

نکته: با توهم ۳ جزء مواد در طبیعت متروک می شود، نام مواد استخراج شده از طبیعت در باره ۲ صورت مواد را در طبیعت با آن ترکیب می شود و می توان گفت قانون پایستگی ماده در برداشت مواد از طبیعت و با آن است.

نکته: جدول تاوان در ۱۸ مورد، ۷ جزء عضله را در دست بندی می کند.

عضله با خواص خاص در یک مورد جای گرفته اند.

خواص عضله تحت ۳ عهد امر ۳ به آرایشی الکترون نام گرفته اند که مربوط است و به این نامی عضله ۳ می باشد و ۳ و ۳ و ۳ تقسیم شده و می شود.

عضله های دست و ۱ و ۲ جزء H, L, d, f هفتی فنز هستند. اما برخی عضله های دست ۳ قدرت.

جدول تاوان دارای ۱۱۸ عنصر طبیعی است و وجود آن ها توسط آیوپاک نامیده شده است.

تنها در افزایش مقدار عضله در جدول تاوان این عنصر با عهد امر ۳ می باشد. ۱۱۸ تقسیم و ترکیب آن ها به صورت ساختاری است.

شارل ۴ انت برای طبقه بندی جدول تاوان ۳ تقسیم در آن ها عضله های با عهد امر ۳ می باشد. این جابجایی نام پیشنهاد کرد که آن ها را به نامی دست های ۳ و ۳ و ۳ می باشد.

جدول پیشنهادی شارل ۴ انت با جدول کوانتوم هم خوانی داشت. در ۲ ردیف جدید جدول این ۳ و ۳ و ۳ عناصر به ۳ و ۳ و ۳ به ۳ و ۳ و ۳ و ۳ می باشد.

فنزها دارای خواص مانند جبهه، رسانایی الکتریکی، گرایی، خاصیت جلی خوری، شل پذیری و ... هستند. این عضله اندام در حالت تن و فشارها می باشد. دارند اما این آن ها تفاوت های قابل توجهی وجود دارد.

Subject: _____

Year: _____ month: _____ day: _____

نکته: عنصرهای دسته P اغلب نافلزند، اما در میان آنها سیم فلزها، تعداد فلز
سیم دبیوم و تور.

نافلزها دارای سه حالت فیزیکی جامد جامد جامد گاز هستند. نافلزهای جامد
مطبیق در دانه هستند و رسانان جریان برق و گرما نیستند.

نکته: سیم فلزها عناصر هستند که برخی از خواص فیزیکی فلزها مانند رسانندگی
و برخی از خواص شیمیایی نافلزها را دارا هستند.

رسانای الکتریکی سیم فلزها از فلزها کم تر است و به طور کامل رسانا نیستند
به همین دلیل آنها نیم رسانا گفته می شود.
عناصر سیم Si ۱۴، ژرمانیم Ge ۳۲، آرسنیک As ۳۳ و ناپلر
هستند.

فلزها واسطه
عنصرهای گروه ۳ تا ۱۲ را که در هر لایه آن ها در حال پر شدن است
عنصرهای دسته d یا فلزهای واسطه می نامند
فصل پنجم سری فلزهای واسطه در رویداد جدول تناوبی عنصرها و در
عنصرهای با عدد اتمی ۲۱ تا ۳۰ شش دسته
فلزهای واسطه سخت تر از فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی هستند
و این بهترین فلزهای واسطه از فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی کم تر است

مترس فلزین : میزان دسترس به مواد مناسب و بسته است به طور ۲

گت و درک خاص یک ماده جدید برعم دار توهم فلزین است بران عدد

۱۱ مترس صفت خروجی درون ساخت و دسترس به فولاد

۱۲ به سرف صفت الکترودیت متین به مواد ۱ به نام نیم رسانا است

توهم کسیر : همی مواد طلعی و صندقی از کوهی برهن به است و به زمین بارش می رود
بنا بر این به تقریب جرم کل مواد در کوه زمین ثابت است

از آنجایی که میزان خروج کارها نسبت به جرم زمین خیلی کم است می توانیم به تقریب بگویم

مقدارشان در هنده صفت ۳ ماده (سخت ها فسیلی - مواد معدنی فلزها)

با توجه به مقدار الفنا مصرف هر سه ماده به صورت افزایش می باشد

یعنی منابع میزان مصرف استخراج آنها به صورت

مواد معدنی (سخت ها فسیلی) فلزها می باشد

تأسیس نیازها روز به روز بیشتر می شود و همواره تولید انواع دستگاه ها و ابزار آلات صنعتی و نظامی و ...

و در این سبب می باشد تا تقاضای جهانی برای استخراج از معدنی زمین افزایش یابد

به گونه ای که سالانه حجم انبوهی از منابع طبیعی به دست می آید

پراکنده می شود و میزان مصرف منابع طبیعی گوناگون می تواند دلیل بسیاری مخرب باشد

اللوهها و روزنها در رفتار مواد عضلهها

شیمیانها با مشاهده مواد و انجام آزمایشها کوناگون، آنهارا در حقیقت بررسی میکنند

درف از این بررسیها، یافته اطلاعات بیشتر و دقیقتر دربارهی ویژگیها و خواص مواد است.

برقراری ارتباط میان این واحدها، اطلاعات، یافتهها، اللوهها و روزنها، قایم هستند و در پیوسته در پیرفت علم به شمار میآید زیرا بر اساس این روزنها، اللوهها، روابط می توان به روضه و راز هستی پی برد.

دانشمندان به جستجو و نیزرک، دانشمندی هستند، مانند مندلیف که می توانست با بررسی حقیقت اطلاعات و یافته های موجود در باره مواد و پدیدهای کوناگون، اللوهها، روضه ها و روابط بین آنها را درک کند و توضیح دهند.

علم شیمی: مطالعه هروف دار، منعم و هموشندانی رفتار عضلهها، مواد پیرا یافته روزنها و اللوههای رفتار، قریب و شیمیایی آنها دانست.

جدول دروای عضلهها

عضلهها بر اساس بنیادی قریب و نیزرکی آنها یعنی عدد آنها (n) چند گروه اند

جدول دروای

دروای ۷، دروای ۱۸ گروه است.

عضلههایی که شمار الکترونهای بی بی ظرفیت آنها برابر است

دریافته گروه جای گرفته اند (دروای خواص شیمیایی صابن)

عضلههایی که دروای تعداد بی بی الکترون (n) برابر می باشد در ریافته

دروای قرار گرفته اند عدد کوانتومی اصلی

تعمیر الکترون ظرفیت

۱) ابر روی آرگن الکترونی

و ختم شود رقیب آرگن که وجود نداشته باشد

الکترونی ها s الکترون ظرفیت

$[Ne] 3s^2$

و ختم شود رقیب آرگن که وجود داشته باشد

الکترونی ها $s + d$ ظرفیت = الکترون ظرفیت

$[Ar] 3d^3 4s^2$

p ختم شود:

الکترون ها $p + s =$ الکترون ظرفیت

ابزار ظرفیت ضرب

$[Ar] 3d^3 4p^4$

He: 1s²

	۱	۲										۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱												B			O		
۲												Al	Si				
۳	Na																Kr
۴		Sc				Cr							Cu		Ce	As	
۵															Sb	Te	
۶																Po	At
۷																	

\leftarrow الکترون ظرفیت = شماره گروه \rightarrow الکترون ظرفیت و بلای شماره گروه \rightarrow

قانون دورانی (تناوبی)

در جدول تناوبی خواص فیزیکی شیمیایی عناصر با صورت دورانی تکرار می شود. قانون دورانی عناصر را معرفی است.

عناصرهای جدول دورانی بر اساس شماره آن ها در سه دسته فلز، نافلز و شبه فلز دسته بندی می شوند.

و بر اساس آرایش الکترونی در چهار دسته f, d, p, s تقارن می شوند.

نکات: ۱) بیشتر عنصرهای جدول دور را فلزها و فلزهای دگرگون می‌شوند در سمت چپ و در جدول قرار دارند

۲) فلزها در سمت راست و بالای جدول دیده می‌شوند
۳) شبه فلزها همانند مرز بین فلزها و نافلزها قرار دارند
B-Si-Ge-As-Sb-Te
Po-At

ترتیب فراوانی عنصرها در جدول تناوبی: شبه فلزها > نافلزها > فلزها

شبه فلزها از کدام دوره شروع و در کدام دوره پایان می‌یابند: دوره ۱۷ → ۱۴
دوره ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸

معاینه جدول و فاکتورهای فیزیکی هستند
خواص فیزیکی
انواع خواص و رفتار
رفتار شیمیایی

خواص فیزیکی شامل: ۱) رسانایی الکتریکی، ۲) رسانایی گرمایی، ۳) شکل پذیری، ۴) خرد شدن در اثر ضربه، ۵) سطح درخشان یا براق

رفتار شیمیایی عناصر پس از این در واکنش با دیگر اتم‌ها
الف) الکترون از دست می‌دهد (الکترون‌ها اشتراک می‌کنند و الکترون‌ها می‌گیرند)

خواص فیزیکی فلزها شامل: دانسیته خوب - رسانایی الکتریکی بالا - رسانایی گرمایی بالا - خاصیت چکش خواری دارند و در اثر ضربه خرد نمی‌شوند - شکل پذیری (طیقت قابلیت و کشش و منقبض شدن)

رفتار شیمیایی فلزها: تمایل برای از دست دادن الکترون و تبدیل شدن به کاتیون را دارند

خواص فیزیکی نافلزها شامل:
 نداشتن حد - عدم رسانایی الکتریکی (به جز کربن - گرافیت) - عدم رسانایی گرمایی
 خاصیت چسبندگی خفای ندارند و حرارت ذوب و جوش آنها در حد معمول است
 تغییر شکل پذیرند (مانند علم قابلیت ورقه و مستعمل شدن)

رقابت سیمای نافلزها: تمایل برای گرفتن الکترون و تبدیل شدن به آنیون و یا به اشتراک
 نداشتن الکترون دارند

نافلزات }
 الکترون بگیرند = آنیون (A^{n-})
 الکترون بدهند = اشتراک بگذارند

انواع ترکیبات }
 (۱) یونی عمدتاً فلز + نافلز (الکترون می گیرند)
 کاتیون آنیون
 $Na^+ \quad Cl^-$
 نافلز فلز

(۲) مولکولی نافلز + نافلز (اشتراک الکترون)

پایه و لگند

مثال: همین تغییر در ترتیب فلزیت یا نافلزیت
 ترتیب مولکولی H_2O نافلز
 ترتیب یونی $NaCl$ فلز
 نافلز

سیم فلزها

برخی خواص فیزیکی سیم فلزها - سیم فلزها
 رفتار سیمای سیم فلزها شامل:
 فلز الکتریکی رسانا و فلزها

سیسم (Si) خواص فیزیکی: سطح بلور (مانند فلز) - حرارت ذوب و جوش آنها در حد معمول است
 رفتار سیمای فلزها و اشتراک الکترون به اشتراک می پردازد
 رسانایی الکتریکی از فلز کمتر است

(6)

c
si
Ge
sn
pb

گروه ۱۴: تنها گروهی که شامل نافلز - شبه فلز - فلز می باشد

(ترتیب یون ششگانه در)

c یا بعد از ۶ نافلز سطح تیره - در واکنش با ریزیم آم ها الکترولیت با اشتراک می ندارد

در اثر ضربه خود را می خورد

رسانای الکتریکی نمی دارد - در واکنش با ریزیم آم ها الکترولیت با اشتراک می ندارد

۱۲
31
Ge

شکننده است و در اثر ضربه خود را می خورد - عنصران نیم رسانا در تیزتر می خورد تا کاربرد ندارد

رسانای گرما و الکتریکی بالایی دارند - در واکنش با ریزیم آم الکترولیت از دست می دهند

۵۰
Sn

در اثر ضربه مثل آن تغییر می کند اما خود نمی خورد - کاربرد مهمی ندارد

۸۲
Pb

خاصیت ششگانه است - رسانای خوبی ندارد الکتریکی است - در واکنش با ریزیم آم ها الکترولیت از دست می دهند کاربرد بسیار کم و نادر

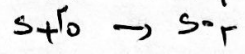
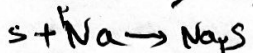
P } عنصری که در این گروه قرار می گیرد

تا >											خواص فیزیکی یا شیمیایی
Ge	Pb	P	mg	cl	sn	Al	Na	S	si	c	
می	✓	ندارد	✓	x	✓	✓	✓	x	می	دارد	رسانای الکتریکی
دارد	✓	x	✓	ندارد	✓	✓	✓	x	بالایی	ندارد	رسانای گرمایی
✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	x	سطح صیقلی
x	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x	x	x	چگلی خفونی
اشتراک		گرفت	دارد	گرفت	✓	دارد	دارد	گرفت	اشتراک	اشتراک	تألیف در دادن گرفتگی یا اشتراک الکترولیت
		اشتراک		اشتراک	اشتراک			اشتراک			

خواص فیزیکی و شیمیایی در این گروه است رسانای گرمایی نیست

رسانای گرمایی در این گروه الکتریکی نیست رسانای گرمایی است

کاربرد ریف است



نافلز خاصه دارد ریف است

۱۱۸ عضله جدول در درگاه شامیان و توسط آیویات نامیده می‌شود. به طوری که هیچ خانگی از جدول خالی نیست. بنابراین جفت و هم بران کتف عضله‌ها طس به پایت رسید و تنها رنگ افزایش شد. عضله‌ها تیره و تولید آن‌ها به صورت بافتی است.

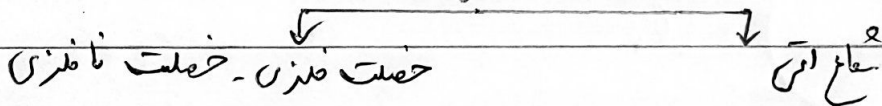
نامهای عضله‌ها با عدد آنها بیشتر است. ۱۱۸ میب خوانده تا طبقه پد تا در آن از عضله‌ها این‌گونه بود زیرا در جدول در درگاه امروزین جای بر آن آن بیگینی شده است.

جدول حرکات:

شکل حرکات در جدول پیشنهادی خود عضله‌ها با عدد آنها بیشتر است. ۱۱۸ و این طبقه نیز بود جدول پیشنهادی شکل حرکات با میل کوانتوم همچنان داشت. در دو ردیف جدید این جدول نیز لایم و عذرات نیز لایمی پنجم بین از سیر لایم تا ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ پیر می‌شود.

در سیر لایم و به تعداد ۱۸ الکترون جای می‌گیرد. ۲ + ۱۶ در سیر لایم اول، رسته ۳ از سیر دوم، رسته ۱۰ از سیر پنجم، رسته ۱ از سیر ششم؛ پیر شدن الکترون می‌کند.

رویه‌ها تا درین



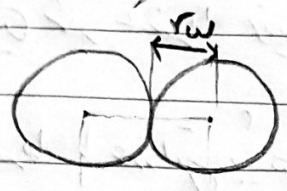
شعاع امی: ۱

حاصلت مغز کوانتوم؛ امی را فاشته کردان در نظریه کوانتوم الکترون‌ها سیر امی در سیر و در لایم‌ها الکترون در جدول حرکت امی. بنابراین می‌توان بران بعد امی شعاعی در نظریه حرکت و آن را اندازه‌گیری کرد.

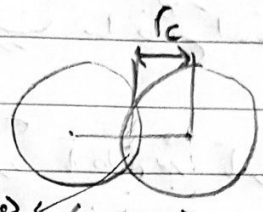
بهرین است به شعاع امی‌ها مختلف، یکسان نیست و هر چه شعاع امی بیشتر باشد، اندازه‌ها آن امی نیز بیشتر است.

تفسیر اندازه امی همانند جرم آن کاری سید رسوا است. یعنی از راه‌ها اندازه‌گیری شعاع امی، اندازه‌گیری فاصله بین شعاع‌ها در امی است.

۱) شعاع آبی کوچکتر از شعاع قرمز و داخل شعاع قرمز است
 ۲) شعاع آبی و شعاع قرمز هم‌اندازه و هم‌مرکز است



آب و قرمز

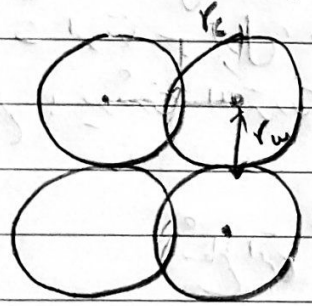


شعاع قرمز و آبی

شعاع قرمز و آبی

شعاع آبی کوچکتر از شعاع قرمز است. شعاع قرمز در شعاع آبی قرار می‌گیرد و شعاع آبی در شعاع قرمز قرار می‌گیرد.

شعاع آبی و شعاع قرمز هم‌اندازه و هم‌مرکز است. شعاع قرمز در شعاع آبی قرار می‌گیرد و شعاع آبی در شعاع قرمز قرار می‌گیرد.



قرمز

قرمز

$$r_1 + r_2$$

شعاع آبی و شعاع قرمز هم‌اندازه و هم‌مرکز است. شعاع قرمز در شعاع آبی قرار می‌گیرد و شعاع آبی در شعاع قرمز قرار می‌گیرد.

شعاع آبی و شعاع قرمز هم‌اندازه و هم‌مرکز است. شعاع قرمز در شعاع آبی قرار می‌گیرد و شعاع آبی در شعاع قرمز قرار می‌گیرد.

شعاع آبی و شعاع قرمز هم‌اندازه و هم‌مرکز است. شعاع قرمز در شعاع آبی قرار می‌گیرد و شعاع آبی در شعاع قرمز قرار می‌گیرد.

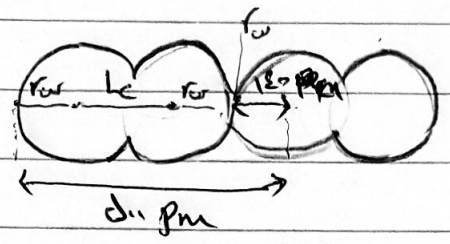


قرمز

قرمز

قرمز

مثال با توجه به شکل زیر، اختلاف شعاع واندروالسی با طول پیوندهای کووالانسی چند است؟



$$r_w + L_c + r_w + r_w = d$$

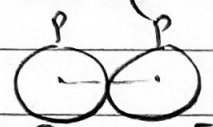
$$3r_w + L_c = d$$

$$3 \times 142 + L_c = d \Rightarrow L_c = 1.9 \text{ pm}$$

$$|r_w - L_c| = |142 - 1.9| = 140.1 \text{ pm}$$

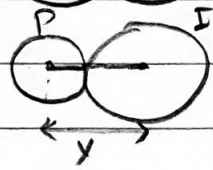
اگر طول پیوندهای P-P، P-I، P-I، و ترتیباً x، y و z باشد طول پیوند C-P کدام گزین است؟ (اینها را استخراج کنید و نشان دهید)

P-P = x

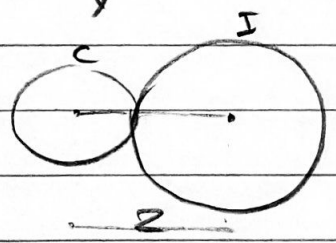


$$2r_w(P) = x \quad r_w(P) = \frac{x}{2}$$

P-I = y



C-I = z

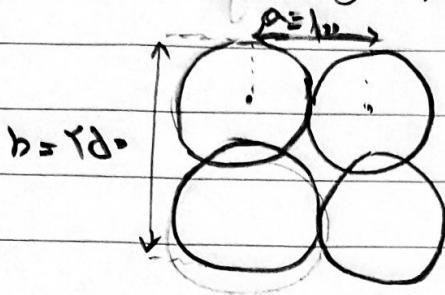


C-P = ?

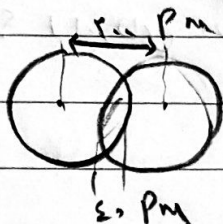
مثال اگر طول پیوندهای C-H، H-Cl، Cl-Cl به ترتیب ۱۹۵، ۱۲۷ و ۱۰۹ باشد طول پیوندهای C-Cl حدوداً چند میگویند؟

مسئله

با توجه به شکل یاد شده شعاع واندررالیسی (r_w)، شعاع کوبالانس (r_e) اتم مورد نظر کدام است؟



شعاع کوبالانس و واندررالیسی را محاسبه کنید؟



شعاع کوبالانس
= 4r_w

