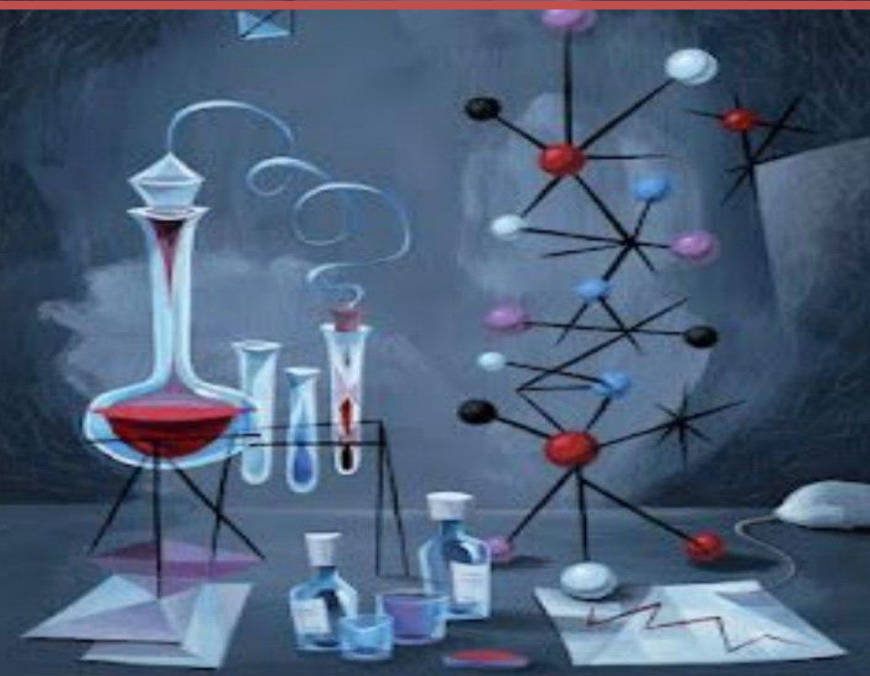
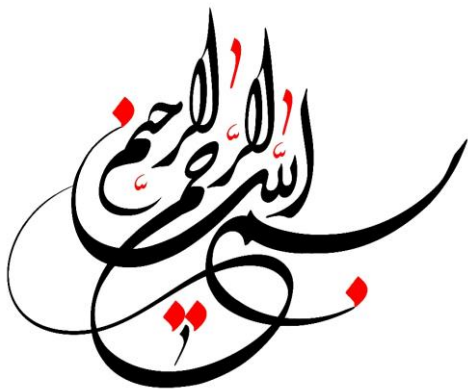


# فرهنگ توصیفی شیمی

Z تا A

ملیکا ملک آرا







## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱

آ

### آب؛ اکسید هیدروژن water:

اجرای سازندهی آب اولین بار توسط لاوازیه مشخص شد. ترکیبی از هیدروژن و اکسیژن که ۸۸/۸ درصد جرم آن اکسیژن و ۱۱/۲ درصد جرم آن هیدروژن است.

### آب؛ آهک lime water:

محلول آبی سیر شدهی هیدروکسید کلسیم،  $\text{Ca(OH)}_2$  که دارای خاصیت قلیایی است. با جذب دی اکسید کربن هوا و تشکیل  $\text{CaCO}_3$  کدر می شود. برای تشخیص  $\text{CO}_2$  و همچنین در پزشکی نیز کاربرد دارد.

### آپوشی؛ هیدراتاسیون hidrsation:

افزایش آب به مولکول ها یا یون ها، که مورد معینی از حلال پوشی است.

### آب دوست hydrophilic:

یکی از ویژگی های ماده است که مشخص کننده تمایل به اثر متقابل مولکولی با آب

### آب ژاول Javelle water:

## ۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\

محلولی از نمک‌های اسید هیدروکلریک و اسید هیپو کلرو می‌باشد و رنگر می‌باشد.

### **آب سنجی aquametry:**

مجموعه‌ای از روش‌های تجزیه‌ی برای تعیین مقدار آب موجود در مواد معدنی و آلی

### **آب سنگین؛ اکسید دوتریم heavy water:**

$D_2O$  نوعی آب است که در آن هیدروژن جای خود را به ایزوتوپ دوتریم داده است.

### **آبکاری؛ آبکاری برقی palting:**

روشی برای نشانیدن پوششی از فلز با روش برقکافت (الکترولیز) برای جلوگیری از خوردگی، یا برای کارهای تزئینی و موارد ویژه‌ی دیگر می‌باشد.

### **آبکافت؛ هیدرولیز:**

واکنش مواد با آب و تشکیل ترکیب‌های گوناگون. ترکیب‌هایی که آبکافت می‌شوند شامل نمک‌ها، کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها، استرها، چربی‌ها و غیره هستند.

### فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۳

آبکافت، یک فرآیند بسیار مهم است. از آبکافت چربی‌ها در مجاورت قلیاء صابون پدید می‌آید؛ همین فرآیند در مجاورت کاتالیزور برای تهیه‌ی گلیسرول و اسیدهای چرب کاربرد دارد.

#### آب گریز hydrophobic:

آب‌گریز به آبگریزی از جمله خصوصیات فیزیکی سطح یک ماده است. مولکول‌های آب‌گریز، غیر قطبی هستند از مواد آب‌گریز در صنعت به عنوان شوینده چربی و همچنین برای زدودن ذرات غیرقطبی از سطوح قطبی استفاده می‌شود.

#### آب‌گیری؛ آب‌زدایی؛ دهیدراسیون؛ dehydration:

فرآیند حذف آب از مواد آلی.

#### آب معدنی mineral water:

آبی که مقداری مواد معدنی را در خود حل کرده باشد و آب معدنی از نظر میزان مواد معدنی، نوع مواد معدنی و ... با آب معمولی تفاوت دارند.

#### آروماتیک شدن (کردن)

تشکیل هیدروکربن‌های آروماتیک از ترکیب‌هایی که به دسته‌های دیگری از مواد تعلق دارند. طی سنتزهای زیست‌شیمیایی در گیاهان، جانوران و میکروارگانیسم‌ها روی می‌دهد. در صنعت،

## ۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

آروماتیک شدن فراورده های نفتی به طور گسترده یی برای افزایش درصد هیدروکربن های آروماتیک کاربرد دارد.

### **آزبست ؛ پنبه ی نسوز asbestos:**

دسته یی از کانیهای الیافی، متشکل از سیلیکاتهای آب پوشیده منیزیم، آهن، کلسیم و سدیم می باشد. الیاف پنبه ی نسوز برای تولید صافی های شیمیایی، برزنت، لباس ضد آتش، کاغذ، مقوا، و مصالح ساختمانی کاربرد دارد.

### **آزمایش بایلشتاین آزمایش بینشتاین Beilstein ' s test:**

روشی برای تشخیص هالوژن در ماده آلی.

### **آزمایش لوکاس Lucas ' s test:**

آزمایشی که از طریق آن الکل نوع اول، دوم و سوم را می توان از یکدیگر تفکیک کرد.

### **آزمون نقطه یی spot testing**

روشی کیفی یا نیم کمی در شیمی تجزیه.

### **آغاز گر initiator**

ماده ای که واکنش شیمیایی بین سایر مواد را آغاز کند.

آغاز گر رادیکالی- آغاز گر رادیکالی؛ آغازگر

### **بنیانی radical initiator:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۵

ماده‌ی که در شرایط ملایم تجزیه شود و یک رادیکال تولید کند. ترا تیل سرب نمونه‌ی از آغازگر رادیکالی است که به بنزین افزوده می‌شود.

### آلبومین‌ها albumins:

از واژه‌ی لاتینی albumen، به معنای سفیده‌ی تخم مرغ، ساده‌ترین پروتئین‌های طبیعی که در آب محلول می‌باشد.

### آلدهید؛ آلدئید aldehyde

ترکیب آلی دارای گروه عاملی CHO فرمالدهید، (HCHO) نخستین عضو این گروه است، حالت گازی دارد عضوهای بعدی به حالت مایع هست، و آلدهیدهای سنگین‌تر جامد هستند انحلال‌پذیری آنها در آب با افزایش جرم مولکولی کاهش می‌یابد.

### آلکیل‌دار شدن؛ آلکیلاسیون؛ alkylation:

وارد کردن گروه آلکیل در مولکول یک ماده‌ی آلی. واکنش آلکیل‌دار شدن به صورت گسترده‌ی در سنتز مواد آلی، به ویژه سوخت‌های دارای عدد اکتان بالا، به کار گرفته می‌شود.

### آلکیل‌زدایی؛ دِ آلکیلاسیون dealkylation:

حذف گروه‌های آلکیل از مولکول‌های مواد آلی.

### آلوتروپی؛ چند شکلی allotropy:



## ۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\

وجود یک عنصر شیمیایی به صورت دو یا چند ماده‌ی ساده (شکل‌های آلوتروپیک) که در ساختار و شکل با یکدیگر تفاوت داشته باشند. مثلاً کربن به دو صورت الماس و گرافیت وجود دارد. الماس سخت، شفاف و نارسانایی الکتریسیته است دماگرافیت نرم، ساب رسانای جریان الکتریسیته است.

### **آلومینوترمی aluminothermy:**

فرآیندی برای تهیه‌ی فلزها، نافلزها و آلیاژها می‌باشد که طی آن آلومینیوم، عنصر دیگری را با کاهش (احیا)، از اکسید آن فلز جدا می‌کند.

### **آلیاژ alloy:**

محللول جامد فلزی از دو یا چند فلز که ممکن است عنصرهای نافزی مانند کربن نیز داشته باشد. خواص آلیاژها شبیه به فلزهاست. هدف از ساخت آلیاژ، بهبود خواص ماده مانند استحکام و سختی است.

### **آمفوتر؛ دوخصلتی amphoteric:**

قابلیت نشان دادن خواص اسیدی و بازی، بسته به شرایط موجود. به‌طور مثال آمینواسیدها، پروتئین‌ها و خون آمفوتر هستند.

### **آمونیاک ammonia:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۷

گازی بی‌رنگ با بویی مشخص و تند که تقریباً دوبار سبک‌تر از هواست و به آسانی مایع می‌شود (دمای جوش  $33/4 -$  س)؛ در آب بسیار محلول است. در طبیعت از تجزیه مواد آلی ازت‌دار به‌دست می‌آید.

### آمونیم ammonium:

$NH_4^+$  یک رادیکال معدنی است که به حالت آزاد وجود ندارد. به آمونیوم، (آمونیاک یونیزه شده) نیز می‌گویند.

### آمید amide:

ترکیبی شیمیایی به فرمول کلی  $ZNR_p$  که در آن Z ممکن است یک فلز یا رادیکال یک گروه آسیل باشد.

### آمینو اسید؛ اسید آمینه amino acid:

نوعی اسید کربوکسیلیک که دارای یک یا چند گروه آمینی است. آمینو اسیدها در طبیعت بسیار فراوان‌اند، و در پروتئین‌ها وجود دارند.

### آنتالپی enthalpy:

کمیتی ترمودینامیکی که برابر است با مجموع انرژی درونی یک سیستم و حاصل‌ضرب حجم در فشاری که بر این حجم در فشاری

## ۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

که بر این حجم وارد می‌شود، به عبارت دیگر:

$$H = E + PV$$

که در آن  $H$  آنتالپی،  $E$  انرژی درونی سیستم،  $P$  فشار و  $V$  حجم است. تغییرات آنتالپی ( $\Delta H$ ) برای یک واکنش گرماده، منفی می‌باشد.

### **آنتالپی انحلال: enthalpy of solution**

انرژی (تغییر آنتالپی) ناشی از تفکیک یک ماده‌ی حل شده در یک حلال است.

### **آنتالپی تبخیر: enthalpy of vaporization**

انرژی (تغییر آنتالپی) لازم برای تبدیل مایع به بخار آن در دمای جوش است.

### **آنتالپی تشکیل: enthalpy of formation**

انرژی (تغییر آنتالپی) برای واکنشی که در آن یک ترکیب از عنصرهای آزاد خود پدید می‌آید. نشانه‌ی آن  $\Delta H_f$  است.

### **آنتالپی حلال پوشی: enthalpy of solvation**

انرژی (تغییر آنتالپی) ناشی از تجمع ذره‌های جسم حل شده با مولکول‌های حلال.

### **آنتالپی گداز: enthalpy of fusion**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۹

انرژی(تغییر آنتالپی) لازم برای تبدیل یک جامد به مایع آن در دمای ذوب.

### آنتراسن anthracene:

$C_{14}H_{10}$  ماده‌یی به صورت بلورهای بی‌رنگ، با دمای ذوب  $217^{\circ}$ س. در آب و بنزن داغ حل می‌شود. مشابه نفتالین است.

### آنتراسیت؛ زغال سنگِ درخشان anthracite:

قدیمی‌ترین شکل زغال سنگ که مشخصه‌های آن داشتن چگالی و درخشش زیاد است. ۹۵ درصد کربن دارد و به‌عنوان سوختِ پرکالری جامد به کار می‌رود.

### آنتروپی entropy:

کمیتی ترمودینامیکی است که درجه‌ی بی‌نظمی را در یک سیستم مشخص می‌کند. نشانه‌ی آن S است.

### آنزیم enzyme:

کاتالیزوری آلی با ماهیت پروتئینی است که توسط پروتوپلاسم سلول زنده تولید می‌شود.

### آنیون anion:

## ۱۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

(از پیشوند یونانی ana به معنای بالا + واژه‌ی یونانی iend به معنای رفتن) به معنای دارای بار منفی، مانند  $\text{OH}^-$ .

### آئروسل aerosol:

توده‌یی از ذره‌های بسیار ریز جامد یا مایع که در گازی معلق باشند، مانند دود، مه، ابر و افشانه (اسپری)ها.

## ۱

### اتم سبک light atom:

اتمی که تعداد پروتون‌ها و نوترون‌هایش برابر باشد.

### اتم سنگین heavy atom:

اتمی که تعداد نوترون‌های آن بیش از پروتون‌هایش باشد؛ مانند: اورانیم  $^{238}\text{U}$  (که تعداد نوترون‌های آن بیش از ۱/۵ برابر تعداد پروتون‌هایش است).

### اتیل دار شدن (کردن) اتیلاسیون ethylation:

جانشین شدن هیدروژن با گروه اتیل،  $\text{C}_2\text{H}_5$  در ترکیب‌های آلی.

### اثر ایزوتوپ isotope effect:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۱

اثر ناشی از تغییر عدد جرمی یک اتم در مولکول که بر خواصی از آن مولکول تاثیر می‌گذارد.

### **اثر سنتیکی ایزوتوپ kinetic isotope effect:**

تغییری که در سرعت یک واکنش، در اثر جانشینی یک عنصر با ایزوتوپی از آن عنصر ایجاد می‌شود.

### **اثر فتوالکتریک photoelectric effect:**

خارج شدن الکترون از سطح یک فلز توسط انرژی تابشی.

### **اثر گلخانه‌یی greenhouse effect:**

گرم شدن لایه‌های پایینی جو، به علت وجود گازهای خاصی که تابش فروسرخ را جذب می‌کنند.

### **استخراج extraction:**

روشی برای جداسازی مخلوط مایع یا جامد از اجزای تشکیل دهنده‌ی آن‌ها با استفاده از حلال‌های انتخاب‌گر (استخراج کننده)، که انحلال‌پذیری اجزای تشکیل‌دهنده‌ی مخلوط در آن‌ها متفاوت است در صنایع شیمیایی، نفت، غذایی، متالوژی، تولید مواد دارویی و در شیمی تجزیه کاربرد دارد.

### **استر شدن (کردن) esterification:**

تهیه‌ی استرها از اسیدها و الکل‌ها

### استروئید steroid:

ماده‌ی آلی پیچیده‌ی با منشاء گیاهی یا جانوری.

### استوکیومتری stoichiometry:

شاخه‌ی از علم شیمی که موضوع آن عبارت است از تعیین نسبت‌های (جرمی و حجمی) لازم مواد برای انجام واکنش، و به دست آوردن فرمول‌ها و معادله‌های شیمیایی.

### اسمز osmosis:

پدیده‌ی که در آن یک حلال به‌وسیله‌ی غشایی نیم‌تراوا از محلولی جدا شده باشد، حلال از غشاء عبور می‌کند، وارد محلول می‌شود. اگر غشای نیم‌تراوا، در بین دو محلول دارای پتانسیل شیمیایی متفاوت نیز قرار گیرد، همین پدیده مشاهده خواهد شد. به عبارتی فرآیندی است که حلال از طریق غشا نیمه تراوا از جایی که محلول رقیق‌تر است به جایی که محلول غلیظ‌تر است می‌رود.

### اسمز معکوس reverse osmosis:

معکوس کردن جریان عادی حلال در ضمن اسمز که با اعمال فشار خارجی بیشتر از فشار اسمزی عملی می‌شود. این پدیده تا هنگامی که پتانسیل شیمیایی دو طرف برابر گردد ادامه خواهد داشت.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۳

**اسید استیک؛ جوهر سرکه acetic acid:**

$\text{CH}_3\text{COOH}$  مایعی بی‌رنگ، با بوی تند، که در آب حل می‌شود. ترکیب خالص آن اسید استیک یخی نام دارد و جامدی می‌باشد شبیه به یخ، با دمای ذوب  $5/16^\circ\text{C}$  - س است. اسید استیک رقیق، سرکه نام دارد که اسیدی ضعیف.

**اسید اسکوربیک؛ ویتامین C ascorbic acid:**

شامل بلورهای بی‌رنگ، انحلال‌پذیر در آب است خاصیت کاهندگی (احیاء کنندگی) از خود نشان می‌دهد و دمای ذوب آن  $190$  تا  $192^\circ\text{C}$  س است.

**اسید پیروویک:**

$\text{CH}_3\text{COCO}_2\text{H}$  نقش بسیار مهمی در فرایندهای سوخت و ساز دارد و در سنتز پروتئین‌ها از کربوهیدرات‌ها، نقش محصول واسطه دارد.

**اسید داکسی ریبونوکلیک (DNA) de(s) oxyribonucleic acid**



## ۱۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

اسید نوکلئیکی که بسپاری (پلی مری) از نوکلئوتیدهاست. DNA مولکولی است که دستورهای ژنتیکی مورد استفاده در توسعه و عملکرد تمام موجودات زنده را کدگذاری می کند.

### اسید سنجی acidimetry:

تجزیه ی حجمی با استفاده از محلول استاندارد اسیدی، به منظور تعیین مقدار باز موجود.

### اسید سولفوریک؛ جوهر گوگرد؛ sulphuric acid:

$H_2SO_4$ ، مایع روغنی بی رنگ، با چگالی ۱/۸۴ (۱/۸۴)  $H_2SO_4$  ۹۶ درصد است) به شدت نهم پذیر می باشد.

### اسید سیتریک؛ جوهر لیمو citric acid:

ماده ی بلوری که در آب بسیار انحلال پذیر است. نمونه ای است از اسید چند ظرفیتی که در برخی میوه ها (لیمو، لیموترش، آناناس و غیره) یافت می شود.

### اسید فرمیک؛ جوهر مورچه formic acid:

$HCOOH$ ، ساده ترین اسید منوکربوکسیلیک است مایعی بی رنگ با بوی تند، سوزآور و سمی می باشد.

### اسید مزدوج conjugate acid:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۵

اسید حاصل از افزایش یک پروتون به یک باز (ماده‌ی پروتون‌پذیر).

مانند  $\text{NH}_4^+$  که اسید مزدوج  $\text{NH}_3$  است.

**اسید نیتریک؛ جوهر شوره؛ nitric acid:**

$\text{HNO}_3$  مایعی بی‌رنگ با بوی تند، که رطوبت هوا را جذب

می‌کند، دمای جوش آن  $84^\circ\text{C}$  است و در آب محلول می‌باشد.

**اصل عدم قطعیت هایزنبرگ Heisenberg**

**:uncertainty principle**

یکی از اصول مکانیک کوانتومی است که بیان می‌کند با روش‌های متعارف تعیین موقعیت هندسی و حرکت یک ذره، نمی‌توان با قطعیت و به‌طور هم‌زمان موقعیت و اندازه‌ی حرکت یک ذره‌ی اتمی، مانند الکترون را پیدا کرد.

حاصل ضرب عدم قطعیت در موقعیت یک ذره و عدم قطعیت در اندازه‌ی حرکت آن، مقداری ثابت است. تعیین دقیق موقعیت و اندازه‌ی حرکت یک ذره به‌طور هم‌زمان ناممکن است.

**اصل لوشاتلیه Le Chatelier principle:**

اصلی که بر طبق آن؛ اگر سیستمی که در حال تعادل است دستخوش تغییری شود که بر دما، فشار یا غلظت اثر بگذارد،

## ۱۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

سیستم به شیوهی عمل خواهد کرد که با اثر پدید آمده از آن تغییر، مقابله کند.

### **افزایش مارکونیکوف Markovnikov addition :**

واکنشی افزایشی که از قاعده مارکونیکوف تبعیت می‌کند.

### **اکسایش؛ اکسیداسیون Oxidation:**

اکسایش نام کلی واکنش‌هایی است که سبب تغییر عدد اکسایش اتم‌ها می‌شوند در اثر اکسایش عدد اکسایش معمولی یک اتم یا اتم‌های یک مولکول در پی حذف الکترون‌ها، افزایش می‌یابد.

### **الکترو پوزیتو electropositiv:**

عنصری که تمایل به از دست دادن الکترون و تشکیل پیوند داشته باشد. فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی، الکترو پوزیتو هستند.

### **الکتروود electrode:**

جزء رسانای یک دستگاه الکترون از آن خارج یا به آن وارد می‌شود.

### **الکتروود شیشه‌یی glass electrode:**

الکتروودی شامل یک غشای شیشه‌یی نازک که در pH سنج‌ها به کار می‌رود.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷

### الکترو شیمی electrochemistry:

شاخه‌ی از شیمی فیزیکی، که با انتقال‌های شیمیایی در فرآیندهای الکتریکی، سر و کار دارد. در الکتروشیمی جدید خواص سیستم‌های شامل یون‌ها و فرآیندهایی که در سطح مشترک این سیستم‌ها با فلزها رخ می‌دهد، مطالعه می‌شود.

### الکترون electron:

ذره‌ی بنیادی دارای بار منفی، با نشانه‌ی  $e$  و با جرم  $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ذره‌ی پایدار است. بار الکترون، به‌عنوان واحد بار منفی به کار می‌رود.

### الکترون دوست؛ الکتروفیل electrophile:

یون یا مولکول کم الکترونی که بتواند الکترون بپذیرد.

### الکترون‌گاتیوی؛ الکترون‌گاتیویته electronegativity:

میزان کمی توانایی هر اتم برای جذب الکترون‌ها در تشکیل پیوندهای کووالانسی.

### الکل alcohol:

ماده‌ی آلی که دارای گروه هیدروکسیل متصل شده به بنیان هیدروکربن باشد. الکل را زکریای رازی پزشک ایرانی کشف کرد.

### الماس diamond:

## ۱۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

آلوتروپ کربن که به صورت تک بلورهایی بی‌رنگ یا رنگ گرفته از ناخالصی‌ها، یافت می‌شود. سخت‌ترین ماده‌ی شناخته شده (با سختی ۱۰) که به‌عنوان ساینده کاربرد گسترده‌ی دارد.

### اِمُولسیون emulsion:

مایعی که ذره‌های میکروسکوپی مایعی دیگر در آن معلق‌اند؛ مثلاً شیر تعلیقی از ذره‌های چربی معلق در آب است.

### انانتیومرهای کنفورماسیونی conformation enantiomers:

اجسامی که در یک یا چند کنفورماسیون، انانتیومر یکدیگرند.

### انحلال‌پذیری؛ قابلیت انحلال solubility:

توانایی یک ماده برای تشکیل مخلوط همگن (محلول‌ها) با مواد دیگر.

### انرژی پیوند، قدرت پیوند؛ bond energy:

انرژی لازم برای شکستن یک پیوند و پدید آوردن حالت‌های الکترونی معین برای اتم‌های تشکیل دهنده‌ی آن پیوند. انرژی پیوندهای دوگانه بیشتر از پیوندهای ساده و کم‌تر از پیوندهای سه‌گانه می‌باشد.

### انرژی تفکیک پیوند bond dissociation energy:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۹

انرژی (قدرت) لازم برای گسستن یک پیوند خاص در یک ساختار شیمیایی

### **انرژی نقطه‌ی صفر zero – point energy**

انرژی یک جامد در صفر مطلق است که پایین‌ترین حالت انرژی یک ماده می‌باشد.

### **انرژی فعال‌سازی؛ انرژی اکتیواسیون activation energy**

انرژی جنبشی‌یی که باید ذره‌های واکنش‌دهنده داشته باشند تا برخورد آن‌ها منجر به تشکیل حالت گذار (کمپلکس فعال شده) شود. کم‌ترین مقدار انرژی، که ذره‌های واکنش‌دهنده برای انجام واکنش به آن نیاز دارند.

### **اوربیتال؛ orbital**

ناحیه‌یی در اتم یا مولکول که ممکن است در آن یک الکترون یافت شود، به عبارت دیگر تراز مشخص انرژی الکترون در اتم یا مولکول اوربیتال نام دارد.

### **اوربیتال پیوندی bonding orbital**

یک اوربیتال مولکولی که انرژی آن از انرژی اوربیتال‌های اتمی مربوط کمتر است.

### **اوربیتال ضد پیوندی antibonding orbital:**

یک اوربیتال مولکولی که انرژی آن بالاتر از انرژی دو اتم جدا از هم است.

### **اوربیتال مولکولی molecular orbital:**

اوربیتالی که از همپوشانی (جاذبه ی متقابل) دو یا چند اوربیتال اتمی تشکیل شده است. اوربیتال مولکولی دو نوع است: اوربیتال مولکولی پیوندی و اوربیتال اوربیتال، مولکولی مولکولی ضد پیوندی، تعداد اوربیتال های مولکولی در مولکول ها همیشه جفت است.

### **اوربیتال مولکولی پیوندی bonding molecular orbital**

یک اوربیتال مولکولی که چگالی الکترون در ناحیه ی بین دو هسته بالا باشد و انرژی آن پایین تر از انرژی دو اتم جدا از هم باشد.

### **اوربیتال مولکولی ضد پیوندی antibonding molecular orbital:**

یک اوربیتال مولکولی که در آن چگالی الکترون در ناحیه ی بین دو هسته پایین باشد و انرژی آن بالاتر از انرژی دو اتم جدا از هم باشد. باشد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۲۱

### اوربیتال‌های هم انرژی **degenerate orbitals**:

اوربیتال‌های اتمی با مولکولی که دارای انرژی یکسان باشند.

### اوربیتال‌های هیبریدی **hybride orbitals**:

اوربیتال‌های اتمی هم ارز حاصل از آمیخته شدن اوربیتال‌های اتمی مختلف یک اتم، اوربیتال‌های هیبریدی بر حسب شیوهی مخصوص ترکیب اوربیتال‌های اتمی، ویژگی‌های معینی دارند.

### ازن؛ تری اکسیژن **ozone**:

ماده‌ی ساده که آلوتروب اکسیژن است و فرمول آن  $O_3$  می‌باشد.

### ایزوتوپ **isotope**

اتم‌ها از یک عنصر که هسته‌ی آن‌ها تعداد مساوی پروتون اما تعداد مختلفی نوترون داشته باشد، ایزوتوپ‌ها دارای شمار یکسانی الکترون‌اند و جای مشترکی را در جدول تناوبی عناصر اشغال می‌کنند.

### ایزوتوپ پایدار **stable isotope**

ایزوتوپی که در عنصرهای طبیعی سیستم تناوبی عناصر یافت می‌شود. بیش از ۲۵۰ ایزوتوپ پایدار شناخته شده‌اند. عدد اتمی ایزوتوپ‌های پایدار با روش‌های طیف سنجی جرمی تعیین



## ۲۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

می‌شود. ایزوتوپ‌های پایدار همچنین به عنوان شناساگرهای ایزوتوپی کاربرد دارند.

### ایزوتون isotone

اتم‌هایی که تعداد نوترون آنها یکسان باشد اما عدد جرمی متفاوت داشته باشند.

## ب

### بار موثر هسته effective nuclear charge:

بخشی از بار هسته که توسط الکترون‌هایی که در بالاترین تراز انرژی قرار دارند، خنثی می‌شود.

### باریت؛ barite:

سولفات باریم طبیعی که که بلورهای شفاف آن در تهیه‌ی وسایل نوری به کار می‌رود.

### بازالت basalt:

سنگ آتشفشانی دارای ۵۰ درصد  $\text{SiO}_2$ ، ۱۶ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و مقادیری از اکسیدهای دیگر. ماده‌ی بسیار محکم، با دوام و از نظر شیمیایی پایدار است. به عنوان سنگ ساختمانی و در ساخت شیشه و سرامیک به کار می‌رود.

### بازدارنده inhibitor:

نامی عمومی برای ترکیب‌هایی که دارای اثر کند کننده بر یک تغییر شیمیایی هستند.

### بازدارنده‌ی رادیکالی radical inhibitor:

ماده‌یی که واکنش‌های رادیکالی را کند می‌کند. این گونه مواد با رادیکال‌هایی که در واکنش دخالت دارند، ترکیب می‌شوند و مانع از آن می‌شوند که واکنش در مسیر خود انجام گیرد، یا آن‌که واکنش را به مسیر دیگری می‌کشانند.

### برفکافت؛ الکترولیز electrolysis:

تجزیه‌ی برفکافه‌ها (الکترولیت‌ها) در محلول یا مذاب، به وسیله‌ی جریان الکتریکی که مستلزم کم یا زیاد شدن الکترون‌ها به وسیله‌ی یون‌ها یا مولکول‌های حل شده در مواد است.

### برنج brass:

آلیاژی از مس و روی است که مقدار مس بیشتر می‌باشد که دارای مقادیر ناچیزی آلومینیوم، سیلیسیم، سرب، منگنز، قلع، آهن و غیره است. خواص مکانیکی خوبی دارد و در شرایط جوی، مقاومت بالایی در برابر خوردگی نشان می‌دهد.

**برهم کنش‌های بین مولکولی intermolecular interactions:**

برهم کنش‌هایی دفعی یا جذبی بین ذره‌های خنثی (از لحاظ الکتریکی) که برهم‌کنش‌های واندروالس مشهور است. این برهم‌کنش‌ها منجر به انحراف رفتار این گازها از قانون گاز ایده‌آل می‌شود و تشکیل بلورهای مولکولی و غیره را تبیین می‌کند.

**برهم کنش‌های واندروالس van der Waals interaction:**

برهم‌کنش‌های بین مولکولی.

**بسامد؛ فرکانس frequency:**

تعداد ارتعاش‌ها، نوسان‌ها یا گردش‌ها در ثانیه؛ برحسب هرترتز (Hz) یا دور در ثانیه (cps) سنجیده می‌شود.

**بسپار؛ پلی‌مر polymer:**

فرآورده‌ی حاصل از بسپارش (پلی‌مریزاسیون) تعداد زیادی تکپار (مونومر) به یک ماکرومولکول (بزرگ مولکول) فرآیند بسپارش، با تغییر اساسی در خواص ماده همراه است، در حالی‌که ترکیب عناصر آن بدون تغییر باقی می‌ماند.

**بسپار افزایشی؛ پلی‌مر افزایشی addition polymer:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۲۵

بسپاری که با افزایش مداوم یک ماده‌ی مرکب اشباع نشده به انتهای رو به رشدِ بسپار ساخته می‌شود.

**بسپار تراکمی؛ پلی‌مر تراکمی condensation polymer**

بسپاری که با خارج شدن مولکول‌های کوچکی مانند آب، آمونیاک، کلرید هیدروژن و غیره در ضمن ترکیب تکپارها حاصل می‌شود.

**بسپارش؛ پلی‌مریزاسیون؛ polymerization**

برای سنتز ترکیب‌های با جرم مولکولی زیاد بر اساس واکنش‌های جاننشینی یا تبدالی بین گروه‌های عاملی مواد اولیه (تکپارها یا منومرها).

**بلورشناسی؛ crystallography**

علم مطالعه‌ی بلورها، شامل مطالعه‌ی قانون‌های تشکیل بلورها، ریخت‌شناسی، ساختار اتمی آن‌ها، خواص فیزیکی و برهم‌کنش‌های بلورها با محیط پیرامون است.

**بنزین سنگین white spirit**

مخلوطی از هیدروکربن‌های مایع با دمای جوش حدود ۱۶۵ تا ۲۰۰ °س، که از تقطیر نفت به‌دست می‌آید. عمدتاً به عنوان حلال لاک و رنگینه کاربرد دارد.

### بوتان butane:

گازی بی‌رنگ و بی‌بو با فرمول  $C_4H_{10}$  است.

بوکسیت bauxite:

کانی شامل هیدروکسید آلومینیوم و ناخالصی‌ها (ترکیب‌های آهن و تیتان) بر حسب درصد آهن موجود در آن‌ها، رنگ‌های متفاوتی دارند؛ معمولاً قرمز یا خاکستری رنگ‌اند. کاربردهای صنعتی آن شامل تولید آلومینیم و فرآورده‌های آن است.

### پ

### پارافین جامد؛ paraffin wax:

مخلوطی از هیدروکربن‌های جامد با جرم مولکولی بالا که به سری متان تعلق دارند. دارای رنگ سفید یا تقریباً زرد و دمای ذوب  $50^\circ$  تا  $70^\circ$  درجه سانتی‌گراد است و در بنزین حل می‌شود.

### پارامغناطیس paramagnetism:

گرایش به جذب شدن در میدان مغناطیسی می‌باشد. الکترون جفت نشده، باعث تشدید میدان مغناطیسی می‌شود.

### پایدار کردن؛ تثبیت کردن stabilization:

اصطلاحی که به فرایندهای شیمیایی گوناگونی برای پایدار کردن سیستم‌ها اشاره دارد. پایدار کردن سیستم‌های ناپایدار، نظیر

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۲۷

سیستم‌های کلئیدی، با افزودن مواد گوناگون، که شرایط برهم کنش ذره‌های اجزای اصلی با محیط مادی را تغییر می‌دهند، انجام می‌گیرد.

### پایداری stability:

مفهومی برای بیان اندازه‌ی انرژی ذره‌ها در حالت اصلی پایداری با این مفهوم ارتباط مستقیمی با واکنش پذیری ندارد. اگر، پدیده‌ی ذره‌هایی را پایدار کند، انرژی حالت اصلی آن ذره‌ها کمتر از زمانی خواهد شد که آن پدیده روی نداده است.

### پایین‌ترین اوربیتال مولکولی اشغال نشده lowest unoccupied molecular orbital:

کم انرژی‌ترین اوربیتال مولکولی که خالی از الکترون است.

### پتانسیل یونش؛ انرژی یونیزاسیون؛ پتانسیل یونیزاسیون ionacation potential:

میزان انرژی لازم برای جدا کردن یک الکترون از یک اتم.

### پتانسیومتری؛ پتانسیل‌سنجی potentiometry:

برای اندازه‌گیری نیروهای الکتروموتوری پیل‌های گالوانی از این روش استفاده می‌کنند به عبارت ساده‌تر به معنای سنجش پتانسیل در الکتروشیمی است.

**پرواکسید هیدروژن؛ آب اکسیژنه hydrogen peroxide:**

$H_2O_2$  مایعی بی‌رنگ، غلیظ است. این ماده ساده‌ترین پراکسید است و خاصیت سفیدکنندگی نیز دارد.

**پراکندگی disoersity:**

کمیتی که مشخص‌کننده‌ی ابعاد ذره‌ها در یک فاز پراکنده است.

**پراکنش dispersion:**

تبدیل جامد یا مایع به ذره‌های بسیار ریز در یک محیط مادی برای تولید گرد، تعلیق (سوسپانسیون) و امولسیون.

**پرتوشیمی؛ رادیوشیمی radiochemistry:**

شاخه‌یی از علم شیمی که با خواص شیمیایی و فیزیکی - شیمیایی مواد پرتوزا سر و کار دارد.

**پرتوکافت؛ رادیولیز radiolysis:**

تجزیه‌ی مواد شیمیایی بر اثر تابش یوننده؛ در پرتوشیمی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

**پرتوهای ایکس؛ اشعه‌ی ایکس X-rays:**

تابش الکترومغناطیسی با طول موج کوتاه (طول موج کم‌تر از  $10^8 \text{ \AA}$ )

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۲۹

### **پرتوهای فروسرخ؛ پرتوهای مادون قرمز infrared radiations**

امواج الکترومغناطیسی با طول موج بلندتر از نور قرمز و کوتاه‌تر از امواج رادیویی.

### **پرتوهای کاتدی؛ اشعه‌ی کاتدی cathode rays**

جریان الکترون‌های صادر شده از کاتد، در یک لامپ تخلیه‌ی الکتریکی.

### **پرتوهای گاما؛ اشعه‌ی گاما gamma rays**

تابش الکترومغناطیسی با طول موج‌های بسیار کوتاه (کم‌تر از  $10^{-10}$  نانومتر) که توسط هسته‌ی اتم‌ها گسیل می‌شود.

### **پرتون proton**

ذره‌ی بنیادی پایداری با یک واحد بار الکتریکی مثبت که ۱۸۳۶ بار سنگین‌تر از الکترون است.

### **پروتئین protein**

هر عضو از دسته‌ی بزرگی از ترکیبات آلی نیتروژن‌دار، متشکل از تعداد زیادی (۱۰۰ یا حتی بیشتر) پیوند پپتیدی. جرم مولکولی پروتئین‌ها معمولاً حدود ۸۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ است. پروتئین‌ها، در



### ۳۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

گیاهان و جانوران وجود دارند و از آبکافت (هیدرولیز) آن‌ها، آمینواسیدها به دست می‌آیند.

#### **پلاستیک plastic:**

ماده‌ی ساخته شده از ترکیب‌های طبیعی یا مصنوعی یا جرم مولکولی بالا.

#### **پلی آمید polyamide:**

بَسپار (پلی‌مر) ی مصنوعی که دارای گروه آمیدی، CONH – در زنجیر اصلی باشد.

#### **پلی استر polyester:**

ترکیبی با جرم مولکولی بالا که از بسپارش تراکمی (پلی‌مریزاسیون تراکمی) یک اسید چند ظرفیتی یا آلدهید آن با یک الکل چند ظرفیتی تهیه می‌شود. کهر با نمونه‌یی از پلی‌استرهای طبیعی است.

#### **پلی پپتید polypeptide:**

پپتیدی شامل ۱۰ یا بیش از ۱۰ آمینواسید است. پلی پپتیدهای تشکیل دهنده‌ی پروتئین‌ها، معمولاً شامل ۱۰۰ تا ۳۰۰ آمینو اسیدند. پلی‌پپتیدهای سبک‌تر، شامل آنتی‌بیوتیک‌ها و برخی هورمون‌ها هستند. خواص یک پلی‌پپتید، به نوع و ترتیب آمینواسیدهای سازنده‌ی آن بستگی دارد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۳۱

### **پلی ساکارید؛ polysaccharide:**

کربوهیدرات پیچیده‌یی که ساختار مولکولی آن شامل شمار بزرگی از منوساکارید (یک قندی) است؛ سلولز و نشاسته نمونه‌یی از پلی ساکاریدند.

### **پنی سیلین penicillin:**

آنتی‌بیوتیک به‌دست آمده از برخی انواع کپک‌های خانواده‌ی پنسیلیوم (penicillium) که رشد بسیاری از باکتری‌ها را متوقف می‌کند.

### **پوشاندن؛ masking:**

در شیمی تجزیه، یون‌هایی که در فرآیند شناسایی، تعیین مقدار یا جداسازی اجزای معینی مزاحمت پدید می‌آورند به‌صورت کمپلکس‌های تقریباً تفکیک‌ناپذیر در می‌آیند تا اثر آن‌ها خنثی شود.

### **پوشش اکسیدی oxide coating:**

پوشش سطح یک فلز با لایه‌یی از اکسید، به‌منظور محافظت از خوردگی یا برای کارهای تزئینی.

### **پوشش‌های حفاظتی protective coating:**

## ۳۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

پوشش‌های ایجاد شده بر روی فلزها، آلیاژها و غیره. به منظور محافظت آن‌ها از خوردگی.

### پیرکس؛ pyrex:

نام تجاری نوعی شیشه که دارای مقدار زیادی  $\text{SiO}_2$  و اندکی بور، آلومینیم و فلزهای قلیایی است. مقاومت گرمایی خوبی دارد. پیرکس دارای قدرت مکانیکی فراوانی است. در برابر اسیدها و قلیاها مقاوم است و تغییرهای ناگهانی دما را تحمل می‌کند. دمای نرم شدن پیرکس بالاتر از شیشه‌های معمولی است.

### پیل الکتروشیمیایی electrochemical cell:

دستگاهی که به‌عنوان منبع انرژی الکتروشیمیایی به کار می‌رود. پیل‌های الکتروشیمیایی دو الکتروود دارند که در یک یا دو محلول برفکافه (الکترولیت) قرار می‌گیرند.

### پیوستگی؛ هم‌چسبی cohesion:

به‌هم چسبیدن اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها در توده‌یی از یک جسم معین.

### پیوند؛ پیوند شیمیایی chemical bond; bond:

از اشتراک الکترون‌های دو اتم (یا دو گروه اتمی مجزا توسط هر دو اتم (یا گروه) پیوند شیمیایی به وجود می‌آید.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۳۳

### **پیوند پی؛ پیوند $\pi$ - bond - pi:**

نوعی پیوند کووالانسی که از هم‌پوشانی دو اوربیتال p تشکیل شده باشد، به شرط آن که محورهای اصلی آن‌ها موازی باشند.

### **پیوند چندگانه multiple bond:**

پیوند حاصل از شراکت دو یا چند جفت الکترون بین دو اتم.

### **پیوند دو قطبی - دو قطبی dipole - dipole bond:**

پیوند بین بارهای مخالف دو طرف دو پیوند قطبی یا دو مولکول قطبی.

### **پیوند دو قطبی - یونی ionic - dipole bond:**

پیوند یک یون و طرف دارای بار مخالف یک پیوند قطبی یا مولکول قطبی.

### **پیوند دوگانه؛ پیوند شیمیایی دوگانه double bond:**

پیوندی میان دو اتم کربن یا اتم‌های سایر عنصرهای دارای چهار الکترون، مانند اتیلن، استون، و بسیاری از ترکیب‌های دیگر.

### **پیوند ساده؛ پیوند یگانه single bond:**

نیروی جاذبه‌ی متقابل بین دو اتم که حاصل از اشتراک یک جفت الکترون باشد.

### **پیوند قطبی polar bond:**

## ۳۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

پیوند شیمیایی همراه با یک دو قطبی دائمی که از غیرمنطبق بودن مراکز بارهای منفی و مثبت ناشی می‌شود. بیشتر پیوندهای کووالانسی و دهنده - پذیرنده، قطبی‌اند.

### **پیوند کووالانسی؛ پیوند جور قطبی covalent bond:**

پیوندی که به وسیله‌ی یک جفت الکترون تشکی شده است ( $A + B \rightarrow B:A$ ) هر یک از اتم‌ها یک الکترون برای تشکیل جفت الکترون در اختیار می‌گذارد. این جفت الکترون بین هر دو اتم مشترک است.

### **پیوند کووالانسی قطبی nonpolar covalent bond:**

نوعی پیوند کووالانسی که در آن جفت الکترون به‌طور مساوی بین اتم‌های دارای الکترونگاتیوی یکسان تقسیم شده است.

### **پیوند کووالانسی قطبی polar covalent bond:**

نوعی پیوند کووالانسی که در آن جفت الکترون غالباً به یکی از هسته‌های نزدیک‌تر است. غالب پیوندهای کووالانسی از این نوع‌اند.

### **پیوند هیدروژنی hydrogen bond:**

پیوند ناشی از پیوستن دو اتم مربوط به دو مولکول مختلف یا دو اتم در یک مولکول، از طریق اتم هیدروژن.

## پیوند هیدروژنی بین مولکولی intermolecular hydrogen bond:

نوعی پیوند هیدروژنی که بین دو مولکول ایجاد می‌شود. مقدار این پیوند هیدروژنی با کاهش غلظت محلول، کم می‌شود.

### پیوند یونی؛ پیوند الکترووالانسی ionic bond:

پیوندی که با انتقال یک یا چند الکترون از یک اتم به اتم دیگر تشکیل می‌شود. ماهیت نیروهای پیوندی از نوع جاذبه الکتروستاتیکی است که ناشی از تاثیر متقابل بارهای الکتریکی، بر طبق قانون کولن، است.

## ت

### تابع حالت state function:

تابعی که مقدار آن تنها به حالت یک ماده‌ی بستگی دارد و از مسیر طی شده به وسیله‌ی ماده مستقل است.

### تابع موج wave function:

رابطه‌ی ریاضی که یک معادله‌ی موج را حل کند. هر تابع موج به دست آمده به یک انرژی مشخص و توزیع فضایی یک الکترون در یک اتم یا مولکول مربوط می‌شود.

### **تاخیر انجماد supercooling:**

سرد کردن یک مایع در دمای پایین‌تر از دمای انجماد آن، بدون آن‌که منجمد شود.

### **تاخیر جوش superheating:**

گرم کردن مایع در دمای بالاتر از دمای جوش، بدون آن‌که بجوشد.

### **تبادلگر یون؛ مبادله کننده‌ی یون ion exchanger:**

جسم جامد انحلال‌ناپذیری که می‌تواند یون‌های خود را با یون‌های موجود در محیط مبادله کند.

### **تبلور crystallization:**

تشکیل و رشد بلورها از مذاب، محلول یا فاز گازی که از فوق اشباع یا فوق سرد شدن آن‌ها ناشی می‌شود.

### **تبلور جز به جز fractional crystallization:**

روشی برای جداسازی و خالص‌سازی مواد

**تبلور مجدد، تبلور دوباره؛ تبلور تازه**

### **recrystallization:**

فرآیند حل کردن یک جسم جامد در یک حلال و تبلور آن به‌منظور خالص‌سازی جسم جامد.

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۳۷

**تجزیه‌ی الکتروگراویمتری electrogravimetric analysis:**

روش کمی تجزیه‌ی بر مبنای استفاده از برفکافت (الکترولیز) برای تعیین مواد

**تجزیه‌ی پرتوزایی radioactivation analysis:**

روشی تجزیه‌ی مبتنی بر اندازه‌گیری تابش ایزوتوپ‌های پرتوزا، در نمونه‌ی که در معرض بمباران ذره‌های پرتوزایی قرار گرفته است.

**تجزیه‌ی پرتوسنجی radiometric analysis:**

آشکارسازی ایزوتوپ‌های پرتوزای موجود در نمونه‌ی معین که مبتنی است بر تعیین نیم‌عمر این ایزوتوپ‌ها و نوع و انرژی تابش نشر یافته از آن‌ها.

**تجزیه‌ی شیمیایی با شعله pyrochemical analysis:**

روشی برای شناخت برخی عنصرهای شیمیایی از رنگ شعله‌ی آن‌ها.

**تجزیه‌ی طیفی؛ تجزیه‌ی طیفی نشری speciral analysis:**

روشی فیزیکی برای تعیین کیفی و کمی ترکیب مواد از روی طیف نشری آن‌ها.



### **تجزیه‌ی عاملی functional analysis:**

ترکیبی از روش‌های فیزیکی و شیمیایی برای تعیین کیفی و کمی اتم‌ها یا گروهی از اتم‌های واکنشگر (گروه عاملی) در ترکیب‌های آلی.

### **تجزیه‌ی کمی چندی quantitative analysis:**

مجموعه‌یی از روش‌های تعیین مقدار عنصرها (یون‌ها) رادیکال‌ها (بنیان‌ها)، گروه‌های عاملی، ترکیب‌ها یا فازهای موجود در یک نمونه‌ی معین.

### **تجزیه‌ی کیفی؛ qualitative analysis:**

ترکیبی از روش‌های شیمیایی، فیزیکی - شیمیایی و فیزیکی برای شناسایی عنصرها، رادیکال‌ها و ترکیب‌های موجود در یک نمونه‌ی مشخص.

### **تجزیه‌ی وزنی gravimetric analysis:**

مهم‌ترین روش تجزیه‌ی کمی شیمیایی، که توزین است. تجزیه‌ی وزنی بر قانون بقای جرم در انتقال‌های شیمیایی استوار است.

### **تخریب destruction:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۳۹

تفکیک مولکول‌های ماده به اجزای آن، معمولاً رادیکال‌های آزاد یا یون‌ها، که فعالیت زیاد آن‌ها تبدیل‌های شیمیایی فراوانی را سبب می‌شود.

### **تخمیر؛ فرمانتاسیون fermentation:**

فرایند تجزیه‌ی مواد آلی، مانند کربوهیدرات‌ها بر اثر عمل باکتری، مخمر یا آنزیم‌های آن‌ها که با آزاد شدن انرژی و مصرف آن‌ها توسط میکروارگانیسم‌ها همراه است.

### **تراز انرژی؛ سطح انرژی energy level:**

انرژی ثابت و مشخصی که یک سیستم توصیف شده‌ی مکانیک کوانتومی، مانند یک مولکول، اتم، الکترون یا هسته می‌تواند دارا باشد.

### **تراز برانگیخته؛ حالت برانگیخته excited state:**

ترازی (حالتی) است که انرژی بالاتری نسبت به تراز پایه دارد.

### **تراکم؛ تبدیل فاز condensation:**

تبدیل یک ماده از حالت گازی یا بخار به حالت مایع یا جامد.

### **ترکیب غیر کایرال؛ achial compound:**

ترکیبی که بر تصویر آینه‌یی‌اش منطبق باشد. چنین ترکیبی متقارن است.

## ۴۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

### ترکیب کایرال؛ **chiral compound**:

ترکیبی که بر تصویر آینه‌یی اش منطبق نیست. چنین ترکیبی ممکن است نامتقارن یا بی‌تقارن باشد.

### ترکیب‌های بینابینی واکنش‌پذیر **reactive intermediates**:

اجزائی با انرژی مینیمم که در نمودار، بین دو انرژی ماکسیمم جای دارند.

### ترکیب‌های بین فلزی **intermetallic compounds**:

ترکیب‌های فلزی که دارای پیوندهای نوع فلزی باشند؛ از قانون‌های ترکیب ثابت و نسبت‌های اضافی پیروی نمی‌کنند.

### ترمودینامیک **thermodynamics**:

مطالعه‌ی قانون‌های حاکم بر تبدیل انرژی از یک شکل به شکل دیگر، جهت جریان گرما، و در دسترس بودن انرژی برای انجام کار.

### تصعید؛ **sublimation**؛ فرازش:

تبدیل مستقیم یک ماده‌ی جامد بلوری به فاز گازی، بدون تشکیل فاز مایع حد واسط. مانند: نفتالین، یُد. روش تصعید، در کارهای خالص‌سازی کاربرد دارد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۴۱

**تعادل شیمیایی؛ واکنش تعادلی** chemical equilibrium:

تعادلی پویا در واکنش برگشت پذیری که سرعت واکنش مستقیم کم تر، بیشتر یا برابر واکنش معکوس باشد،



**تعادل همگن** homogeneous equilibrium:

تعادلی که در آن، تنها یک فاز موجود باشد.

**تعلیق؛ مخلوط معلق؛ سوسپانسیون** suspension:

جامدی که در یک محلول پخش شده، اما در آن حل نشده است.

**تغییر خود به خود** spontaneous change:

تغییری که از نظر ترمودینامیکی محتمل باشد؛ تغییری که ممکن است به صورت خودبه خودی انجام پذیرد.

**تف سنج؛ پیرومتر** pyrometer:

دستگاهی که برای اندازه گیری دمای بالاتر از  $600^{\circ}$  س کاربرد دارد.

**تفکیک** dissociation:

شکست یک مولکول یا یون به مولکولها و یونهای کوچکتر. ثابت تعادل: یک تفکیک برگشت پذیر، ثابت تفکیک نامیده می شود.

**تفکیک خودبه‌خودی autodissociation:**

پدیدآمدن کاتیون‌ها و آنیون‌ها از راه تفکیک مولکول‌های حلال بدون واکنش با سایر اجزاء.

**تفکیک گرمایی thermal dissociation:**

واکنش شیمیایی برگشت‌پذیری که در آن یک ترکیب به دو یا چند جزء شکسته می‌شود. به‌صورت گسترده‌ی در فرآیندهای شیمیایی و صنعتی کاربرد دارد.

**تقطیر distillation:**

فرآیند جداسازی مخلوط‌های مایع به اجزائی با ترکیب درصد متفاوت با تبخیر جزئی آن‌ها و متراکم ساختن بخارهای حاصل.

**تقطیر جز به جز fractional distillation:**

روشی برای جداسازی مخلوط مایع‌ها به اجزای دارای دمای جوش معین و جمع‌آوری مواد تقطیر شده به‌صورت برش‌های جداگانه.

**تکپار؛ مونومر monomer:**

یک ماده‌ی اولیه برای سنتز ترکیبی با جرم مولکولی بالا.

**تکلیس calcination:**

عمل حرارت دادن مواد برای پیرولیز، حذف رطوبت و تشکیل ترکیبات واسط گفته می‌شود.

### تمایل به فرار **escaping tendency**:

تمایلی که یک ماده برای فرار از فاز خود به فاز دیگر نشان می‌دهد.

### ته‌نشینی؛ ته‌نشین شدن **sedimentation**:

ته‌نشین شدن ذره‌های معلق جامد بر اثر جاذبه‌ی زمین.

### تیتراسیون؛ عیارسنجی **titration**:

فرآیندی برای تعیین حجم یک محلول که برای واکنش کمی با حجم معینی از محلول دیگر لازم است، و طی آن یکی از محلول‌ها به آرامی بر محلول دیگر اضافه می‌شود تا نقطه‌ی هم‌ارزی به‌دست آید.

### تیزاب سلطانی؛ **aqua regia**:

مخلوطی متشکل از یک قسمت حجمی اسید نیتریک و سه قسمت حجمی اسید هیدروکلریک است. اکسید کننده‌ی قوی می‌باشد. با طلا، پلاتین و برخی دیگر از فلزها که با اسیدهای معمولی واکنش نمی‌دهند، واکنش می‌دهد.

## ث

### ثابت تعادل **equilibrium constant**:

## ۴۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

نسبت غلظت محصول یا محصولات یک واکنش تعادلی به غلظت ماده یا مواد اولیه.

### ثابت سرعت **rate constant**:

ثابتی برای بیان سرعت یک واکنش شیمیایی.

### ثابت کریوسکوپی **cryoscopic constant**

اندازه‌یی که نشان می‌دهد دمای ذوب یک ترکیب، بر اثر افزایش ناخالصی تا چه اندازه کاهش می‌یابد.

## ج

### جاذب **sorbent**:

ماده‌یی جامد یا مایع که برای جذبِ گاز، بخار یا مواد حل شده به کار می‌رود.

### جانشینی الکترون دوستی **electrophilic substitution**:

نوعی واکنش جانشینی که مرحله‌ی نخست آن شامل حمله‌ی یک الکترون‌دوست است.

### جانشینی هسته‌دوستی **nucleophilic substitution**:

نوعی واکنش جانشینی که در آن، یک هسته‌دوست، جانشین اتم یا گروه دیگری در یک ترکیب می‌شود.

### جداسازی separation:

یکی از شاخه‌های اصلی شیمی تجزیه است و در تعریف تفکیک بر اساس ماهیت فیزیکی است مانند تقطیر، کروماتوگرافی و استخراج.

### جذب سطحی؛ adsorption:

تمرکز گاز یا موادی انحلال‌پذیر در سطح جامد یا مایع؛ برای جداسازی مخلوط‌هایی از گازها یا مایع گوناگون، برای خشک کردن و تصفیه‌ی گازها و مایع‌ها با عبور دادن آن‌ها از کربن فعال شده.

### جذب شیمیایی chemisorption:

فرآیند جذبی که در آن ذره‌های جذب شده و جذب‌کننده با هم واکنش شیمیایی می‌دهند.

### جذب‌کننده absorber:

وسیله‌ی برای جذب گاز و جدا کردن مخلوط‌های گازی به بخش‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن از راه حل کردن یک یا چندین جزء در مایعی به نام جاذب سطحی.

### جذب گازها absorption of gases:



## ۴۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

جذب (انحلال) مواد گازی به وسیله‌ی ماده مایع یا جامد. این پدیده، بر خلاف جذب سطحی که پدیده‌ی سطحی است، در همه‌ی حجم ماده‌ی جذب کننده (جاذب) انجام می‌گیرد.

### جریان محدود شده **limiting current**:

چگالی یک جریان الکتریکی که به مقدار حدّ سرعتِ کندترین فرآیند در یک واکنش برفکافه‌یی (الکترولیتی) مربوط می‌شود.

### جیوه‌سنجی **mercurimetry**:

روش‌ی برای تعیین کمی مواد با تیترا کردن محلول‌های آن‌ها با نمک‌های جیوه می‌باشد. کمپلکس‌های پایدار با شماری از یون‌ها پدید می‌آورد.

## چ

### چدن **pig iron**:

نوعی آهن غیر چکش خوار که دارای کربن (معمولاً بیش از ۲ درصد کربن) و ناخالصی‌های Si، Mn، P، S (چدن آلیاژ شده) است.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۴۷

### چربی fat:

مخلوطی از لیپیدها (عمدتاً گلیسریدها)، که در دمای اتاق جامد است.

چربی‌ها در دمای اتاق جامدند، ولی روغن‌ها مایع‌اند. چربی‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند: گروه اول را چربی‌های ساده، مانند ترپن‌ها و استروئیدها تشکیل می‌دهند که قابلیت صابونی شدن ندارند زیرا اسید چرب ندارند. گروه دوم شامل چربی‌های مرکب‌اند که به علت داشتن اسید چرب قابلیت صابونی شدن دارند. تری گلیسریدها عمده‌ترین چربی‌های این گروه‌اند.

### چرخش ویژه specific rotation:

یکی از خواص اجسام کایرال که برای طول موج معینی از نور، دما و حلال معین، یک ثابت مولکولی در نظر گرفته می‌شود.

### چسبندگی adhesion:

پیدایش نیروهایی بین دو جسم مختلف، جامد یا مایع، که بین آن‌ها تماس برقرار باشد.

### چگالی؛ دانسیته density:

جرم مقداری از ماده که واحد حجم را اشغال کند.

### چگالی بار؛ دانسیته بار charge density:

مقدار بار در واحد حجم یک یون.

## ح

**حاصل ضرب انحلال پذیری؛ حاصل ضرب انحلالی  
:solubility product**

حاصل ضرب غلظت یون‌های حاصل از انحلال یک ماده‌ی کم‌محلول در محلول اشباع شده‌ی آن، که در دمای معین برای هر ماده‌ی معین مقدار ثابتی است. نماد آن  $K_{sp}$  است.

**حاصل ضرب یونی  
:ionic product**

حاصل ضرب غلظت یون‌های یک ماده در محلول آبی. این ضریب برای مواد یونیده‌ی ضعیف ثابت است.

**حالت استاندارد؛ حالت متعارفی حالت مرجع  
:state**

حالتی که به‌عنوان مرجع مقایسه اختیار شود. این حالت برای اندازه‌گیری‌های ترمودینامیکی که برای یک مایع یا جامد به‌صورت

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۴۹

ماده‌ی خالص در فشار خارجی یک جو، برای یک گاز به حالت گاز ایده‌آل در فشار یک جو و برای یک محلول به صورت محلولی ۱ مولار، در هر حالت در یک ماده‌ی معین تعریف شده است.

### حالت بحرانی critical state:

حالتی از یک سیال که در آن، فازهای مایع و گاز، هر دو، دارای چگالی یکسان باشند. در چنین حالتی، سیال در دمای بحرانی، فشار بحرانی و حجم بحرانی خود قرار خواهد داشت.

### حجم بحرانی critical volume:

حجم جرم ثابتی از یک سیال در حالت بحرانی آن، یعنی هنگامی که در دمای بحرانی و فشار بحرانی باشد.

### حجم مولی گاز؛ حجم مولی molar gas volume:

حجم اشغال شده به وسیله‌ی یک مول از یک گاز در دما و فشار متعارفی. حجم مولی گاز ایده‌آل ۲۲/۴ لیتر است.

### حلال solvent:

ترکیب یا مخلوطی که بتواند ماده‌ی گوناگون را در خود حل کند. نمونه‌هایی از حلال‌های معدنی عبارتند از: آب، آمونیاک مایع و اسید نیتریک.

### حلال‌پوشی solvation:

## ۵۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

فرآیند برهم کنش الکتروستاتیکی بین ذره‌های ماده‌ی حل شده و حلال (یون‌ها یا مولکول‌ها) بین حلال پوشی و تفکیک تفاوت وجود دارد. نیز ← آبپوشی.

### حلال غیر قطبی nonpolar solvent:

حلالی که مولکول‌های آن پیوندهای قطبی نداشته باشند یا قطبیت پیوندها همدیگر را خنثی کنند. تتراکلرید کربن، بنزن و سیکلوهگزان حلال‌های غیر قطبی‌اند.

## خ

### خاصیت شیمیایی chemical property:

خاصیتی که فقط با تبدیل یک ماده‌ی شیمیایی به ماده یا مواد دیگر، مشاهده می‌شود. خاصیت شیمیایی را فقط با تغییر ماهیت ماده‌ی شیمیایی می‌توان مطالعه کرد.

### خاصیت فیزیکی physical property:

خاصیتی که بتوان آن را بدون تبدیل یک ماده‌ی شیمیایی به ماده یا مواد دیگر، مشاهده کرد. دمای جوش یا چگالی یک ماده‌ی شیمیایی، خاصیت‌های فیزیکی هستند، زیرا مشاهده‌ی آن‌ها مستلزم تغییر ماهیت ماده‌ی شیمیایی نیست.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۵۱

### **خوردگی؛ خوردندگی corrosion:**

تجزیه‌ی الکتروشیمیایی فلزها و آلیاژها بر اثر واکنش آنها با محیط پیرامون که در مجاورت اسیدها و بازها، سرعت بیشتری پیدا می‌کند. فرآورده‌های حاصل از خوردگی، اغلب به صورت اکسیدهای فلزی هستند.

### **خوردگی فلز corrosion of metals:**

تخریب فلزها به سبب تأثیر محیط پیرامون که با اکسایش (اکسیداسیون) اتم‌های فلز به یون‌های فلز انجام می‌گیرد.

د

### **درجه‌ی بسپارش degree of polymerization:**

میانگین تعداد واحدهای تکپار در مولکول‌های بسپار است. درجه‌ی بسپارش سلولز طبیعی، حدود ۳۰۰۰ می‌باشد. خواص بسپارها درجه‌ی بسپارش آنها بستگی دارد.

**درشت مولکول؛ بزرگ مولکول؛ ماکرومولکول  
:macromolecule**

## ۵۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

ترکیبی از تعداد زیادی اتم‌هایی که با پیوند شیمیایی به هم متصل شده باشند. ترکیب‌های ساخته شده از درشت مولکول‌ها را ترکیب‌های با جرم مولکولی بالا می‌نامند. ممکن است شمار اتم‌ها در یک درشت مولکول بسیار زیاد و در حدود صدها هزار یا میلیون‌ها باشد.

### **دسیکاتور؛ desiccator:**

ظرفی شیشه‌یی که با درپوشی سنباده‌یی کاملاً مسدود شده است. در داخل دسیکاتور شبکه‌یی قرار دارد که بر روی آن ظرف محتوی ماده‌ی نم‌پذیر و در زیر آن خشک کننده قرار دارد. برای خشک کردن و محافظت مواد نم‌پذیر در برابر رطوبت هوا به کار می‌رود.

### **دما؛ درجه‌ی حرارت temperature:**

میزان گرمای یک ماده؛ گرما از ماده‌یی که دارای دمای بالاتر است به ماده‌یی که دمای پایین‌تر دارد جریان می‌یابد. دمای یک ماده‌ی انرژی جنبشی متوسط ذره‌های آن را به دست می‌دهد.

### **دمای انجماد نرمال normal freezing point:**

دمای انجماد یک ماده‌ی در فشار یک جو (۷۶۰ میلی‌متر جیوه)

**دمای بحرانی؛ درجه‌ی حرارت بحرانی critical temperature:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۵۳

دمایی که بالاتر از آن نمی‌توان با افزایش فشار، گاز را به مایع تبدیل کرد. نیز

### دمای جوش نرمال **normal boiling point**:

دمای جوش یک ماده‌ی در فشار یک جو (۷۶۰ میلی‌متر جیوه)

### دمای ذوب؛ نقطه‌ی ذوب **melting point**:

دمایی که در آن، جسم جامد به مایع تبدیل شود.

### دمای مطلق؛ دمای کلوین؛ درجه‌بندی کلوین **absolute**

### **temperature**

دمایی در مقیاس کلوین که معمولاً با T نمایش داده می‌شود. صفر مطلق برابر  $۲۷۳/۱۶ -$  س است.

### دمای وارونگی **inversion temperature**:

دمایی که در آن، انبساط آزاد گاز ایده‌آل منجر به گرم شدن یا سرد شدن گاز نمی‌شود.

### دوتریم؛ هیدروژن سنگین **deuterium**:

ایزوتوپ پایدار هیدروژن با عدد جرمی دو که در سال ۱۹۳۲ کشف شد. در ترکیب‌های طبیعی هیدروژن یافت می‌شود.

### دو قطبی **dipole**:



## ۵۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

سیستمی متشکل از دو بار الکتریکی مساوی و ناهمنام که در آن مرکز بارهای مثبت بر مرکز بارهای منفی منطبق نیست. فاصله‌ی بین قطب‌های دو قطبی را طول دو قطبی می‌نامند که مشخص‌کننده‌ی قطبیت مولکول است.

### دی اتیلن گلیکول **diethylene glycol**:

$\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  مایع بی‌رنگ، با

دمای جوش  $24/4^\circ\text{C}$  است. در آب، اتیل الکل و استون حل می‌شود.

### دی اکسید کربن؛ اکسید کربن (IV) **carbon dioxide (IV)**:

$\text{CO}_2$  گازی بی‌رنگ و سنگین‌تر از هوا که در فشار  $10^6 \times 6$  پاسکال مایع می‌شود. از سرد کردن شدید  $\text{CO}_2$  توده‌ی جامد برف‌گونه‌یی که به «یخ خشک» مشهور است به‌دست می‌آید.

### دیالیز؛ تراکافت **dialysis**:

جداسازی محلول‌های کلئیدی و محلول‌های مواد دارای جرم مولکولی بالا از ترکیب‌هایی با جرم مولکولی پایین به کمک غشای نیم‌تراوا می‌باشد.

### دی ساکارید؛ دوقندی **disaccharide**:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۵۵

گروهی از کربوهیدرات‌های بلوری که مولکول‌های آن‌ها از دو باقی‌مانده‌ی منوساکارید (یک‌قندی) تشکیل شده باشد. دی‌ساکاریدها (مانند ساکارز، مالتوز و غیره) در بافت‌های گیاهی و جانوری وجود دارند.

### ذ

#### ذخایر معدنی؛ منابع معدنی **mineral resources**

کانی‌ها و فسیل‌هایی که به عنوان مواد اولیه در تولید اسیدها، قلیاها، کودهای شیمیایی و سایر فرآورده‌های شیمیایی به کار می‌روند.

#### ذره‌ی آلفا؛ ذره‌ی **alpha particle $\alpha$**

هسته‌ی هلیوم،  ${}^4\text{He}$ ، ترکیبی که دو پروتون و دو نوترون، با بار مثبت (+۲) دارد. عدد جرمی آن ۴ است.

#### ذره‌ی بتا؛ ذره‌ی **beta particles $\beta$**

الکترون یا پوزیترون خارج شده از هسته‌ی یک ایزوتوپ پرتوزا (رادایواکتیو). جریانی از این نوع ذره‌ها، پرتوهای بتا نامیده می‌شود. این ذره‌ها در میدان الکتریکی و مغناطیسی از جهت انتشار به خط مستقیم منحرف می‌شوند

### ذوب کاری؛ گدازگری smelting:

گرما دادن یک کانه‌ی فلزی با زغال برای به‌دست آوردن فلز آزاد.

د

### رادیکال؛ بنیان radical:

گروهی اتم که در تبدیل‌های شیمیایی ماهیت خود را حفظ می‌کنند.

### رادیکال آزاد free radical:

یک مولکول یا اغلب یک حد واسط واکنش، که دارای یک الکترون جفت نشده باشد و در شرایط مشخصی پایداری نشان دهد.

### ردیاب tracer:

شکل ایزوتوپی یک عنصر که از نظر جرم اتمی یا پرتوزایی با مخلوط طبیعی ایزوتوپ‌ها تفاوت دارد. ردیاب‌ها به مواد دارای یک عنصر معین، افزوده می‌شوند. رفتار یک ردیاب، مشخص‌کننده‌ی رفتار عنصر مورد نظر در یک فرآیند مشخص است.

### رزونانس؛ تشدید resonance:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۵۷

پدیده‌ی جابه‌جا شدن الکترون‌ها در یک مولکول (آلی یا معدنی) که منجر به پیدایش فرمول‌های ساختاری با انرژی‌های یکسان یا متفاوت می‌شود.

### **رزین گرما سخت thermosetting resin:**

رزین یا پلاستیکی که به شکل نهایی خود پدید می‌آید، گذارناپذیر و انحلال‌پذیر است.

### **رزین گرمانرم:**

پلاستیکی که بر اثر گرم کردن پی در پی، نرم و بر اثر سرد کردن، سخت شود.

### **رسانایی الکتریکی Electrical conductivity:**

توانایی مواد برای انتقال الکتریسیته تحت اثر میدان الکتریکی خارجی. الکترون‌ها حامل بار باشند، مانند فلزها و بیشتر نیم‌رساناها، پدیده را رسانایی الکتریکی گویند.

### **رسوب precipitate:**

ماده‌یی که در اثر واکنش‌های رسوب‌گیری از محلول‌ها به صورت بی‌شکل یا به فرم‌های بلوری جدا شود.

### **رسوب‌گیری جز به جز fractional precipitation:**

## ۵۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

روشی برای جدا کردن ترکیب‌هایی با انحلال‌پذیری و خواص شیمیایی یکسان به شیوه‌ی رسوب‌گیری اجزاء در بخش‌های کوچک.

### **رفرمینگ reforming:**

کراکینگ روغن‌های هیدروکربن گوناگون یا گازها، به‌منظور تشکیل فرآورده‌های ویژه.

### **رنگ‌زا؛ کروموژن chromogen:**

گروه‌هایی که وجود آن‌ها سبب رنگین شدن مولکول می‌شود.

### **رنگ سنج colorimeter:**

وسیله‌ی برای اندازه‌گیری شدت رنگ یک محلول معین، از راه مقایسه‌ی آن با رنگ یک محلول استاندارد.

### **رنگ‌سنجی؛ colorimetry:**

روشی در شیمی تجزیه که بر پایه‌ی تعیین غلظت یک ماده‌ی از میزان شدت رنگ محلول آن (یا به‌صورت دقیق‌تر، از میزان شدت جذب نور با محلول آن) استوار است. شدت رنگ با چشم و یا به کمک رنگ‌سنج تعیین می‌شود.

### **رنگ‌سنجی نوری photolorimetry:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۵۹

تعیین کمی غلظت یک ماده با اندازه‌گیری جذب نور در نواحی مرئی و فرابنفش نزدیک با کمک رنگ‌سنج‌های فتوالکتریکی.

### **روش‌های تجزیه ی دستگاهی Instrumental :methods of analysis**

روش های تجزیه ی کمی شامل استفاده از دستگاه های نوری، الکتروشیمیایی، گرتو شیمیایی (رادایوشیمیایی) و غیره اند.

### **روش‌های سینتیکی Kinetic methods of :analysis**

روش تجزیه ی شیمیایی که در آن از رابطه ی بین سرعت واکنش و غلظت واکنشگر استفاده می شود. ماده یی که قرار است مقدار آن معین شود. ممکن است شرکت داشته باشد و یا نقش یک کاتالیزور را ایفا کند. روش های سینتیکی، حساسیت فراوانی دارند.

### **رویینه کاری؛ گالوانیزه کردن galvanization:**

پوشاندن اشیای آهنی یا چدنی با لایه یی از روی، که معمولاً با فرو بردن آن ها در روی مذاب صورت می گیرد و گاهی با آبکاری برقی با روی در محیط سرد انجام می‌شود.

### **ریز موج؛ میکروویو microwave:**

## ۶۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

تابش با طول موج در محدوده یی از تقریباً ۱ میلی متر تا ۵۰ سانتی متر.

### ز

#### زاج alum:

سولفات مضاعفِ مشاور یک فلز یک طرفیتی و یک فلز سه طرفیتی. بر اثر گرما از دست می‌دهد و به گرده‌ی خشک تبدیل می‌شود. زاج‌ها در آب حل می‌شوند.

#### زاویه‌ی پیوندی؛ زاویه‌ی داخلی bond angle:

زاویه‌ی بین دو پیوند شیمیایی در اتمی که به دو اتم دیگر متصل شده باشد.

#### زغال؛ ذغال charcoal:

فرآورده‌ی جامدِ متخلخلِ پر کربنی که از گرما دادن چوب در غیاب اکسیژن (هوا) ساخته می‌شود. زغال در متالوژی، آهنگری، باروت سازی و همچنین برای جذب گاز و بخار کاربرد دارد.

#### زمین شیمی؛ ژئوشیمی geochemistry:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۶۱

شاخه‌یی از علم شیمی که با ترکیب شیمیایی پوسته و قسمت‌های داخلی تر زمین و قانون‌های حاکم بر ترکیب، عنصرهای شیمیایی، سروکار دارد.

### زیر لایه؛ لایه‌ی فرعی sub shell:

زیر مجموعه‌یی از انرژی‌های الکترونی در یک اتم، که با حروف s, p, d, f, ... مشخص می‌شود.

### زیست شیمی؛ شیمی زیستی؛ بیوشیمی biochemistry:

علمی که با ترکیب شیمیایی اندامگان (ارپانیسم‌های) زنده و تغییر شکل مواد در بدن جانداران سروکار دارد.

### زئولیت zeolite:

اصطلاحی عمومی برای گروهی از آلومینوسیلیکات‌های آبپوشیده‌ی سدیم یا کلسیم، یا هر دو، که به صورت طبیعی وجود دارند، و کانی‌هایی با جلائی شیشه‌یی با مرواریدی اند. بر حسب دما و رطوبت موجود، می‌تواند آب را جذب یا واجذب کند؛ همچنین به عنوان تبادلگر یونی نیز به کار برده می‌شود. در صنعت بیشتر از زئولیت‌های مصنوعی (پرموتیت‌ها) استفاده می‌شود.



ژ

### ژل GEL:

فازی پراکنده که به دلیل ساختار ویژه‌اش خواصّ یک جامد را داراست. ژل‌ها، طی لخته شدن سول‌ها تشکیل می‌شوند.

### ژلاتین GELATIN:

مخلوطی از پروتئین‌های جانوری شامل ۱۵ درصد آب و ۱ درصد خاکستر؛ زرد کم‌رنگ در آب متورم می‌شود و در آب گرم ماده‌یی ژله‌یی تشکیل می‌دهد که پس از سرد شدن به‌صورت محلول در می‌آید.

در تهیه‌ی فیلم، کاغذ عکاسی، شیرینی‌سازی، آشپزی، صنایع کاغذ، پلی‌گرافی و غیره در میکروبیولوژی نیز برای تهیه‌ی محیط‌های کشت کاربرد دارد.

### ژول joule:

انرژی در دستگاه بین‌المللی واحدها. نشانه‌ی آن J است. ۱ ژول برابر با ۱ Nm (یک نیوتن متر) با ۰/۲۳۹۰ کالری است.

س

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۶۳

**ساکارُز؛ ساکارُم؛ سوکُرز؛ قندِ معمولی saccharose:**

$C_{12}H_{22}O_{11}$ ، کربوهیدراتی از گروه دی ساکاریدها با جرم مولکولی ۳۴۲/۱.

**ساکارین؛ ساخارین؛ ایמיד اُرتو - سُولفوبنزوئیک؛  
بنزو سُولفیمید saccharin:**

بلورهایی بی رنگ با طعم شیرین. که در آب اندکی محلول است. در پزشکی (به عنوان ماده ی جایگزین قند برای بیماران مبتلا به دیابت) کاربرد دارد.

**سانتریفوژ کردن centrifugation:**

جداسازی سیستم های ناهمگن (مانند ذره های مایع - جامد) به اجزائی با چگالی های گوناگون که با استفاده از نیروی گریز از مرکز انجام می گیرد. این عمل را در دستگاه های سانتریفوژ انجام می دهند.

**سختی آب hardness of water:**

از خواصّ آب طبیعی که ناشی از وجود نمک های کلسیم و منیزیم در آن است. مقدار کلّ این نمکها معین کننده ی سختی آب است. سختی موقت را می توان با جوشاندن آب کاهش داد، اما

## ۶۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

سختی دائم را نمی توان کاهش داد. همه‌ی سختی‌های آب را می‌توان با استفاده از زئولیت‌ها حذف کرد.

**سرریز کردن؛ دِکانتِه کردن؛ دِکانتاسیون decantation:**

جدا کردن فاز مایع از فاز جامد (ترسیب) یا فاز مایع سبک‌تر از فاز مایع سنگین‌تر با سرریز کردن مایع.

**سلول واحد unit cell:**

گروهی از اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها در یک بلور که در شبکه‌ی بلور، به صورت سه بُعدی تکرار می‌شود.

**سلولز cellulose:**

کربوهیدراتی با جرم مولکولی بالا که از پلی ساکاریدهاست و جزء اصلی تشکیل دهنده‌ی دیواره‌ی سلول‌های گیاهی است.

**سنتز؛ ساخت synthesis:**

تهیه‌ی مواد پیچیده (کمپلکس) از مواد ساده‌تر. این اصطلاح، در مورد تهیه‌ی عنصرهای جدید با واکنش‌های هسته‌یی نیز کاربرد دارد.

**سنگ پا pumice stone:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۶۵

نوعی از سنگ‌های متخلخل آذرین شیشه‌یی، به رنگ سفید تا سفید مایل به آبی تا زرد، قهوه‌یی و سیاه (بر حسب ظرفیت آهن موحد در آن).

### **سوختن؛ احتراق combustion:**

تبدیل شیمیایی سریعی که با آزاد شدن گرما و نشر نور همراه است.

### **سوخت و ساز؛ متابولیسم metabolism:**

مجموعه‌ی واکنش‌های شیمیایی که در طی کارکرد اندامگان (ارگانیسم‌ها) حادث می‌شود. ترکیب‌های مختلفی که در این واکنش‌ها شرکت دارند یا در اثر این واکنش‌ها تشکیل می‌شوند متابولیت نام دارند.

### **سوخت‌های فسیلی coal, fossil:**

نامی کلی برای سوخت‌های جامد یا منشاء گیاهی، مانند زغال سنگ نارس، لیگنیت، زغال سنگ و آنتراسیت.

### **سیر شدن؛ اشباع شدن saturation:**

۱. حالتی که در آن کلیه‌ی پیوندهای والانسی ممکن برای یک اتم (به ویژه کربن) به سایر اتم‌ها؛ اتصال یافته‌اند

## ۶۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

۲. حالتی در یک محلول، هنگامی که بیشترین مقدار از یک ماده در یک دمای معین در آن حل شده باشد.

### سیستم system:

آمیزه‌یی از ماده، شامل یک یا چند فاز.

### سیستم باز open system:

سیستمی که با محیط پیرامون خود مبادله‌ی انرژی و ماده دارد.

### سیستم بسته closed system:

سیستمی که با محیط خارج مبادله‌ی ماده یا انرژی ندارد.

### سیستم منزوی isolated system:

سیستمی که با پیرامون خود، انرژی (گرما یا گاز)، یا جرم مبادله نمی‌کند.

### سیستم ناهمگن؛ سیستم هتروژن heterogeneous

### system:

سیستمی متشکل از چندین فاز (قسمت همگن) که توسط سطح‌های مشترکی از یکدیگر جدا می‌شوند.

### سیکلوترون؛ شتاب دهنده cyclotron:

به معنای حرکت دایره‌یی ذره‌ها. اسباب الکترومغناطیسی منوری که در آن ذره‌ها (مانند پروتون، دوتریم یا یون) به وسیله‌ی یک

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۶۷

میدان الکتریکی متناوب در میدان مغناطیسی ثابت به گردش دایره‌یی در می‌آیند. برای افزایش انرژی جنبش ذره‌ها و آماده کردن آن‌ها برای شرکت در واکنش‌های هسته‌یی به کار می‌رود.

### سیلیس؛ دی‌اکسید سیلیسیم silica:

$\text{SiO}_2$ ، جامد بلوری سفید یا بی‌رنگ، با دمای ذوب  $1610^\circ\text{C}$ ، و دمای جوش  $2230^\circ\text{C}$ ، که در طبیعت به صورت کوارتز و کریستوالیت و غیره وجود دارد.

### سیلسکاژل silica gel:

شکلی از سیلیس که از اثر اسید هیدروکلریک یا اسید سولفوریک بر سیلیکات سدیم و خشک کردن رسوب در مرحله ی بعدی به دست می‌آید.

### سیلیکون silicone:

نام گروهی از ترکیب‌های آلی سیلیسیم و اکسیژن دار که جرم مولکولی آن‌ها زیاد است. لاستیک سیلیکون، نارسانای الکتریکی خوب و مقام در برابر گرما و سرماست؛ در محدوده ی دمایی  $60^\circ\text{C}$  - تا  $200^\circ\text{C}$ ، کشسان باقی می‌ماند.

ش

**شار؛ فلو flux:**

مواد معدنی که در متالوژی برای پایین آوردن دمای ذوب کانی‌ها به آن‌ها افزوده می‌شود و جدا شدن فلزها از ضایعات کانی را تسریع می‌کنند.

**شبکه ی بلور crystal lattice:**

آرایش منظم و تکرار شونده ی ذره‌ها (اتم‌ها، یون‌ها و مولکول‌ها) در بلور. نقطه ی اشغال شده توسط هر ذره را یک «موضوع شبکه» می‌نامند.

**شتاب دهنده ی خطی linac accelerator:**

ابزاری برای شتاب‌دهی یون‌ها در مسیری خطی به منظور افزایش انرژی جنبشی آن‌ها برای شرکت در واکنش‌های هسته‌یی.

**شعاع اتمی atomic radius:**

کمیتی که اندازه ی تقریبی اتم را به دست می‌دهد.

**شعاع فلزی metallic radius:**

فاصله‌ی دو هسته‌ی اتم‌های مجاور در شبکه‌ی بلور فلز.

**شعاع واندروالس؛ Van der Waals radius:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۶۹

نزدیک ترین فاصله ی دو اتم که منجر به تشکیل پیوند نشده باشند.

### شعاع یونی ionic radius:

شعاع محاسبه شده با فرض کروی بودن یون ها که برای پیش بینی فضای اشغال شده به وسیله ی اتم ها در ترکیب های یونی کاربرد دارد.

### شکافت؛ فیسون fission:

واکنش هسته یی که در آن، هسته ی یک اتم سنگین به دو بخش، معمولاً دارای جرم نزدیک به هم، شکافته می شود.

### شناسه گر؛ معرفّ indicator:

هر ماده‌ی آلی یا معدنی که رنگ خود را بر حسب غلظت یون هیدروژن (مقدار pH) تغییر دهد.

### شناسایی identification:

شناسایی یک ماده‌ی ناشناخته به وسیله‌ی یک ماده‌ی معلوم با مقایسه‌ی ثابت های فیزیکی و شیمیایی، خواص و واکنش های دو ماده.

### شناورسازی؛ فلوتاسیون flotation:



## ۷۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z //////////////

روشی برای جداسازی کانی ها از سنگ معدن براساس تفاوت خیس شدن ذره های آن ها. به صورت گسترده یی در متالوژی فلزهای غیرآهنی، برای تغلیط زغال سنگ، در صنایع شیمیایی برای جداسازی نمک ها، در صنایع غذایی و غیره کاربرد دارد.

### **شیرین کردن آب desalting of water:**

حذف نمک های محلول در آب به منظور مناسب کردن آن برای نوشیدن با استفاده های صنعتی معین.

### **شیمی آب؛ هیدروشیمی hydrochemistry:**

مطالعه ی ترکیب شیمیایی آب های طبیعی و تغییرهای آن بر اثر فرایندهای گوناگون شیمیایی، فیزیکی و زیست شناسی.

### **شیمی آلی؛ شیمی آرگانیک organic chemistry:**

شیمی ترکیب های کربن که در سده ی نوزدهم میلادی به صورت شاخه ی جداگانه در علم شیمی درآمد.

### **شیمی تجزیه analytical chemistry:**

علم به کار بردن روش های تعیین ترکیب شیمیایی مواد، که به تجزیه ی کیفی و تجزیه ی کمی تقسیم می شود.

### **شیمی درمانی chemotherapy:**

استفاده از مواد شیمیایی برای درمان یا مهار بیماری ها.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۷۱

### شیمی فضایی؛ استرئوشیمی **stereochemistry**:

شاخه‌یی از علم شیمی که با آرایش فضایی اتم‌ها در مولکول سروکار دارد.

### شیمی فیزیک **physical chemistry**:

یکی از مهم‌ترین شاخه‌های علم شیمی که از دستاوردها و روش‌های فیزیکی برای مطالعه، توصیف و کشف الگویی پدیده‌های شیمیایی استفاده می‌کند.

### شیمی کوانتومی **quantum chemistry**:

مطالعه‌ی ساختار و خواص فیزیکی - شیمیایی یون‌ها، رادیکال‌ها، ترکیب‌های کوئوردینالسی و غیره.

### شیمی گرمایی؛ ترموشیمی **thermochemistry**:

شاخه‌یی از شیمی فیزیک که با گرمای واکنش، گرمای تشکیل ترکیب‌های شیمیایی و غیره سروکار دارد.

### شیمی معدنی **inorganic chemistry**:

علم عنصرهای شیمیایی و ترکیب‌های آن‌ها (ترکیب‌های کربن، بجز ساده‌ترین آنها، در شیمی آلی مطالعه می‌شوند).

### شیمی مواد غذایی **food chemistry**:

## ۷۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

شاخه‌یی از علم شیمی که با شناسایی اجزای تشکیل دهنده ی مواد غذایی و شیوه های نگه داری و تجزیه آن ها سروکار دارد.

### **شیمی نفت؛ پتروشیمی petroleum chemistry:**

شاخه‌یی از علم شیمی که با فراوری شیمیای نفت و گازهای طبیعی به منظور استفاده از آن ها به عنوان ماده ی اولیه (خام) برای سنتز مواد گوناگون سروکار دارد.

## ص

### **صابون soap:**

نامی عام برای نمک های حاصل از اسیدهای چرب سنگین.

### **صابونی شدن (کردن) saponification:**

واکنش یک استر با قلیا. در این عمل صابون و کلیسرول به دست می آید.

### **صاف کردن fication:**

گذراندن مخلوط جامد و مایع یا گاز از یک مانع پر منفذ (متخلخل)، به منظور جداسازی جامد از مایع یا گاز.

### **صفر مطلق absolute zero:**

دمایی که در آن، همه ی ذره های یک ماده در پایین ترین تراز انرژی باشند (صفر کلوین یا ۲۷۳/۱۶- سانتیگراد).

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۷۳

### صورت بندی؛ کُنفورماسیون **conformation**:

آرایش بخش هایی از یک مولکول در نتیجه ی چرخش اتم ها یا گروه های اتمی (گروه های جانشرینی) پیرامون پیوندهای ساده با حفظ ساختار شیمیایی، طول پیوند و زاویه های والانسی، صورت بندی های مختلف یک مولکول را همپارهای چرخشی یا هم صورت می نامند.

### صورت بندی کج **gauche conformation**:

یک صورت بندی که در آن، زاویه ی پیچشی بین دو جزء جانشرین شده ی معین، حدود ۶۰ درجه باشد.

## ض

### ضد اکسید کننده **antioxidant; antioxidizer**:

ترکیبی است که از اکسایش توسط اکسیژن مولکولی جلوگیری می کنند یا از سرعت انجام آن می کاهند.

### ضد یخ **antifreeze**:

مایعی با دمای انجماد پایین، که در ماشین هایی که در دمای پایین کار می کنند برای جلوگیری از انجماد آب رادپاتور به کار می رود. همچنین برای خنک کردن موتورها مورد استفاده قرار

## ۷۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

می‌گیرد. از مخلوط کردن اتیلن گلیکول، گلیسرول، الکل ها و مواد دیگر با آب به دست می‌آید.

ط

### طرح نیومن **Newman projection**:

نمایشی از وضع هندسی اطراف یک پیوند که برای تأکید بر زاویه ی پیچشی بین اجزای جانشین شده ی گوناگون به کار می رود.

### طول پیوند؛ فاصله ی پیوند **bond length**:

میانگین فاصله ی بین هسته های دو اتم که به طور کووالانسی به هم پیوسته باشند. معمولاً بر حسب واحد آنگستروم (Å) بیان می‌شود.

### طول موج **wave length**:

فاصله ی بین دو فراز (قله ی) متوالی (یا دو نقطه ی متناظر دیگر) در یک موج. نماد آن  $\lambda$  است.

### طیف اتمی **atomic spectrum**:

طیف حاصل از برانگیخته شدن الکترون های یک عنصر به اوربیتال های مولکولی خالی همان عنصر.

### طیف ارتعاشی **vibrational spectrum**:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۷۵

طیف حاصل از انتقال مولکول ها بین ترازهای مختلف انرژی ارتعاشی.

### طیف الکترونی **electronic spectrum**:

طیف های جذبی ناشی از تحریک مولکول ها بین ترازهای انرژی الکترونی، مانند طیف های فرابنفش و مرئی.

### طیف بین؛ طیف نما **spectroscope**:

وسیله یی برای تجزیه ی تابش به طیف، به منظور قابل مشاهده شدن طول موج های سازنده ی آن.

### طیف بینی؛ اسپکتروسکوپی **spectroscopy**:

مطالعه ی روش های تولید و تحلیل طیف ها با استفاده از طیف بین، طیف سنج، طیف نگار و طیف نور سنج ها.

### طیف بینی فرورسرخ؛ طیف بینی مادون قرمز **infrared spectroscopy**:

طیف بینی در ناحیه ی تابش فرو سرخ با دامنه ی طول موج از انتهای قرمز طیف مرئی، حدود ۷۴۰ نانومتر تا حدود ۱ میلی متر.

### طیف چرخشی **rotational spectrum**:

طیف جذبی حاصل از برانگیختگی مولکول ها بین حالت های انرژی چرخشی مانند طیف های ریز موج (میکروویو).

## ۷۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

### طیف سنجی جرمی mass spectrometry:

مطالعه ی مواد از راه اندازه گیری جرم اتم ها و مولکول های تشکیل دهنده ی آن ها.

### طیف مولکولی molecular spectrum:

طیف حاصل از برانگیخته شدن الکترون ها، وقوع حرکت های ارتعاشی، چرخشی و انتقالی در مولکول ها.

### طیف - نورسنج spectrophotometer:

وسیله یی برای اندازه گیری شدت تابش جذب شده در پرتوهای مرئی، فرو سرخ، و فرابنفش.

### طیف - نور سنجی جذبی absorption spectrophotometry:

روش فیزیکی - شیمیایی برای مطالعه ی گازها، مایعات و جامدها براساس اندازه گیری طیف جذبی در نواحی فرابنفش (۲۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر)، مرئی (۴۰۰ تا ۷۶۰ نانومتر)، و فروسرخ (زیر ۷۶۰ نانومتر).

ظ

ظرفیت؛ والانس valence

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۷۷

توانایی اتم های یک عنصر برای تشکیل پیوند با اتم های عنصرهای دیگر.

### **ظرفیت گرمایی beal capacity:**

مقدار گرمای لازم برای افزایش دمای یک ماده به اندازه ۱ درجه ی کلوین ظرفیت گرمایی مولی، C، عبارت است از ظرفیت گرمایی برای هر مول از ماده.

## ع

### **عامل احیا کننده؛ عامل کاهنده reducing agent:**

مادّی که کاهش موادّ دیگر را ممکن می‌سازد و خود طیّ فرایند اکسایش می‌یابد. این مواد شامل اتم‌هایی هستند که عدد اکسیداسیون پائین دارند. به عبارت دیگر، این مواد الکترون دهنداند.

### **عامل اُکسید کننده؛ عامل اُکسنده oxidizing agent:**

ماده‌ی که اکسایش موادّ دیگر را فراهم می‌سازد و خود طیّ فرایند کاهش می‌یابد. این مواد اتم‌هایی با عدد اکسیداسیون بالا دارند. به عبارت دیگر، این مواد گیرنده‌ی الکترون هستند.

### **عامل فعال در سطح surfactant:**



## ۷۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

ماده‌یی که کشش بین دو سطح مایع یا بین یک مایع و یک گاز را کاهش می‌دهد. در شناورسازی، تهیه‌ی امولسیون‌ها و غیره به کار می‌رود.

### عدد اکتان **octane number**:

عددی که بیانگر درجه‌ی گویش سوخت‌های سبک‌موتوره‌ای درون سوز (بنزین) است.

مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها، در یک هسته‌ی اتمی.

### عدد کوانتومی سمتی **azimuthal quantum number**

(l):

عدد کوانتومی که لایه‌های فرعی یک الکترون را در اتم مشخص می‌کند.

### عدد کوانتومی مغناطیسی **magnetic quantum**

**number (ml)**:

عدد کوانتومی که نشان‌دهنده اوربیتال اشغال‌شده به وسیله‌ی یک الکترون است.

### عدد کوئوردیناسیون **coordination number**

شمار کل مولکول‌های خنثی و یون‌هایی که در ترکیب کوئوردیناسیون به یون مرکزی وصل شده‌اند.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۷۹

### عنصرهای پراکنده scattered elements:

عنصرهای شیمیایی که به صورت کانی های مجزاً یا کانه های تغلیظ شده وجود ندارند، بلکه به صورت ناخالصی در کانی سایر عنصرها یافت می شوند. این عنصرها معمولاً به صورت فراورده های جالبی طی فرآوری کانه ها و کانی های گوناگون (زغال سنگ های سنگ واره، نمک ها، فسفریت ها و غیره) استخراج می شوند. روبیدیم، تالیم، گالیم، ایندیم، اسکاندیم و زرمانیم نمونه هایی از عنصرهای پراکنده به شمار می روند.

### عنصرهای طبیعی native elements:

عنصرهایی که به صورت نسبتاً خالص در پوسته ی زمین به طور طبیعی یافت می شوند. مانند: طلا، پلاتین و تا اندازه یی مس.

غ

### غشای نیم تراوا semipermeable membrane:

غشایی که به برخی از اجزای محلول اجازه ی عبور دهد، اما بقیه ی اجزاء را از خود عبور دهد.

### غلظت comcentration:

## ۸۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

مقدار نسبی یک جزء معین در یک محلول. متداول ترین روش های بیان غلظت به این شرح است: غلظت جرمی، عبارت است از نسبت جرم یک جزء معین به جرم کل سیستم؛ ۱۰۰ برابر این نسبت، درصد غلظت جرمی را به دست می دهد.

### ف

#### فاز phase:

۱- هر یک از حالت های فیزیکی ماده: جامد، مایع، گاز، پلاسما.  
۲- بخش همگنی از یک سیستم ناهمگن، مانند یخ و آب در صفر س، که یک سیستم دو فازی تشکیل می دهند که در آن آب در فاز مایع و یخ در فاز جامد است. ۳- ناحیه ی فیزیکی متمایزی در یک سیستم که همه ی نقطه های آن خواص یکسان دارند.

#### فاز پراکنده disperse phase:

سیستمی از اجزای کوچک (حامد؛ مایع یا گاز) که در محیط مایع، گاز یا جامد (محیط پراکندگی) به حالت تعلیق درآمده باشند.

#### فتوشیمی؛ شیمی نور photochemistry:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۸۱

شاخه‌یی از علم شیمی که با مطالعه‌ی واکنش‌های شیمیایی انجام شده بر اثر نور سروکار دارد. واکنش‌های فتوشیمیایی، معمولاً با استفاده از نور فرابنفش یا مرئی انجام می‌گیرند.

### فرآر volatile:

صفت ترکیب‌هایی که فشار بخار نسبتاً بالایی دارند.

### فرایندِ هم دما isothermal process:

فرایندی که در دمای ثابتی انجام گیرد.

### فرایندِ هم زمان concerted process:

واکنش‌یک مرحله‌ی یا واکنشی که ماده‌ی اولیه و محصول تنها توسط یک مرحله‌ی گذار از هم جدا می‌شوند.

### فرضیه hypothesis:

حکمی غیر قطعی درباره‌ی یک مسئله - جسم، پدیده یا رویداد - که اگر درستی آن ثابت شود به صورت قانون در می‌آید.

### فُرمالدهید formaldehyde:

گازی بی‌رنگ با بوی تند و بسیار انحلال‌پذیر در آب.

### فرمولِ شیمیایی، فرمول chemical formula:

## ۸۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

شیوه ی نمایش یک ترکیب شیمیایی با استفاده از نماد اتم های موجود در آن. تعداد هر اتم در مولکول با عددی در پایه ی نماد آن مشخص می شود.

### **فُسْفُورِ سانس phosphorescence:**

۱- نوعی لومینسانس که برخلاف فلئورسانس، پس از حذف تابش تحریک کننده نیز ادامه می یابد.

**فشارِ اَسْمُزی osmotic pressure:** فشار پدید آمده از جریان حلال از یک غشای نیم تراوا طیّ اسمز.

### **فشارِ بُحرانی critical pressure:**

فشار یک سیّال در حالت بحرانی آن؛ یعنی هنگامی که در دمای بحرانی و حجم بحرانی باشد.

### **فشارِ بخار vapor pressure:**

فشار یک گاز هنگامی که با مایع خود در حال تعادل باشد.

### **فشارِ واندروالس Van der Waals pressure:**

افزایش انرژی مولکولی به دلیل نیروی دافعه میان یک یا چند اتم، که نتیجه ی واقع شدن این اتم ها به طور هم زمان در یک مکان است. فشار واندروالس در واقع به دلیل دافعه ی موجود میان الکترون های یک اتم و الکترون های اتم های دیگر است.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۸۳

### فعال سازی مولکول ها **activation of molecules**:

در سینتیک شیمیایی، انتقال مولکولی از یک حالت غیر فعال به حالتی با انرژی افزوده و کافی برای انجام واکنش شیمیایی.

### فلوئورسانس سنجی **fluorimetry**:

روشی در تجزیه (آنالیز) برای تعیین مقدار یا نسبت مواد موجود در یک نمونه به کمک اندازه‌گیری شدت فلوئورسانس آن تحت تابش فرابنفش.

### فوتون **photon**:

ذره‌ی فاقد جرم و بار الکتریکی که از کوانتوم تابش الکترومغناطیسی بر جای مانده است و حامل انرژی است.

### فولاد ضد زنگ **stainless steel**:

فولادی که بیش از ۱۲ درصد کروم دارد و در برابر خوردگی مقاومت بالایی دارد.

## ق

### قاعده ی تروتون **Trouton's rule**:

برای بسیاری از مایع‌های غیرقطبی، نسبت آنتالپی تبخیر به دمای جوش در مقیاس کلوین تقریباً برابر با  $88 \text{ J / (mol K)}$  است.

### قاعده ی مار کونیکوف Markovnikoff's rule:

هنگامی که یک هالید هیدروژن به یک آلکن نامتقارن افزوده شود، در شرایط عادی و در یک پیوند دوگانه، هیدروژن معمولاً به اتم کربنی متصل می شود که هیدروژن بیشتری دارد. این عمل در افزایش الکترون دوستی حاصل می شود که در پان افزایش  $H^+$  گام نخست است.

### قاعده ی هوند Hund's rule

در پر شدن اوربیتال های هم انرژی، پیش از آن که یک اوربیتال دو الکترون دریافت کند، باید تمام اوربیتال های هم انرژی یک الکترون دریافت کرده باشند.

### قانون آووگادرو Avogadro's law:

حجم های مساوی از همه ی گازها در شرایط یکسان دما و فشار، تعداد مولکول مساوی دارند. این قانون در سال ۱۸۱۱ توسط آووگادرو فرمول بندی شد و به طور دقیق، تنها در مورد گاز ایده آل صادق است.

### قانون بقای انرژی law of conservation of energy:

در تغییر بین صورت های انرژی، انرژی خلق نمی شود و از بین هم نمی رود، بلکه از صورتی به صورت دیگر تغییر پیدا می کند.

### قانون بقای جرم low of conservation of mass:

(نخست در سال ۱۷۴۸ توسط لومونوسف و سپس توسط لاولوایه بیان شد). جرم کلّ موادّ شرکت کننده در یک واکنش شیمیایی با جرم کلّ فراورده های واکنش برابر است.

### قانون بویل Boyl's law:

حجم مقدار معیّمی از گاز در دمای ثابت، با فشار نسبت عکس دارد. گرچه این قانون در فشارهای پایین درست است، اما در فشارهای بالا به دلیل افزایش نیروهای بین مولکولی از آن دقیقاً پیروی نمی شود.

### قانون شارل Chales' law:

حجم توده‌ی ثابتی از یک گاز در فشار ثابت، با دمای آن بر حسب کلوین تناسب مستقیم دارد.

### قانون کوئن Coulomb's law:

نیروی عمل کننده‌ی بین دو ذره‌ی باردار با حاصل ضرب بار آن‌ها نسبت مستقیم و با مجذور فاصله‌ی بین آن‌ها نسبت عکس دارد.

### قانون گاز ایده‌آل ideal gas law:

قانونی که حالت یک گاز ایده‌آل را بر حسب دما، فشار، حجم و شمار مول های گاز در نمونه بیان می‌کند:

$$pv=RT$$



## ۸۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

که در آن  $P$  فشار،  $v$  حجم مولی،  $R$  ثابت گاز و  $T$  دمای مطلق (دمای کلوین) است.

### **قانون گیلوساک؛ قانون ترکیب حجمی گیلوساک - Gay-Lussac law:**

گازها با نسبت های ماده ی حجمی با یکدیگر ترکیب می شوند. این نسبت میان گازهای ترکیب شده و محصول واکنش، در صورتی که گازی باشد، نیز برقرار است.

### **قانون لاووازیه = لاپلاس law of Lavoisier-Laplace:**

تجزیه ی یک ترکیب پیچیده به ترکیب های ساده تر، با آزادسازی (جذب) همان مقدار گرکای جذب شده (آزاد شده) طی تشکیل همان ترکیب از همان مواد ساده تر، همراه است.

### **قانون هنری Henry's law:**

وزن گاز حل شده در حجم معینی از یک مایع با فشار گاز بالای مایع متناسب است. این قانون را ویلیام هنری، شیمی دان انگلیسی، در سال ۱۸۰۱ بیان کرد.

### **قدرت یونی محلول ها ionic strength of solutions:**

اندازه ی قدرت میدان الکتریکی پدید آمده توسط یون ها در محلول.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۸۷

### **قَطَبِش؛ پُلاریزاسیون polarization:**

جابجایی لایه های الکترونی و هسته‌ی اتم‌ها یا یون‌ها نسبت به هم بر اثر عمل میدان الکتریکی بیرونی، که منجر به افزایش گشتاور دو قطبی می شود. قطبش پیوندهای شیمیایی، جابه جایی الکترون‌های درگیر در پیوند کووالانسی به طرف اتم الکترونگاتیوتر است که در نتیجه‌ی آن، پیوند، قطبی تر و یا حتی یونی می‌شود.

### **قَطَبِش زدایی؛ دِپُلاریزاسیون depolarization:**

حذف یا کاهش قطبش در پیل‌های برقکافتی (الکترولیتی) و منابع جریان یون با افزودن قطبش زداها به برقکافه یا الکترودها. برای کاتد از عامل‌های اکسید کننده، و برای آند از عامل‌های کاهشنده (احیا کننده) استفاده می‌شود.

### **قَطران tar:**

فرآورده‌های مایع که از تقطیر تخریبی زغال سنگ، لیگنیت، چوب و خاک‌های نفت دار به دست می‌آید.

### **قَطران زغال سنگ coal tar:**

مایعی گران رو و سیاه رنگ با بوی مشخص فنولی که طی کُک سازی زغال سنگ تشکیل می شود.

### **قلیا سنجی alkalimetry:**

## ۸۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

تجزیه ی حجمی با استفاده از محلول استاندارد بازی، به منظور تعیین اسید موجود.

### قند sugar:

نام عمومی گروهی از کربوهیدرات های دارای جرم مولکولی نسبتاً پایین، که بسیار در آب انحلال پذیرند و تشکیل دهنده ی بلورند.

## ک

### کاتالیز catalysis:

پدیده ی تغییر سرعت یک واکنش شیمیایی، با حضور موادی که ترکیب شیمیایی آنها طی واکنش تغییر نمی کند. کاتالیزورها ممکن است سبب افزایش سرعت واکنش یا کاهش آن تا حد توقف کامل شوند.

### کاتالیز آنزیمی enzyme catalysis:

ماده ی پروتئینی پیچیده که سبب سرعت بخشیدن به واکنش های زیستی در بافت های گیاهی یا جانوری می شود. کاتالیز آنزیمی ممکن است از نوع کاتالیز همگن یا کاتالیز ناهمگن باشد.

### کاتالیز ناهمگن heterogeneous catalysis:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۸۹

کاتالیزی که در آن کاتالیزور حالت جامد دارد اما مواد واکنش دهنده به حالت مایع یا گازند. کاتالیزور ناهمگن، معمول ترین نوع کاتالیزور است و عمل آن در محلّ تماس فازها انجام می گیرد.

### کاتالیز همگن homogeneous catalysis:

کاتالیزوری که در آن مخلوط واکنش و کاتالیزور، هر دو به حالت مایع یا گازند.

### کاتالیزور ناهمگن heterogeneous catalysis:

کاتالیزوری که در محیط یک واکنش معین نامحلول است. نیکل در هیدروژن دار کردن به عنوان کاتالیزور ناهمگن کاربرد دارد.

### کاتالیزور همگن homogenous catalyst:

کاتالیزوری که مانند مواد واکنش دهنده و فراورده هر دو در یک فاز قرار داشته باشد. به بیان دیگر کاتالیزوری که در مخلوط واکنش، محلول است.

### کات کبود blue copperes:

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  سولفات مس شناور (← مس، ترکیب ها). بلورهای سولفات مس (II) سه آبی آبی کم رنگ و بلورهای یک آبه بی رنگ است. از واکنش  $\text{H}_2\text{SO}_4$  با  $\text{CuO}$  طی عمل تبلور تهیه می شود.

### کاتیون cation:

یون دارای بار مثبت، یعنی یونی که در الکترولیز (برقکافت) به کاتد می رود.

### کاغذِ آزمونِ pH؛ کاغذِ آزمونِ پ هاش؛ کاغذِ پ هاش

### test paper:

نوعی کاغذ که برای تعیین تقریبی مقدار pH محلول ها و برای تشخیص سریع موادّ معینی در محلول ها و گازها به کار می روند.

### کالری calorie:

- ۱- واحدی برای اندازه گیری گرما که معادل  $4/1868$  ژول است.
- ۲- مقدار گرمای لازم برای افزایش دمای یک گرم آب به اندازه ی ۱ س که برابر با  $4/1868$  ژول است.

### کانی؛ ماده ی معدنی mineral:

ماده ی طبیعی که از نظر خواصّ فیزیکی و ترکیب شیمیایی تا اندازه یی یکنواخت و همگن باشد.

### کاهش؛ احیا reduction:

واکنشی شیمیایی که در آن یک اتم یا یک یون، یک یا چند الکترون جذب می کند. افزایش الکترون به اتم ها و یون ها طی کاهش، عدد اکسیداسیون آن ها را کاهش می دهد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۹۱

### **کِدری سنجی turbidimetry:**

تعیین غلظت یک ماده از روی جذب نور به وسیله ی ذره های معلق موجود در آن.

### **کراکینگ cracking:**

واکنش گرمایی نفت یا اجزاء سنگین نفتی در ۴۰۰ تا ۵۰۰ س، که سبب شکستن مولکول های بزرگ هیدروکربن می شود و بدین ترتیب، تعدادی هیدروکربن های زودجوش، مانند بنزین، پدیدار می شوند.

### **کربوهیدراز carbohydrase:**

هر آنزیمی که آبکافت (هیدرولیز) و سنتز کربوهیدرات ها را کاتالیز کند. در شیرهی معده، سلول های جانوری، گیاهی و میکروارگانیسم ها (ریزاندامگان) وجود دارد.

### **کروماتوگرافی؛ رنگ نگاری chromatography:**

روشی برای جداسازی و تجزیه ی مخلوط مواد، براساس تفاوت جذب اجزای آن به وسیله یک جذاب معین.

### **کشش سطحی surface tension:**

## ۹۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

نیروی که مولکول های سطح مایع به هم وارد می کنند و در نتیجه ی آن، مساحت سطح مایع به کم ترین مقدار می رسد. میزان کشش سطحی به نوع دما بستگی دارد.

### کُک سازی cocking:

فرایند صنعتی تولید کک، گاز کک و قطران زغال سنگ که با گرما دادن زغال سنگ قیری (۹۰۰ تا ۱۰۵۰ س) در کوره های ویژه و در غیاب اکسیژن انجام می گیرد.

### کُلیسترول cholesterol:

$C_{27}H_{46}O$  الکل یک عاملی چند حلقه یی از سری استرول با دمای ذوب ۱۴۹ س. در جانوران به حالت آزاد و به صورت استر با اسیدهای چرب وجود دارد.

### کلوئید colloid:

سیستمی شامل دو یا چند فاز که در آن حداقل یکی از فازها (فاز پراکنده) به صورت ذره هایی با ابعاد  $10^{-7}$  تا  $10^{-4}$  سانتی متر است.

### کُمپلیکس complex:

ترکیبی که در آن مولکول یا یون، با یک اتم یا یون فلزی، پیوند دهنده - پذیرنده (پیوند کوئوردیناسی) تشکیل دهد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۹۳

### کمپلکس سیگما؛ کمپلکس $\sigma$ complexo:

ذره‌ی دارای یک پیوند  $\sigma$  بین یک الکترون دوست و پیوند  $\pi$  کمپلکس  $\sigma$  را می‌توان به صورت یک کربو کاتیون تصور کرد که بر اثر افزایش یک کاتیون به یک پیوند  $\pi$  ایجاد می‌شود.

### کوارتز quartz:

نوعی کانی، یکی از فراوان‌ترین فرم‌های سیلیس،  $\text{SiO}_2$ ، که سختی آن در مقیاس دو (← مقیاس سختی) برابر ۷ است. کوارتز دارای انواع شفاف بی‌رنگ (سنگ بلور)، بنفش (امیتست)، دودی، سیاه (موریون morion) و زرد (سیتترین citrine) است.

### کوارتزیت؛ سنگ کوارتز quartzite:

سنگی که به طور عمده (۹۵ تا ۹۸ درصد) از دانه‌های کوارتز تشکیل شده است.

## گ

### گاز اشک آور lachrymator; lacrimator:

ماده‌ی که اثر اشک ریزی بر چشم داشته باشد، مانند کلرووستون، سیانید برموبنزیل، کلروپیکرین و غیره.

### گاز ایدآل؛ گاز کامل ideal gas:



## ۹۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

گازی فرضی که از قانون گاز ایده‌آل کاملاً پیروی می‌کند. یک گاز کامل شامل مولکول‌هایی است که اندکی از فضا را اشغال می‌کنند و نیروی کمی بین آن‌ها وجود دارد.

### گازِ حقیقی **real gas**:

گازی که خواص نسبت داده شده به گاز ایده‌آل را نداشته باشد. مولکول‌های یک گاز حقیقی دارای اندازه‌ی مشخص هستند و نیروهایی در بین آن‌ها وجود دارد.

### گازِ خردل **musiard gas**:

$(\text{CICH}_2\text{CH}_2)_n\text{S}$  گازی بسیار سمی، با بوی خردل و دمای جوش ۲۱۷ س، که در آب نامحلول است.

### گازِ کمیاب:

گازِ نادر **rare gas**

### گازِ نفتی **petroleum gas**:

مخلوطی از هیدروکربن‌های گازی گوناگون (عمدتاً پروپان و بوتان) حل شده در نفت که طی استخراج نفت و فراوری اولیه‌ی آن به دست می‌آید؛ همچنین گازهای تشکیل شده در کراکینگ نفت که شامل هیدروکربن‌های سیر شده و سیر نشده اند گاز نفتی نامیده می‌شوند. گازهای نفتی به عنوان سوخت در سنتز

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۹۵

مواد گوناگون، مانند پروپیلن، بوتیلن ها و بوتادی ان برای تولید پلاستیک ها و لاستیک کاربرد دارند.

**گچ؛ سنگ گچ gypsum:**

$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  کلسیم آبیوشیده ی طبیعی، در ۱۰۷ درجه سانتی‌گراد بخشی از آب خود را از دست می دهد و به مقدار قابل توجهی در آب حل می شود. در تولید سیمان، کودهای شیمیایی، رنگ، کاغذ (به عنوان صافی) به کار می رود.

**گرافیت graphite:**

آلوتروپ بلوری کربن، به رنگ سیاه تا خاکستری، دارای چگالی نسبی ۲/۲۵ و یا جلای فلزی، که بر خلاف الماس نسبتاً نرم است.

**گران روی؛ ویسکوزیته viscosity:**

مقاومت درونی که مایعات در مقابل جاری شدن از خود نشان می دهند. این مقاومت بیشتر به علت جاذبه ی بین مولکول هاست. گران روی با افزایش دما کاهش می یابد و بر اثر افزایش فشار بیشتر می شود. گران روی مایع هایی که پیوند هیدروژنی دارند (مانند آب و الکل) زیاد است، در حالی که مایع هایی که پیوند واندروالسی دارند، گران روی کم تری دارند.

**گران روی سنجی؛ ویسکوزی متری viscosimetry:**

## ۹۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

مجموعه‌یی از روش‌ها برای اندازه‌گیری گرما روی (ویسکوزیته).

### **گرما؛ حرارت heat:**

انتقال انرژی از یک جسم به جسم دیگر، در اثر اختلاف دما می‌باشد. کاهش انرژی جسم را قبل یا بعد از انتقال را نیز گرما می‌نامند. گرمای حبس شده برخلاف گرمای نهان با تغییر دما همراه است.

### **گرماسنج؛ کالری متر calorimeter:**

ابزار گوناگونی که برای اندازه‌گیری خواص گرمایی، نظیر ارزش گرمایی، ظرفیت گرمایی، ... به کار می‌رود.

### **گرماسنجی؛ کالریمتری calorimetry:**

ترکیبی از روش‌های اندازه‌گیری گرمای آزاد شده یا جذب شده در فرایندهای فیزیکی و شیمیایی، که برای تعیین ظرفیت گرمایی مواد، اثرهای گرمایی واکنش‌های شیمیایی، انحلال، تر شدن، جذب سطحی، غیره کاربرد دارد.

### **گرمای مولی انحلال molar heat of solution:**

مقدار گرمای آزاد شده (اگر منفی باشد) یا جذب شده (اگر مثبت باشد)، هنگامی که یک مول از ماده‌ای در یک حلال حل شود.

### **گرمای مولی تبخیر molar heat of vaporization:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۹۷

مقدار انرژی لازم برای تبخیر یک مول از یک ماده در فشار و دمای ثابت.

### گرمای تشکیل **heat of formation**:

گرمای به وجود آمده یا جذب شده هنگام تشکیل یک ترکیب از عنصرهای تشکیل دهنده اش، در فشار و دمای معین.

### گرمای مولی ذوب **molar heat of fusion**:

مقدار گرمای لازم برای تبدیل یک مول از ماده‌ی از حالت جامد به حالت مایع در دمای ثابت.

### گرمای نهان **latent heat**:

مقدار گرمای جذب شده یا آزاد شده از ماده‌ی که در دمای ثابت تغییر حالت می‌دهد.

### گرمای ویژه **specific heat**:

انرژی لازم برای بالا بردن یک گرم ماده به میزان یک درجه سلسیوس.

### گشاوری پیوند **bond moment**:

معیاری برای قطبیت یک پیوند، که برابر است با مقدار بار اتم‌های تشکیل دهنده‌ی پیوند، ضرب در طول پیوند.

### گشاوری دو قطبی **dipole moment**:

حاصل ضرب بزرگی بار در یک سر یک دو قطبی در فاصله ی بین بارهای مختلف.

## ل

### لاستیک rubber:

یک بسپار (پلی مر) طبیعی یا مصنوعی با جرم مولکولی بالا که از شیرهی (شیرابه) درخت کائوچو (*Heveabradiliensis*) و برخی گیاهان دیگر به دست می آید.

### لاستیک مصنوعی؛ کائوچوی مصنوعی synthetic rubber:

ماده ای شبیه به لاستیک که دارای جرم مولکولی بالایی است. معمولاً از بسپارش (پلی مریزاسیون) یا هم بسپارش (کوپلی - مریزاسیون) بوتادی ان، استیرن، ایزوپرون، کلروپرن، ایزوبوتیلن و آکریلونیتریل ساخته میشود. مانند کائوچوی طبیعی، دارای زنجیرهای خطی بلند (گاهی زنجیرهای شاخه ای) است که مقدار جرم مولکولی آنها به طور متوسط به صدها هزار و حتی به میلیون ها میرسد.

### لاستیک وولکانیده vulcanized rubber:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۹۹

ماده‌ی کشسانی که از وولکانش لاستیک پدید می‌آید و برحسب درجه‌ی وولکانش، ممکن است نرم، متوسط و سخت (ابونیت) باشد.

### لاک lacquer:

محلول کلوئیدی رزین‌های طبیعی یا مصنوعی در حلال‌های آلی.

### لاکتوز؛ قند شیر lactose:

گلوکز و یک مولکول گالاکتوز پدید آمده است.  $C_{12}H_{22}O_{11}$ ، دی‌ساکارید موجود در شیر که از یک مولکول

### لجن slime:

فراورده‌ای که معمولاً دارای فلزهای کمیاب است و به صورت رسوب طی برقکافت (الکترولیز) مس، روی و دیگر فلزها جدا میشود.

### لختی؛ اینرسی inertia:

مقاومتی که هنگام تغییر حالت حرکت همه‌ی مواد مشاهده میشود.

### لومینسانس؛ نورتایی luminescence:

نشر تابش مرئی یا نامرئی از یک ماده، به هر علتی غیر از تغییر دما که نتیجه‌ی جذب انرژی برانگیخته به صورت فوتون‌ها، ذره‌های

## ۱۰۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

دارای بار الکتریکی یا تغییر شیمیایی است. اگر به محض قطع منبع انرژی، لومینانس قطع شود، پدیده را فلوئورسانس و در غیر این صورت، آن را فسفرسانس نامند. به صورت گسترده‌ای در شیمی تجزیه برای تشخیص و تعیین مواد گوناگون کاربرد دارد.

### لومینانس شیمیایی؛ نورتایی شیمیایی chemiluminescence:

لومینانس پدید آمده از یک عمل شیمیایی، مثلا نورتایی فسفر از اکسایش (اکسیداسیون) آرام آن ناشی میشود. لومینانس شیمیایی با فرایندهای شیمیایی گرمازا همراه است و در ارگانسیم-های زنده (نورتایی حشره‌ها، کرم‌ها یا ماهی)، لومینانس زیستی نامیده شده و از فرایندهای اکسایش (اکسیداسیون) نشأت میگیرد.

### لیپاز: lipase:

آنزیمی که گسستن چربی‌ها را به وسیله آب و اسیدهای چرب کاتالیز میکند. در تهیه‌ی برخی ویتامین‌ها، مانند ویتامین A، اسیدهای چرب، چرم، پنیر و در پزشکی کاربرد دارد.

### لیپوپروتئین: lipoprotein:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۰۱

گروهی از پروتئین‌های مزدوج دارای یک پروتئین ترکیب شده با یک لیپید؛ در همه‌ی سلول‌ها و بافت‌های جانوری به ویژه در بافت عصبی وجود دارد. در بافت‌های گیاهی نیز یافت می‌شود.

### لیپید lipid:

گروهی از اسیدها، الکل‌ها، آمین‌ها، ... و مشتقات آنها که زنجیر طولانی (حلقوی یا غیر حلقوی) دارند. لیپیدها در آب حل نمی‌شوند، اما در الکل، اتر، کلروفرم و بنزن بسیار حل می‌شوند. گروهی از لیپیدها (لیپیدهای ساده) شامل چربی‌ها، موم‌ها و استروئیدها هستند.

### لیتموس litmus:

یک معرف رنگی شیمیایی که از گل‌سنگ‌ها به دست می‌آید. گردی است بی شکل و آبی رنگ که در آب حل می‌شود.

### لیگاند؛ ligand:

از واژه‌ی لاتین ligar، به معنای پیوستن، متصل شدن [یک مولکول یا یون متصل شده به یون مرکزی یک ترکیب کمپلکس.

### م

### مات matte:



## ۱۰۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

فلز خام (معمولا مس، نیکل یا سرب) حاصل از ذوب کانه‌های سولفید که هنوز شامل مقداری گوگرد باشد.

### **ماده matter:**

هر چیزی که حجم و جرم داشته باشد.

### **ماده‌ی آبدار، آبدار hydrate:**

یون کمپلکس یا ترکیبی که از اتحاد آب با برخی از مواد دیگر به وجود آید.

### **ماده‌ی حل شده solute:**

جزئی از یک محلول که غلظت آن از غلظت حلال کمتر باشد.

### **ماده‌ی خالص pure substance:**

عنصر، ترکیب یا محلولی که مقدار ناخالصی‌های آن پایین‌تر از درجه‌ی مشخصی باشد.

### **ماده منفجره explosive:**

ماده یا مخلوطی از مواد که طی تغییر شیمیایی خود به خودی مقدار زیادی گرما و گاز آزاد میکنند.

### **مالتوز؛ قند مالت maltose:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۰۳

$C_{12}H_{22}O_{11}$  ، دی‌ساکاریدی متشکل از دو واحد گلوکز، با دمای ذوب ۱۰۲ تا ۱۰۳ س، که در گیاهان فراوان است. مالتوز به آسانی در بدن انسان جذب میشود.

### **مبرد، خنک کن؛ condenser:**

لوله‌ی شیشه‌ای دوجداره که با عبور دادن یک سیال (معمولا آب) از درون جداره بیرونی خنک میشود، و در تقطیر مایع‌ها کاربرد دارد.

### **متالوترمی metallothermy:**

کاهش (احیاء) عناصرها از ترکیب‌های آنها به کمک فلزهای واکنش پذیرتر در دماهای بالا، مانند آلومینوترمی، عنصرهایی که به عنوان عامل‌های کاهنده به کار میروند دارای Si (معمولا به صورت فروسیلیس)، Ca، Ba، Mg، Na، Al و غیره‌اند. متالوترمی در جداسازی برخی فلزهای غیر آهن و فلزهای کمیاب کاربرد دارد.

### **متالورژی؛ metallurgy:**

شاخه‌ای از علوم کاربردی که با تولید فلزها از کانه‌هاشان، تصفیه‌ی فلزها، تولید آلیاژها و نیز استفاده از فلزها در عملیات مهندسی سر و کار دارد.

### **متان، گاز مرداب methane:**

## ۱۰۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

$\text{CH}_4$ . ساده‌ترین هیدروکربن گازی است بی رنگ و بی بو، با دمای ذوب  $182.5$ - س و دمای جوش  $161$ - س در آب اندک حل می‌شود. سبک‌تر از هواست، با شعله‌ی آبی کم رنگ می‌سوزد.

### متقارن symmetric:

صفت شکل یا جسمی که دارای مرکز تقارن، محور تقارن (غیر مرتبه‌ی اول) یا صفحه‌ی تقارن باشد. اگر علامت و مقدار خاصیتی از یک مولکول پس از اعمال عمل تقارنی مناسب به آن مولکول تغییر نکند، آن خاصیت را نسبت به آن عمل تقارنی «متقارن» می‌خوانند.

### متیل الکل؛ متانول؛ الکل چوب methyl alcohol:

$\text{CH}_3\text{OH}$ ، مایعی بی رنگ با بوی مشخص، امتزاج پذیر با آب، الکل و اتر؛ حلالی مناسب برای اغلب مواد آلی.

### متیل اورانژ؛ متیل نارنجی methyl orange:

$\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{NaO}_3\text{S}$ ، گرد نارنجی مایل به زردی که هر  $1$  گرم آن در نیم لیتر آب گرم حل می‌شود، اما در الکل حل نمی‌شود. رنگینه‌ای آلی که محلول آبی  $1/100$  درصد آن به عنوان شناساگر اسید باز (قرمز در اسید و زرد در قلیا) در شیمی تجزیه به کار می‌رود. در رنگرزی و چاپ روی پارچه نیز کاربرد دارد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۰۵

### **متیل بنفش methyl violet:**

رنگینه‌ای آلی که در تولید مرکب و نوار ماشین تحریر به کار می‌رود و کاربرد محدودی نیز در رنگ آمیزی پشم و ابریشم دارد. در شیمی تجزیه نیز برای تعیین یون‌های معینی به کار می‌رود.

### **محصول افزایشی adduct:**

ترکیب مولکولی حاصل از افزایش مولکول‌ها به یکدیگر، این اصطلاح معمولاً به ترکیب‌هایی گفته می‌شود که بخش‌های اشباع شده (با والانس‌های سیر شده) داشته باشد.

### **محصول ترمودینامیکی thermodynamic product:**

پایدارترین محصولی که از یک سری واکنش‌های رقابتی به دست می‌آید. ممکن است همان محصول سینتیکی باشد یا هیچگونه شباهتی با آن نداشته باشد.

### **محصول سینتیکی kinetic product:**

محصولی از یک واکنش که در بین یک سری از واکنش‌های در حال رقابت، دارای کم‌ترین انرژی فعال‌سازی است. محصول سینتیکی در هر واکنش سریعاً تشکیل می‌شود و ممکن است همان محصول ترمودینامیکی باشد یا هیچگونه شباهتی با آن نداشته باشد

### **محلول solution:**

یک سیستم همگن متشکل از دو یا تعداد بیشتری ماده.

### **محلول استاندارد standard solution:**

محلولی با غلظت معین، محلول‌های استاندارد در همه‌ی روش‌های تیتراژ کردن برای تعیین کمی مواد، بر اساس سنجش حجم محلول‌های استاندارد مصرف شده در یک واکنش معین کاربرد دارند.

### **محلول بافر؛ محلول تامپون؛ محلول محافظ؛ محلول بوفر**

### **:buffer solution**

محلولی با غلظت ثابت از یون‌های هیدروژن؛ با مخلوط کردن یک اسید ضعیف و نمک آن.

### **محلول سیرشده؛ محلول اشباع شده saturated**

### **:solution**

محلولی که بیشترین مقدار از یک ماده، در یک دمای معین، در آن حل شده باشد. در یک محلول سیرشده، ماده‌ی حل شده با ماده‌ی حل نشده در تعادل است.

### **محلول سیرنشده؛ محلول اشباع نشده unsaturated**

### **:solution**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۰۷

محلولی که دارای یک ماده‌ی حل شده با غلظتی کمتر از محلول سیرشده است؛ به عبارت دیگر محلولی است که مقدار اضافی از یک ماده‌ی معین در شرایط مشخصی بتواند در آن حل شود.

### محلول غلیظ concentrated solution:

محلولی از یک ماده با انحلال پذیری بالا که غلظت آن نزدیک به محلول سیر شده است.

### محلول فوق اشباع؛ محلول فوق سیرشده

### :supersaturated solution

محلولی که ماده‌ی حل شده‌ی بیشتری نسبت به محلول سیرشده‌ی مربوط دارد، مقدار اضافی ماده‌ی حل شده به سرعت رسوب میکند. محلول‌های فوق اشباع معمولاً با سرد کردن محلول‌هایی که در دمای بالاتر سیرشده‌اند به دست می‌آیند.

### محور پیوند bond axis:

خطی که از دو هسته‌ی تشکیل‌دهنده‌ی یک پیوند شیمیایی بگذرد.

### مخلوط mixture:

## ۱۰۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

مجموع دو یا بیش از دو ماده‌ی مختلف که دارای ترکیب اجزای متفاوت باشد و با روش‌های فیزیکی قابل جداسازی باشد و بین اجزای آن پیوند شیمیایی به وجود نیامده باشد.

### مِر کاپتان؛ نیوالکل mercaptan:

ترکیبی آلی با فرمول R-SH، که در آن R بنیانی است آلکیلی مانند  $C_4H_9 - CH_3$ . این ترکیب بوی بسیار نامطبوعی دارد.

### معادله شیمیایی chemical equation:

عبارتی که در آن فرمول‌های شیمیایی و ضریب‌های عددی برای نمایش یک واکنش شیمیایی، بر اساس قانون بقای جرم و نیز به منظور انجام محاسبه‌های لازم برای یک فرایند معین کاربرد دارد.

### مقیاس سختی scale of hardness:

مقیاس پیشنهادی توسط مو در سده‌ی نوزدهم برای تنظیم مواد بر اساس سختی آنها؛ این نظم بر اساس قدرت ماده‌ی سخت‌تر برای ایجاد خراش بر ماده‌ی نرم‌تر استوار است.

مکانیک کوانتومی؛ مکانیک موجی quantum mechanics:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۰۹

شاخه‌ای از علم فیزیک که رفتار ذره‌های کوچک (در حد ذرات زیر اتمی) را با نسبت دادن خواص موج گونه به آنها وصف میکند.

### **منحنی تیتراژ کردن titration curve:**

نمودار PH برحسب حجم محلول دارای ماده‌ی واکنش‌دهنده، در تیتراژ کردن اسید-باز.

### **مواد نسوز refractory material:**

موادی که دارای دمای ذوب بسیار بالا باشند و بر اثر گرما تغییر زیادی نکنند. اکسیدهای فلزی، کاربیدها و سیلیسیدها مواد نسوزند.

### **مولکول قطبی polar molecule:**

مولکولی که در آن الکترون‌های تشکیل‌دهنده‌ی یک پیوند کووالانس بین اتم‌های دارای الکترونگاتیوی مختلف، به طور مساوی بین اتم‌ها تقسیم نشده باشند و پیوندی قطبی پدید آورند، به نحوی که قطبیت این پیوندها در کل مولکول همدیگر را خنثی نکنند.

### **میکا mica:**



## ۱۱۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

گروهی از سیلیکات‌های آلومینیم، با ساختاری پیچیده و قابل شکافتن به ورقه‌هایی بسیار نازک و دارای سطح صاف. انواع طبیعی و مصنوعی دارد. در عایق‌کاری کاربرد فراوانی دارد.

### ن

**نمودار انرژی energy diagram:** منحنی نمایش تغییرات انرژی یک سیستم (محور عرض‌ها) نسبت به پارامتری که مقدار پیشرفت فرایند در حال مطالعه، مثلاً یک واکنش شیمیایی یا تغییر کنفورماسیونی (محور طول‌ها) را مشخص میکند، در زیر محور طول‌ها عموماً «پیشرفت واکنش» یا «مختصات واکنش» نوشته میشود.

### **نمودار فاز phase diagram:**

نموداری که رابطه‌های میان فشار و دمای حالت‌های مایع، جامد و بخار یک ماده را نشان میدهد.

### **نارسانا؛ عایق insulator:**

هر ماده یا مخلوطی که دارای ثابت دی‌الکتریک فوق‌العاده کم و یا هدایت گرمایی کم باشد. این مشخصه‌ها در نتیجه‌ی فقدان حرکت الکترون‌ها حاصل میشود. نارساناها انرژی را منتقل نمیکنند.

### **نافلز؛ غیر فلز non metal:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۱۱

عنصری که خواص و مشخصه‌های فلزها (درخشندگی، چکش‌خواری، رسانایی گرمایی و الکتریکی) را ندارند. بسیاری از نافلزها در شرایط متعارفی به حالت گازند.

### نامتقارن؛ بی تقارن **asymmetric**:

صفت شکل یا جسمی که عنصر تقارن ندارد.

### نرمالیتة **normality**:

تعداد اکی‌والان گرم‌های ماده‌ی حل شده در یک لیتر محلول، که با حرف N نشان داده میشود.

### نشاسته **starch**:

پلی‌ساکاریدی شامل نسبت‌های مختلف از  $(C_6H_{10}O_5)_n$  (پلی‌ساکاریدی شامل نسبت‌های مختلف از دو بسیار) پلی‌مر (گلوکز، به نام‌های آمیلوز و آمیلوپکتین).

### نظریه اتمی دالتون **Dalton's atomic theory**:

نظریه‌ای که در سال ۱۸۰۳ توسط دالتون به شرح زیر بیان شد:  
۱- هر عنصر از ذرات کوچک تجزیه ناپذیر (اتم) تشکیل شده است.

۲- تمام اتم‌های یک عنصر یکسانند، ولی عنصرهای متفاوت اتم‌های متفاوت دارند.

۳- اتم‌ها را نمیتوان به وجود آورد یا از بین برد.

## ۱۱۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

۴- از ترکیب اتم‌ها، یعنی متصل شدن آنها به یکدیگر، با نسبت‌های ساده مولکول به وجود می‌آید.

### **نظریه‌ی جنبشی گازها kinetic theory of gases:**

نظریه‌ای که در آن خواص گازها را با استفاده از قانون‌های احتمالات به دست می‌آورند. در این نظریه فرض میشود که گازها از ذره‌های کشسانی تشکیل شده‌اند که حرکت تصادفی دارند و تابع دما هستند.

### **نظریه‌ی ساختار شیمیایی theory of chemical structure:**

اتم‌ها در مولکول‌های مواد آلی به یکدیگر متصل میشوند و ترتیب‌های معینی را پدید می‌آورند.

نظریه ساختار شیمیایی امکان پیش‌بینی خواص بسیاری از ترکیب‌ها را بر اساس ساختار مولکولی آنها و همچنین، تکوین روش‌های سنتز ترکیب‌هایی با خواص دلخواه را فراهم می‌سازد.

### **نظریه ساختار مولکولی molecular structure theory:**

نظریه‌ای مبتنی بر مکانیک کوانتومی و طیف‌های مولکولی که بیانگر شیوه‌های برهمکنش الکترون‌ها و هسته‌ها برای تشکیل یک مولکول است.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۱۳

### نفت petroleum:

سوخت فسیلی مایع که مخلوط پیچیده‌ای از مواد آلی شامل هیدروکربن‌های سیرشده (پارافین‌ها)، هیدروکربن‌های حلقوی (سیکلوپارافین‌ها)، هیدروکربن‌های آروماتیک و غیره است. نفت‌های به دست آمده از مکان‌های مختلف، اجزای تشکیل دهنده‌ی متفاوتی دارند.

### نفتالین؛ naphthalene:

ماده‌ی جامد بلوری با بوی مشخص که در آب حل نمیشود ولی در بنزن و اتر محلول است.

### نقطه‌ی هم‌ارزی؛ نقطه‌ی اکی‌والان equivalence point:

نقطه‌ی که در آن تعداد هم‌ارزهای مواد واکنش‌دهنده با یکدیگر برابر می‌شود.

### نم‌پذیر؛ نم‌گیر hygroscopic:

صفت موادی که می‌توانند از هوا (اتم‌سفر) رطوبت جذب کنند.

### نوترون neutron:

ذره‌ی خنثی با عدد جرمی ۱ است. نوترون در همه‌ی هسته‌هایی که عدد جرمی بیش از ۱ دارند، یافت می‌شود.

### نوکلئوتید nucleotide:

ترکیبی آلی که دارای اسید فسفریک، یک قند پنج کربنی (ریبوز یا داکسی ریبوز) و یک باز نیتروژن دار است. نوکلئوتیدها در سوخت‌وساز و تبادل انرژی اهمیت دارند. در اسیدهای نوکلئیک، کوآنزیم‌های گوناگون و غیره وجود دارند.

### نیروهای دو قطبی - دو قطبی dipole-dipole forces:

نیروهای موجود بین مولکول‌های قطبی.

### نیروهای لاندن؛ نیروهای پراکنش London forces:

نیروهای ضعیف بین اتم‌ها یا مولکول‌ها که ناشی از جابه‌جایی لحظه‌ای در پخش ایر الکترونی باردار آن‌هاست.

### نیروهای واندر والس Van der Waals forces:

نیروی برهم کنش‌های بین مولکولی که دارای انرژی  $8/0$  تا  $16/8$  کیلوژول بر مول باشد.

### نیروی پراکندگی لاندن London dispersion force:

نوعی نیروی جاذبه‌ی متقابل که از تغییر شکل ابرهای الکترونی اطراف اتم‌ها و جاذبه‌ی الکتروستاتیکی ناشی می‌شود.

### نیم‌عمر half-life:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۱۵

مدت زمان لازم برای آن که ۵۰ درصد مادهٔ اولیه در واکنش معینی وارد شوند، خواه این واکنش‌ها، واکنش‌های شیمیایی معمولی باشد، خواه تباهی ایزوتوپ‌های پرتوزا.

و

**واکنش افزایشی؛ واکنش اضافی) افزایش addition  
:reaction**

فرایندی که طی آن یک مولکول بر مولکول دیگری افزوده می‌شود و معمولاً یک مولکول بزرگ‌تر به دست می‌آید.

**واکنش برگشت پذیر reversible reaction:**

واکنشی شیمیایی که به طور هم زمان در دو جهت مخالف پیش می‌رود.

**واکنش برگشت ناپذیر Irreversible reaction:**

تبدیل کامل مادهٔ واکنش‌دهنده به فراورده‌های واکنشی که تحت شرایط ایجاد شده واکنش نمی‌دهند. تجزیه‌ی مادهٔ منفجره و سوختن هیدروکربن‌ها.

**واکنش پذیری reactivity:**

معیاری برای تعیین انرژی فعال‌سازی یک فرایند مشخص.

**واکنش حذفی elimination reaction:**

## ۱۱۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z //////////////

واکنشی که در آن، اتم‌ها یا گروه‌های مربوط به اتم‌های مجاور در یک مولکول حذف می‌شوند و پیوندی دوگانه یا سه‌گانه بین اتم‌ها بر جای می‌گذارند.

### **واکنش شیمیایی chemical reaction:**

تبدیل مواد به مواد دیگری که در ترکیب و خواص با مواد اولیه متفاوت باشند؛ این واکنش‌ها، با معادله‌های شیمیایی بیان می‌شوند.

### **واکنش کانیزارو؛ واکنش کانیزارو Cannizzaro reaction:**

واکنش آلدهیدها برای تولید اسید کربوکسیلیک و الکل.

### **واکنشگر reagent:**

ماده‌یی که با ماده‌ی دیگر واکنش دهد.

### **واکنشگر تولنس؛ آزمایش آینه‌ی نقره Tollens' reagent:**

واکنشگری که برای شناسایی آلدهیدها به کار می‌رود.

### **واکنشگر شوایتزر؛ محلول شوایتزر Schweizer's reagent:**

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۱۷

محللول آبی تیره‌یی که با حل کردن  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  در محللول آمونیاک به دست می‌آید و به عنوان حلال سلولز به کار می‌رود. سلولز حل شده در واکنشگر شوایتزر بر اثر اسید تهنشین می‌شود. برای تولید ابریشم مصنوعی (ریون) کاربرد دارد.

### **واکنش گرماده؛ واکنش گرمازا exothermic reaction:**

واکنشی که با آزاد شدن گرما همراه باشد.

### **واکنش گرماگیر endothermic reaction:**

از واژه‌ی یونانی endon، به معنای درون، واکنشی که با جذب گرما همراه باشد.

### **واکنشگرهای انتخاب‌گر؛ واکنشگرهای گزیننده selective**

#### **:reagents**

واکنشگرهای تجزیه‌یی که تنها واکنش‌های مشخصی با چند ماده، مثلاً با چند یون، در شرایط معین می‌دهند. هرچه انتخاب‌گری بالاتر باشد بهتر است، زیرا استفاده از واکنشگرهای انتخاب‌گر ضرورت جداسازی مخلوط‌ها پیش از تجزیه‌ی آن‌ها را از میان می‌برد؛ مانند واکنشگر نسلر برای یون آمونیوم.

### **واکنشگرهای ویژه specific reagents:**



## ۱۱۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z //////////////

واکنشگرهای آلی و معدنی که برای آشکار کردن (تعیین) یک ترکیب (یون) معین در شرایط مشخص به کار می‌روند.

### **واکنش فتوشیمیایی photochemical reaction:**

واکنشی که بر اثر نور القا شده باشد، فتوسنتز در گیاهان تجزیه‌ی برمید نقره در لایه‌ی حساس به نور فیلم‌های عکاسی، تبدیل اکسیژن به اوزون در لایه‌ی بالایی جو زمین، واکنش کلر با هیدروژن در مجاورت نور که منجر به تولید HCl می‌شود.

### **وزن مولکولی molecular weight:**

مجموع وزن اتمی همه‌ی اتم‌های موجود در یک مولکول که بر حسب واحد جرم اتمی، مورد سنجش قرار گرفته باشند.

### **ولکانیزاسیون vulcanization:**

فرایندی برای سخت کردن لاستیک از طریق گرم کردن آن با گوگرد یا ترکیبات گوگرد، برای افزایش کشسانی لاستیک و مقاومت آن در برابر متورم شدن.

### **ویتامین‌ها vitamins:**

گروهی از مواد آلی با وزن مولکولی پایین و ساختارهای گوناگون که به اندازه‌های کم برای انسان و جانوران ضروری‌اند. ویتامین‌ها به دو گروه محلول در آب و محلول در چربی تقسیم می‌شوند.

## هـ

### هالیت؛ سنگِ نمک halite:

NaCl، کانی کلرید سدیم طبیعی، هالیت خالص بی‌رنگ و شفاف است. ناخالصی‌های اکسید آهن، آن را زرد یا قرمز رنگ می‌کند.

### هدایت سنجی conductometry:

نوعی روش الکتروشیمیایی تجزیه که غلظت‌ها را از روی هدایت محلول معین می‌کند. در محلول نمک‌ها، اسیدها، بازها برای مشاهده‌ی ترکیب برخی محلول‌های صنعتی کاربرد دارد.

### هسته‌های اتمی atomic nucleus:

بخشی از اتم، با بار مثبت، شامل بیشترین جرم اتم، که شامل پروتون‌ها و نوترون‌هاست.

### هلیوم helium:

هلیوم طبیعی دارای دو ایزوتوپ پایدار  $He_3$  و  $He_4$  است که ایزوتوپ اخیر فراوانی بیشتری دارد. نخستین بار در سال ۱۸۹۵ توسط رمزی از کانی‌های پرتوزای اورانینیت (uraninite) به دست آمد.

## ۱۲۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

گازی است یک اتمی، از نظر شیمیایی خنثی، بی‌رنگ و بی‌بو، با دمای جوش ۲۶۸/۹- س. اتم هلیوم دارای یک هسته و دو الکترون است و هسته‌ی بسیار پایدار دارد که در واکنش‌های هسته‌ی هم پدید می‌آید.

### هماتیت hematite:

کان حاوی اکسید آهن (III)،  $Fe_2O_3$ ، از کانی‌های اصلی آهن که به صورت گسترده‌ی در طبیعت پراکنده شده است. به صورت مصنوعی نیز قابل تهیه است.

### هم اندازه بودن؛ ایزومتری isometry:

تساوی ترکیب کمی و کیفی موادی که خواص متفاوت دارند. این پدیده را با ساختارهای مولکولی متفاوت در چنین موادی تبیین کرده‌اند. یکی از دلایل فراوانی مواد آلی همین پدیده است.

### همپار؛ ایزومر isomer:

هر یک از دو یا چند ماده‌ی آلی با ترکیب و جرم مولکولی یکسان اما با ساختار مولکولی، خواص فیزیکی و شیمیایی متفاوت.

### هم جوشی؛ فوژیون fusion:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۲۱

واکنش هسته‌یی که در آن، هسته‌های سبک‌تر با هم ترکیب می‌شوند و هسته‌های سنگین‌تری پدید می‌آوردند و انرژی عظیمی آزاد می‌کنند.

### همودیالیز hemodialysis:

روشی برای پالایش خون در بیماران کلیوی، که در آن با عبور دادن خون از یک غشاء نیمه تراوا، موادی را از آن می‌گیرند که معمولاً توسط کلیه از خون گرفته و دفع می‌شوند.

### هموگلوبین hemoglobin:

رنگ دانه‌ی قرمز گلبول‌های قرمز خون در انسان و جانوران که پروتئینی پیچیده و حامل اکسیژن از اندامگان (ارگانیسم) تنفسی به بافت‌هاست.

### هیبریدی کردن (شدن)؛ هیبریداسیون hybridization:

فرایندی که طی آن، اوربیتال‌های اتمی متفاوت اما دارای انرژی نزدیک به هم، ترکیب شده و دسته‌یی از اوربیتال‌های هیبریدی کردن یکسان پدید می‌آوردند.

هیدروکربن سیر شده؛ هیدروکربن اشباع شده

### saturated hydrocarbons:

## ۱۲۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

هیدروکربنی که در آن اتم‌های کربن با پیوندهای ساده‌ی به یکدیگر متصل شده‌اند.

### هیدروکربن سیر نشده **unsaturated hydrocarbon**:

هیدروکربنی که دارای پیوند یا پیوندهای دو یا سه‌گانه بین اتم‌های کربن باشد.

### هیدروکربن نرمال **normal hydrocarbon**:

هیدروکربنی که زنجیر کربن ساختاری آن دارای شاخه نباشد.

### هیدروکربن‌های هالوژن‌دار **halogenated hydrocarbons**:

هیدروکربن‌هایی که یک یا تعدادی از اتم‌های هیدروژن آن‌ها با هالوژن جانشین شده است. از واکنش مستقیم هیدروکربن‌ها (سیر شده و سیر نشده) با هالوژن به دست می‌آیند. در سنتز بسیاری از مواد آلی (الکل‌ها، آمین‌ها و غیره) کاربرد دارند.

### هیدروکسید پتاسیم؛ پتاس سوزآور **potassium hydroxide**:

KOH، بلورهای نم‌گیر و بی‌رنگ که در محلول‌های آبی، خاصیت قلیایی شدیدی دارد.

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۲۳

از برقکافت (الکترولیز) محلول‌های کلرید پتاسیم تهیه می‌شود. در تهیه‌ی صابون‌های مایع و ترکیب‌های گوناگون پتاسیم کاربرد دارد.

**هیدروکسید سدیم؛ سودِ سوزآور؛ سود sodium hydroxide:**

NaOH، جامدی سفیدرنگ که در محلول‌های آبی دارای خاصیت قلیایی است. رطوبت و  $\text{CO}_2$  هوا را به شدت جذب می‌کند. در صنایع شیمیایی، نفت، نساجی و کاغذسازی و در صابون‌سازی کاربرد دارد.

### **هیدرولاز hydrolase:**

هر یک از آنزیم‌هایی که آبکافت (هیدرولیز) مواد آلی پیچیده را به مواد ساده‌تر، کاتالیز کنند. هیدرولازها معمولاً پیوند کربن - اکسیژن (در چربی‌ها و کربوهیدرات‌ها) یا کربن - نیتروژن (در پروتئین‌ها) را باز می‌کنند.

## ی

### **یاقوت ruby:**

یکی از کانی‌ها که نوع شفاف کروندوم،  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ، به رنگ‌های صورتی کمرنگ تا قرمز پررنگ وجود دارد. سنگی گران‌بهاست. تک بلورهای یاقوت به عنوان ماده‌ی لیزر به کار برده می‌شوند.

### یُدسنجی؛ یُدمتری **idoimetry**:

تکنیک حجم سنجی تجزیه‌ی بر پایه‌ی واکنش‌های اکسایش - کاهش (اکسیداسیون - احیا) دارای یُد یا آنیون یُدید

### یُدوفرْم؛ تری یُدومتان **iodoform**:

$\text{CH}_3$  ، بلورهایی زردرنگ با بوی مشخص که در پزشکی به عنوان عفونت‌زدا کاربرد دارند.

### یُدید پتاسیم **potassium iodide**:

KI، گرد یا بلورهای سفید، و کمی سمّی که در آب، الکل، استون و گلیسرول حل می‌شود. در ۶۸۶ س ذوب می‌شود و در ۱۳۳۰ س می‌جوشد. به عنوان شناساگر در شیمی تجزیه، امولسیون‌های عکّاسی و غیره کاربرد دارد.

### یُدید هیدروژن؛ هیدروژن یُدید **hydrogen iodide**:

HI، گازی بی‌رنگ و خفه‌کننده که در هوا به شدت دود می‌کند. محلول آن در آب اسید هیدریدیک تولید می‌کند که مایعی بی‌رنگ با بوی تند و قدرت اسیدی زیاد است. به عنوان واکنشگر کار آزمایشگاهی و برای تهیه‌ی ترکیب‌های یددارِ گوناگون کاربرد دارد.

### یون **ion**:

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۲۵

ذره‌یی شامل یک اتم یا گروهی از اتم‌ها که دارای بار مثبت یا منفی باشد. آنیون‌ها با نشانه‌ی منفی و کاتیون‌ها با نشانه‌ی مثبت مشخص می‌شوند.

### **یونولیت unolite:**

نام تجاری ماده‌ی پلاستیکی نرم و سبکی که برای نگهداری وسایل شکستنی در درون جعبه قرار داده می‌شود.

### **یونیزاسیون؛ یونش؛ یونیزه‌شدن ionization:**

تشکیل یون‌ها از اتم‌ها یا مولکول‌های خنثی که فرایندی گرماگیر (گرماخواه) است.



# لغات پر کاربرد در شیمی عمومی

water	آب
limewater	آب آهک
hydrogen peroxide	آب اکسیژنه
sea water	آب دریا
heavy water	آب سنگین
salt hydrates	آب پوش‌های نمک
hydration	آب‌پوشی
tempering	آب دادن
aquation	آبدار کردن
hydrometer	آب سنج
electroplating	آبکاری
hydrolysis	آبکافت
bromothymol blue	آبی برموتیمول
thymol blue	آبی تیمول
atmosphere	اتم‌سفر
adrenaline	آدرنالین
	آرایش‌های کونوردینانسی
co – ordination arrangements	
ardenates	آرسنات‌ها

arsenides	آرسنیدها
arsenic, As	آرسنیک
argon	آرگون
aromatic	آروماتیک
azobenzene	آزوبنزن
azurite	آزوریت
aspartic acid	آسپارتیک اسید
aspirin	آسپیرین
actinides	آکتینیدها
actinium, A.c	آکتینیم
acrylic acid	آکریلیک اسید
albumins	آلبومین‌ها
aldehydes	آلدهیدها
alkaloids	آلکالوئیدها
alkanols	آلکانول‌ها
alkanes	آلکان‌ها
alkenes	آلکن‌ها
alkyl	آلکیل
alkynes	آلکین‌ها
alumina	آلومین
aluminum. A.l	آلومینیوم

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۲۹

organic	آلی
alloy	آلیاژ
aluminum alloys	آلیاژهای آلومنیوم
bismuth alloys	آلیاژهای بیسموت
tungsten alloys	آلیاژهای تنگستن
titanium alloys	آلیاژهای تیتانیوم
tin alloys	آلیاژهای قلع
cobalt alloys	آلیاژهای کبالت
magnesium alloys	آلیاژهای منزیم
nickel alloys	آلیاژهای نیکل
amphetamine	آمفتامین
ammonia	آمونیاک
ammonium	آمونیم
compounding	آمیختن
amides	آمیدها
amyl, secondary	آمیل، نوع دوم
amyl, tertiary	آمیل، نوع سوم
amylose	آمیروز
amino	آمینو
amino - acetic - acid	آمینوآستیک اسید
amino - acids	آمینواسیدها

aminophenols	آمینوفنول‌ها
amines	آمین‌ها
anabolism	آنابولیسم
anatase	آناتاز
anation	آناسیون
analysis	آنالیز
amino acid analysis	آنالیز آمینواسید
activation analysis	آنالیز با فعالسازی
ultimate analysis	آنالیز عنصری
quantitative analysis	آنالیز کمی
qualitative analysis	آنالیز کیفی
gas analysis	آنالیز گازها
thermal analysis	آنالیز گرمایی
	آنالیز گرمایی تفاضلی
Differential thermal analysis	
gravimetric analysis	آنالیز وزنی
anthracene	آنتراسن
anthracite	آنتراسیت
anthranol	آنترانول
anethole	آنتول
antioxidants	آنتی‌اکسیدان‌ها

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۳۱

antibiotic	آنتی بیوتیک
antiferromagnetism	آنتی فرومغناطیس
anti - cathode	آنتی کاتود
antimony derivatives	آنتیموان، مشتق‌ها
enzymes	آنزیم‌ها
anode	آنود
anils	آنیل‌ها
aniline	آنیلین
anion	آنیون
lime	آهک
quicklime	آهک (زنده)
iron, Fe	آهن
	آهن اکسیدها و هیدروکسیدها
Iron oxides and hydrixides	
iron carbides	آهن کاربیدها
	!
superconductivity	ابرسانایی
silk	ابریشم
cell dimensions	ابعاد سلول
molecular diameters	ابعاد مولکولی
ebonite	ایونیت

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z /////////////// ۱۳۲

epoxy	اپوکسی
ethane	اتان
ethanal	اتانال
ethanol	اتانول
ethanolamines	اتانول آمین‌ها
ether	اتر
ethers	اترها
gram atom	اتم - گرم
atom	اتم
ethene	اتن
autoclave	اتوکلاو
ethyl	اتیل
ethyl alcohol	اتیل الکل
ethylene	اتیلن
ethylene glycol	اتیلن گلیکول
ethyne	اتین
inductive effect	اثر القایی
isotope effect	اثر ایزوتوپی
trans effect	اثر ترانس
Faraday effect	اثر فاراده
common - ion effect	اثر یون مشترک

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۳۳

ketone bodeis	اجسام کتونی یا استونی
occlusion	احتباس
orbital	اریتال
atomic orbital	اریتال اتمی
d orbitals	اریتال‌های d
bonding orbitals	اریتال‌های پیوندی
antibonding orbitals	اریتال‌های ضد پیوندی
molecular orbitals	اریتال‌های مولکولی
degenerate orbitals	اریتال‌های هم انرژی
carbon value	ارزش کربن
calorific value	ارزش گرمایی
electron spin	اسپین الکترون
nuclear spin	اسپین هسته
acetates	استات‌ها
acetaldehyde	استالدهید
extraction	استخراج
leaching	استخراج با حلال
	استخراج مایع - مایع
Liquid – liquid extraction	
extract	استخراجی
spray ponds	استخرهای افشانه‌ای



Electrophilic substitution	استخلاف الکتروندوستی
nucleophilic substitution	استخلاف هسته دوست
osterone	استرون
steroid	استروئیدها
esters	استرها
esterification	استری کردن
stoichiometry	استوکیومتری
stoichiometric	استوکیومتریک
acetone	استون
acetone alcohol	استون الکل
stearic acid	استئاریک اسید
stearine	استئارین
styrene	استیرن
acetic acid	استیک اسید
acetylene	استیلن
acetylides	استیلیدها
acetins	استین‌ها
scandium, Sc	اسکاندیم
osmosis	اسمز

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۳۵

:reverse osmosis	اسمز معکوس
acid	اسید
dibasic acid	اسید دو عاملی
tribasic acid	اسید سه عاملی
fatty acids	اسیدهای چرب
exclusion principle	اصل طرد
Pauli exclusion principle	اصل طرد پاولی
	اصل عدم قطعیت هایزنبرگ
:Heisenberg uncertainty principle	اصل لوشاتلیه
Le Chatelier principle	
oxidative addition	افزایش اکسایشی
2- octanol	۲- اکتانول
octanes	اکتانها
Oxidation	اکسایش
electrolytic Oxidation	اکسایش الکترولیتی
oxytocin	اکسی توسین
oxide	اکسید
gold oxides	اکسیدهای طلا
oxygen, O	اکسیژن
oxalic acid	اکزالیک اسید

elastin	الاستین
asymmetric induction	الفای بی تقارنی
electro - osmosis	الکترواسمز
electrode	الکتروُد
standard electrode	الکتروُد استاندارد
glass electrode	الکتروُد شیشه‌ای
reference electrode	الکتروُد مرجع
hydrogen electrode	الکتروُد هیدروژن
carbon electrodes	الکتروُد های کربن
electrodialysis	الکتروُد یالیز
electrokinetics	الکترو سینتیک
electrochemistry	الکترو شیمی
electrophoresis	الکتروفورز
electrochromatology	الکترو کروماتوگرافی
electrolyte	الکترو لیت
amphoteric electrolyte	الکترو لیت آمفوتری
electrolysis	الکترو لیز
electron	الکترون
electron affinity	الکترو نخواهی
electronegativity	الکترو نگاتیوی
optical electrons	الکترون های نوری

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۳۷

valency electrons	الکترون های والانسی
alcohol	الکل
alcoholometry	الکل سنجی
diamond	الماس
allotrope	الوتروپ
emulsion	امولسیون
de - emulsification	امولسیون زدایی
emulsification	امولسیون کردن
emulsifier	امولسیون کننده
demulsibility	امولسیون گریزی
demulsification	امولسیون زدایی
enthalpy (H)	انتالپی (H)
entropy (S)	انتروپی (S)
electronic transition	انتقال الکترونی
atomic energy	انرژی اتمی
bond energy	انرژی پیوند
internal energy	انرژی درونی
surface energy	انرژی سطحی
lattice energy	انرژی شبکه
activation energy	انرژی فعال سازی
ionization energies	انرژی یونش

فرہنگ توصیفی شیمی A تا Z

insulin	انسولین
anhydro	انیدرو
anhydride	انیدرید
uranium, U	اورانیم
urea	اورہ
auric	اوریک
uric acid	اوریک اسید
ozone	اوزون
ozonolysis	اوزون کافت
oleum	اولئوم
iridium, Ir	ایریدیوم
isobutane	ایزو بوتان
isotropic	ایزوتروپی
isotope	ایزوتوپ
isotones	ایزوتونہا
isomerases	ایزومرازہا
imides	ایمیدہا
imines	ایمینہا

ب

nickel accumulator	باتری نیکلی
--------------------	-------------

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۳۹

lead acid batteries	باتری‌های اسیدی سرب
gunpowder	باروت
baryta	باریت
barium, Ba	باریم
barium peroxide	باریم پراکسید
barium sulphate	باریم سولفات
barium sulphide	باریم سولفید
base	باز
lewis base	باز لوویس
conjugate base	باز مزدوج
inhibitor	بازدارنده
total reflux	بازروانی کامل
back bonding	بازسازی پیوند
blow -off	بالا بردن
steam	بخار آب
absorption tower	برج جذب
	برخورد غیرفعال کننده
deactivating collision	
brass	برنج
beryllium, Be	بریلیوم
frequency	بسامد

convergence frequency	بسامد همگرایی
atactic polymer	بسیار بی آرایش
polymerization	بسیارش
ethane polymers	بسیارهای اتن
butane polymers	بسیارهای یوتن
isotactic polymers	بسیارهای بوتن
isotactic polymers	بسیارهای تک آرایش
syntactic polymers	بسیارهای هم آرایش
crystal	بلور
homopolar crystal	بلور جور قطبی
liquid crystals	بلورهای مایع
bomb calorimeter	بمب گرماسنج
benzene	بنزن
benzine	بنزین
radical	بنیان
butane	بوتان
borone, B	بور
borates	بورات‌ها
borax	بوراکس
burette	بورت
asymmetry	بی تقارنی

فرہنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۴۱

amorphous	بی ریخت
bismuth, Bi	بیسموت
bicarbonates	بی کربنات
biosynthesis	بیوسنتز

پ

para	پارا
paraformaldehyde	پارافرمالدهید
paraffin	پارافین
paraffin wax	پارافین جامد
liquid paraffin	پارافین مایع
pasteurization	پاستوریزہ کردن
palladium, Pd	پالادیم
palladium black	پالادیم سیاہ
hydrofining	پالایش با ہیدروژن
caustic potash	پتاس سوز آور
potassium, K	پتاسیم
potassium bromide	پتاسیم برمید
electrode potential	پتانسیل الکتروڈ
surface potential	پتانسیل سطحی
chemical potential	پتانسیل شیمیایی



ionization potential	پتانسیل یونش
light scattering	پخش نور
critical phenomena	پدیده‌های بحرانی
	پراش الکترون کم انرژی
Low energy electron diffraction (LEED)	
electron diffraction	پراش الکترونی
radioactivity	پرتوزایی
radioactivity artificial	پرتوزایی مصنوعی
gamma rays	پرتوهای گاما
proton	پروتون
protonation	پروتون‌دار کردن (شدن)
hysteresis	پسماند
wool	پشم
salt bridge	پل نمک
plutonium, Pu	پلوتونیم
polyamides	پلی‌آمیدها
polyamines	پلی‌آمین‌ها
polyethers	پلی‌اترها
polyacetaldehyde	پلی‌استالدهید
polyacetals	پلی‌استال‌ها
polyformaldehyde	پلی‌فرمالدهید

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۴۳

vaccum pump	پمپ خلأ
pyrex	پیرکس
pyrites	پیریت‌ها
pyridine	پیریدین
predissociation	بیش تفکیک
pyknometer	پیکنومتر
concentration cell	پیل غلظتی
batteries	پیل‌های الکتریکی
continuity of state	پیوستگی حالت
bond	پیوند
electrovalent bond	پیوند الکترووالانسی
pi-bonding	پیوند پی
homopolar bond	پیوند جور قطبی
multiple bonding	پیوند چندگانه
multicenter bond	پیوند چند مرکزی
double bond	پیوند دو گانه
single bond	پیوند ساده
triple bond	پیوند سه گانه
sigma bond	پیوند سیگما
covalent bond	پیوند کووالانسی
co-ordinate bond	پیوند کوئوردیناسی

## ۱۴۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

semi-polar bond	پیوند نیم‌قطبی
hydrogen bond	پیوند هیدروژنی
single bond	پیوند یگانه
delta bonding	پیوندسازی دلتا
metal-metal bonds	پیوندهای فلز - فلز

### ت

تابش الکترومغناطیس

Electromagnetic radiation	تابش فرابنفش
ultra-violet light	تابش فرابنفش
supercooling	تاخیر انجماد
densitometer	تاری سنج
electron exchange	تبادل الکترون
base exchange	تبادل باز
ion exchange	تبادل یون
evaporation	تبخیر
evaporator	تبخیر کننده
catforming	تبدیل با کاتالیزور
converting	تبدیل کردن
crystallization	تبلور
fractional crystallization	تبلور جز به جز
recrystallization	تبلور مجدد

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۴۵

association	تجمع
mobility, ionic	تحریک یونی
fermentation	تخمیر
balance	ترازو
thermobalance	ترازوی گرمایی
trans	ترانس
turpentine	تریانتین
organoelement compounds	ترکیبات آلی عنصری
Organophosphorus compounds	ترکیبات آلی فسفوری
Organometallic compounds	ترکیبات آلی فلزی
electron - deficient compounds	ترکیبات با کمبود الکترون
graphite compounds	ترکیبات گرافیت
lanthanide compounds	ترکیبات لاتانید
equilibrium, metastable	تعادل شیبه پایدار
membrane equilibrium	تعادل غشایی
isothermal change	تغییر همدم
lability	تغییر پذیری
dissociation	تفکیک

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z /////////////// ۱۴۶

teflon	تفلون
rectification	تقطیر
distillation	تقطیر
molecular distillation	تقطیر ملکولی
monomer	تکپار
tincture of iodine	تنتورید

ج

chemical shift	جابجایی شیمیایی
sessile dislocation	جابجایی نالغزنده
adsorbent	جاذب سطحی
parting	جداسازی
	جداسازی با شناورگردانی

dense media separation	
matrix isolation	جداسازی شبکه
magnetic separation	جداسازی مغناطیسی
segregation	جدانشینی
periodic table	جدول تناوبی
absorption	جذب
adsorption	جذب سطحی
adsorbate	جذب سطحی شده
adsorption, chemical	جذب سطحی شیمیایی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۴۷

activated adsorption	جذب سطحی فعال شده
adsorption , physical	جذب سطحی فیزیکی
negative adsorption	جذب سطحی منفی
	جذب سطحی وان در والس.
van der Waals' adsorption	
gas absorption	جذب شدن گاز
chemisorption	جذب شیمیایی
	جذب کننده‌های تابش‌های فرابنفش
ultra-violet absorbers	
absorption of light	جذب نور
absorptiometer	جذب‌سنج
active mass	جرم فعال
molecule, mass of	جرم مولکول
relative atomic mass	جرم نسبی اتمی
coupling	جفت شدن
ionic atmosphere	جو یونی
decoctions	جوشانده
spirit of salt	جوهر نمک
regioselectivity	جهت‌گزینی
mercury, Hg	جیوه

	<b>چ</b>
initiators	چاشنی‌ها
cast iron	چدن
fats	چربی‌ها
urea cycle	چرخه‌ی اوره
adhesive	چسب
adhesives	چسب‌ها
electron density	چگالی الکترونی
vapour density	چگالی بخار
multiplet	چندتایی
polymorphism	چندرنگی
close	چندوجهی
<b>wood</b>	چوب
	<b>ح</b>
Solubility product	حاصل ضرب انحلال
ionic product	حاصل ضرب یونی
standard state	حالت استاندارد
oxidation state	حالت اکسایش
excited state	حالت برانگیخته
crystalline state	حالت بلوری

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۴۹

ground state	حالت پایه
vitreous state	حالت شیشه‌ای
singlet state	حالت یکتایی
gram molecular volume	حجم مولکول - گرم
Brownian movement	حرکت براونی
photosensitization	حساس سازی به نور
Spectral sensitization	حساس کردن طیفی
spectral sensitizers	حساس کننده‌های طیفی
desensitization	حساسیت زدایی
solvent	حلال
polar solvent	حلال قطبی
solvolysis	حلال کافت
Solvation	حلال پوشی
lyophilic	حلال گریز
non-aqueous solvents	حلال‌های غیرآبی
cyclic	حلقه‌ای
<b>خ</b>	
earth	خاک
activated clay	خاک (رس) فعال شده
wood flour	خاک چوب
china clay	خاک چینی



## ۱۵۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

black ash	خاکستر سیاه
active earths	خاک‌های فعال
rare earths	خاک‌های کمیاب
grinding	خرد کردن
desiccant	خشک کننده
auto-catalysis	خود کاتالیز کردن
auto-oxidation	خود اکسایش
corrosion	خوردگی

### د

elutriation	دانه‌بندی با سیال
granulation	دانه کردن
degree of hydrolysis	درجه‌ی آبکافت
degree of freedom	درجه‌ی آزادی
optical purity	درجه‌ی خلوص نوری
macromolecule	درشت مولکول
still	دستگاه تقطیر
size reduction equipment	دستگاه ریز کننده
crystal systems	دستگاه‌های بلور
coagulation	دلمه شدن
end point, final boiling point	دمای (جوش) پایانی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۵۱

ignition temperature	دمای اشتعال
transition temperature	دمای انتقال
	دمای بحرانی محلول
critical solution temperature	
decomposition point	دمای تجزیه
	دمای تصعید
sublimation point temperature	
boiling point	دمای جوش
wet-bulb temperature	دمای حباب‌تر
dry point	دمای خشک
melting point	دمای ذوب
absolute temperature	دمای مطلق
inversion temperature	دمای وارونگی
dendrite	دندریت
doublet	دوتایی
deuterium, D	دوتریم
carbon black	دوده
acetylene balck	دوده‌ی استیلن
lamp black	دوده‌ی چراغ
gem	دوقلو
dolomit	دولومیت

## ۱۵۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

nitrogen - donors	دهندگان نیتروژنی
donors	دهنده
diethyl ether	دی اتیل اتر
diethylamine	دی اتیلن آمین
dialysis	دیالیز
dipentene	دی پنتن
diterpene	دی تر پن
	دی فسفوپیریدن نوکلئوتید
Diphosphopyridine nucleotide, DPN	
diketones	دی کتون‌ها
dynamite	دینامیت
divinyl ether	دی وینیل اتر
diorite	دیوریت
dioxin	دیوکسین
	<b>ذ</b>
dep fat	ذخیره‌ی چربی
elementary particles	ذرات بنیادی
alpha particle	ذره‌ی آلفا
beta particle	ذره‌ی بتا
	<b>ر</b>
radon, Rn	رادون

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۵۳

free radicals	رادیکال‌های آزاد
radium, Ra	رادیم
spectrochemical series	ردیف اسپکتروشیمیایی
resonance	رزونانس
	رزونانس اسپین الکترون
electron spin resonance	
magnetic resonance	رزونانس مغناطیسی
acetal resin	رزین استال
resins	رزین‌ها
alkyd resins	رزین‌های آلکیدی
epoxy resins	رزین‌های اپوکسی
thermoplastic resins	رزین‌های گرماسخت
conductivity, solids	رسانایی جامدها
molar conductivity	رسانایی مولی
equivalent conductivity	رسانایی هم‌ارز
photoconduction	رسانش به‌وسیله‌ی نور
metallic conduction	رسانش فلزی
bright stock	رسوب شفاف (برایت استوک)
precipitation	رسوب‌گیری
clays	رس‌ها
humidity	رطوبت

۱۵۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

critical humidity	رطوبت بحرانی
dehumidification	رطوبت زدایی
scavengers	رفتگرها
paint	رنگ
pigments	رنگدانه‌ها
	رنگدانه‌های قطران زغال سنگ
Coat tar pigments	
chromophore	رنگساز
dye stuffs	رنگ‌ها
reactive dyes	رنگینه‌های واکنشی
rubidium, Rb	روبیدیم
	روش‌های آنالیز شیمیایی با طیف نورسنجی
spectrophotometric methods of	
transformer oil	روغن مبدل
oil of peppermint	روغن نعناع
heat transmission oils	روغن‌های انتقال گرما
zinc, Zn	روی

ز

Green vitriol	زاج سبز
alums	زاج سفید
alum	زاجها

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۵۵

iron alum	زاجهای آهن
manganese alums	زاجهای منگنز
dihedral angle	زاویه‌ی دو وجهی
Charcoal	زغال
coal	زغال‌سنگ
emerald	زمرد
catenation	زنجیری شدن
electron pair	زوج الکترون
zwitterion	زوج یون
	<b>ژ</b>
germanium Ge	ژرمانیم
photographic gelatin	ژلاتین عکاسی
gelatin	ژلاتین‌ها
alumina gel	ژل آلومین
	<b>س</b>
saccharin	ساکهارین
nido	ساختار باز
crystal structure	ساختار بلور
fine structure	ساختار ظریف
liquid, structure of	ساختار مایع

## ۱۵۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

solid structure	ساختارهای جامد
abrasives	ساینده‌ها
brilliant green	سبز درخسان
emerald green	سبز زمردی
stripping	سبک‌گیری
fractionating column	ستون تقطیر جز به جز
distillation column	ستون تقطیر
absorption column	ستون جذب
cooling towers	ستون‌های خنک‌کننده
hardness	سختی
hardness of water	سختی آب
sodium permanganate	سدیم منگنات
sodium	سدیم سپانید cyanide
sodium fluoride	سدیم فلئورید
sodium carbonate	سدیم کربنات
sodium chlorate	سدیم کلرات
ceramides	سرامیدها
ceramics	سرامیک‌ها
lead, Pb	سرب
lead chlorides	سرب کلریدها

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۵۷

slag	سرباره
decantation	سرریز کردن
vinegar	سرکه
refrigerants	سرمازاها
refrigeration	سرمازی
screening	سرنند کردن
screens	سرندها
series spectroscopy	سریه‌های طیف بینی
caesium	سزیم
selenides	سلنیدها
selenium Se	سلنیم
selenium oxides	سلنیم اکسیدها
diaphragm cell	سلول دیافراگمی
membrane cell	سلول غشایی
unit cell	سلول واحد
cellulose	سلولز
detoxication	سمزدایی
emery	سنباده
synthesis	سنتز
solid – phase synthesis	سنتز حالت جامد
limestone	سنگ آهن



۱۵۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

gyosum	سنگ گچ
metabolism	سوخت و ساز
combustion	سوختن
fuels	سوختها
sorbic acid	سوربیک اسید
sulphites	سولفیتها
sulphids	سولفیدها
syaniides	سیانیدها
cement	سیمان
<b>ش</b>	
luminous paints	شبرنگها
lattice	شبكة
primitive lattice	شبكة ساده
space lattice	شبكةی فضایی
layer lattice	شبكةی لایه‌ای
metalloids	شبه فلزها
pseudocument	شبه هالوزن‌ها
standard temperature and pressure (STP)	شرایط متعارفی
covalent radius	شعاع کووالانسی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۵۹

atomic radii	شعاع‌های اتمی
ionic radii	شعاع‌های یونی
fission	شکافت
orbital splitting	شکافتگی اربیتال
efflorescence	شکفتگی
indicator	شناساگر
mixed indicator	شناساگر آمیخته
adsorption indicator	شناساگر جذب سطحی
	شناساگر کمپلکس سنجی
complexometric indicator	
colour indicators	شناساگرهای رنگی
turbidity indicators	شناساگرهای کدري
flotation	شناورسازی
froth flotation	شناورسازی در کف
detergents	شوینده‌ها (دترژان‌ها)
milk of lime	شیر آهک
glass	شیشه
silica vitreous	شیشه کوارتزی
stained glass	شیشه‌ی رنگی
quartz glass	شیشه‌ی کوارتز

**ص**

soaps	صابون‌ها
saponification	صابونی شدن (کردن)
filtration	صاف کردن
clarifier	صاف کننده
filter	صافی
air filters	صافی‌های هوا
gums	صمغها
conformation	صورتبندی

**ض**

water proofing	ضد آب کردن
anti - isomorphism	ضد همریختی
anti - aromatic	ضداًروماتیک
antacids	ضد اسید
impact resistance	ضربه‌پذیری
Absorption coefficient of light	ضریب جذب نور
activity coefficient	ضریب فعالیت
viscosity, coefficient of	ضریب ناروانی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۶۱

ط

classification	طبقه‌بندی
wavelength	طول موج
spectrophotometer	طیف نورسنج
atomic spectrum	طیف اتمی
vibrational spectrum	طیف ارتعاشی
continuous spectrum	طیف پیوسته
mass spectrum	طیف جرمی
band spectrum	طیف نواری
absorption spectroscopy	طیف‌بینی جذبی
atomic absorption spectroscopy	طیف‌بینی جذبی اتمی
Microwave spectroscopy	طیف‌بینی ریزموج
in fra red spectroscopy	طیف‌بینی فرورسرخ
photo-electron spectroscopy	طیف‌بینی فوتو - الکترون
atomic emission spectroscopy	طیف‌بینی نشر اتمی
rotational spectrum	طیف چرخشی

طیف سنج پرتوهای ایکس

X- rays spectrum  
mass spectrometer  
mass spectrograph  
line spectra

طیف‌سنج جرمی

طیف‌نگار جرمی

طیف‌های خطی

ظ

ظهور شیمیایی

ع

عامل اکسنده

عامل امولسیون کننده

عامل کاهنده

dispersing agent  
suspending agents  
avogadro's number, N  
atomic number  
octane number  
transport number  
mass number  
quantum number

عامل پراکندگی

عامل‌های تعلیق

عدد آووگادرو

عدد اتمی

عدد اکتان

عدد انتقال

عدد جرمی

عدد کوانتومی

عدد کوانتومی اصل

principal quantum number

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۶۳

عدد کوانتومی مغناطیسی

magnetic quantum number

expression

عصاره کشی

elements of symmetry

عناصر تقارن

element

عنصر

symmetry elements

عنصرهای تقارن

transition elements

عنصرهای واسطه

adhesion agents

عوامل چسبندگی

gold, standard

عیار طلا

## غ

molecular sieve

غربال مولکولی

غشای نیم تراوا

Semi permeable membrane

concentrated

غلظت

thickemig

غلظت کردن

deactivators

غیرفعال کننده‌ها

deactivation

غیرفعالسازی

## ف

phase

فاز

ultrasonics

فراصوتی

elements of symmetry

فراوانی عناصر

	فرآورده‌های تبدیل لاستیک
rubber conversion products	
fission products	فرآورده‌های شکافت
	فرآورده‌های نفتی با دمای جوش ویژه
special boiling point spirits (SBP)	
cyclic process	فرآیند چرخه‌ای
contact process	فرآیند مجاورتی
reversible process	فرآیند معکوس
conversation processes	فرآیندهای تبدیل
ablation	فرسایش
	فرضیه‌ی اسمز شیمیایی
chemiosmotic hypothesis	
formaldehyde	فرم‌الدهید
formalin	فرمالین
phosphorus, P	فسفر
phosphorescence	فسفرسانس
phosphorimetry	فسفرسنجی
phosphine	فسفین
osmotic pressure	فشار اسمزی
vapour pressure	فشار بخار
surface pressure	فشار سطحی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۶۵

manometers	فشارسنج
activity	فعالیت
surface activity	فعالیت در سطح
optical activity	فعالیت نوری
feldspars	فلدسپارها
metal	فلز
metalation	فلزدار کردن
plantinum metals	فلزهای پلاتینی
alkali metals	فلزهای قلیایی
alkali earth metals	فلزهای قلیایی خاکی
capsicum	لفل قرمز
fluorine, F	فلوئور
fluorescence	فلوئورسانس
feluon	فلوئون
phenol	فنول
phenols	فنولها
phenyl	فنیل
photosynthesis	فوتوسنتز
photochemistry	فوتوشیمی
steel	فولاد
fulvenes	فولونها



۱۶۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

folic acid فولیک اسید

turquoise فیروزه

ق

Blanc's rule قاعده‌ی پلانک

قاعده‌ی عدد تمی موثر

effective atomic number rule

octant rule قاعده‌ی هشتایی

mass action, law of قانون اثر جرم

قانون اول ترمودینامیک

thermodynamics, first law of

قانون بقای انرژی

conservation of energy, law of

conservation of matter law of قانون بقای ماده

partition law قانون تقسیم

periodic law قانون تناوبی

distribution law قانون توزیع

قانون سوم ترمودینامیک

thermodynamics, third law of

Charles's law قانون شارل

قانون نسبت‌های ثابت

constant proportions, law of

قانون نسبت‌های چندگانه

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۶۷

multiple proportions, law of	قانون نسبت‌های دوجانبه
reciprocal proportions, law of	قانون نسبت‌های هم‌ارز
equivalent proportions, law of	قانون هنری
Henry's law	قانون‌های الکترولیز
electrolysis, laws of	قانون‌های الکترولیز فاراده
Faraday's laws of electrolysis	قانون‌های گاز
gas law	قدرت اسیدها و بازها
strength of acids and bases	قدرت یونی
ionic strength	قطبش
polarization	قطبش مغناطیسی نور
magnetic polarization of light	قطبش‌پذیری
polarizability	قطبش سنج
polarimeter	قطران
tar	قطران زغالسنگ
coal tar	قلع
tin, Sn	قلیا
alkali	قلیایی
alkaline	

۱۶۸ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

cane sugar	قندنشکر
sugars	قندها
bitumen	قیر
deasphalting	قیرگیری
lake asphalts	قیرهای طبیعی
<b>ک</b>	
capric acid	کارپریک اسید
capryl alcohol	کاپریل الکل
caprylic acid	کاپریلیک اسید
blue vitriol	کات کبود
catabolism	کاتابولیسم
catalas	کاتالاز
catalysis	کاتالیز
homogeneous catalysis	کاتالیز کردن همگون
heterogeneous catalysis	کاتالیز ناهمگون
catalyst	کاتالیزور
cation	کاتیون
cadmium, Cd	کادمیم
caramel	کارامل
carbides	کاربیدها
carnitine	کارنیتین

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۶۹

paper	کاغذ
coated paper	کاغذ صمغ زده
camphor	کافور
caffeine	کافئین
calorie	کالری
red copper ore	کانی مس سرخ
reduction	کاهش
electrolytic reduction	کاهش الکترولیتی
chirality	کایرالیته
cobalt	کیالت
ketose	کتوز
turbidimetry	کدری سنجی
ceratins	کراتین
keratins	کراتین‌ها
cracking	کراکینگ
hydrocracking	کراکینگ با هیدروژن
catalytic cracking	کراکینگ کاتالیزوری
thermal cracking	کراکینگ گرمایی

carbon, C	کربن
carbon dioxide	کربن دی اکسید

## ۱۷۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

carbon monoxide	کربن مونوکسید
carbonates	کربنات‌ها
carbonization	کربنی کردن
carbonic acid	کربنیک اسید
carbocyaemoglobin	کربوکسی هموگلوبین
carboxylase	کربوکسیلاز
carbohydrates	کربوهیدرات‌ها
chrome	کرم
chromatography	کروماتوگرافی
ion exchange chromatography	کروماتوگرافی تبادل یونی
paper chromatography	کروماتوگرافی کاغذ
Gas chromatography mass spectroscopy	کروماتوگرافی گازی طیف‌بینی جرمی
butter of antimony	کره‌ی آنتیموان
krypton, Kr	کریپتون
cryoscopy	کریوسکوپ‌ی
mole fraction	کسر مولی
surfave tension	کشش سطحی
chlorine	کلر
chloroprene	کلروپرن

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷۱

chloroform	کلروفرم
chlorophyl	کلروفیل
chlorocarbons	کلروکربنها
chloride of lime	کلرید آهک
chloric acid	کلریک اسید
calcium	کلسیم
calcium fluoride	کلسیم فلئورید
calcium carbide	کلسیم کاربید
colloid	کلوئید
hydrophilic colloid	کلوئید آبدوست
hydrophobic colloids	کلوئیدهای آبگریز
protective colloids	کالوئیدهای محافظ
complex	کمپلکس
complexone	کمپلکسون
planar complex	کمپلکسهای مسطح
hypochromic	کم‌رنگ
coenzymes	کوآنزیم‌ها
quartz	کوارتز
quantum	کوانتوم
knocking	کوبش

## ۱۷۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

fertilizers	کودها
cortisol	کورتیزول
coulometer	کولن سنج
coulometry	کولن سنجی
covalency maximum	کووالانسی بیشینه
Tetrahedral co ordination	کوئوردیناسیون چهاروجهی
Cubic co ordination	کوئوردیناسیون مکعبی
Octahedral co - ordination	کوئوردیناسیون هشتوجهی

## گ

gas	گاز
detonating gas	گاز انفجاری
ideal gas	گاز ایده‌ال
synthesis gas	گاز برای سنتز
mustard gas	گاز خردل
town gas	گاز شهری
natural gas	گاز طبیعی
marsh gas	گاز مرداب
manufactured gas	گاز مصنوعی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷۳

blue water gas	گاز آب
inert gases	گازهای بی اثر
noble gases	گازهای نجیب
galena	گالن
gallium, Ga	گالیم
graphite	گرافیت
granit	گرانیت
rouge	گردسرخ
hot working	گرم کاری
calorimeter	گرماسنج
gas calorimeter	گرماسنج گازی
atomic heat	گرمای اتمی
heat of crystallization	گرمای تبلور
heat of combustion	گرمای سوختن
molar heat	گرمای مولی
hit of reaction	گرمای واکنش
ionization, heat of	گرمای یونش
space group	گروه فضایی
carboxyl group	گروه کربوکسیل
protecting group	گروه محافظ
point group	گروه نقطه‌ای



فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷۴

xanthene	گرانتن
xanthone	گزانتون
xenon, Xe	گزنون
orbital moment	گشتاور اربیتال
spin moment	گشتاور اسپین
orbital moment	گشتاور چهار قطبی
dipole moment	گشتاور دو قطبی
chalk	گل سفید
whiting	گل سفید
glutamic acid	گلوتامیک اسید
glutamine	گلوتامین
gluten	گلوتن
D - glucose	I گلوکوز
glycerol	گلیسرول
glycerides	گلیسریدها
glyceric acid	گلیسریک اسید
glycogen	گلیکوژن
digestion	گوارش
guanase	گواناز
sulphur, S	گوگرد
gemstones	گوهرها

phytochemistry	گیاشیمی
<b>ل</b>	
ultramarine	لاجورد
rubber	لاستیک
rubber (synthetic)	لاستیک مصنوعی
silicon rubbers	لاستیک‌های سیلیکون
synthetic rubber	لاستیک‌های مصنوعی
lactose	لاکتوز
lactic acid	لاکتیک اسید
lanthanum, La	لانتان
double layer	لایه‌ی دو گانه
boundary layer	لایه‌ی مرزی
solder	لحیم
enamels	لعاب
Carius tube	لوله‌ی کاریوس
Nessler tube	لوله‌ی نسلر
lipases	لیپازها
lipoproteins	لیپو پروتئین‌ها
lipids	لیپیدها
litmus	لیتموس
lithography	لیتوگرافی

۱۷۶ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

lithium, Li	لیتیم
lithium carbonate	لیتیم کربنات
laser	لیزر
lycopene	لیکوپین
ligand	لیگاند
lignit	لیگنیت
lignin	لیگنین
<b>م</b>	
matte	مات
solute	ماده‌ی حل شونده
sand	ماسه
malt	مالت
maltose	مالتوز
normal liquid	مایع عادی
partial condenser	مایع کننده جزئی
cutting fluids	مایعات تراشکاری
condenser	مایع کننده‌ی گازها
active transport	مبادله‌ی فعال
مبادله کننده‌های گرمایی خنک شونده با هوا	
Air – cooled heat exchangers	
methane	متان

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷۷

methanol	متانول
methylene chloride	متیلن کلرید
ab – initio calculations	محاسبات بنیادی
adduct	محصول افزایشی
solution	محلول
ideal solution	محلول ایده آل
benedict solution	محلول بندیکت
solid solution	محلول جامد
dilute solution	محلول رقیق
normal solution	محلول نرمال
buffer solutions	محلول‌های بافر
axis of symmetry	محور تقارن
axial	محوری
coning and quartering	مخروطی کردن
freezing mixture	مخلوط‌های انجماد
azeotropic mixture	مخلوط‌های همجوش
order of reaction	مرتبه‌ی واکنش
humidification	مرطوب‌سازی
morphine	مرفین
mercaptals	مرکاپتال‌ها
mercaptans	مرکاپتان‌ها

inks	مرکب‌ها
marblr	مرمر
conjugation	مزدوج شدن
mesotron	مزوترون
mesomersim	مزومری
meson	مزون
copper, Cu	مس
analgesics	مسکن‌ها
burners	مشعل‌ها
kirchhoff's equation	معادله‌ی کیرشهف
	معادله‌ی گیبس برای غلظت سطحی
Gibbs' equation of surface concentration	معادله‌ی موجی شرودینگر
Schrofinger wve equation	
van der Waal's equation	معادله‌ی وان در والس
black lead	مغز مداد
magnetic suscepibility	مغناطیس‌پذیری
Kelvin scale	مقیاس کلوین
mechanism of reaction	مکانیزم واکنش
inner sphere mechanism	مکانیسم لایه‌ی داخلی
wave mechanics	مکانیک موجی

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۷۹

bcc, (body – centered cubic)	مکعب مرکز پر
complement	مکمل
magnetite	مگنتیت
melamine	ملامین
melanine	ملانین
amalgam	ملغمه
menthol	منتول
solidus curve	منحنی انجماد
liquidus curve	منحنی مایع
manganese, Mn	منگنز
magnesium	منیزیم
additives	مواد افزودنی
Fluorescent brightening agents	مواد درخشان کننده‌ی فلوروسانی
sweetening agent	مواد شیرین کننده
abherents	مواد ضد چسبندگی
phosphore scence	مواد فسفرسان
surfactants	مواد فعال در سطح
surface active agent	مواد فعال در سطح
explosives	مواد منفجره
molarity	مولاریته

## ۱۸۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

molality	مولالیت
mole	مول
molecule	مولکول
diatomic molecule	مولکول دو اتمی
non polar molecule	مولکول غیر قطبی
polar molecule	مولکول قطبی
heteronuclear molecule	مولکول ناجور هسته
monosaccharides	مونوساکاریدها
micron	میکرون
affinity, chemical	میل ترکیبی شیمیایی

### ن

insulator	نارسانا
dissymmetric	نامتقارن
anharmonicity	ناهماهنگی
normality	نرمالیت
freezing point depression	نزول نقطه‌ی انجماد
depression of freezing point	نزول نقطه انجماد
starch	نشاسته
transition state theory	نظریه‌ی حالت گذار
kinetic theory of gases	نظریه‌ی سینتیک گازها

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۸۱

group theory	نظریه‌ی گروه
valence, theory of	نظریه‌ی والانس
oil	نفت
naphthalene	نفتالین
diffusion	نفوذ
effusion	نفوذ مولکولی
silver, Ag	نقره
end point	نقطه‌ی پایانی
turbidity point	نقطه‌ی کدری
equivalence point	نقطه‌ی هم ارزی
salt	نمک
rock salt	نمک طعام
Sal volatile	نمک فراز
tin salt	نمک قلع
Epsom salts	نمک‌های اپسوم
basic salts	نمک‌های بازی
hygroscopic	نمگیر
drier	نمگیر
drying	نمگیری
equilibrium diagram	نمودار تعادل
boiling point diagram	نمودار دمای جوش



phase diagram	نمودار فاز
triangular diagram	نمودار مثلثی
correlation diagram	نمودار همبستگی
sampling	نمونه برداری
absorption bands	نوارهای جذبی
chemiluminescence	نورتابی شیمیایی
photolysis	نورکافت
phototropy	نورگرایی
nucleases	نوکلئازها
nuclide	نوکلید
nucleotides	نوکلئوتیدها
nucleosides	نوکلئوزیدها
nucleon	نوکلئون
nucleic acid	نوکلئیک اسیدها
niacin	نیاسین
nitrogen	نیتروژن
nitrites	نیتريت‌ها
nitrides	نیتريد‌ها
nichrome	نیکرم
nickel, Ni	نیکل
nicotine	نیکوتین

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۸۳

semi - conductors	نیم رساناها
half life	نیمه عمر
half reaction	نیمه واکنش
neophyl	نئوفیل
neon, Ne	نئون

و

Angstrom unit, A	واحد آنگسترم، A
electrocyclic reaction	واکنش الکتروسیکلی
Hemolytic reaction	واکنش با گسسته شدن جور
Heterolytic reaction	واکنش با گسسته شدن ناجور
exchange reaction	واکنش تبادلی
unimolecular reaction	واکنش تک مولکولی
insertion reaction	واکنش جایگیری
exothermic reaction	واکنش گرمازای
endothermic reaction	واکنش گرماگیر
heterogeneous reaction	واکنش ناهمگن
iodoform reaction	واکنش یدوفرم
Brady's reagent	واکنشگر برادی
Tollens reagent	واکنشگر تولنس
schweizer's reagent	واکنشگر شوایتسر
karl fischer reagent	واکنشگر کارل فیشر

## ۱۸۴ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

Nessler's reagent	واکنشگر سلر
addition reactions	واکنش‌های افزایش
Condensation reactions	واکنش‌های انتقال الکترون
chain reactions	واکنش‌های زنجیری
valency	والانس
valium	والیم
vanadates	وانادات‌ها
molecular weight	وزن مولکولی
atomic weights	وزن‌های اتمی

### ه

hafnium, HF	هافنیم
halogenation	هالوژن‌دار کردن
halogens	هالوژن‌ها
heparin	هپارین
hapto	هپتو
nucleus, atomic	هسته‌ی اتم
crystal nucleus	هسته‌ی بلور
octahedron	هشت وجهی
hexanes	هگزان‌ها
hexone	هگزون
helium, He	هلیوم

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۸۵

degeneracy	هم انرژی بودن
haematite	هماتیت
Electrochemical equivalent	هم ارز الکتروشیمیایی
chemical equivalent	هم ارز شیمیایی
isoelectronic	هم الکترون
copolymer	همبیسپار
graft copolymer	همبیسپار پیوندی
isomerization	همپارش
isomersim	همپاری
isodispersion	هم پراکندگی
coprecipitation	هم رسوبی
isomorphism	هم ریختی
homogenizer	همگون کننده
haemoglobin	هموگلوبین
air	هوا
dearation	هواگیری
hormones	هورمون ها
hyaluronic acid	هیالورونیک اسید
hybridization	هیبرید شدن
hypo	هیپو
hypochlorites	هیپو کلریت ها

optical relaxation	هیجان نوری
hydrates	هیدرات‌ها
hydrazine	هیدرازین
hydroperoxides	هیدروپراکسیدها
hydrogen, H	هیدروژن
heavy hydrogen	هیدروژن سنگین
hydrogenation	هیدروژن‌دار کردن
dehydrogenation	هیدروژن‌زدایی
hydrocarbons	هیدروکربن‌ها
hydroxy	هیدروکسی
hydroxides	هیدروکسیدها
hydrochloric acid	هیدروکلریک اسید
hydrides	هیدریدها

### ی

ruby	یاقوت
sapphire	یاقوت کبود
ice	یخ
dry ice	یخ خشک
iodine, I	ید
iodats	یدات‌ها
iodometry	یدسنجی

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۸۷

iodoform	یدوفرم
iodo,ethane	یدومتان
faraday, unit	یکای فاراده
singlet	یک تایی
ionization of water	یونش آب
aquo ions	یون های آبدار

نام عنصر	نشانه	عدد اتمی
آرگون	Ar	۱۸
آکتینیم	Ac	۸۹
آلومینیم	Al	۱۳
آمریسیم	Am	۹۵
آنتیموان	Sb	۵۱
آهن	Fe	۲۶
اریپم	Er	۶۸
ارسنیک	As	۳۳
اروپیم	Eu	۶۳
استاتین	At	۸۵
استرونیسیم	Sr	۳۸
اسکاندیم	Sc	۲۱
اسمیم	Os	۷۶
اکسیژن	O	۸
اورانیم	U	۹۲
ایتریم	Yb	۷۰

## فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۸۹

۳۹	Y	ایتیریم
۷۷	Ir	ایریدیم
۴۹	In	ایندیم
۹۹	Es	اینشتینیم
۵۶	Ba	باریم
۹۷	Bk	برکلیم
۳۵	Br	برم
۴	Be	بریلیوم
۵	B	بور
۸۳	Bi	بیسموت
۴۶	Pd	پالادیم
۱۹	K	پتاسیم
۵۹	Pr	پراسنودیمیم
۹۱	Pa	پروتاکتینیم
۶۱	Pm	پرومتیم
۷۸	Pt	پلاتین
۹۴	Pu	پلوتونیم
۸۴	Po	پلونیوم
۸۱	Tl	تالیم



۱۹۰ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

۷۳	Ta	تانتالیم
۶۵	Tb	تربیوم
۴۳	Tc	تکنسیم
۵۲	Te	تلور
۷۴	W	تنگستن
۹۰	Th	توریوم
۶۹	Tm	تولیم
۲۲	Ti	تیتان
۸۰	Hg	جیوه
۶۶	Dy	دیسپروزیم
۸۶	Rn	رادون
۸۸	Ra	رادیوم
۷۵	Re	رنیم
۳۷	Rb	روبییدیم
۴۴	Ru	روتنیم
۴۵	Rh	رودیم
۳۰	Zn	روی
۴۰	Zr	زیرکنیم
۳۲	Ge	ژرمانیم

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z ۱۹۱

۶۲	Sm	ساماریم
۱۱	Na	سدیم
۸۲	Pb	سرب
۵۸	Ce	سیریم
۵۵	Cs	سزیم
۳۴	Se	سلنیم
۱۴	Si	سیلیسیم
۷۹	Au	طلا
۸۷	Fr	فرانسییم
۱۰۰	Fm	فرمیم
۱۵	P	فسفر
۹	F	فلوتور
۵۰	Sn	قلع
۴۸	Cd	کادمیم
۹۸	Cf	کالیفرنیم
۲۷	Co	کبالت
۶	C	کربن
۲۴	Cr	کروم
۳۶	Kr	کریپتون

۱۹۲ فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z

۱۷	Cl	کلر
۲۰	Ca	کلسیم
۹۶	Cm	کوریم
۶۴	Gd	گادولینیم
۳۱	Ga	گالیوم
۵۴	Xe	گرنون
۱۶	S	گوگرد
۵۷	La	لاتتان
۷۱	Lu	لوتسیم
۱۰۳	Lr	لورنسیم
۳	Li	لیتیوم
۲۹	Cu	مس
۱۰۱	Md	مندلویوم
۲۵	Mn	منگنز
۱۲	Mg	منیزیم
۴۲	Mo	مولیبدن
۹۳	Np	نپتون
۴۷	Ag	نقره
۱۰۲	No	نوبلیوم

فرهنگ توصیفی شیمی A تا Z تا ۱۹۳

۷	N	نیتروژن
۲۸	Ni	نیکل
۴۱	Nb	نیوبیم
۶۰	Nd	نئودیمیریم
۱۰	Ne	نئون
۲۳	V	وانادیم
۷۲	Hf	هافنیم
۶۷	Ho	هلمیم
۲	He	هلیوم
۱	H	هیدروژن
۵۳	I	ید