أولاً: بعض المصطلحات الكيميائية شائعة الاستخدام:

الكيمياء *Chemistry*

الكيمياء هى دراسة المواد الكيميائية، وكل شئ حولنا مكون من مواد كيميائية كالأرض والبحر والسماء والبيوت والسيارات والطعام والملابس ... الخ.

الاحتراق *Combustion*

هو اشتعال أو تأكسد ينتج حرارة أو ضوءاً.

الاختزال *Reduction*

وهو عكس التأكسد، وهو نزع الأكسجين، أو إضافة الهيدروجين، أو كسب الإلكترونات.

التأكسد *Oxidation*

ويقصد به التفاعل بين المادة والأوكسجين لإعطاء أكسيد، كما يقصد به أيضاً إزالة أو فقد الإلكترونات.

الإلكترون *Electron*

وهو جسيم فى الذرة مشحون بشحنة سالبة.

الأيون *Ion*

وهو جسيم مشحون، وهو عبارة عن ذرة أو مجموعة ذرات فقدت أو كسبت عدداً من الإلكترونات.

النيوترون *Newtron*

وهو جسيم متعادل غير مشحون وهو يوجد فى نواة الذرة.

البروتون *Proton*

وهو جسيم مشحون بشحنات كهربية موجبة ويوجد فى نواة الذرة.

الحامض *Acid*

وهو مادة تحتوى على هيدروجين يمكن استبداله بفلز، كما يحول لون عباد الشمس الأزرق إلى الأحمر.

القاعدة *Base*

هيدروكسيد أوكسيد عنصر. وهى تتفاعل مع الحوامض لتنتج ملحاً وماء فقط.

القاعدة القلوية *Alnali*

مادة تعادل الحامض منتجة ملحاً وماء فقط، كما تحول لون عباد الشمس الأحمر إلى الأزرق، وتذوب فى الماء.

الملح *Salt*

هو مركب أيونى يتكون عندما يستبدل هيدروجين الحامض بفلز.

العنصر *Element*

مادة لا يمكن تجزئتها كيميائياً إلى ما هو ابسط منها، وتتكون من ذرات تحتوى على عدد مماثل من البروتونات.

العامل المساعد *Catalyst*

مادة تغير من سرعة التفاعل، ولكنها تبقى كما هى بعد انتهاء التفاعل.

طاقة التنشيط *Activation Energy*

هى الطاقة اللازمة لبدء تفاعل معين.

الشبكة البلورية *Lattice*

وهى تركيب تكون فيه الذرات أو اليونات مرتبطة ببعضها البعض فى نمط منظم أو ثابت.

الراسب *Precipitate*

مادة صلبة تتكون وتنزل إلى أسفل المحلول.

الذرة *Atom*

هى أصغر جزء فى العنصر يمكن أن يوجد منفرداً،وما يزال يحتفظ بخواص ذلك العنصر.

العنصر *Element*

هو المادة التى يمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها مثل الحديد أو الأكسجين أو الفضة.

العدد الذرى *Atomic Number*

هو عدد الإلكترونات أو البروتات فى ذرة عنصر معين

الكتلة الذرية النسبية *Relative Atomic Mass*

وتسمى أحياناً بالوزن الذرى النسبى، وهو كتلة ذرة منسوبة إلى كتلة ذرة نظير الكربون ١٢، الذى اصطلح على أن تكون كتلة ذرته تساوى ١٢ والكتلة الذرية النسبية لعنصر ما هى معدل كتلة النظائر المختلفة لذلك العنصر، بعد أخذ نسب وجود كلى نظير من هذه النظائر بعين الاعتبار.

التكافؤ *Valency*

ويعنى قوة الارتباط للعنصر، وهو يشير إلى عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة أو المشاركة فى رابطة كيميائية.

المركب *Compound*

وهو مادة تحتوى على عنصرين أو أكثر متحدين كيميائياً.

الصيغة الجزئية *Formula*

هى طريقة لوصف تركيب مادة ما باستعمال الرموز والأعداد.

الجزئ *Molecule*

هو أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد بشكل منفرد طبيعياً وما زال يحتفظ بصفات تلك المادة.

المحلول *Solution*

هو مادة صلبة ذائبة فى سائل مذيب.

المذيب *Solvent*

هو الوسيط الذى تذوب فيه مادة ما.

الذائبية *Solubility*

ويقصد به درجة ذوبان المادة فى المذيب.

المركب الأيونى *Ionic Compound*

هو مركب مكون من أيونات.

المركب التساهمى *Covalent Compound*

هو مركب مكون من ذرات عناصر مختلفة تشترك فى أزواج من الإلكترونات.

المعادلة الكيميائية *Equation*

هى الطريقة التى يكتب بها الكيميائيون التفاعلات الكيميائية مستعملين الرموز والصيغ الجزئية للمواد الكيميائية الداخلة فى التفاعل والخارجة منه.

التحليل الكهربى *Electrolysis*

ويقصد به تفكك مادة مصهورة أو ذائبة فى المحلول نتيجة إمرار تيار كهربائى من خلالها.

التحلل *Decomposition*

هو عملية تكسير المادة إلى أجزاء أبسط منها، مثل تكسير مركب إلى عناصر.

التعادل *Neutralization*

ويقصد به إزالة الحموضة أو القلوية من مادة ما، بتفاعلها الحامض مع القاعدة لإعطاء ملح وماء.

المهبط *Cathod*

هو القطب السالب الذى يستقبل الإلكترونات.

المصعد *Anode*

هو القطب الموجب الذى يعمل على تفريغ الإلكترونات.

صاعد *Anion*

ويقصد به أيون يحمل شحنة كهربية سالبة نتيجة اكتسابه إلكتروناً أو أكثر.

هابط *Cation*

ويقصد به أيون يحمل شحنة كهربية موجبة نتيجة فقده إلكتروناً أو أكثر.

القطب *Elkectrode*

هو مادة موصلة تدخلها الإلكترونات أو تخرج منها أثناء عملية التحليل الكهربائى.

نواتج التفاعل *Products*

وهى المواد المتكونة نتيجة لحدوث تفاعل كيميائى.

مقياس درجة الحموضة *PH. Scale*

ويقصد به مقياس الحموضة أو القلوية لمادة ما.

النظائر *Isotopes*

ذرات العنصر التى لها أعداد كتلة مختلفة هى نظائر مختلفة لذات العنصر.

المعلق *Suspention*

هو مادة صلبة غير ذائبة عالقة فى سائل أو هو سائل يحتوى على مادة لاتذوب.

الترشيح

هو عملية يقصد به فصل المواد غير الذائبة فى سائل.

التبخير:

عملية تستخدم لفصل مادة ذائبة فى سائل.

التقطير:

عملية تستخدم للحصول على سائل نقى من محلول مذاب فيه بعض المواد، أو لفصل سائلين ممتزجين ببعضهما (كحول وماء مثلاً).

المادة المجففة:

هى المادة التى تمتص بخار الماء مثل حمض الكبريتيك المركز، أكسيد الكالسيوم، كلوريد الكالسيوم اللامائى، خامس أكسيد الفوسفور.

فحم الكوك *Coke*

إذا سخنا الخشب أو الفحم الحجرى، تخرج منه غازات نافعة، ثم سائل خفيف، ثم سائل قطرانى، ويتبقى فى النهاية مادة صلبة تسمى بالفحم النباتى، وفى حالة تسخين الفحم الحجرى تكون هذه المادة الصلبة هى فحم الكوك.

الفحم الحجرى *Coal*

هو نوع من مادة متحجرة فى الأرض، وفى الأزمنة الغابرة كانت تنمو فى ألمانيا وبريطانيا وفرنسا، وأمريكا، مساحات كبيرة من النباتات، فتحللت هذه النباتات وحدثت بها تغيرات كيميائية، ثم غطيت بسبب اضطرابات القشرة الأرضية وثورات البراكين، بمواد أخرى كالرمل والطين، وبفعل الضغوط والحرارة الشديدة فى جوف الأرض، وتغيرات كيميائية أخرى، تحولت النباتات إلى مادة صلبة كالحجارة، هى التى نسميها بالفحم الحجرى،ويستخرج الفحم الحجرى من مناجم تحت الأرض.

الفحم النباتى - فحم الخشب *Charcoal*

هو عبارة عن كربون غير نقى، ويمكن الحصول عليه بتسخين الخشب فى أنبوبة معوجة، كما يسخن الفحم الحجرى فى مصانع غاز الاستصباح، ويستخدم الفحم النباتى فى

صنع البارود، وفى ترشيح المياه وتنقيتها، كما يستخدم فى صـــناعة الطـــلاء الأســـود، وفى أغراض أخرى.

المطاط *Rubber*

يجهز المطاط من عصارة أشجار استوائية برية تنمو من تلقاء نفسها فى البرازيل، ولكنها تزرع فى الملايو، وطريقة استخراجه هو أن يشق لحاء الشجر (قشرتها) شقوقاً بسيطة وتجمع العصارة اللبنة التى تزج من هذه الشقوق فى أوان،وحين تتجمد هذه العصارة تعالج كيميائياً يصنع منها المطاط الكريب أو اللستك. وإذا خلط المطاط بقليل من الكبريت ينـــتج مـــن اختلاطها المطاط الهندى (الكاوتشوك) وإذا زيدت كمية الكبريت ثم سخن فإنه "يفلكـــن" ويتحول إلى المطاط الذى تصنع منه الكور. وإذا أضيف إليه السناج يتحول إلى ذلك النوع من المطاط الذى تصنع منه إطارات العجلات، ويمكن عمل المطاط الذى تصنع منه إطارات العجلات، ويمكن عمل مطاط أشد صلابة وهو المعروف بالفلكانيت، وكذلك عمل المـــادة المطاطية المعروفة بالأنبوسية التى تصنع منها الأشياء الصغيرة المصمتة.