه طول موج آنها کاهش یافته و شکسته می شود و زاویه با خط عمود شده کاهش خواهد یافت اما با عمق ثابت می ماند. (آزمایی به کمک تشت موج)

پاشندگی نور : پخش شدن پرتوهای نور و شکست بازوهای مختلف هنگام عبور از مرز دو محیط . مانند منشور و رنگین کمان .

* پراش موج : شگاف هایی با ابعاد حدود طول موج به مانند یک جسمه موج حمل می کنند . همچنین لبه موانع با ابعادی از حدود طول موج . پراش برای همه امواج رخ می دهد .

* تداخل امواج :
 ← سازنده ← همگام (هم فاز) ← دامنه
 → ویرانگر → در فاز مخالف → دامنه صفر
 (تغییر تداخلی)

$$\lambda \propto v \propto \frac{1}{n}$$

در پهنای نوارها

• * کمترین صوت (رابطه فرکانس) ← کمترین بامد ← بیشترین طول موج → کمترین بامد → $n=1$ باشد اول

* با افزایش تعداد سلیمها (n) ، بامد ↑ و طول موج ↓ می باید .

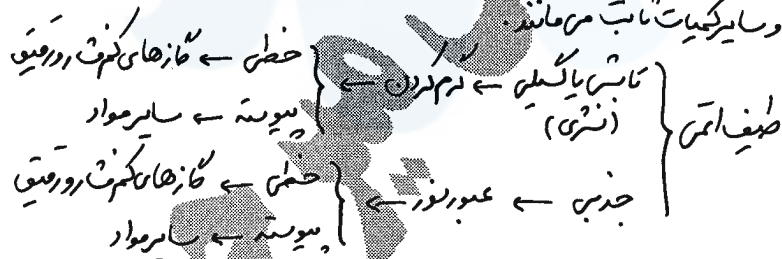
* اختلاف بامدهای (و صوت متوالی برابر بامد صوت اصل است .

بر طبق نظریه ماکسول، شدت نور (I) با مربع دامنه میدان الکتریکی E موج الکترومغناطیسی (E^2) متناسب است که با نظریه کوانتوم سازگاری ندارد.

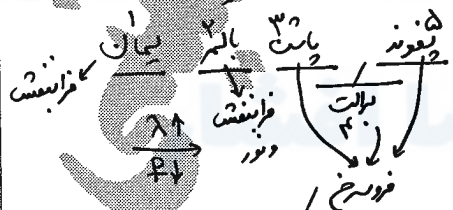
● جبرانش الکترودن از سطح یک فلز (فوتوالکتریک) پس با شدت و انرژی فوتون تابیده شده به فلز بستگی دارد و به شدت نور فرودی (توان لایه) (n) بستگی ندارد.

● برای رشح دادن فوتوالکتریک باید به شدت نور فرودی از بعد آستانه (به جنبش فلز بستگی دارد) بستگی دارد. انرژی جنبشی فوتوالکترودن ها به بعد نور فرودی و جنبش فلز بستگی دارد اما به شدت نور فرودی بستگی ندارد.

● افزایش شدت نور فرودی در آزمایش فوتوالکتریک، فقط تعداد الکترون ها را افزایش می دهد و سایر کمیت های ثابت می مانند.



- کوتاهترین طول موج → بیشترین بعد و انرژی → دور
- بلندترین طول موج → کمترین بعد و انرژی → نزدیک



انرژی یونش الکترودن: کمترین انرژی لازم برای خارج کردن الکترون از حالت پایه.
با افزایش n، انرژی کمتر افزایش، اما انرژی لازم برای جدا کردن الکترون کاهش می یابد و اگر هاب هم نزدیک می شود.

الگوی بود ← نتایج و اصول
 ← توضیح ضعیف تری حفظی
 ← مدارها و ترازها کوآنتیده هستند
 ← بر روی مدارهای مانا، تابش انجام نمی شود و با تغییر تراز و مدار یک فوتون توسط هر الکترون کسب می شود.
 ← برای پیش ازین الکترون قابل استفاده نیست.
 (ناتوانی)
 شدت نور خطوط ضعیف تری حفظی را توضیح نمی دهد.

الگوی در فرورد ← نتایج
 ← هسته دارای بار مثبت و جگالی زیاد است.
 ← الکترون سالن بیرونی هسته سقوط می کند.
 ← الکترون فوتون ضعیف پیوسته کسب نموده و بیرونی هسته سقوط می کند.

شدهای ← کوتاه برد ← مستقل از بار الکترون ← نیروی بارش بینان بین
 → نوظطنونها
 → سبب بسته شدن نوظطنونها
 → در فضای با پروتونها می رود
 (برای موازنه)
 → نوظطنونها

اینرژوی (هم سطح) ← دارای خواص سمیابین بیان هستند.
 طاسی جرم هسته ← جرم هسته از مجموع جرم نوظطنونها هسته کمتر است ← تبدیل به
 فروپاشی : α ← متعلق ، دارای بار مثبت ، کوتاه برد ، پس از صافت کوتاه جذب محیط می شود.
 β⁻ ← یک نوترون به پروتون تبدیل شده و یک الکترون بیض جرم هسته کسب می کند.
 β⁺ (پروپشون) ← یک پروتون به نوترون تبدیل شده و یک پوزیترون (الکترون مثبت) تابش می کند.
 γ ← هسته های برانگیخته شده در اثر تابش آلفا یا بتا ، تا کمال طاقا به حالت پایه می روند.

* این صفحه مختص رشته ریاضیات است :

قاعده دولین پتیت : برای لایم بلورین بالا بودن رمای یک مول فلز یا یک مول از یک ماده بلورین (Dulong - Petit) در حجم ثابت مقدار یک نفر است و به جنسیت آنها بستگی ندارد .

* مقاومت‌های خاص :

۱) ترمیستور (مقاومت‌های دما) : حساس به دما و در ما اشغال می‌کند ، مهره‌ای و میل‌های انواع PTC و NTC (حکمرکن‌های)

۲) LDR (مقاومت‌های نور) : با افزایش شدت نور تابیده شده به آنها ، مقاومت آنها کاهش می‌یابد

۳) بود (لیوکننده) : فقط از یک سو از آنها جریان عبور می‌نماید و با عوض شدن جهت جریان ، از آن‌ها جریان عبور نمی‌کند . از معروف ترین انواع بود ، لامپ‌های LED هستند که در اکثر خودروها و چراغ‌های راهنمایی و اضطراری آنها ، از خود نور گسیل می‌نمایند .

LED و LDR ← به هم بستن

حواری : برای ساخت چراغ‌های روشنایی خودروها

* مداره گام بار فرین : برای آنکه ماهواره ای بالای یک محل از فرین یا فریما باید دوره گردش ماهواره با دوره فرین (۲۴h) برابر باشد .

موفق و پیروز باشید

امیرحسینی خنجر زار ۱۴۰۰



مرکز مشاوره تحصیلی
علیرضا افشار

راه‌های ارتباطی مرکز مشاوره

تلگرام

اینستاگرام

وبسایت



AlirezaAfsharOfficial

AlirezaAfsharOriginal

www.AlirezaAfshar.org

رزور مشاوره خصوصی علیرضا افشار

برای رزور مشاوره خصوصی تک جلسه و ماهانه
به شماره ۰۹۳۵۸۹۶۰۵۰۳ در واتساپ پیام دهید

Afshar.xyz

آدرس تمام رسانه ها :

