

نکته و تست کنکور.. ۱۴

کارگاه شماره ۱ – شیمی دهم | فصل ۱

جزوه ۱ از ۲

جزوه شگفت انگیز

مهندس محمدرضا آقاجانی



به نام خدا

کلاس های نکته و تست شیمی کنکور ۱۴۰۰ | مهندس آقاجانی

لطفاً با دقت مطالعه کنید:

هر هفته یک فصل را جمع بندی می کنیم. (به ترتیب مشابه تست های کنکور سراسری)
۱۰ هفته کلاس خواهیم داشت.

مزایا:

- همه تیترها و همه عناوین موجود در هر فصل پوشش داده می شود.
- ذهن دانش آموز نظم دهی علمی و روانی خواهد شد. (جلوگیری از آشفتگی ذهنی دانش آموز)
- هیچ مبحث و عنوانی به دلیل پراکنده گویی های رایج اغلب اساتید در دروان جمع بندی، ناگفته و جا نمی ماند!

ترتیب پیشروی دوره نکته و تست کنکور ۱۴۰۰ استاد آقاجانی به شرح زیر می باشد:

- هفته اول - شیمی دهم | فصل ۱
- هفته دوم - شیمی دهم | فصل ۲
- هفته سوم - شیمی دهم | فصل ۳
- هفته چهارم - شیمی یازدهم | فصل ۱
- هفته پنجم - شیمی یازدهم | فصل ۲
- هفته ششم - شیمی یازدهم | فصل ۳
- هفته هفتم - شیمی دوازدهم | فصل ۱
- هفته هشتم - شیمی دوازدهم | فصل ۲
- هفته نهم - شیمی دوازدهم | فصل ۳
- هفته دهم - شیمی دوازدهم | فصل ۴

روزهای کلاس:

یکشنبه ها ساعت ۱۶ تا ۲۰

ثبت نام فقط از طریق سایت تام لند:

www.tamland.ir

صفحه اطلاع رسانی دوره نکته و تست شیمی کنکور ۱۴۰۰:

www.khaneshimi.com/n1400



این جزوه، محتوای کلاس های آنلاین نکته و تست شیمی کنکور ۱۴۰۰ مهندس آقاجانی و شامل موارد ذیل می باشد:

۱

درباره جزوه شگفت انگیز

این جزوه، روزهای شنبه قبل از هر جلسه نکته و تست بر روی پنل کاربری دانش آموزان در سایت تام لند بارگذاری خواهد شد.

شگفت انگیز! : هر جزوه شامل پوشش یک فصل است.

شگفت انگیز! : نکات تئوری و حتی حفظی در این جزوه گنجانده شده است. به طوری که دانش آموز با مطالعه جزوه مربوط به هر فصل می تواند با خیال راحت به جمع بندی هر فصل از شیمی کنکور بپردازد.

شگفت انگیز! : در کنار بعضی عناوین و تیترها، QR Cod وجود دارد و دانش آموز بسته به نیاز و سطح خود این امکان را دارد که با اسکن کردن کد مورد نظر، ویدئوی مربوط به شرح نکات آن قسمت را مشاهده کند و با آمادگی کامل تر در جلسه نکته و تست حاضر شود.

در زمان کلاس، جزوه تست (جزوه شماره ۲) بررسی می شود.

قبل از شروع کلاس، باید همه نکات این جزوه را مطالعه کامل کنید.

برای ممتاز شدن باید آموزش ممتاز دید ...

کانال تلگرام شیمی مهندس آقاجانی : @AghajaniShimi

صفحه اینستاگرام مهندس آقاجانی : mreza_aghajani





۲

چه کارهایی باید انجام دهید:

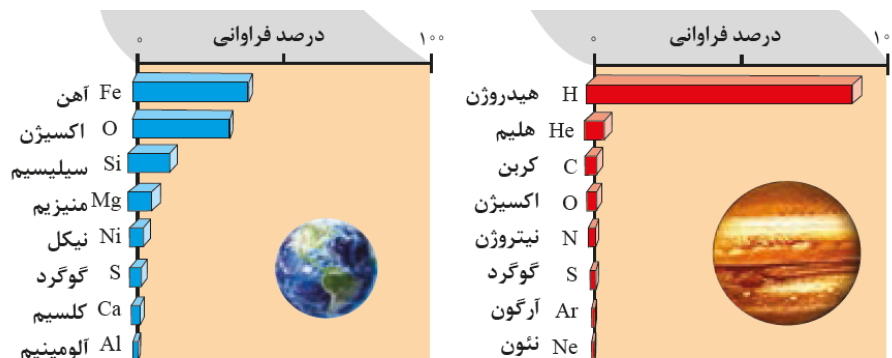
باید این مراحل را انجام دهید:

۱. جزوه شگفت انگیز را قبل از شروع هر جلسه با دقت و تمرکز و تلاش زیاد مطالعه کنید. (این جزوه در زمان کلاس، بررسی نمی شود).
۲. اگر در مبحثی دچار مشکل هستید، QR Code بخش مربوطه را اسکن کنید و ویدئوی مربوطه را مشاهده کنید. این کارها را باید قبل از شروع هر جلسه کلاس انجام دهید.
۳. در زمان هر جلسه (روزهای یکشنبه از ساعت ۱۶ تا ۲۰) از طریق تست های متنوعی که در جزوه تست (جزوه شماره ۲) در نظر گرفته ایم، خواهید دید از مباحثی که مطالعه کرده اید، طراحان کنکور در چه فرمت هایی تست مطرح می کنند. زمان می دهیم فکر می کنید، حل می کنید (درست یا غلط!)، بعد ما تحلیل می کنیم و این کار را تکرار میکنیم، تکرار میکنیم و تکرار میکنیم ...
۴. حتی بعد از پایان هر کلاس، تا روز جمعه فرصت دارید، دوباره مطالعه کنید. دوباره تست ها را تحلیل و بررسی کنید. دوباره اگر نیاز بود ویدئوها را مشاهده کنید. پس نگران چیزی نباشید. ما فکر همه چیز را کرده ایم.

این، یک دوره نکته و تست **بی نظیر** است.

نکته

عنصرهای سازنده دو سیاره مشتری و زمین



- مشتری نسبت به زمین، بزرگ تر است.
- مشتری از خورشید دورتر است.
- نوع و میزان فراوانی عنصرها در دو سیاره زمین و مشتری متفاوت است در حالی که عنصرهای مشترکی نیز در این دو سیاره هست. (عنصرها به صورت ناهمگون در جهان هستی توزیع شده است.)
- فراوان ترین عنصر در هر سیاره:
 - مشتری ← هیدروژن (حدود ۹۰٪)
 - زمین ← آهن (کم تر از ۵۰٪)
- عنصرهای مشترک در دو سیاره: اکسیژن - گوگرد (درصد فراوانی این دو عنصر در زمین نسبت به مشتری بیشتر است.)
- در سیاره مشتری، عنصر فلزی وجود ندارد.
- سیاره مشتری بیشتر از جنس گاز است.
- زمین بیشتر از جنس سنگ است.
- در زمین، هر سه عنصر فلز (آهن و ...)، نافلز (اکسیژن و ...) و شبه فلز (سیلیسیم) وجود دارد.

نکته

چگونگی پیدایش عنصرها

- برخی از دانشمندان بر این باورند که سر آغاز کیهان با انفجاری مهیب (مهبانگ) همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است.
- پس از پدید آمدن ذره های زیراتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون، عنصرهای هیدروژن و هلیوم پا به عرصه جهان گذاشتند.
- با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده، متراکم شد و مجموعه های گازی به نام سحابی ایجاد کرد.
- بعدها این سحابی ها سبب پیدایش ستاره ها و کهکشان ها شد. (سحابی عقاب یکی از مکان های زایش ستاره هاست.)

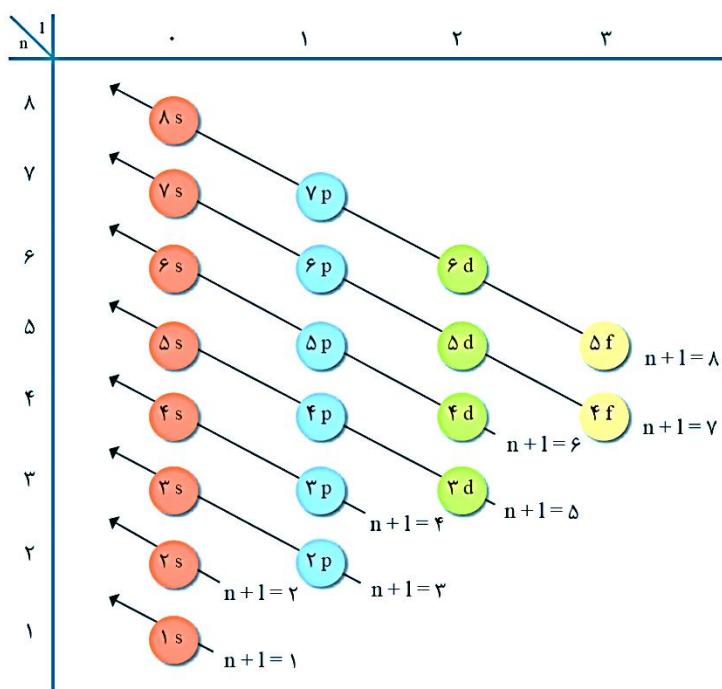




نکته

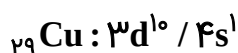
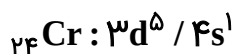
آرایش الکترونی اتم

- رفتار و ویژگی های هر اتم را می توان از روی آرایش الکترونی آن توضیح داد.
- پر شدن زیر لایه ها تنها به عدد کوانتومی اصلی (n) وابسته نیست بلکه از یک قاعده کلی به نام قاعده آفبا پیروی می کند.
- قاعده آفبا ترتیب پر شدن زیرلایه ها را در اتم های گوناگون نشان می دهد. مطابق این قاعده، هنگام افزودن الکترون به زیرلایه ها، نخست زیرلایه های نزدیکتر به هسته پر می شود که دارای انرژی کمتری است و سپس زیر لایه های بالاتر پر خواهد شد.
- انرژی زیرلایه ها به n و $n+1$ وابسته است. اگر $n+1$ برای دو یا چند زیر لایه یکسان باشد، زیر لایه با n کوچکتر، انرژی کمتری دارد.



- ترتیب پر شدن زیرلایه ها از الکترون (اصل آفبا) :

- **aufbau** واژه ای آلمانی به معنای ساختن یا افزایش گام به گام است.
- قاعده آفبا آرایش الکترونی اتم اغلب عنصرها را پیش بینی می کند. اما برای اتم برخی عنصرهای جدول نارسایی دارد. امروزه به کمک روش های طیف سنجی پیشرفته، آرایش الکترونی چنین اتم هایی را با دقت تعیین می کنند.
- داده های طیف سنجی نشان می دهد که آرایش الکترونی برخی اتم ها از قاعده آفبا پیروی نمی کند؛ برای نمونه هر يك از اتم های **کروم و مس** در بیرونی ترین زیر لایه خود تنها يك الکترون دارد.





• آرایش الکترونی فشرده (به کمک گازهای نجیب):

۱ →	[_۲ He]
۲ →	[_{۱۰} Ne]
۳ →	[_{۱۸} Ar]
۴ →	[_{۳۶} Kr]
۵ →	[_{۵۴} Xe]
۶ →	[_{۸۶} Rn]
۷ →	[_{۱۱۸} Og]

- نوشتن نزدیکترین گاز نجیب قبل از عدد اتمی
- نوشتن زیرلایه ns (n شماره دوره بعد از گاز نجیب)
- نوشتن زیرلایه های بعدی طبق اصل آفبا

- اهمیت آرایش الکترونی فشرده به دلیل نمایش آرایش الکترون ها در بیرونی ترین لایه به نام لایه ظرفیت اتم است.
- لایه ظرفیت یک اتم، لایه ای است که الکترون های آن، رفتار شیمیایی اتم را تعیین می کند. به الکترون های این لایه، الکترون های ظرفیت اتم می گویند.
- در عنصرهای دسته d از دوره چهارم، الکترون های ظرفیت شامل الکترون ها در زیرلایه های ۴s و ۳d است.

• تعیین لایه ظرفیت از روی آرایش الکترونی:

- اگر آرایش الکترونی به زیرلایه s ختم شود: s آخر و d ماقبل آخر
- اگر آرایش الکترونی به زیرلایه p ختم شود: s و p آخر



- تعیین شماره دوره (تناوب) (ردیف) از روی آرایش الکترونی: بزرگ ترین ضریب
- تعیین شماره گروه از روی آرایش الکترونی:

- اگر آرایش الکترونی به زیرلایه s ختم شود: s آخر و d ماقبل آخر
- اگر آرایش الکترونی به زیرلایه p ختم شود: p + ۱۲

- تعیین شماره دوره و گروه به کمک گازهای نجیب:

۱ →	[_۲ He]
۳ →	[_{۱۰} Ne]
۱۱ →	[_{۱۸} Ar]
۱۹ →	[_{۳۶} Kr]
۳۷ →	[_{۵۴} Xe]
۵۵ →	[_{۸۶} Rn]
۸۷ →	[_{۱۱۸} Og]





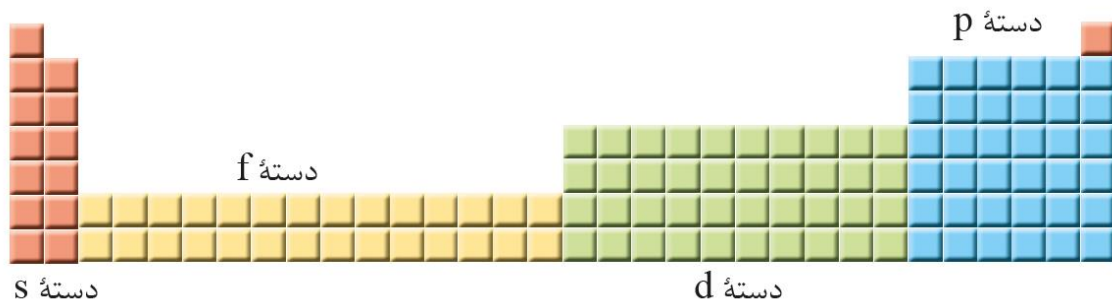
• آرایش الکترونی یون ها:

- نوشتن آرایش الکترونی اتم خنثی
- در مورد کاتیون ها: به تعداد بار یون از بیرونی ترین زیرلایه، الکترون کم می کنیم.
- در مورد آنیون ها: به تعداد بار یون به آخرین زیرلایه، الکترون اضافه می کنیم.

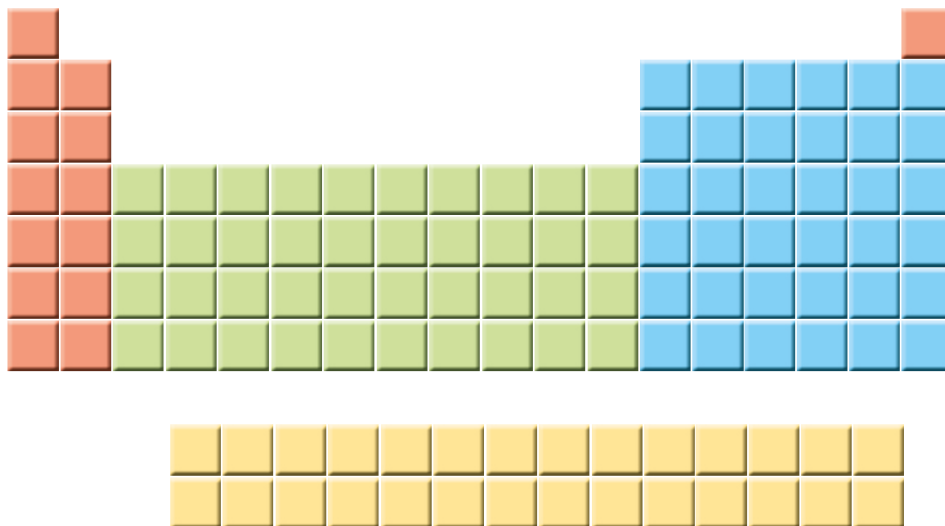
- اگر در یک آرایش الکترونی، زیرلایه $4s$ نداشته باشیم و زیرلایه $3d$ داشته باشیم، آرایش الکترونی داده شده فقط می تواند مربوط به یک کاتیون باشد.

مثال: $[Ar] 3d^1$

- عنصرهای جدول دوره ای را می توان در چهار دسته به صورت زیر جای داد:



- در هر دوره از جدول؛ به تعداد شماره دوره، لایه از الکترون اشغال می شود.





- تشخیص آرایش الکترونی از روی برش اتم:

