

سویه نامه خطیبات

رسود العمل مطالعه خطیبات 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 حلال است و پس استفاده سایر عزیزان به غیر از دانش آموزان اشغال شغلی دارد و من راضی نیستم .

ساز و نگهدارنده و پیروز
باشید

امیر محمد صنیعی

خرداد ۱۴۰۰

تقدم به شما من دانش آموزان عزیزم

حفظیات وقت کتاب درس را در ۲ هفته یا بیشتر با رعایت دستور العمل مطالعه نمایید .

مدل سازی ← ساده و آسان سازی پدیده های فیزیکی برای تحلیل ساده تر آنها مانند حرکت یک توپ - انحراف خورش (مقاومت هوا) صدق نظر من کنیم و این اقرا مهم

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

یکای نجومی (AU) ← فاصله زمین تا خورشید

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

انحدوش ← دورترین اجرام قابل مشاهده در جهان

گروه در برابر ← ۰.۵۱ m

هکتار ← ۱۰ m^۲

۱ ft = ۱۲ inch
فوت اینچ

۱ inch = ۲.۵۴ cm

۱ Å = ۱۰^{-۱۰} m

● کمیات اجسام : طول - حجم - زمان - (ما - مقدار ماده - جریان الکتریکی - شدت نورانی)

کمیات فرعی : سایر کمیات

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

کمیات فزده ای : سایر کمیات مانند زمان - مسافت - کنده

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

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

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. (انزوله)

حرکت دایره ای ماهواره ← ارتفاع از زمین و انرژی پتانسیل به یکدیگر بستگی دارند و انرژی جنبشی با هم ثابت است. (بررسی کار و انرژی) همانند.

• $h_p = 746 W$ | اسب بخار

• ویژگیهای فنبرگین (نقطه ذوب، رسانش الکتریکی و گرمایی، شفافیت، استحکام، رنگ و ...)
برای تمام مواد (جامد، مایع و گاز) در مقیاس نانو تغییر می کنند، این مقیاس می تواند
ذوب یابند بعد با شد (نانو لایه یا نانو ذره) مانند نقطه ذوب یابین طلا در مقیاس نانو

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

پدیده نچس (در ماهیات) : مانند نچس جوهر و رنگ در آب ← به دلیل حرکت نامنظم و جانورهای
مولکولهای آب و حضور در بازرات
تنگ و چسبندگی

پلاسمای حالت چهارم مواد، در ماهای ضلین بالا به وجود می آید مانند ماره درون
ستاره کوان، فضای بین ستاره های، آذرخش، شفق های قطب و آتش و
مواد داخل لوله های مهتابی

تصعید (فرز نشی) : تبدیل جامد به گاز مانند نفعالین
تجمد : تبدیل گاز به جامد مانند برف و یخچال، تبدیل بخار آب به بلور نقره

ذرات یک جسم جامد به سبب نیروی القهاری که به هم وارد می کنند در کنار یکدیگر با هم ماندند و نزدیک
 آنها هم یک گاز یا سندی بسیار زیاد حرکت می کنند و فاصله مولکولها خیلی بیشتر از اندازه آنهاست
 حرکت براونی ← حرکت نامنظم و متناوبه این ذرات دور و هوا در یک مسیر زیاد حرکت می کنند

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

گسست سطح ← در اثر هم چسب مولکولهای مایع در سطح آزاد آنها مانند شانه در مانده اند که در
 سوزن فلزی و شکر
 بر سطح آزاد آب، تشکیل
 حباب های آب و مایه ای،
 کمرویی بودن قطرات آب در ششم
 سقوط
 به اتمی هم چسب معین از یک مایع، کرده کمترین
 حالت را در سطح خود دارد به همین دلیل
 قطرات آب در هنگام سقوط، کمرویی هستند.

ترسوندگی ← در چسب ← هم چسب

● موسیگی ← آب : در چسب ← هم چسب ← هر چه لوله یا رله با آب، آب بالاتر می رود.
 که صیوه : در چسب ← هم چسب ← هر چه لوله یا رله با آب، آب، صیوه پایین تر
 می ماند.

هر چه از سطح زمین بالاتر برویم، نیروی گرانش زمین در نتیجه فشار و جاذبه هوا کاهش می یابد
 همچنین نقطه ذوب و جوش نیز پایین تر می آید

انواع

فشارها

بارومتر ← برای اندازه گیری فشار هوا (تورجیل)

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

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

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

فشار پیمانه ای

$P > P_0 \rightarrow P_0 > 0$
 $P < P_0 \rightarrow P_0 < 0$

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

نکات: در حالت شناوری، شاره های شناور، جابه جایی اجسام سنگین در آب

لا یاس ← تراکم یا دینامیک (جایگزین ثابت) بوده و در آن نیروی شناور (اصططاد داخلی ذرات صغیر است)

تلاطم ← محیط ذرات دائماً تغییر می کند

● اصل برنولی: کاهش سطح مقطع ← افزایش سرعت ← دور شدن ذرات ← کاهش فشار (تایب D برین) عبور مایع

● کاربرد اصل برنولی: هر جا که کاهش فشار به سبب جابه جایی شود مانند نیروی بالاسوی هواپیما، سرعتات دار توپ ها، افشانه محفظه، تانک های آبی ها، سم پاش ها، کاهش سطح مقطع آب در حال سقوط، نزدیک شدن قایق ها به هم و غیره در اثر جریان آب و بارش آنها، افزایش ارتفاع امواج دریا در اثر وزش باد، نفوذ کردن پوستن زیر زنت حاملین شاره های آتش نشانی، کاربرد تور، انژکتور، بالاد آمدن آب در مسدود آتش نشانی، ماهی گمان گنم و...

برنولی و هم صیبا آب

انواع رمانچ‌های معیار (استاندارد)

گازی ← بر اساس قانون مجموع طارهای حامل کار می‌کند.

مقاومت پلاستی ← 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 ترمولویل ← وقت پلاستی را در و بر اساس ولتاژ بین بد جسم و مخلوط آب و نمک (غیر معیار) عمل می‌کند. نکته (رمانچ 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 ترموستات و لایه، 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).

رما یا (ترموستات) ← دو تخته فلزی برنج و فولادی دارد و در اثر گرم شدن به سمت تخته ای که ضعیف انبساط یافته (کمان خارج) برنجی خم می‌شود.

رما یا مانند طلبد اللته پس، قطع و وصل جریان را با استفاده از خنجرهای گرواس انجام می‌دهد مانند رما یا درختی، کتری برقی، آب گرم کن و ...

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

$40^{\circ}\text{C} < \theta < 40^{\circ}$ ← غده عادی به با حاضرت رما ، حجم افزایش و حلالیت کاهش می یابد
و به همین دلیل آب دریاچه از بالا به پایین نچ می خورد

نچ شنبه بلوری دارد که با ذوب شدن نچ و افزایش رما تا 4°C ساختار مولکول نچ هنوز در آب وجود دارد اما در ماهای بالاتر از 4°C شبکه بلوری وجود ندارد .

دیگه معطوب و مگوس تعادل گرمایی : کاهش انرژی های پتانسیل و جنبش حرکت ثانویه ای آنها در آب جسم با دمای بالاتر ، سبب افزایش همین انرژی ها در آب جسم با دمای پایین تر می شود .

آب دریاها به دلیل داشتن ظرفیت گرمایی زیاد ، گرمای زمادی از محیط گرفته و سبب معادل ماندن دمای هوا می شوند اما خودشان تغییر محسوس نمی کنند .

گرمای (ظلمتی قدر) : ظاهر فرعی این بدنی شده محسوس آب که برای تعیین گرمای ویژه اجسام مورد استفاده قرار می گیرند .

گرمای جسمی : نوعی گرمای که برای تعیین ارزش مواد غذایی مواد با اندازه گیری انرژی آزاد شده آنها در صحن سوختن مورد استفاده قرار می گیرند . به اکثر این ارض این گرمای ، محب می گویند

معمولاً افزایش دما و در برید جسم ، سبب بالا رفتن نقطه ذوب جسم می شود اما در بعضی مواد مانند نچ ، افزایش دما سبب کاهش نقطه ذوب می شود

فلز کالیم و چند عنصر دیگر دمای ذوب پائینی دارند و اکثر آنها را با دست بگیریم ، ذوب می شوند . در فرآیندهای تغییر حالت (تغییر فاز) ، دما تغییر نکرده اما انرژی (در درجه سانتیگراد) تغییر می کند

• به فرآیند تغییر سبب از تبدیل به نقطه جوش ، تغییر سطح و به فرآیند تغییر از نقطه جوش ، تبدیل به بخار می گویند
در اثر تغییر سطح ، دمای مایع با جسم حاضر می یابد . در اثر تغییر سطح آب 4°C و مقداری از آب تغییر کرده و مابقی نچ می زند . در اثر صعود بخار آب موجود در هوا ، اجسام گرمای بیشتری می بینیم . (هوا را شکر می)

روشهای انتقال گرما:

۱) رسانندگی گرما (اجسامات): به دلیل ارتعاشات اتمی و الکترونهای آزاد و برخورد آنها به هم دیده

۲) همرفت (مايعات و گازها): انتقال بخشي از خود ماده به بخش هايي از خود ماده در اثر انقباض (ما، منبسط شده و جگالي آنها گاهش بافته و

به طرف بالا حرکت ميکنند. مانند بخاري، رادياتور، يادهاي ساحلي، انتقال گرما از مرکز ستاره ها به سطح آنها

۳) تابش گرمايي (هم اجسام): تابش الکترومغناطيسی از سطح اجسام در هر دمايي به بدما

، مساحت، بویکن سطح و رنگ جسم بویکن دارد. مانند ماژیک

ظلمت
خونریز
لاعب
و ...

وسيله آشپزخانه به دماي کمتر
تصوير آن به دماي کمتر

روز به ورتش نيم از دريا (دما پايين) به ساحل (دما بالا)

شب به ورتش نيم از ساحل (دما پايين) به دريا (دما بالا)

همرفت وادانه: حرکت وادانه تاره و انتقال گرما مانند ششم ضد کننده مو تور خود

گرم و سرد شدن بدن
در اثر گرما و سرما

پرتو سنج (راديو متر): وسيله اي با يدي حساب ميشه اي و چهار پرده قلزی (دراني، پيست و روي

هر پرده بویکن سفيد و رطبي سياه است. در اندازه گيري تابش گرمايي اجسام

کاربرد دارد.

اصول بارهای الکتریکی

- ۱) اصل پایستگی بار: مجموع جبری بارهای الکتریکی در یک دستگاه مغناطیسی محفوظ است. $(\sum q = 0)$
- ۲) کوانتیده بودن بار: بار الکتریکی بد جسم، مضرب درسی از بار بنیادی (الکترون) است. $(q = ne)$

ترتیب اللترب (سری اللتربسته حالتی): مواد یا سیم تر در این جدول، اللتدون خواهری مثبتی دارند و در اثر تماس با مواد بالاتر این جدول، اللتدون دریافت میکنند. (مانند انتقال اللتدون از سوزن فلزی به مایع)

تکروی همیسی کولن: به کمک راویچه جرجن و اندازة کبری آن من توان نیروی موثر بین بارها را بدست آورد.
در دستگاه فتولیس از جازبه بین بارهای نا همنام (ذرات کونرا پودر) و طاعنة استفا ده می شود.

مولد وان لوکراف: وسیله ای است که با استفاده از سیمه ای متحرک، بار الکتریکی را بر روی یک طلاهد توخالر فلزی جمع میکند.

اللتروسکوپ (برقیما): از یک طلاهد و دو سیمه فلزی شکل شده است و او طار بر دارد: و
۱) تعیین بار دار بودن یا نبودن اجسام ۲) تعیین نوع بار الکتریکی اجسام
تغیها در: \leftarrow هم نام: \leftarrow ناهم نام: \leftarrow (بسیار نزدیک و تعیین) \leftarrow من شوند.

اصل برهم نهی میدان های اللتربسی: مجموع میدان های اللتربسی ناشی از چندین بار در نقطه ای از فضها

قواعد رسم خطوط میدان الکتریکی

- ۱) بار در میدان هم نام بر خطوط میدان می باشد.
- ۲) بزرگی میدان در نواضی 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.

۱) آزمائش قطره - روغن (میلان)

۲) آزمائش فوتوالتیترید (اینکستین)

در اثر برخورد پرتوهای یونانسی با مولکولهای هوا، الکترونهایی از این مولکولها کنده میشوند که در میدان مغناطیسی زمین سقوط میکنند.

لامپ نئون (CRT) : لامپ تصویرکنونیونهای قدیم، الکترونها در میدان الکترونیکی سقوط میکنند. این صفحه باردار است که با ضخامت نایب که برخورد میکنند.

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

التریسیته رسانای خنثی در میدان الکترونیکی خارج قرار گیرد، بارهای + و - جسم خنثی تشکیل شده و بر روی سطح خارج آن جسم توزیع میشوند. (القام شوند)

تراکم بار و چگالی سطحی بار در نقاط تنه سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن متباعد 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 پوسین)

* انواع دی الکترونیکی خازن
 قطبی (آب، NH_3) ← مولکولهای قطبی در جهت میدان خازن، هم در میدان
 غیرقطبی (مکان، بنزن) ← بر اثر القا، قطبیده شده و در الکترونیکی در

خلاف جهت میدان جا به جا میشوند.

(رشته ریاضی)

در فلش دوربین ها ، آملین مایر (توتیت کنتزه) ، میکروفون ها ، کیبورد رایانه ها ، حکم کسیمه هوا خودرو ، دستگاه پمپ لیزر ترنس نان نظم قلب (پمپ بیلاتور) خان نقش اساسی دارد.

فرد ترنس الکترونیک : اتصال خان به ولتاژ بیسته از ولتاژ اسمی به دی الکترونیک خاصیت رسانایی پیدا می کند به تولید جریته و انتقال بار به روشن خان

مانند نقش های المپتیک که باعث شکل گیری هاسی رسانشی رحبت شکل در دی الکترونیک می گردد .

به باخته عصبی (نورون) را می توان با این خان تحت عمل سازی کرد . نمای سلول مانند دی الکترونیک و یون های بار دار نامحتمم در دوطرف غشاء سبیه بارهای صفحات خان عمل می کنند .

سرعت سوچ : سرعت متوسط بسیار آهسته الکترونهای یک رسانا در خلاف جهت میدان الکترونیک درون رسانا که سبب برقرار کردن جریان الکترونیک در رسانا می شود . این سرعت به لغزی سرعت یک حفره یون است اما برقراری جریان به سرعت صورت می گیرد .

آهسته سرعت (Ah) واحد بار الکترونیک بوده و هر چه آهسته سرعت یک باتری بیسته بارانه حد الکترونیک که باتری می تواند از مدار عبور دهد تا به طور اعمی تخلیه شود ، بیسته خواهد بود .

- رسانا : با افزایش دما ، مقاومت آنها افزایش می یابد .
- نیم رسانا : با افزایش دما ، مقاومت آنها کاهش می یابد .
- (رسانایوم ، سیلیسیم)
- ابر رسانا : 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
 نمده اهمی : قانون اهم برقرار نبوده و نمودار I-V آنها غیر خطی است (نمذنی)
 مانند دیود نورگسیل (LED)

مقاومت متغیر } حصص (رزئورس) ← با چرخیدن پیچ رزئورس، 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 قدامی ترین آهنه باها هم باشد.

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

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

در کارت های بانکی، موتورهای الکتریکی، میخچه 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 نامنظم 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.

بینه میدان مغناطیس زمین (رقطب‌ها) (۱۹۵۶-۷۰) و کمینه آن (۱۹۵۶-۷۰) مر باشد و هر چه از سطح زمین بالاتر رویم (دورتر) این میدان کاهش می‌یابد. بزرگترین میدان مغناطیس مداوم که در آزمایشگاه تولید شده، ۴۵۲ مر باشد. اسکوبید: مغناطیس سیم پیچ، حاس و دقیق برای تشخیص میدان مغناطیس مغز است.

دوقطب مغناطیس: گرچه بین ذرات شکل دهنده مواد مغناطیس (اتم‌ها یا مولکول‌ها) مانند دوقطب مغناطیس (آهنه‌های بسیار کوچک) عمل می‌کنند، هر یک از دوقطب‌های مغناطیس می‌توانند جهت گیری‌های متفاوتی داشته باشند و وابسته به جهت اتم یا مولکول‌اند.

حوزه مغناطیس: مجموعه‌ای شامل تعداد بسیار زیادی دوقطب مغناطیس که تمام دوقطب‌های آنها هم‌جهت‌اند.



• انواع مواد از نظر مغناطیس:

(۱) پارامغناطیس: به‌طور (تر) خاصیت مغناطیس ندارند (دوقطب مغناطیس و حوزه ندارند)

ولن در حضور میدان مغناطیس قوی، (دوقطب‌های مغناطیس در

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

(۲) پارامغناطیس: (دوقطب مغناطیس) طوره‌ای دارند اما حوزه مغناطیس ندارند (حضور میدان

مغناطیس قوی خارج، خاصیت مغناطیس ضعیف و موقت می‌یابند و

با دور کردن آنها از میدان، (دوقطب‌های آنها) دوباره طوره‌ای جهت گیری می‌کنند. مانند اورانیوم، پلاتین، آلومین و...

۲۳) فروغناطیس : (وقطبین و حوزة مغناطیس دارند). (حضور میدان مغناطیس خارج (نوع) ضعیف 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 (بی سیم) هستند که زمانی رخ می دهد که در میدان قوی قرار گرفته اند و در حدود بالای آن از دو قطب ها موازی هم دیگر و در جهت میدان خارج قرار می گیرند.

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

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

- ۱) یانغناطیس ← (وقطبین و حوزة ندارند) ← (در حضور میدان بی حوزة قوی، العالی)
- ۲) پارامغناطیس ← (وقطبین در اطراف حوزة میدان)
- ۳) دیامغناطیس ← (وقطبین در اطراف حوزة ندارند) ← (در میدان خارج قوی خاصیت ضعیف و موقت می گیرند)
- ۴) فروغناطیس ← (وقطبین و حوزة دارند) ← { نرم ← موقت / سخت ← دائمی }

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 اوله به یک سیم یا سیم اوله دیگر در مجاورت آن. این عمل را اثر القایی و با دور و نزدیک کردن یا تغییر جریان (طول و ژنراتور) انجام می‌شود.

برای از بین بردن القای متقابل فراموش سیم اوله‌ها (القائرها) بر سیم دیگر (سیم مدار) آنها را محمود برهم در مدار قرار می‌دهند (شماره‌های سیم از هم عبور ندهند).

● القاء از نظر انرژی

- ← افزایش جریان القاء → انرژی وارد القاء می‌شود.
- ← کاهش جریان القاء → انرژی القاء، آزاد می‌شود.
- ← جریان پایا (ثابت) → انرژی به القاء وارد می‌شود و عبور می‌کند.

جریان متناوب (A.C)

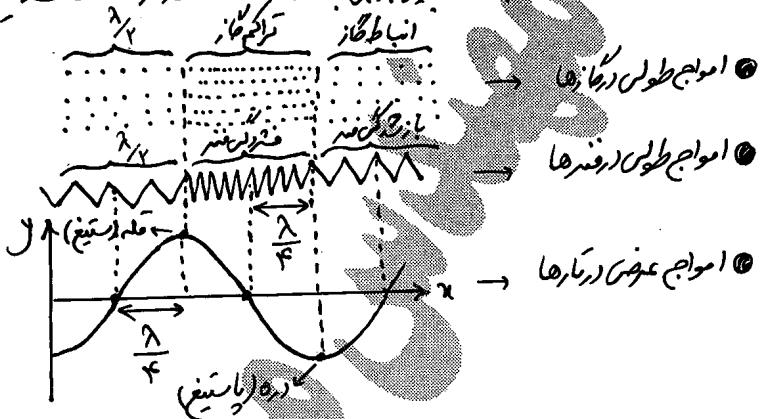
مولد یا ژنراتور (دیام) → سیم بین قطب‌های آهنربا می‌چرخد و قطب آهنربا را سکانداند.

مولد صنعتی (آلترناتور) → سیم سکاند 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 بهتر) انجام می‌شود. برای این منظور از جریان متناوب (A.C) و سیم‌ها (توانشود) استفاده می‌کنند که از مهم‌ترین فزاینده AC بر DC است. (غالباً سلاهای دیون) آلفا توان کاهش یافته و در مصرف مواد اولیه صرفه‌جویی می‌شود.

تندی (فرکانس): λ بامع و λ داشته = بامع طبیعی ← دامنه (فرکانس) من باید (خارجی)

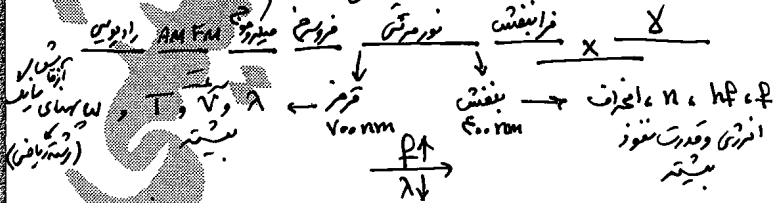
مانند آونگ های بارون /
 اگر بامع و λ داشته یا بامع طبیعی برابر نباشد ، دامنه (تندی) از حالت تندی من باید.



• امواج الکترومغناطیس: دو میدان E و B در هم دوره ، هم بامع ، هم طام و همود هم اند.

بر اساسی آنت از هم دورند. از نوع امواج عرضی و حامل انرژی اند.
 بامع نور در تمام محیطها منتشر می شوند. جهت آنت برافاقون

رست راست تعیین می شود:



$\alpha \frac{P}{A \cdot f^2}$ (متوسط توان) α آنتن انتقال انرژی
 $\lambda \propto v \propto \sin \theta \propto \frac{1}{n}$
 $f = \text{تپه}$ (تندی)

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

با افزایش دما، افزایش می‌یابد ← گازها > مایعات > جامدات : سرعت صوت
 با افزایش دما، کاهش می‌یابد ← گازها < مایعات < جامدات : سرعت نور

$$\text{با عدد } \frac{2D^2}{A^2} \text{ دانسته شد} \\ \text{که } \alpha \text{ فاصله}$$

در اثر عبور از اجسام با تراکم بیشتر
 زمان در مدت زمان کوتاه، آستانه شنوایی
 عموماً افزایش می‌یابد، اما در زمانهای طولانیتر
 آستانه شنوایی به‌طور دائم افزایش خواهد یافت

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

موردار پروبیس ← پیکان مستقیم عمود بر وجه‌های موج (شعاع کمره)

فاصله (وجه موج متوالی) ← λ

• یک سطح طو مانند ریس ماهواره یا مایکروفون سمعی یا بازتابنده‌های بی‌صوت،
 امواج را در کانون خود جمع می‌نمایند. از این خاصیت و پدیده‌ی تری در (سنگ لوتوس)
 بلبل شکست سنگ‌های طله استفاده می‌کنند.
 حداقل زمان بین یک صوت و پرواز آن باید از زمانه بازتاب گوش انسان پرواز را
 تشخیص دهد.

• مکان یا بن پیرواک : به کمک پیرواک و آنتروپلر ، نمدی اجسام همگن و مکان اجسام را مرتب‌تر تعیین کرد ← مانند اندازه‌گیری نمدی شارش خون (توپهای قرمز) در رگ‌ها، سرعت و مسافت همگن ، دو بین کمتر سرعت ، رادار ، سونار کشتی‌ها ، خفاش ، زلفین ، نهنگ غنیمت ، سونوگرافی

باریدن امواج همگن در سطح آب (مانند دریا) به نقاط گنیمت (ساحل) سرعت آنها در نتیجه طول موج آنها کاهش یافته و شکسته می‌شود و زاویه با خط عمود بر سطح کاهش خواهد یافت اما با عمق ثابت می‌ماند. (آزمایی به کمک شکست موج)

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

* پراش موج : شگاف‌هایی با ابعاد حدود طول موج به مانند یک جسمه موج تحمل می‌کنند . همچنین لبه موانع با ابعادی از حدود طول موج . پراش برای همه امواج رخ می‌دهد .

* تداخل امواج :
 ← سازنده ← هم‌طور (هم‌طور) ← دامنه
 ← ویرانگر ← درفاغخالف ← دامنه
 (تغییر تداخلی)

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

در پهنای نوارها

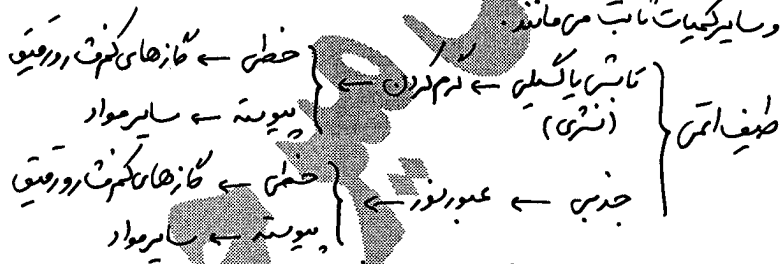
• * کمترین صوت (رابطه فرکانس) ← کمترین بامد ← بیشترین طول موج → کمترین بامد →
 * با افزایش تعداد شکلهای (n) ، بامد ↑ و طول موج ↓ می‌یابد .
 * اختلاف بامدهای (و صوت متوالی برابر بامد صوت اصل است .

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.

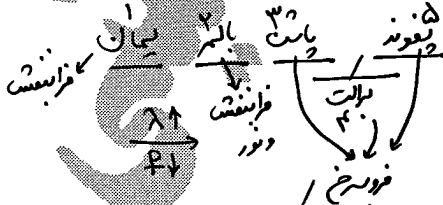
● جراثیم الکترولیت از سطح یک فلز (فوتوالکتریک) پس با عدم انرژی فوتون تابیده شده به فلز بستگی دارد و شدت نور فرودی (توان لایه) (P_1) بستگی ندارد.

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

● افزایش شدت نور فرودی در آزمایش فوتوالکتریک، فقط تعداد الکترونهارا افزایش میدهد و سایر کمیتها ثابت میمانند.



- کوتاهترین طول موج ← بیشترین با عدم و انرژی ← دور
- بلندترین طول موج ← کمترین با عدم و انرژی ← نزدیک



انرژی یونش الکترولیت: 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 n ها به هم نزدیک می شوند.

الگوی برد ← نتایج و اصول
 ← توضیح ضعیف نیروی حفظی
 ← مدارها و ترازها کوانتیده هستند
 ← بر روی مدارهای مانا، تابش انجام نمی‌شود و با تغییر تراز و مدار یک فوتون توسط هر الکترون سلب می‌شود.
 ← برای پیش ازین الکترون قابل استفاده نیست.
 ← نتایج (ناتوانی) که شد نور خطوط ضعیف نیروی حفظی را توضیح نمی‌دهد.

الگوی رادرفورد ← نتایج
 ← هسته دارای بار مثبت و جگالی زیاد است.
 ← الکترون سالن بیرونی هسته سقوط می‌کنند.
 ← الکترون فوتون ضعیف پیوسته سلب نموده و بیرونی هسته سقوط می‌کنند.

نیروی هسته‌ای ← کوانه برد ← مستقل از بار الکترون ← نیروی برابری بین آن بین فوتون‌ها
 نیروی الکترو استاتیکی ← بلند برد ← بین تمام پروتون‌ها هسته ← سبب بسته شدن فوتون‌ها (کولن)
 در فضای بیرون فوتون‌ها می‌شود (برای موازنه)

اینرئوب (هم‌مکان) ← دارای خواص سمیایی بیان هستند.
 طاسی جرم هسته ← جرم هسته از مجموع جرم فوتون‌ها هسته کمتر است ← تبدیل به فوتون‌ها
 فوتون‌ها : α ← متعلق، دارای بار مثبت، کوانه برد، پس از صافت کوانه جذب محیط می‌شود.
 β⁻ ← یک نوترون به پروتون تبدیل شده و یک الکترون بیخ جرم هسته سلب می‌کند.
 β⁺ (پوزیترون) ← یک پروتون به نوترون تبدیل شده و یک پوزیترون (الکترون مثبت) تابش می‌کند.
 γ ← هسته‌های برانگیخته شده در اثر واپاشی آلفا یا بتا، تا گذل خاصه حالت پایه می‌رسند.

* این صفحه مخصوص رشته ریاضیات است :

ماده دولین پستی : گویا لایم بلورین بالا بدون رمای یک مول فلز یا یک مول از یک ماده بلورین (Dulong-Petit) در حجم ثابت مقدار یک نفس است و به جنسیت آنها بستگی ندارد .

* مقاومت‌های خاص :

۱) ترمیستور (مقاومت‌های دمای) : 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 عبور جریان از نیم رسانای واصل آنها ، از خود نور گسیل می‌نمایند .

LED و LDR ← به هم بستن

حواری : برای ساخت چراغ‌های روشنایی ضد تابانها

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

موفق و پیروز باشید

امده چینی
خبر راز ۱۴۰۰