

به نام خدا

دفترچه درسنامه

علوم تجربی

پایه هشتم

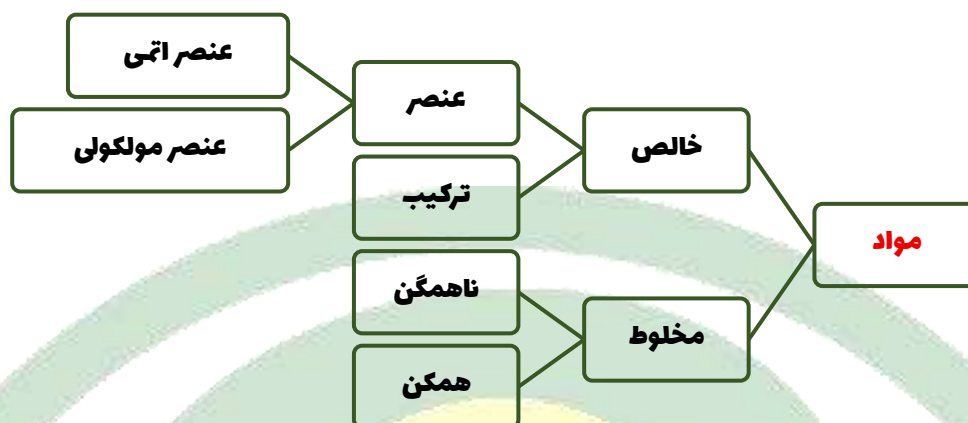
daneshpasand.ir

دانش پسند

daneshpasand.ir



درسنامه فصل ۱ علوم هشتم - مخلوط و جداسازی مواد



مواد خالص :

← موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند

← انواع :

عنصر

■ عنصر اتمی :

- از اتم های یکسان تشکیل شده اند
- مانند : آهن ، مس ، آرگون و ...

■ عنصر مولکولی :

- از مولکول های یکسانی تشکیل شده اند که اتم یکسان دارند
- مانند : اکسیژن ، هیدروژن ، کلمر

ترکیب

■ از مولکول های یکسانی تشکیل شده اند که اتم متفاوت دارند

■ مانند : آب ، نمک ، شکر و ...

مواد مخلوط :

← موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند مانند آب نمک

← حالت فیزیکی مخلوط ها

← مخلوط جامد : مانند آجیل

← مخلوط مایع : مانند آبلیمو

← مخلوط گاز : مانند هوای درون بادکنک

ویژگی مهم مخلوط ها

← اجزای تشکیل دهنده مخلوط خواص اولیه خود را حفظ می کنند

← خواص مواد قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی کند

■ مثلاً آب نمک شور است

• نمک خاصیت شوری خود را حفظ کرده

• آب نمک جاری می شود و جاری شدن از ویژگی های آب است

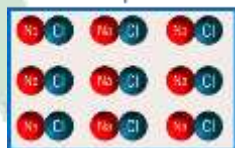
عنصر آهن



اتم اکسیژن



اتم نمک



مخلوط آب و نمک



درسنامه فصل ۲ علوم هشتم - تغییرات شیمیایی در خدمت زندگی

تغییرات ماده:

← تغییرات فیزیکی

- فقط شکل و حالت ماده تغییر می کند
- ویژگی های ماده تغییر نمی کند
- ماده جدیدی تولید نمی شود
- مانند: تبخیر آب - خرد شدن سنگ ها

← تغییرات شیمیایی

- علاوه بر تغییر شکل و حالت ماده
- ویژگی های ماده نیز تغییر می کند
- ماده جدیدی تولید می شود
- مانند: سوختن کاغذ

انواع تغییرات شیمیایی:

← از نظر فایده

- مطلوب یا مفید: مثل پختن غذا و روشن کردن آتش
- نامطلوب یا مضر: مثل فاسد شدن گوشت، ترش شدن شیر
- راه های جلوگیری از تغییرات شیمیایی نامطلوب
 - مواد فاسد شدنی را در جای سرد بگذاریم
 - مواد فاسد شدنی را در جای خشک بگذاریم
 - مواد فاسد شدنی را در جای تاریک بگذاریم

← از نظر تبادل انرژی

- گرماگیر
- تغییراتی که با گرفتن انرژی (عموما به صورت گرما) همراه است مانند: پختن غذا
- گرماده
- تغییراتی که با آزاد سازی انرژی (عموما به صورت گرما) همراه است مانند: سوختن مواد

نشانه های تغییر شیمیایی:

← تغییر رنگ

- مثال: زرد شدن برگ درختان، سفید شدن مو
- نکته: هر تغییر رنگی نشانه تغییر شیمیایی نیست مثلا حل شدن جوهر در آب انحلال است که یک تغییر فیزیکی است

← تولید نور و گرما

- مثال: سوختن چوب
- نکته: هر تولید نور و گرمایی، نشانه تغییر شیمیایی نیست مثلا گرم شدن لامپ برق وقتی روشن می شود

← تولید گاز

- مثال: ترکیب جوش شیرین با سرکه و تولید گاز کربن دی اکسید
- نکته: هر تولید گازی، نشانه تغییر شیمیایی نیست مثلا خارج شدن گاز درون نوشابه (گاز در نوشابه حل شده و انحلال تغییری فیزیکی است)

← تولید رسوب

- مثال: رسوب روی دیواره داخلی سماور و کتری
- نکته: رسوب بخشی جامد دوغ که حالت تعلیق است تغییری فیزیکی است

درسنامه فصل ۳ علوم هشتم - از درون اتم چه خبر

ذرات سازنده اتم			
نوترون	پروتون	الکترون	
0	+1	-1	بار الکتریکی نسبی
1	1	بسیار کم تقریباً صفر	جرم نسبی
داخل هسته	داخل هسته	در اطراف هسته می گردد	مکان
n	p	e	نشانه اختصاری

عدد اتمی :

← تعداد پروتون های اتم هر عنصر را عدد اتمی آن می گویند

← تعداد پروتون های اتم هر عنصر معین و ثابت است

← با تغییر تعداد پروتون ها، نوع اتم نیز تغییر می کند

← تغییر تعداد پروتون ها در اتم بسیار سخت و تقریباً غیر ممکن است؛

چرا اتم در حالت عادی خنثی است ؟

← زیرا تعداد بارهای الکتریکی مثبت (پروتون) و تعداد بارهای الکتریکی منفی (الکترون) در حالت عادی برابرند

عنصرها و نشانه شیمیایی آنها

← هر عنصر از یک نوع اتم تشکیل شده است

○ تعداد عناصر

▪ شناخته شده : ۱۱۸ عنصر

▪ عناصر موجود در طبیعت به شکل ترکیب یا عنصر : ۹۰ عنصر

← نشانه شیمیایی

○ حرف اول یا دو حرف از نام لاتین عناصر

← عدد اتمی عنصرها را در سمت چپ و پایین نشانه شیمیایی می نویسند

← ده عنصر اول جدول تناوبی عناصر

۱ H	←	H	←	هیدروژن
۲ He	←	He	←	هلیوم
۳ Li	←	Li	←	لیتیم
۴ Be	←	Be	←	بریلیم
۵ B	←	B	←	بور
۶ C	←	C	←	کربن
۷ N	←	N	←	نیتروژن
۸ O	←	O	←	اکسیژن
۹ F	←	F	←	فلوئور
۱۰ Ne	←	Ne	←	نتون

گروه ۱گروه ۲گروه ۳گروه ۴گروه ۵گروه ۶گروه ۷گروه ۸								
دوره ۱	هیدروژن ${}_1H$						هلیوم ${}_2He$	
دوره ۲	لیتیم ${}_3Li$	بریلیم ${}_4Be$	بور ${}_5B$	کربن ${}_6C$	نیتروژن ${}_7N$	اکسیژن ${}_8O$	فلوئور ${}_9F$	نئون ${}_{10}Ne$

درسنامه فصل ۴ علوم هشتم - تنظیم عصبی



بخش محیطی:

← اعصاب حسی

پیام های حسی را از بخش های متفاوت بدن به بخش مرکزی می رسانند

پیام های حسی: اطلاعاتی است که از محیط دریافت می شوند

← اعصاب حرکتی

پیام های حرکتی را از بخش مرکزی به بخش های دیگر بدن مانند اندام های حرکتی منتقل می کنند

پیام های حرکتی: به دستورهایی می گویند که در مغز و نخاع صادر و مثلاً به ماهیچه ها فرستاده می شوند

بخش مرکزی:

← مرکز واپایش (کنترل) فعالیت های غیرارادی و ارادی بدن

← فعالیت های ارادی

فعالیت هایی که با اراده و خواست ما انجام می شود

مانند: حرف زدن، حرکت کردن، دویدن و ...

← فعالیت های غیر ارادی

فعالیت هایی که بدون اراده و خواست ما انجام می شود

انواع

• غیر انعکاسی

همیشه انجام می شوند و متناسب با نیاز بدن تنظیم می شوند

مانند افزایش ضربان قلب و تنفس در هنگام ورزش کردن

• انعکاسی

ویژگی: بسیار سریع، بدون اراده و تفکر، اغلب برای حفظ سلامت بدن انجام می شوند

مانند پلک زدن، عطسه، سرفه و ریزش اشک

← مراکز عصبی

← وظیفه

• همانند مرکز فرماندهی

• دریافت و درک اطلاعات

• بررسی اطلاعات

• صدور دستور لازم برای اندام های بدن

درسنامه فصل ۵ علوم هشتم - حس و حرکت

اندام حسی :

← اندام هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می کنند

← گیرنده های حسی

◀ چشم : حساس به نور

◀ گوش : حساس به صدا

◀ بینی : حساس به بو

◀ زبان : حساس به مزه

◀ پوست : حساس به لمس ، گرما ، سرما ، فشار ، درد

← اثر یک محرک در هر جای بدن حس نمی شود . هر محرک در اندام خاصی حس می شود

حس بینایی :

← **یاخته های چشم :**

◀ **یاخته های مخروطی**

- جهت تشخیص رنگ ها
- حساس به سه رنگ : قرمز ، سبز ، آبی
- فعال در نور زیاد
- تعداد کمتر از یاخته استوانه ای

◀ **یاخته های استوانه ای**

- فعال در نور کم و تاریکی
- تعداد بیشتر از یاخته های مخروطی

← **مراحل دیده شدن جسم :**

- ◀ تابش نور از چشمه نور به اجسام پیرامون ما
- ◀ بازتاب نور از سطح اجسام به سمت چشم ما
- ◀ تحریک سلول های گیرنده مخروطی و استوانه ای موجود در شبکیه
- ◀ ایجاد پیام عصبی و انتقال به مغز از طریق عصب بینایی
- ◀ پردازش اطلاعات در قسمت پس سری قشر مخ و تجسم اجسام

حس شنوایی :

← **بخش های گوش :**

◀ **گوش خارجی**

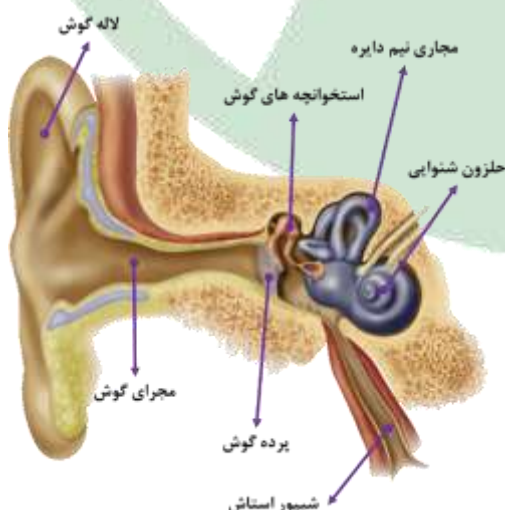
- لاله گوش
- مجرای گوش

◀ **گوش میانی**

- پرده گوش
- استخوانچه های گوش

◀ **گوش داخلی**

- حلزون شنوایی
- مجاری نیم دایره
- مهمترین قسمت گوش ، گوش داخلی است



درسنامه فصل ۶ علوم هشتم - تنظیم هورمونی

دستگاه هورمونی :

← گروهی از غدد و سلول ها که « هورمون » تولید می کنند

← هورمون :

← ترکیبات شیمیایی خاصی هستند که از دستگاه هورمونی ترشح شده و وارد خون می شوند و از طریق خون به اندام یا

اندام های هدف می رسند و فعالیت آنها را تنظیم می کنند

▪ **اندام هدف :** مجموعه خاصی از سلول های حساس به یک هورمون

▪ **تنظیم :** فعالیت آنها را کم یا زیاد می کنند

غده هیپوفیز :

← محل غده : زیر مغز

← نام هورمون : هورمون رشد

← وظیفه : تنظیم رشد بدن

← نحوه عمل :

← با تأثیر بر بخش غضروفی استخوان باعث رشد قد می شود

← با تأثیر بر استخوان ها تولید سلول های خونی را زیاد می کند

← با تأثیر بر استخوان ها باعث جذب کلسیم در استخوان می شود

← دوران رشد : تا حدود ۲۰ سالگی

← ناهنجاری های رشد :

← ترشح بیش از حد هورمون در دوران رشد باعث بلند قدی غیر عادی

← ترشح کمتر از حد هورمون در دوران رشد باعث کوتاه قدی غیر عادی

غده تیروئید :

← محل غده : زیر حنجره

← نام هورمون : تیروکسین

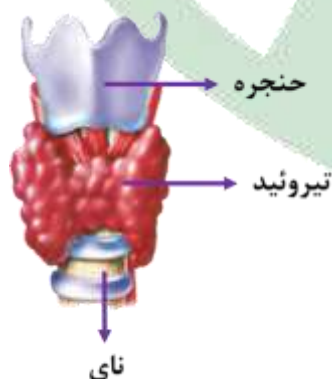
← وظیفه : تنظیم سوخت و ساز بدن

← تأثیر عنصر ید :

← عاملی مهم در کارکرد غده تیروئید می باشد که از خون گرفته می شود

← در غذاهای دریایی مانند ماهی و نمک های ید دار وجود دارد

بخش غضروفی استخوان



درسنامه فصل ۷ علوم هشتم - الفبای زیست فناوری

عوامل تعیین کننده صفات :

← عوامل ارثی :

← صفاتی که عامل ایجاد کننده آن از والدین به فرزندان و از نسلی به نسل دیگر منتقل می شوند

- مانند چال روی گونه ، رنگ چشم ، توانایی لول کردن زبان ، حالت نرمه گوش

← نکته :

- اثر انگشت یک ویژگی منحصر به فرد است که در تمام افراد با هم متفاوت است

- اثر انگشت دوقلوهای یکسان نیز متفاوت است

- اثر انگشت تمام انگشتان دست و پا نیز متفاوت است



← عامل ایجاد کننده صفات ارثی :

- دانشمندان با آزمایش های فراوان پی برده اند که عامل تعیین کننده صفات، درون هسته یاخته قرار دارد

- مواد سازنده یاخته

← پروتئین ها

← کربوهیدرات ها

← لیپیدها

← دنا (DNA) درون هسته یاخته قرار دارد

دنا (DNA) :

← شبیه نردبان پیچ خورده ای درون یاخته است

← دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است

← این اطلاعات در واحدهایی به نام ژن سازماندهی شده اند

← ژن بخشی از دنا و همان عامل تعیین کننده صفات است

← ژن از یاخته ای به یاخته دیگر و نسلی به نسل دیگر منتقل می شود

← ژن ها شکل ، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می کنند

← دنا درون یاخته رشته هایی به نام فام تن (کروموزوم) می سازد

← فام تن (کروموزوم) :

- یاخته های هر جاندار تعداد مشخصی فام تن دارند

- یاخته های بدن انسان ۴۶ فام تن دارند

- دو فام تن جنسی اند که جنسیت انسان را تعیین می کنند

- ۴۴ فام تن غیر جنسی اند

- فام تن ها در یاخته های در حال تقسیم و با استفاده از میکروسکوپ دیده می شوند

- تعداد فام تن ها به اندازه پیکر جانداران بستگی ندارد

- انسان : ۴۶

- مرغ و خروس : ۷۸

- پروانه : ۳۸۰

- برنج : ۲۴



فام تن های جنسی در زن



فام تن های جنسی در مرد

درسنامه فصل ۸ علوم هشتم - تولید مثل

ویژگی های جانداران :

← ویژگی هایی که باعث بقای فرد می شود

← تغذیه ، تنفس ، دفع

← ویژگی که باعث بقای نسل می شود

← تولید مثل

انواع تولید مثل :

← تولید مثل غیر جنسی

← این نوع تولید مثل فقط با یک نوع جاندار امکان پذیر است

← در جانداران تک یاخته ای، نوع رایج و معمول تولید مثل است

← در جانداران پریاخته ای نیز وجود دارد و در طبیعت به روش های متفاوتی انجام می شود

← تولید مثل جنسی

← در این نوع تولید مثل وجود دو فرد یا دو نوع یاخته ماده و نر در تولید مثل جنسی ضروری است

روش های تولید مثل غیر جنسی :

← دو نیمه شدن

← در باکتری ها :

▪ یاخته باکتری از وسط به دو نیمه تقسیم می شود

▪ هر نیمه، یک یاخته کامل است که بعد از رشد می تواند به همین روش تقسیم و زیاد شود

← جوانه زدن

← در مخمر نانوائی

▪ در مخمر نانوائی بخشی از سطح یاخته ها برآمده است که به هر یک از این برآمدگی ها که به تدریج بزرگ می

شوند، جوانه می گویند

▪ هر جوانه یک یاخته مخمر است که ممکن است به یاخته مادر متصل بماند یا از آن جدا شود

← قطعه قطعه شدن

← از قطعه ای سیب زمینی که جوانه دارد، گیاه دیگری به وجود می آید

← گیاه خزه انشعاب هایی دارد که اگر جدا شوند، هریک از آنها رشد، و یک گیاه خزه ایجاد می کند

← هاگ زایی

← هاگ : یاخته کوچک، سبک و مقاومی است که همراه با هوا و آب پخش می شود

← هاگ در هاگدان تشکیل می شود

← شرایط مناسب رشد هاگ

▪ گرمای مناسب ، رطوبت ، تاریکی

← هاگ در صورتی که در جای مناسب قرار گیرد، رشد می کند و جاننداری مانند والد خود به وجود می آورد

← مانند کپک روی میوه ها ، هاگ های سرخس و ...



درسنامه فصل ۹ علوم هشتم - الکتریسیته

الکتریسیته مالشی :

← وقتی جسمی دارای بار الکتریکی می شود، می تواند اجسام دیگر را جذب کند.

← اگر بادکنکی را با پارچه پشمی یا موهای خشک و تمیز سرمالش دهیم، بادکنک و پارچه پشمی خاصیت جدیدی پیدا می کنند و می توانند خرده های کاغذ یا مو را به طرف خود جذب کنند

← وقتی دو جسم با یکدیگر مالش داده می شوند ، معمولاً هر دوی آنها دارای بار الکتریکی (مثبت یا منفی) می شوند و بر یکدیگر نیرو وارد می کنند

← اگر بادکنکی را با پارچه پشمی مالش دهیم ، بادکنک دارای بار الکتریکی منفی و پارچه پشمی دارای بار الکتریکی مثبت می شود

← اگر میله شیشه ای را با کیسه فریزر مالش دهیم ، میله شیشه ای دارای بار الکتریکی مثبت و کیسه فریزر دارای بار الکتریکی منفی می شود

← **توجه کنید :** آزمایشهای الکتریسیته باید در هوای خشک و با وسایل کاملاً خشک انجام شود. زیرا در هوای مرطوب یا با وسایل خیس و مرطوب نمی توان از آزمایش ها نتیجه گرفت.

نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار :

← **جاذبه**

← دو جسم، که دارای بارهای الکتریکی غیرهمنام اند، وقتی به هم نزدیک شوند، همدیگر را جذب می کنند

← **دافعه**

← دو جسم که دارای بارهای الکتریکی همنام اند ، وقتی به هم نزدیک شوند، همدیگر را دفع می کنند

برق نما (الکتروسکوپ) :

← **کاربرد**

← برای تشخیص باردار بودن یک جسم :

▪ اگر جسم باردار را با کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کنیم ورقه های الکتروسکوپ از هم دور می شوند

← برای تعیین نوع بار

← **ساختار :**

← از یک صفحه یا گوی، یک میله و دو ورقه نازک فلزی تشکیل شده است

← **تفاوت برق نما باردار و بدون بار :**

← وقتی برق نما بدون بار است ورقه های آن به هم نزدیک اند .

← وقتی باردار می شود، ورقه های آن از هم دور می شوند .

بارهای الکتریکی از کجای آیند؟



← الکترون دارای بارمنفی و پروتون دارای بارمثبت می باشد

← نوترون بدون بار است .

← اتم در حالت عادی خنثی است و تعداد الکترون و پروتون ها برابرند

درسنامه فصل ۱۰ علوم هشتم - مغناطیس

قطب های آهن ربا :

← قسمت هایی از آهن ربا را که خاصیت مغناطیسی قوی تری دارند ، قطب های آهن ربا می نامیم

← انواع قطب های آهن ربا

← **قطب N :** قطبی را که به سمت شمال جغرافیایی زمین می ایستد ، قطب شمال یا قطب N می نامیم

← **قطب S :** قطبی را که به سمت جنوب جغرافیایی زمین می ایستد ، قطب جنوب یا قطب S می نامیم

مواد از نظر خاصیت مغناطیسی :

← **مواد مغناطیسی :**

← موادی را که آهن ربا جذب می کند مواد مغناطیسی می گویند

← مواد مغناطیسی از جنس آهن ، نیکل ، کبالت یا آلیاژ آنها می باشند

← **مواد غیر مغناطیسی :**

← موادی را که آهن ربا جذب نمی کند مواد غیرمغناطیسی می گویند

راه های پیدا کردن قطب شمال و جنوب با آهن ربا :

← **با استفاده از آهن ربای نعلی شکل**

← آهن ربای نعلی شکل را بر روی میله نوک تیز و بدون اصطکاکی قرار می دهیم تا به راحتی حرکت کند . پس از آن که آهن ربا از حرکت ایستاد ، آن طرف آهن ربا که قطب N قرار دارد جهت شمال مغناطیسی را نشان می دهد .

← **با استفاده از یک سوزن**

← سوزنی را با مالش به آهن ربا دارای خاصیت مغناطیسی می کنیم .

← درون یک ظرف آب یک قطعه چوب پنبه را قرار می دهیم تا به راحتی حرکت کند

← سوزن آهن ربا شده را بر روی چوب پنبه قرار می دهیم .

← پس از این که چوب پنبه از حرکت ایستاد ، سوزن جهت شمال و جنوب را نشان می دهد .

← **با استفاده از آهن ربای میله ای**

← آهن ربای میله ای را به وسیله نخ به سقف آویزان می کنیم .

← پس از آن که آهن ربای میله ای از حرکت ایستاد قطب N آن جهت شمال را نشان می دهد .

مقایسه قطب های آهن ربا با بارهای الکتریکی :

← **شباهت**

← همانند بارهای الکتریکی قطب های غیر همنام آهن ربا (S و N) همدیگر را جذب می کنند

← همانند بارهای الکتریکی ، قطب های همنام آهن ربا (S و S - N و N) همدیگر را دفع می کنند

← **تفاوت**

← بارهای الکتریکی را می توان از هم جدا کرد؛ ولی قطب های مغناطیسی را نمی توان از هم جدا کرد

← اگر آهن ربا میله ای را دو تکه کنیم ، هر تکه آن یک آهن ربا با دو قطب خواهد بود

روش های ساخت آهن ربا :

← **روش مالشی**

← اگر بر روی میخ آهنی ، آهن ربایی را فقط در یک جهت بکشیم خاصیت مغناطیسی پیدا می کند

← در این روش قطبی که در انتهای مسیر ، مالش به وجود می آید مخالف قطب مالش دهنده است .

← هر چه آهن ربای اصلی قویتر باشد و بیشتر روی میخ بکشیم آهن ربای قویتری ایجاد خواهد شد .

درسنامه فصل ۱۱ علوم هشتم - کانی ها

سنگ کره:

← به قسمت سنگی گوشته و پوسته زمین که حالت سنگی و سخت دارد، سنگ کره گفته می شود

← ساختمان سنگ کره

← سنگ: از اجتماع یک یا چند نوع کانی

← کانی:

▪ منابع خدادادی اند که در دل سنگ ها نهفته شده اند و از آنها در زندگی روزمره ما به شکل های مختلف استفاده می شود

← ساختمان کانی ها: از یک یا چند عنصر تشکیل شده اند

← ویژگی کانی ها: طبیعی، جامد، متبلور، ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند

کاربرد کانی ها:

← به عنوان کانی قیمتی در جواهرسازی

← مانند فیروزه و یاقوت و طلا

← به عنوان ماده ارزشمند معدنی

← مانند مس و هماتیت (آهن)

← استفاده به طور مستقیم یا غیرمستقیم در صنعت و ساخت وسایل، قطعات و تجهیزات صنعتی

← مانند کانی کوارتز و کانی مسکوویت (طلق نسوز)

← مصرف خوراکی و در داروسازی و تهیه لوازم بهداشتی

← کانی فلوئوریت: از این کانی در تهیه خمیر دندان استفاده می شود

← کانی تالک: از این کانی در تهیه پودر بچه استفاده می شود

← کانی هالیت (نمک خوراکی)

← نشان دهنده وضعیت حاکم بر گذشته زمین

← کانی هالیت (نمک خوراکی) و کانی ژئپس (گچ)

▪ وجود این کانی ها، نشان دهنده اوضاع آب و هوایی گرم و خشک در زمان تشکیل آنهاست

طبقه بندی کانی ها:

← یکی از مهم ترین ملاک های طبقه بندی کانی ها، ترکیب شیمیایی آنها است

سیلیکاتی

▪ در خود عنصر سیلیسیم دارند

▪ عمدتاً از انجماد و تبلور مواد مذاب حاصل می شوند

▪ مانند کوارتز و مسکوویت

غیر سیلیکاتی

▪ در خود عنصر سیلیسیم ندارند

▪ مانند فیروزه، هالیت و هماتیت

درسنامه فصل ۱۲ علوم هشتم - سنگ ها

کاربرد سنگ ها :

- ← ساختمان سازی
- ← برخی از این سنگ ها حاوی منابع مختلفی مانند نفت، گاز، آب، آهن، طلا و ... هستند
- ← در صورت مهیا بودن شرایط محیطی، سنگ ها به خاک تبدیل می شوند و بستر زیستن جانداران را به وجود می آورند

ویژگی سنگ ها :

- ← طبیعی
- ← غیر زنده
- ← جامد
- ← از یک یا چند نوع کانی تشکیل شده اند

چگونگی تشکیل سنگ ها :

سنگ های آذرین

- ← از سرد شدن و انجماد مواد مذاب حاصل می شوند
- ← سنگ های رسوبی
- ← در اثر فرسایش و حمل رسوبات به داخل محیط رسوبی و رسوب گذاری و فشردگی به وجود می آیند
- ← سنگ های دگرگون شده
- ← در اثر حرارت و فشار از سنگ های دیگر حاصل می شوند

ماگما :

- ← به مواد مذاب درون زمین ماگما گفته می شود
- ← ویژگی های ماگما :

- ← مواد مذاب
- ← طبیعی
- ← داغ
- ← متحرک
- ← سرشار از گاز

چگونگی تشکیل ماگما :

- ← به ازای هر یک کیلومتر عمق، حدود ۳۰ درجه سانتی گراد دما افزایش می یابد. این گرما باعث می شود که سنگ ها به ماگما (مواد مذاب) تبدیل شوند

علت حرکت ماگما :

- ← ماگما به دلیل داشتن گاز فراوان و حرارت زیاد، نسبت به سنگ های اطراف سبک تر است و به سمت بالا حرکت می کند

انواع سنگ های آذرین :

سنگ های آذرین درونی

- ← اگر ماگما داخل زمین باقی بماند و در همان جا سرد و متبلور شوند به سنگ های آذرین درونی تبدیل می شوند
- ← ویژگی سنگ های آذرین درونی : نسبتاً درشت بلورند
- ← مانند گرانیت و گابرو

سنگ های آذرین بیرونی

- ← اگر ماگما از راه شکاف های سنگ کره به سطح زمین راه پیدا کند به سنگ آذرین بیرونی تبدیل می شوند
- ← ویژگی سنگ های آذرین درونی : این سنگ ها ریز بلورند
- ← مانند ریولیت و بازالت

درسنامه فصل ۱۳ علوم هشتم - هوازدگی

تأثیر هوازدگی بر روی سنگ ها :

← هوازدگی سنگ ها باعث خرد شدن سنگ ها می شود

عوامل جابه جا کننده قطعات حاصل از هوازدگی :

← باد

← یخچال

← آب

← نیروی جاذبه

انواع هوازدگی :

← هوازدگی فیزیکی

← خرد شدن سنگ ها به طوری که ترکیب شیمیایی آنها تغییر نکند

← هوازدگی شیمیایی

← خرد شدن سنگ ها به طوری که ترکیب شیمیایی آنها تغییر کند

عوامل ایجاد هوازدگی فیزیکی :

← یخ زدن آب در درز و شکاف سنگ ها

← یخ زدن و افزایش حجم آن

← ذوب یخ

← یخ زدن دوباره آب و افزایش حجم آن

← خرد شدن سنگ

← برخورد سنگ ها در اثر جریان آب رودخانه

← در اثر این برخورد سنگ ها به قطعات کوچکتری تقسیم می شوند و به علت سرعت بالای آب لبه های گرد دارند

← رشد ریشه و ساقه گیا هان در شکاف سنگ ها

← رشد عرضی دیواره گیاهان باعث فشار بر سنگ ها شده و آنها را خرد می کند

← حفر سوراخ توسط جانوران در اطراف سنگ ها

← این کار باعث افزایش نفوذ آب و هوا در اطراف سنگ ها و افزایش هوازدگی می شود

← برداشته شدن فشار از روی لایه های زیرین

← سنگ های رسوبی لایه لایه اند

← سنگ های زیرین تحت فشار وزن لایه های بالایی قرار دارند

← فرسایش سنگ های بالایی باعث برداشته شدن فشار از روی لایه های زیرین می شود

← در نتیجه سنگ های زیرین به دلیل انبساط ورقه ورقه می گردند (مانند پوست پیاز)

← برخورد ذرات شن و ماسه توسط باد به سنگ ها و خرد کردن سنگ

عوامل ایجاد هوازدگی شیمیایی :

← آب باران دارای کربن دی اکسید است و در زمین های آهکی نفوذ می کند و با انحلال سنگ های آهکی غار ها را به وجود می آورد

← در هوازدگی شیمیایی، ترکیب شیمیایی سنگ عوض می شود؛ مانند تبدیل سنگ به خاک

درسنامه فصل ۱۴ علوم هشتم - نور و ویژگی های آن

انواع اجسام بر اساس نوردهی :

← اجسام منیر (چشمه نور) : اجسامی که از خود نور تولید می کنند مانند لامپ روشن

← انواع

▪ چشمه نقطه ای نور

• چشمه نوری که از یک روزنه یا یک جسم منیر دور تشکیل می شود و پرتوهای نور پس از خروج از روزنه از هم دور می شوند و در آنها فقط سایه تشکیل می شود مانند نور لامپ روشن در فاصله دور

▪ چشمه گسترده نور

• چشمه نوری که سطح وسیعی داشته و پرتوهای آن به تمام جهات تابش می کنند . در این چشمه ها علاوه بر سایه ، نیم سایه نیز تشکیل می شود مانند نور خورشید و لامپ روشن

← اجسام غیر منیر : اجسامی که از خود نور تولید نمی کنند مانند لامپ خاموش ، زمین

مسیر نور :

← پرتوهای نور در یک محیط شفاف به خط راست منتشر می شوند مانند عبور نور از میان شاخ و برگ درختان

← از پدیده انتشار نور به خط راست در ساخت دوربین روزنه ای استفاده شده است

← دوربین روزنه ای یکی از ابتدایی ترین دوربین ها است که نزدیک به ۵۰۰ سال پیش ساخته شده است . در این دوربین

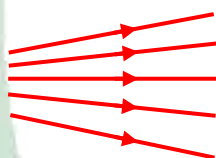
در واقع از انتشار نور در خط راست برای تهیه تصویر استفاده می شد . دوربین روزنه ای شامل جعبه ای است که در یک

سمت آن روزنه کوچکی ایجاد شده است و مقابل این روزنه کاغذ نیم شفاف (کاغذ پوستی) قرار دارد

باریکه نور :

← مجموعه بی شماری از پرتوهای نور

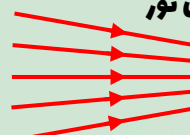
← انواع باریک نور : همگرا



واگرا



موازی



انواع اجسام بر اساس میزان عبور نور :

← شفاف : بیشتر نور را از خود عبور می دهد مانند شیشه معمولی ، هوا و ...

← نیمه شفاف : بخشی از نور را از خود عبور می دهد و اجسام از پشت آن به وضوح دیده نمی شوند مانند شیشه مات ، مه

← کدر : اجسامی که نور را از خود عبور نمی دهند . مانند سنگ ، ماه ، آینه و در پشت آنها سایه تشکیل می شود

چگونگی تشکیل سایه :

← هرگاه جسم کدری مقابل چشمه نور قرار بگیرد در پشت آن فضای تاریکی به نام سایه ایجاد می شود

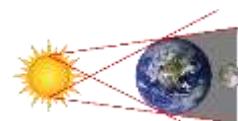
← اتفاقات مهمی که در طبیعت بوسیله سایه های ایجاد می شود

← خورشید گرفتگی (کسوف)



▪ هرگاه ماه و خورشید و زمین در یک راستا باشند و ماه در وسط قرار بگیرد ، سایه ماه بر روی زمین می افتد که به

آن خورشید گرفتگی یا کسوف می گویند



← ماه گرفتگی (خسوف)

▪ هرگاه ماه و خورشید و زمین در یک راستا باشند و زمین در وسط قرار بگیرد ، سایه زمین بر روی ماه می افتد که

به آن ماه گرفتگی یا خسوف می گویند .

← با توجه به بزرگ بودن زمین نسبت به ماه ، سایه زمین بر روی ماه بسیار بزرگتر از سایه ماه بر روی زمین است . بنا براین

تعداد افرادی که خسوف را می بینند بیشتر است

درسنامه فصل ۱۵ علوم هشتم - شکست نور

شکست نور:

هرگاه باریکه نور به طور مایل از یک محیط شفاف وارد محیط شفاف دیگر شود مسیر حرکتش دچار تغییر شده که به آن شکست نور می گویند



هرگاه باریکه نور به طور عمود به محیط شفاف بتابد بدون شکست از آن خارج می شود

اگر باریکه نور به طور مایل به محیط شفاف بتابد دچار شکستگی می شود

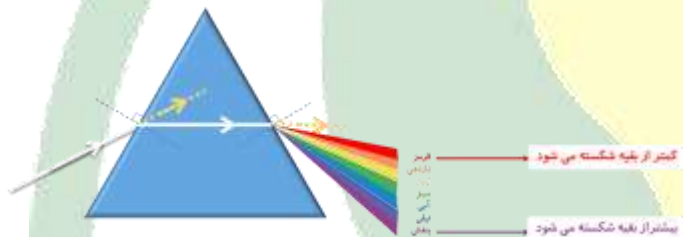
اگر نور از محیط رقیق (مثل هوا) وارد محیط غلیظ (مثل شیشه) شود نور به خط عمود نزدیک می شود

اگر نور از محیط غلیظ (مثل شیشه) وارد محیط رقیق (مثل هوا) شود نور از خط عمود دور می شود

منشور:

قطعه ای شفاف از جنس شیشه یا پلاستیک که سبب شکسته شدن باریکه نور و گاهی نیز باعث تجزیه و پاشندگی نور تابیده شده به آن می شود

پاشندگی نور:



به تجزیه نور سفید در اثر عبور از محیط شفاف منشور،

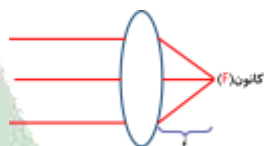
پاشندگی نور می گویند

عدسی ها:

وسایلی هستند که باعث شکست نور می شوند.

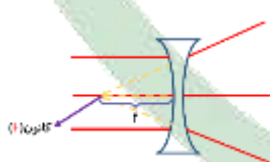
انواع عدسی ها

عدسی محدب (کوژ یا همگرا)



از دو منشور ساخته شده که از طرف قاعده به هم چسبیده اند
پرتوهای نور موازی را در یک نقطه به نام کانون جمع می کنند
وسط آن ضخیم تر از لبه های آن است

عدسی مقعر (کاو یا واگرا)



از دو منشور ساخته شده که از طرف رأس به هم چسبیده اند
پرتوهای نور موازی را از هم دور می کند
لبه های آن ضخیم تر از وسط آن است

کانون عدسی:

محل برخورد پرتوهای خروجی (شکست) و یا امتداد آن ها از یک عدسی است

کانون در عدسی های همگرا حقیقی است زیرا از برخورد مستقیم پرتوهای شکست حاصل می شود

کانون در عدسی های واگرا مجازی است زیرا از برخورد امتداد پرتوهای واگرا ایجاد می شود

فاصله کانونی عدسی

فاصله بین کانون عدسی تا عدسی را فاصله کانونی عدسی می گویند

این فایل به عنوان نمونه

است و کامل نیست

برای دریافت جزوه و نمونه

سؤالات و درسنامه کامل

لطفا از طریق سایت دانش

پسند آن را خرید نمائید

DANESHPASAND.IR