

واژه‌نامه

آبکاری	electroplating	۱۰۲	پوشاندن سطح یک جسم با لایه‌ی نازکی از یک فلز به کمک یک سلول الکترولیتی
آبکافت	hydrolysis	۷۲	هرگونه واکنش شیمیایی که در آن آب، یکی از واکنش دهنده‌ها است.
آمفوتر	amphoteric (amphiprotic)	۵۴	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.
آند	anode	۸۷	الکترودی که در سطح آن عمل اکسایش روی می‌دهد.
اسید	acid	۴۸	ماده‌ای که مزه‌ی ترش داشته باشد و در واکنش با بازها نمک تولید کند.
اسید آرنیوس	Arrhenius acid	۵۱	ماده‌ای که با حل شدن در آب غلظت یون هیدرونیوم (H_3O^+) را افزایش می‌دهد.
اسید تک‌پروتون‌دار	monoprotic acid	۵۸	اسید لوری - برونستدی که پس از حل شدن در آب یک پروتون آزاد کند.
اسید چرب	fatty acid	۷۷	کربوکسیلیک اسیدی که شامل زنجیرهای ۱۴ تا ۱۸ کربنی سیر شده یا سیر نشده‌ی بدون شاخه است.
اسید چند پروتون‌دار	polyprotic acid	۵۸	اسید لوری - برونستدی که پس از حل شدن در آب بتواند بیش از یک پروتون آزاد کند.
اسید لوری - برونستد	Lowry and Brønsted acid	۵۳	ماده‌ای که می‌تواند پروتون (H^+) از دست بدهد.
اسید لوویس	Lewis acid	۵۵	ماده‌ای که دارای اوربیتال خالی است و می‌تواند جفت الکترون ناپیوندی بپذیرد.
اسید مزدوج یک باز	conjugate acid	۵۵	گونه‌ای است که طی فرایندی برگشت پذیر با دادن پروتون به یک باز به دست می‌آید.
اصل لوشاتلیه	Le Chatelier principle	۴۱	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.
اکسایش	oxidation	۸۰	فرایندی که طی آن اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها الکترون از دست می‌دهند.
اکسنده	oxidant	۸۱	گونه‌ای است که در یک واکنش اکسایش - کاهش گونه‌ی دیگر را اکسید می‌کند.
اکسید اسیدی	acidic oxide	۵۱	اکسید نافلز، که در واکنش با آب غلظت یون هیدرونیوم را افزایش می‌دهد.
اکسید بازی	basic oxide	۵۲	اکسید فلز، که در واکنش با آب غلظت یون هیدروکسید (OH^-) را افزایش می‌دهد.
الکتروود	electrode	۸۶	رسانای الکتریکی در یک سلول الکتروشیمیایی که جریان برق را به الکترولیت وارد یا از آن خارج می‌کند.
الکتروود استاندارد هیدروژن			
	standard hydrogen electrode	۸۸	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.
الکتروشیمی	electrochemistry	۷۹	علم استفاده از انرژی الکتریکی برای انجام تغییر شیمیایی یا تولید انرژی الکتریکی از انجام واکنش شیمیایی است.
الکترونگاتیوی	electronegativity	۵۶	میزان تمایل نسبی یک اتم برای جذب جفت الکترون‌های پیوند کووالانسی است که آن اتم را به اتم دیگر متصل کرده است.

الکترون والانس (ظرفیت) valence electron	۸۳	بیرونی ترین الکترون های یک اتم
انرژی فعال سازی activation energy	۱۴	حداقل انرژی لازم برای شروع یک واکنش شیمیایی
باتری انباره ای storage battery	۹۴	مجموعه ای از سلول های الکتروشیمیایی که به صورت پی در پی (سری) به هم متصل شده اند.
باز base	۴۸	ماده ای که تلخ مزه که بر اثر واکنش با اسیدها نمک تولید می کند.
باز آرنیوس Arrhenius base	۵۱	ماده ای که با حل شدن در آب غلظت یون هیدروکسید (OH^-) را افزایش می دهد.
باز لوری-برونستد Lowry and Brönsted base	۵۳	ماده ای که پروتون (H^+) می پذیرد.
باز لوویس Lewis base	۵۵	ماده ای که می تواند جفت الکترون در اختیار ماده ی دیگر بگذارد.
باز مزدوج یک اسید conjugate base	۵۵	گونه ای است که طی فرایندی برگشت پذیر با گرفتن یک پروتون از یک اسید به دست می آید.
برقکافت electrolysis	۹۹	تجزیه ی مواد شیمیایی بر اثر عبور دادن جریان الکتریکی از محلول یا مذاب آن ها
پتانسیل الکترودی electrode potential	۸۶	اختلاف پتانسیلی که بین تیغه ی فلزی (الکترو) و محلول آبی دارای یون فلزی (الکترولیت) به وجود می آید.
پتانسیل الکترودی استاندارد standard electrode potential	۸۷	اختلاف پتانسیلی است که میان تیغه ی فلزی (الکترو) 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.
پتانسیل کاهش استاندارد standard reduction potential	۸۸	پتانسیل الکترودی استاندارد که برای فرایند کاهش (گونه کاهش یافته \rightleftharpoons + گونه اکسایش یافته) گزارش می شود.
پل نمکی salt bridge	۸۶	ابزاری که برای توازن بار الکتریکی در دو نیم سلول یک سلول الکتروشیمیایی استفاده می شود.
تعادل equilibrium	۲۵	حالتی در فرایندهای برگشت پذیر که سرعت فرایندهای رفت و برگشت با هم برابر است.
تعادل شیمیایی chemical equilibrium	۲۳	حالتی در یک واکنش شیمیایی برگشت پذیر که در دمای ثابت سرعت واکنش های رفت و برگشت با یک دیگر برابر می شود.
تعادل فیزیکی physical equilibrium	۲۵	حالتی در یک فرایند فیزیکی برگشت پذیر که سرعت فرایند رفت و برگشت با یک دیگر برابر می شود.
تعادل ناهمگن heterogeneous equilibrium	۳۰	تعادلی که همه ی اجزای شرکت کننده در تعادل در یک فاز قرار ندارند.
تعادل همگن homogeneous equilibrium	۳۰	تعادلی که همه ی اجزای شرکت کننده در تعادل در یک فاز قرار دارند.
ثابت تعادل equilibrium constant	۲۹	عدد ثابتی است که از جایگزین کردن غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در واکنش، در عبارت ثابت تعادل به دست می آید.
ثابت سرعت واکنش rate constant	۱۰	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.
ثابت یونش (تفکیک) آب water ionization constant (dissociation) constant	۵۹	حاصل ضرب غلظت یون های H_2O^+ و OH^- حاصل از خود-یونش آب در دمای معین
ثابت یونش اسیدی acid ionization constant (K_a)	۵۷	مقدار ثابت تعادل برای یونش یک اسید در محلول آبی در دمای معین است.
ثابت یونش باز base ionization constant (K_b)	۶۸	مقدار ثابت تعادل برای یونش یک باز در محلول آبی در دمای معین است.
جذب سطحی adsorption	۲۱	فرایند جذب و نگاه داری مولکول های یک ماده ی جذب شده روی سطح یک

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

غلظت	concentration	۳ نسبت مقدار ماده‌ی حل شده به حجم معینی از محلول
فاز	phase	۲۰ بخشی از یک سامانه که خواص شدتی آن در همه‌ی جهت‌ها کاملاً یکسان است.
قانون سرعت	rate law	۱۰ معادله‌ی تجربی است که ارتباط سرعت واکنش شیمیایی با غلظت مولی مواد واکنش دهنده را نشان می دهد.
قلیا	alkali	۵۲ بازه‌هایی هستند که در آب انحلال پذیرند.
کاتالیزگر	catalyst	۱۹ ماده‌ای که بر سرعت واکنش‌های شیمیایی میفزاید.
کاتالیزگر ناهمگن	heterogeneous catalyst	۲۰ کاتالیزگری است که با مواد واکنش دهنده هم فاز نیست.
کاتالیزگر همگن	homogeneous catalyst	۲۰ کاتالیزگری است که با مواد واکنش دهنده هم فاز است.
کاتد	cathode	۸۷ الکترودی که در سطح آن عمل کاهش روی می دهد.
کاهش	reduction	۸۰ فرایندی که طی آن اتم‌ها، یون‌ها یا مولکول‌ها الکترون دریافت می کنند.
کاهنده	reductant	۸۱ گونه‌ای است که در یک واکنش اکسایش - کاهش گونه‌ی دیگر را کاهش می دهد.
محلول بافر	buffer solution	۷۳ محلولی که علی‌رغم افزایش یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید به آن، در برابر تغییر pH مقاومت می کند.

مرحله‌ی تعیین کننده سرعت

rate determining step	۱۸	کندترین مرحله‌ی یک واکنش چندمرحله‌ای که سرعت کل واکنش را در کنترل خود دارد.
مولکول قطبی	polar molecule	۵۶ مولکولی است که دارای پیوندهای قطبی است و قطبی بودن این پیوندها در کل، دو قطب مثبت و منفی روی مولکول ایجاد می کند.
نظریه‌ی برخورد	collision theory	۱۱ بر طبق این نظریه یک واکنش شیمیایی هنگامی روی می دهد که بین ذره های واکنش دهنده برخوردی مؤثر صورت گیرد.
نمک خنثی	neutral salt	۷۱ نمکی که pH محلول آبی آن ۷ است.
نیروی الکتروموتوری	electromotive force	۸۹ اختلاف پتانسیل الکترودی استاندارد دو نیم سلول یک سلول الکتروشیمیایی
نیم سلول	half-cell	۸۶ نیمی از یک سلول الکتروشیمیایی که الکترو د و الکترو لیت را شامل می شود.
نیم واکنش	half-reaction	۸۰ واکنشی است که در یک نیم سلول روی می دهد.
واکنش اکسایش - کاهش	oxidation - reduction reaction	۸۱ واکنشی که در آن یک یا چند الکترون از گونه ای به گونه دیگر منتقل می شود.
واکنش الکترودی	electrode reaction	۸۶ واکنش اکسایش یا کاهش که در مرز میان رسانای الکترونی و رسانای یونی روی می دهد.
واکنش برگشت پذیر	reversible reaction	۱۵ واکنشی است که می تواند در دو جهت (رفت و برگشت) پیشرفت کند.
واکنش برگشت ناپذیر	irreversible reaction	۲۳ واکنشی است که تنها در یک جهت پیش می رود.
واکنش بنیادی	elementary reaction	۱۸ واکنشی که در آن فرآورده از برخورد مستقیم واکنش دهنده ها به دست می آید.
واکنش چندمرحله ای	multistep reaction	۱۸ واکنشی که از چند واکنش بنیادی تشکیل شده است.
واکنش خنثی شدن	neutralization reaction	۵۲ واکنش میان یک اسید و یک باز که طی آن همه ی یون هیدرونیوم تولیدی اسید با همه ی یون های هیدروکسید تولیدی باز واکنش می دهد.
واکنش کامل	complete reaction	۳۵ واکنشی که در آن ثابت تعادل بسیار بزرگ است و بیش تر واکنش دهنده (ها) به فرآورده (ها) تبدیل می شود.
واکنش گرماگیر	endothermic reaction	۱۶ واکنشی که طی آن گرما جذب شود.

