به نام خدا



سایت گروه آموزشی آلم

ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، کنکور و دانشگاه

www.g-alm.ir	
www.g-alm.ir/ac	دانشگاه
www.g-alm.ir/forum	انجمن
www.g-alm.ir/azmoon	آزمون های آلم
www.g-alm.ir/shop	فروشگاه
www.film.g-alm.ir	فیلم های آموزشی

www.g-alm.ir

$_{7}N$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$	↑↓	↑↓	↑ ↑ ↑
$_{8}O$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^4$	↑↓	↑↓	↑↓ ↑ ↑
$_{9}F$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^5$	↑↓	↑↓	↑↓ ↑↓ ↑
$_{10}Ne$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$	↑↓	↑↓	↑↓ ↑↓ ↑↓

نوشتن آرایش الکترونی به روش گازهای نجیب

از آنجا که لایه های الکترونی در گازهای نجیب پر هستند معمولاً برای خلاصه تر کردن آرایش های الکترونی، به جای لایه های الکترونی پرشده نماد شیمیایی گاز نجیب با همان تعداد الکترون را درون یک کروشه قرار می دهند.

	آرایش الکترونی		آرایش الکترونی
$_{1}H$	$1s^1$	$_{19}K$	$[Ar]\ 4s^1$
$_{2}He$	$1s^2$	$_{20}Ca$	$[Ar]\ 4s^2$
$_{3}Li$	$[He]\ 2s^1$	$_{21}Sc$	$[Ar]\ 3d^1\ 4s^2$
$_{4}Be$	$[He]\ 2s^2$	$_{22}Ti$	$[Ar]\ 3d^2\ 4s^2$
$_{5}B$	$[He]\ 2s^2\ 2p^1$	$_{23}V$	$[Ar]\ 3d^3\ 4s^2$
$_{6}C$	$[He]\ 2s^2\ 2p^2$	$_{24}Cr$	$[Ar]\ 3d^4\ 4s^2 \Rightarrow [Ar]\ 3d^5\ 4s^1$
$_{7}N$	$[He]\ 2s^2\ 2p^3$	$_{25}Mn$	$[Ar]\ 3d^5\ 4s^2$
$_{8}O$	$[He]\ 2s^2\ 2p^4$	$_{26}Fe$	$[Ar]\ 3d^6\ 4s^2$
$_{9}F$	$[He]\ 2s^2\ 2p^5$	$_{27}Co$	$[\ [Ar]\ 3d^7\ 4s^2$
$_{10}Ne$	$[He]\ 2s^2\ 2p^6$	$_{28}Ni$	$[Ar]\ 3d^8\ 4s^2$
$_{11}Na$	$[Ne]\ 3s^1$	$_{29}Cu$	$[Ar]\ 3d^9\ 4s^2 \Rightarrow [Ar]\ 3d^{10}\ 4s^1$
$_{12}Mg$	$[Ne]\ 3s^2$	$_{30}Zn$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2$
$_{13}Al$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^1$	$_{31}Ga$	$[Ar]\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^1 \Rightarrow [Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^1$
$_{14}Si$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^2$	$_{32}Ge$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^2$
$_{15}P$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^3$	$_{33}As$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^3$
$_{16}S$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$	$_{34}Se$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^4$
$_{17}Cl$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$	$_{35}Br$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^5$
$_{18}Ar$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^6$	$_{36}Kr$	$[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^6$

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

الکترون‌های ظرفیتی

برای شیمی دان ها الکترون های ظرفیتی اهمیت بسیاری دارند، زیرا به طور عمده این الکترون ها هستند که خواص شیمیایی یک عنصر را تعیین می کنند.

تعیین الکترون های ظرفیتی :
تعداد الکترون های موجود در آخرین لایه ی الکترونی (بزرگترین n) هر اتم را الکترون های ظرفیتی می نامیم.
توجه : برای عنصرهایی که اوربیتال d آن ها در حال پرشدن است، مجموع الکترون های موجود در اوربیتال های s لایه ی آخر و d لایه ی پیش از آخر، الکترون های ظرفیتی در نظر گرفته می شوند.

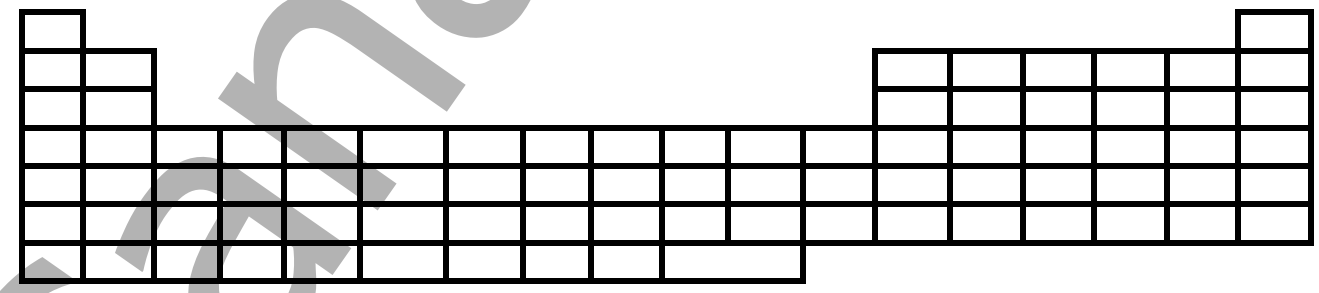
عنصرهای اصلی دسته ی s : عنصرهایی که زیرلایه ی s آن ها در حال پرشدن است.
عنصرهای اصلی دسته ی p : عنصرهایی که زیرلایه ی p آن ها در حال پرشدن است.
عنصرهای واسطه : عنصرهایی که زیرلایه ی d آن ها در حال پرشدن است.
به عنصرهایی که زیرلایه ی f آن ها در حال پرشدن است، عنصرهای واسطه ی داخلی می گویند. این عنصرها دو دسته ی مهم لانتانیدها و اکتینیدها را تشکیل می دهند.

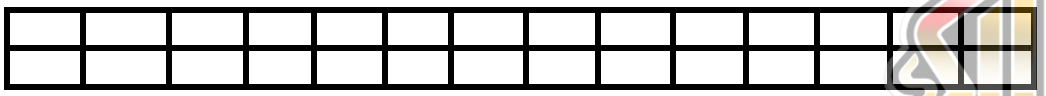
واکنش پذیری عنصرها : تمایل عنصرها برای دستیابی به لایه های الکترونی پر

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

تعیین شماره‌ی تناوب و شماره‌ی گروه از روی آرایش الکترونی





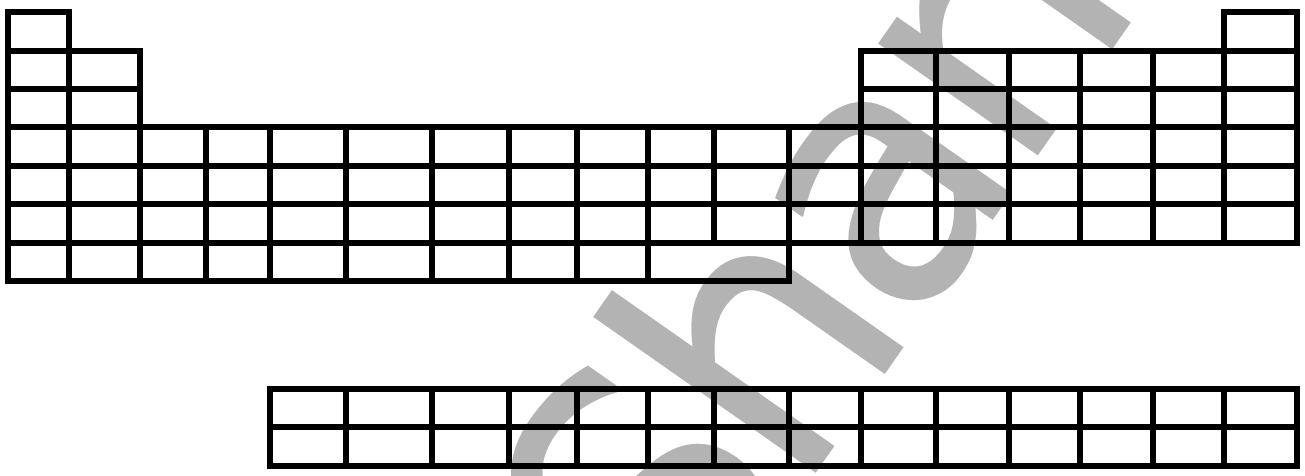
SanatiSharif.ir

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir

www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

نکته:



Sanatisharif.ir

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir

www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

هیدروکربن های حلقوی



بنزن :

بنزن سرگروه خانواده ی مهمی از هیدروکربن ها به نام ترکیب های آروماتیک است. (ساده ترین ترکیب آروماتیک است)
بنزن، مایع بی رنگ و فراری است که با شعله ای زردرنگ همراه با دوده می سوزد.
این هیدروکربن آروماتیک که در نفت خام و قطران زغال سنگ یافت می شود، مدت ها در صنایع شیمیایی کاربرد داشت اما با اثبات سرطان زا بودن آن به کارگیری آن در صنایع شیمیایی ممنوع شده است.



تولوئن :



نفتالن :

نفتالن مدت ها به عنوان ضد بید برای نگاه داری فرش و لباس کاربرد داشته است.



سیکلو آلکان ها :
سیکلو، پیشوندی به معنای حلقوی است که در نام گذاری ترکیب های آلی حلقوی به کار می رود.
سیکلو آلکان ها، هیدروکربن های سیرشده هستند (پیوند دوگانه یا سه گانه ندارند)، و درضمن ساختاری حلقوی دارند.

<u>هیدروکربن های آروماتیک</u> :
هیدروکربن هایی هستند که در ساختار خود دارای حلقه ی بنزن هستند.
آروماتیک به معنای معطر و خوش بو است.
مثال : بنزن، نفتالن، تولوئن، نفتالن و ...
افزودن مواد آروماتیک به بنزین، عدد اوکتان آن را بالا می برد اما به دلیل خام سوزی و سوختن ناقص این مواد، استفاده از آن ها در تهیه ی بنزین توصیه نمی شود. از سوی دیگر به دلیل تبدیل آسان تر این مواد به فراورده های پتروشیمیایی بسیار سودمند، سوزاندن آن ها به هدر دادن منابع خدادادی است.

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir



بنزآلدهید:

در بادام وجود دارد.



۲-هپتانون:

در میخک وجود دارد.



آسپرین:



ایبوبروفن:

آسپرین و ایبوبروفن از جمله معروف ترین داروهایی هستند که برای کاهش درد، تب و التهاب تجویز می شوند.

آسپرین:

یکی از معروف ترین داروها در جهان است که به طور طبیعی در پوست درخت بید یافت می شود.

مصرف آن سبب تسکین درد، تب و التهاب می شود.

به تازگی ثابت شده است که مصرف آسپرین تپش های قلبی و احتمال وقوع سکته را کاهش می دهد.

مصرف آسپرین برای افرادی که به بیماری زخم معده مبتلا هستند توصیه نمی شود، زیرا آسپرین سبب خونریزی معده می شود.

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir



منتول:

منتول، یکی از ترکیب های آلی موجود در پماد های موضعی برای کاهش درد گرفتگی عضلات، کمردرد، دردهای عضلانی و درد مفاصل است.



کِولار:

نام پلیمری است که دارای گروه عاملی آمیدی است.

این پلیمر ۵ برابر از فولاد هم وزن خود مقاوم تر است.

در تهیه ی تایر اتومبیل، بال هواپیما، قایق بادبانی، جلیقه های ضد گلوله و لباس های مخصوص مسابقه موتورسواری به کار می رود.



آسپارتام:

Sanatisharif.ir



مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir

www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir