

واژه‌نامه

<p>۱۰۲ electroplating پوشاندن سطح یک جسم با لایه‌ی نازکی از یک فلز به کمک یک سلول الکترولیتی</p>	<p>آبکاری</p>
<p>۷۲ hydrolysis هرگونه واکنش شیمیایی که در آن آب، یکی از واکنش دهنده‌ها است.</p>	<p>آبکافت</p>
<p>۵۴ amphoteric (amphiprotic) ماده‌ای که می‌تواند در برخی واکنش‌ها مانند اسید و در برخی دیگر شبیه باز رفتار کند. اگر این ماده یک هیدروکسید باشد واژه‌ی آمفوتر و در موارد کلی واژه‌ی آمفی‌پروتیک به کار می‌رود.</p>	<p>آمفوتر</p>
<p>۸۷ anode الکترودی که در سطح آن عمل اکسایش روی می‌دهد.</p>	<p>آند</p>
<p>۴۸ acid ماده‌ای که مزه‌ی ترش داشته باشد و در واکنش با بازها نمک تولید کند.</p>	<p>اسید</p>
<p>۵۱ Arrhenius acid ماده‌ای که با حل شدن در آب غلظت یون هیدرونیوم (H_3O^+) را افزایش می‌دهد.</p>	<p>اسید آرنیوس</p>
<p>۵۸ monoprotic acid اسید لوری - برونستدی که پس از حل شدن در آب یک پروتون آزاد کند.</p>	<p>اسید تک پروتون دار</p>
<p>۷۷ fatty acid کربوکسیلیک اسیدی که شامل زنجیره‌های ۱۴ تا ۱۸ کربنی سیر شده یا سیر نشده‌ی بدون شاخه است.</p>	<p>اسید چرب</p>
<p>۵۸ polyprotic acid اسید لوری - برونستدی که پس از حل شدن در آب بتواند بیش از یک پروتون آزاد کند.</p>	<p>اسید چند پروتون دار</p>
<p>۵۳ Lowry and Brønsted acid ماده‌ای که می‌تواند پروتون (H^+) از دست بدهد.</p>	<p>اسید لوری - برونستد</p>
<p>۵۵ Lewis acid ماده‌ای که دارای اوربیتال خالی است و می‌تواند جفت الکترون ناپیوندی بپذیرد.</p>	<p>اسید لوویس</p>
<p>۵۵ conjugate acid گونه‌ای است که طی فرایندی برگشت پذیر با دادن پروتون به یک باز به دست می‌آید.</p>	<p>اسید مزدوج یک باز</p>
<p>۴۱ Le Chatelier principle اگر عاملی حالت تعادلی یک سامانه را بر هم بزند، سامانه برای رسیدن دوباره به تعادل در جهتی جابه‌جا می‌شود که تأثیر عامل یاد شده را به کم‌ترین میزان خود برساند.</p>	<p>اصل لوشاتلیه</p>
<p>۸۰ oxidation فرایندی که طی آن اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها الکترون از دست می‌دهند.</p>	<p>اکسایش</p>
<p>۸۱ oxidant گونه‌ای است که در یک واکنش اکسایش - کاهش گونه‌ی دیگر را اکسید می‌کند.</p>	<p>اکسنده</p>
<p>۵۱ acidic oxide اکسید نافلز، که در واکنش با آب غلظت یون هیدرونیوم را افزایش می‌دهد.</p>	<p>اکسید اسیدی</p>
<p>۵۲ basic oxide اکسید فلز، که در واکنش با آب غلظت یون هیدروکسید (OH^-) را افزایش می‌دهد.</p>	<p>اکسید بازی</p>
<p>۸۶ electrode رسانای الکترونی در یک سلول الکتروشیمیایی که جریان برق را به الکترولیت وارد یا از آن خارج می‌کند.</p>	<p>الکتروود</p>
<p>الکتروود استاندارد هیدروژن</p>	
<p>۸۸ standard hydrogen electrode تیغه‌ی پلاتین پوشیده شده از گرد بسیار نرم پلاتین در محلول یک مولار هیدروکلریک اسید که گاز هیدروژن با فشار یک اتمسفر در پیرامون آن وجود دارد.</p>	<p>الکتروشیمی</p>
<p>۷۹ electrochemistry علم استفاده از انرژی الکتریکی برای انجام تغییر شیمیایی یا تولید انرژی الکتریکی از انجام واکنش شیمیایی است.</p>	<p>الکتروشیمی</p>
<p>۵۶ electronegativity میزان تمایل نسبی یک اتم برای جذب جفت الکترون‌های پیوند کووالانسی است که آن اتم را به اتم دیگر متصل کرده است.</p>	<p>الکترونگاتیوی</p>

۸۳	valence electron	الکترون والانس (ظرفیت)	بیرونی ترین الکترون های یک اتم
۱۴	activation energy	انرژی فعال سازی	حداقل انرژی لازم برای شروع یک واکنش شیمیایی
۹۴	storage battery	باتری انباره ای	مجموعه ای از سلول های الکتروشیمیایی که به صورت پی در پی (سری) به هم متصل شده اند.
۴۸	base	باز	ماده ای که تلخ مزه که بر اثر واکنش با اسیدها نمک تولید می کند.
۵۱	Arrhenius base	باز آرنیوس	ماده ای که با حل شدن در آب غلظت یون هیدروکسید (OH^-) را افزایش می دهد.
۵۳	Lowry and Brønsted base	باز لوری - برونستد	ماده ای که پروتون (H^+) می پذیرد.
۵۵	Lewis base	باز لوویس	ماده ای که می تواند جفت الکترون در اختیار ماده ی دیگر بگذارد.
۵۵	conjugate base	باز مزدوج یک اسید	گونه ای است که طی فرایندی برگشت پذیر با گرفتن یک پروتون از یک اسید به دست می آید.
۹۹	electrolysis	برقکافت	تجزیه ی مواد شیمیایی بر اثر عبور دادن جریان الکتریکی از محلول یا مذاب آن ها
۸۶	electrode potential	پتانسیل الکترودی	اختلاف پتانسیلی که بین تیغه ی فلزی (الکتروود) و محلول آبی دارای یون فلزی (الکترولیت) به وجود می آید.
۸۷	standard electrode potential	پتانسیل الکترودی استاندارد	اختلاف پتانسیلی است که میان تیغه ی فلزی (الکتروود) و محلول آبی دارای یون فلزی (الکترولیت) با غلظت یک مولار در دمای 25°C (شرایط استاندارد) وجود دارد و نسبت به نیم سلول استاندارد هیدروژن سنجیده می شود.
۸۸	standard reduction potential	پتانسیل کاهش استاندارد	پتانسیل الکترودی استاندارد که برای فرایند کاهش (گونه کاهش یافته $\rightleftharpoons \text{ne} +$ گونه اکسایش یافته) گزارش می شود.
۸۶	salt bridge	پل نمکی	ابزاری که برای توازن بار الکتریکی در دو نیم سلول یک سلول الکتروشیمیایی استفاده می شود.
۲۵	equilibrium	تبادل	حالتی در فرایندهای برگشت پذیر که سرعت فرایندهای رفت و برگشت با هم برابر است.
۲۳	chemical equilibrium	تبادل شیمیایی	حالتی در یک واکنش شیمیایی برگشت پذیر که در دمای ثابت سرعت واکنش های رفت و برگشت با یک دیگر برابر می شود.
۲۵	physical equilibrium	تبادل فیزیکی	حالتی در یک فرایند فیزیکی برگشت پذیر که سرعت فرایند رفت و برگشت با یک دیگر برابر می شود.
۳۰	heterogeneous equilibrium	تبادل ناهمگن	تعادلی که همه ی اجزای شرکت کننده در تعادل در یک فاز قرار ندارند.
۳۰	homogeneous equilibrium	تبادل همگن	تعادلی که همه ی اجزای شرکت کننده در تعادل در یک فاز قرار دارند.
۲۹	equilibrium constant	ثابت تعادل	عدد ثابتی است که از جایگزین کردن غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در واکنش، در عبارت ثابت تعادل به دست می آید.
۱۰	rate constant	ثابت سرعت واکنش	به سرعت واکنش شیمیایی در شرایط استاندارد گفته می شود. در این شرایط غلظت مولی همه ی مواد شرکت کننده در واکنش یک مول بر لیتر است.
۵۹	water ionization constant (K_w)	ثابت یونش (تفکیک) آب	حاصل ضرب غلظت یون های H_3O^+ و OH^- حاصل از خود-یونش آب در دمای معین
۵۷	acid ionization constant (K_a)	ثابت یونش اسیدی	مقدار ثابت تعادل برای یونش یک اسید در محلول آبی در دمای معین است.
۶۸	base ionization constant (K_b)	ثابت یونش باز	مقدار ثابت تعادل برای یونش یک باز در محلول آبی در دمای معین است.
۲۱	adsorption	جذب سطحی	فرایند جذب و نگاه داری مولکول های یک ماده ی جذب شده روی سطح یک

ماده‌ی جامد		
جذب شیمیایی	chemisorption	۲۱ نوعی جذب که ذره‌های ماده‌ی جذب شده با سطح ماده‌ی جذب کننده پیوند شیمیایی برقرار می‌کند.
جذب فیزیکی	physical adsorption	۲۱ نوعی جذب که ذره‌های ماده‌ی جذب شده تنها به کمک نیروهای ضعیف وان دروالسی روی سطح جذب و نگاه‌داری می‌شود.
جفت الکترون پیوندی	bonding pair electron	۸۳ دو الکترون جفت شده‌ای که در یک پیوند کووالانسی در میان دو اتم متصل به هم قرار می‌گیرند.
جفت الکترون ناپیوندی	lone pair electron	۸۳ دو الکترون جفت شده‌ای که روی یک اتم قرار دارد و می‌تواند در تشکیل پیوند داتیو شرکت کند.
حالت فیزیکی	physical state	۸ حالتی (جامد، مایع یا گاز) است که ماده می‌تواند داشته باشد.
حالت گذار	transition state	۱۵ پیچیده‌ی فعال، ساختار بسیار ناپایداری که در یک واکنش شیمیایی از برخورد ذره‌های واکنش دهنده پدید می‌آید.
حفاظت کاتدی	cathodic protection	۹۷ حفاظت یک فلز در برابر خوردگی از راه اتصال فلز به یک قطعه فلز واکنش پذیرتر
خارج قسمت واکنش	reaction quotient	۳۷ رابطه‌ای ریاضی است که نسبت حاصل ضرب غلظت‌های فراورده (ها) به توان ضرب استوکیومتری آن‌ها به حاصل ضرب غلظت‌های واکنش دهنده (ها) به توان ضرب استوکیومتری آن‌ها را نشان می‌دهد.
خود-یونش آب	autoionization of water	۵۴ فرایند انتقال پروتون (H^+) میان دو مولکول آب که به ایجاد یون‌های هیدرونیوم (H_3O^+) و هیدروکسید (OH^-) می‌انجامد.
خوردگی	corrosion	۹۶ فرایندی است که طی آن یک فلز بر اثر یک واکنش شیمیایی تخریب می‌شود.
رسانای الکترونی	electronic conductor	۸۶ ماده‌ای که جریان برق را به کمک جریان الکترون‌ها از خود عبور می‌دهد.
رسانای یونی	ionic conductor	۸۶ ماده‌ای که جریان برق را به کمک حرکت یون‌ها از خود عبور می‌دهد.
سازوکار واکنش	reaction mechanism	۱۷ چگونگی انجام یک واکنش شیمیایی
سرعت واکنش	reaction rate	۳ کمیتی تجربی که برای یک واکنش شیمیایی نسبت تغییر ویژگی‌های قابل اندازه‌گیری واکنش دهنده (ها) یا فراورده (ها)، به زمان را نشان می‌دهد.
سری الکتروشیمیایی	electrochemical series	۸۹ فهرستی که در آن فلزها به ترتیب افزایش پتانسیل کاهش‌ی استاندارد مرتب شده‌اند.
سلول الکتروشیمیایی	electrochemical cell	۸۶ دو نیم سلول که به وسیله‌ی رسانای الکترونی و یک پل نمکی به هم متصل هستند.
سلول الکترولیتی	electrolytic cell	۹۳ نوعی سلول الکتروشیمیایی است که با عبور جریان برق (انرژی الکتریکی) از آن یک تغییر شیمیایی روی می‌دهد.
سلول سوختی	fuel cell	۹۵ نوعی سلول گالوانی نوع اول است که انرژی الکتریکی از اکسایش یک سوخت گازی شکل مانند هیدروژن یا متان به دست می‌آید.
سلول گالوانی	galvanic cell	۹۳ نوعی سلول الکتروشیمیایی که طی یک واکنش شیمیایی انرژی الکتریکی تولید می‌کند.
سینتیک شیمیایی	chemical kinetics	۲ مبحثی از شیمی که درباره‌ی سرعت واکنش‌های شیمیایی و سازوکار آن‌ها گفت و گو می‌کند.
شناساگر	indicator	۶۳ ماده‌ای شیمیایی است که بر اثر تغییر pH در یک محلول آبی دچار تغییر رنگ می‌شود.
صابون	soap	۷۶ نمک حاصل از آبکافت روغن یا چربی با بازهای قوی
صابونی شدن	saponification	۷۷ به آبکافت استرها در محیط قلیایی گفته می‌شود.
عبارت ثابت تعادل	equilibrium constant expression	۲۹ رابطه‌ای ریاضی است که نسبت حاصل ضرب غلظت تعادلی فراورده (ها) به توان

ضریب استوکیومتری آن (ها) به حاصل ضرب غلظت تعادلی واکنش دهنده (ها) به توان ضریب استوکیومتری آن (ها) را در دمای معین نشان می‌دهد.	۳	concentration	غلظت
نسبت مقدار ماده‌ی حل شده به حجم معینی از محلول			
بخشی از یک سامانه که خواص شدتی آن در همه‌ی جهت‌ها کاملاً یکسان است.	۲۰	phase	فاز
معادله‌ی تجربی است که ارتباط سرعت واکنش شیمیایی با غلظت مولی مواد واکنش دهنده را نشان می‌دهد.	۱۰	rate law	قانون سرعت
بازهای هستند که در آب انحلال پذیرند.	۵۲	alkali	قلیا
ماده‌ای که بر سرعت واکنش‌های شیمیایی می‌فزاید.	۱۹	catalyst	کاتالیزگر
کاتالیزگری است که با مواد واکنش دهنده هم‌فاز نیست.	۲۰	heterogeneous catalyst	کاتالیزگر ناهمگن
کاتالیزگری است که با مواد واکنش دهنده هم‌فاز است.	۲۰	homogeneous catalyst	کاتالیزگر همگن
الکترودی که در سطح آن عمل کاهش روی می‌دهد.	۸۷	cathode	کاتد
فرایندی که طی آن اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها الکترون دریافت می‌کنند.	۸۰	reduction	کاهش
گونه‌ای است که در یک واکنش اکسایش-کاهش گونه‌ی دیگر را کاهش می‌دهد.	۸۱	reductant	کاهنده
محلولی که علی‌رغم افزایش یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید به آن، در برابر تغییر pH مقاومت می‌کند.	۷۳	buffer solution	محلول بافر
مرحله‌ی تعیین کننده سرعت			
کندترین مرحله‌ی یک واکنش چندمرحله‌ای که سرعت کل واکنش را در کنترل خود دارد.	۱۸	rate determining step	
مولکولی است که دارای پیوندهای قطبی است و قطبی بودن این پیوندها در کل، دو قطب مثبت و منفی روی مولکول ایجاد می‌کند.	۵۶	polar molecule	مولکول قطبی
بر طبق این نظریه یک واکنش شیمیایی هنگامی روی می‌دهد که بین ذره‌های واکنش دهنده برخوردی مؤثر صورت گیرد.	۱۱	collision theory	نظریه‌ی برخورد
نمکی که pH محلول آبی آن ۷ است.	۷۱	neutral salt	نمک خنثی
اختلاف پتانسیل الکترودی استاندارد دو نیم سلول یک سلول الکتروشیمیایی	۸۹	electromotive force	نیروی الکتروموتوری
نیمی از یک سلول الکتروشیمیایی که الکتروود و الکترولیت را شامل می‌شود.	۸۶	half-cell	نیم سلول
واکنشی است که در یک نیم سلول روی می‌دهد.	۸۰	half-reaction	نیم واکنش
واکنش اکسایش-کاهش			
واکنشی که در آن یک یا چند الکترون از گونه‌ای به گونه دیگر منتقل می‌شود.	۸۱	oxidation - reduction reaction	
واکنش اکسایش یا کاهش که در مرز میان رسانای الکترونی و رسانای یونی روی می‌دهد.	۸۶	electrode reaction	واکنش الکترودی
واکنشی است که می‌تواند در دو جهت (رفت و برگشت) پیشرفت کند.	۱۵	reversible reaction	واکنش برگشت پذیر
واکنشی است که تنها در یک جهت پیش می‌رود.	۲۳	irreversible reaction	واکنش برگشت ناپذیر
واکنشی که در آن فرآورده از برخورد مستقیم واکنش دهنده‌ها به دست می‌آید.	۱۸	elementary reaction	واکنش بنیادی
واکنشی که از چند واکنش بنیادی تشکیل شده است.	۱۸	multistep reaction	واکنش چندمرحله‌ای
واکنش میان یک اسید و یک باز که طی آن همه‌ی یون هیدرونیوم تولیدی اسید با همه‌ی یون‌های هیدروکسید تولیدی باز واکنش می‌دهد.	۵۲	neutralization reaction	واکنش خنثی شدن
واکنشی که در آن ثابت تعادل بسیار بزرگ است و بیش تر واکنش دهنده (ها) به فرآورده (ها) تبدیل می‌شود.	۳۵	complete reaction	واکنش کامل
واکنشی که طی آن گرما جذب شود.	۱۶	endothermic reaction	واکنش گرماگیر

