

جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة موجودة في جزيئات المواد الايه الناتجه فانا مثلا لو عندي تفاعل كده بالصلاه على النبي صلى الله عليه وسلم عندي كربون هيتفاعل مع الاكسجين واسخن يديني ثاني اكسيد الايه؟ الكربون دي اسمها متفاعلات المواد اللي اتفاعلت مع بعض اسمها متفاعلات او اسمها مواد متفاعله اتكون مواد جديده اللي هي النواتج النواتج اللي احنا بنقول عليه ايه المواد الناتجه طيب ايه اللي حصل يا مستر الاكسجين الدا اني حاجه اسمها ايه؟ ها؟ اكسيد المغنيسيوم المعادله بتتوازن كده طيب دول اسمهم ايه؟ متفاعلات المتفاعلات دي كان في بينهم روابط يعني O_2 دي معناها روابط جزيئات المواد الايه المتفاعله خلاص يا مستر الرابطه اتكسرت ثم قال لي بص يا نفس الكلام كان في رابطه بين جزيئات الاكسجين اتكسرت واتكون رابطه جديده خالص المواد المتفاعله وتكوين روابط جديده في جزيئات المواد الايه؟ الناتجه طيب هذه اول تفاعل كيميائي فيطلع الاكسجين ويصنع الغذاء عمليه البناء الضوئي دي تفاعل كيميائي خلاص صناعه الالياف الادويه الاادويه والالياف الصناعيه الالياف الصناعيه دي القماش البلاستيك الحاجات دي كلها حاجات صناعيه على فكره خلاص والاسمده كل دي مواد بنحتاجها في حياتنا وبتتم عن طريق تفاعلات ايه؟ كيميائيه طيب التفاعلات الكيميائيه اللي على طالب ثالثه اعدادي ثلاث انواع تفاعل اسمه انحلال حراري تفاعل اسمه انحلال تفاعل اسمه اكسده واختزال يبقى انحلال حراري انحلال اكسده واختزال الانحلال الانحلال الحراري ده كله نوع واحد الانحلال نوعين انحلال بسيط وانحلال ايه مزدوج الاكسده واختزال مفهوم تقليدي ومفهوم ايه حديث هنقولهم بسرعه ولكن نبدا بتفاعل انحلال الحراري انحلال الحراري ده ده زئبق واكسجين ده اسمه ايه؟ اكسيد الزئبق حلو اكسيد الزئبق ده كام زره يا انحلال حراري خلاص يبقى اذا اكسيد الفلز لما بسخنه بيديني الفلز ويتصاعد غاز الايه؟ الاكسجين دي القاعده اكسيد الفلز بسخنه يديني فلز وتصاعد غاز الايه؟ لونه احمر وسخنه لقيت ايه اتكون ماده فضيه دي مين دي الزئبق وتصاعد غاز يزيد توهج عود الثقاب المشتعن مين ده الاكسجين خلاص وبناء عليه يبقى اذا انحلال اكسيد اثنين وهنا اثنيناني حاجه تعرف الاسماء ده اسمه اكسيد زئبق وده اسمه زئبق وده اسمه اكسجين وده اسمه ايه اكسجين اللي بعده الالوان اكسيد زئبق لونه احمر زئبق لونه بعده ها مثال كله نفس الفكره بقى طيب الاسئله هتيجي ازاي يقول لك قول المعادله يقول لك قول اللون يقول لك قول الاسم يقول لك علم ايه ظهر لون فضي لما سخنت اكسيد خلاص تمام يلا اللي بعده صلوا على محمد صلى الله عليه وسلم ها ممكن يجي يقول لي باي 2 خلاص لما انا هسخنه هيتفكك لايه لأكسيد يعني الفلز والاكسجين ويتصاعد بخار الايه الماء خلاص يبقى هيدروكسيد الفلز بالتسخين يديني اكسيد الفلز ويتصاعد بخار هيدروكسيد النحاس ده لونه ازرق لونه ايه ازرق فلما انا هسخنه هيديني ايه اكسيد النحاس لونه اسود اكسيد النحاس لونه ايه اسود وبخار الميه يتكثف على اي حاجه هتعرف ان هو ميه خلاص يبقى اذا انحلال هيدروكسيد النحاس الازرق الى اكسيد النحاس الاسود وتصاعد بخار الايه الماء معادله التفاعل هيدروكسيد النحاس الازرق سخنته اديني اداني اكسيد النحاس الاسود وتصاعد بخار الايه؟ الماء في مشكله كل اللي جاي نفس معاها فلز يبقى مثلا ها Cu س ده اسمه ايه ده كربونات النحاس خلاص ما دام كربونات يبقى يتصاعد غاز ثاني اكسيد الكربون يبقى يبقى اذا تنحل الكربونات الى اكسيد الفلز ويتصاعد غاز ثاني اكسيد الكربون طبق اهو كربونات النحاس هسخنها تديني اكسيد النحاس الالوان كربونات النحاس لونها اخضر اكسيد النحاس لسه واخذ لونه ايه اسود ومحجب ثاني اكسيد الكربون تديني عقاره لونها ايه ابيض هو ده تعكر ماء الجير الايه الرائع لاسود اتحول ايه لاسود وامرر الغاز اللي طالع في ثاني اكسيد الكربون فيتعكر خلاص يبقى اذا سخنت كبريتات النحاس الخضراء اديتني ماده سوداء اللي هي ايه؟ اكسيد النحاس وتعكر ماء الجير الايه؟ الرائق خلاص يبقى اذا ما دام تعكر ماء الجير الرائق يبقى انا عندي ثاني اكسيد الايه؟ الكربون يبقى المعادله تنحل كربونات النحاس الخضراء الى اكسيد النحاس الاسود ويتصاعد ثاني اكسيد الايه؟ الكربون الذي يعكر ماء الجير الرائق وادي معادله الايه؟ التفاعل كربونات النحاس لونها اخضر اديتني اكسيد النحاس الاسود وثاني اكسيد الكربون واوعى تنسى السهم ده اللي هو معناه ايه؟ حراره خلاص دي المعادله رقم لاثه معادله الكلام هتديك اكسيد الفلز ومادام كبريتات يتصاعد ثالث اكسيد الكبريت كربونات ثاني اكسيد الكربون كبريتات ثالث اكسيد الكبريت خلاص معادله التفاعل ها سوختها تديني زائد 3 SO كبريتات النحاس دي لونها ايه ازرق ازرق اكسيد النحاس لونه ايه؟ اسود ومهيب بهبال مستر مش هيدروكسيد النحاس هو الازرق الاثنين يا باشا خلاص يبقى كده عندي مدتين زرب وتصاعد ثالث اكسيد الكبريت وماعياش تفاصيل عنه يبقى كده يا باشا يبقى يسخن باستخدام لها بنزين خلاص قليلا من كبريتات النحاس الزرقاء اللي لونها ازرق جميل زي ما انت شايفه كده هلاقيكون لون اسود اللي هو مين اكسيد النحاس الصوره اكرت معاك كتير خلاص اديتني اكسيد النحاس الاسود وتصاعد ثالث اكسيد الايه الكبريت صلوا على محمد صلى الله عليه وسلم علل ظهور لون اسود عند هتتحلل بالحراره ها كبريتات النحاس الزرقاء هتتحلل بالحراره

الى اكسيد النحاس اللي لونه ايه اسود اسود ويتصاعد ثالث اكسيد الايه الكبريت والسؤال ده اكتب له المجموعه NO 3 دي نترات الفلز الفلز اللي عندنا مش النحاس بقى نيتريت يبقى اذا سخنت النترات يدني نيتريت ويتصاعد غاز الايه؟ الاكسجين سخنت النترات يدني ايه؟ نيتريت ويتصاعد غاز الايه؟ الاكسجين طبعا الاكسجين ده انا عارف ان هو يساعد على الاشتعال يبقى ركز كده معايا كان عندي مادتين زرق اللي هيدروكسيد النحاس وكبريتات النحاس وعندي مادتين بيطلعوا اكسجين وعندي مادتين بيطلعوا ايه؟ اكسجين اهي بص يا جميل ها اكتب لك المعادله برض ها ان NO 2 NO 3 قصدي دي نترات النحاس سخن نترات النحاس يتصاعد تمام ان شاء الله تمام خلاص يلا بينا سخنت نترات الصوديوم البيضاء ادي عود الثقاب هتلاقيه ازداد ايه اشتن ادي ابيض مصفر اهو ادي ابيض مصفر خلاص تحولت خلاص يلا بينا تحل نترات الصوديوم البيضاء بالحراره الى نيتريت الصوديوم معادله الايه التفاعل قبل ما ندخل على اللي بعده هنتشر الوساده الايه الهوائيه الوساده الهوائيه دي ميزتها ان السواق ما يلبسش فين في الدركسيون ما يلبسش في الدركسيون خلاص فبنعمل ايه بنملى الغاء البتاعه دي بماده اسمها ازيد الصوديوم الوساده الايه الهوائيه المعادله ثاني ها ان ايه ان 3 ها شر كهرب كهربي تتحول الى وهنا 2 وهنا ايه 3 خلاص طيب بعد كده دخلنا تفاعل الاحلال تفاعل الاحلال ده كان بكل بساطه لو تفتكروا الحكايه بتاعه الريموت وبابا وماما وخذت الريموت والكلام ده عندي ملح لعنصر اقل ايه نشاط ابص الاقي النشاط دخل مكانه وتحول عندي خالص الاقل ايه نشاط والامثله هتبين لك المفهوم ده طب يا مستر هو انا على اي اساس اقول ان ده نشاط وده مش نشاط قال لي على اساس البتاعه اللي انا كاتبها لك دي اللي اسمها ايه متسلسله النشاط الكيميائي ايه ذهب خلاص ماشي حفظناها ازاي بوتاسيوم صوديوم ب الثانيه باريوم ادي بص بوتاسيوم صوديوم باريوم والاحماض بعد كده عندي ايه نون نحاس زين زئبق فضه بلا اللي هو بلاتين ذهب اللي هو الذهب بص بكم اخ حقر هنزف ايه بلاديه بوتاسيوم صوديوم باريوم كالسيوم مغنيسيوم الايه؟ الكيميائي طيب اللي بعده صلوا على محمد صلى الله عليه وسلم التفاعلات يا اما تفاعل احلال بسيط احلال بسيط ده ببخل ايونيين لينتج مركبين جديدين هنشوف دلوقتي يلا بينا تفاعل بسيط ادي ده نشاط ا نشط وبني اقل نشاط ف هيدخل مكان البني ها يبقى الـ A يدخل مكان البني ويطلع الايه البني ده ايه تفاعل احلال بسيط تعريف احلال عنصر نشط محل عنصر اقل منه ايه نشاط ده احلال بسيط ده اللي اعلى نشاطا من الهيدروجين هيتفاعل مع الميه ومع الاحماض واللي اقل نشاطا من المغنيسيوم اسرع من ايه؟ من الالومنيوم خلاص تعالوا نطبق الكلام ده في المنهج يبقى فلز وميه يدني هيدروكسيد الفلز وتصعد غاز الهيدروجين المثال اللي في المنهج صوديوم ادي ان ايه الصوديوم ده رقم وواحد O دي بتسهل معايا الشغل بتسهل معايا الشغل ليه اهو ده الاقل نشاط وده النشاط النشاط يعمل ايه؟ يدخل مكان ده يدخل مكان ده يبص هيديني ايه شيل الاتش وحت ان بس خلاص يبقى الصوديوم دخل مكان الهيدروجين اداني ها وهنا اثنين يبقى هنا صوديوم يتفاعل مع الميه يدني هيدروكسيد اللي علينا صوديوم وميه يدني هيدروكسيد الصوديوم وصعد غاز الايه؟ الهيدروجين طبعا التفاعل ده تفاعل عنيف جدا يشتعل لانه ايه بفرقه خلاص يبقى عشان كده يقول لي حط حته صغيره جدا من الصوديوم باستخدام ماسك لان التفاعل ده نشط جدا يحدث ايه حدوث اشتعال مصحوب بفرقه خلاص لان الصوديوم يحل محل الهيدروجين ويتكون اتش 2 دي الشرح ودي اللي انت بتحفظها طيب اللي بعده يلا اي واحد فيهم ادي الصوديوم انشط من الايه من الهيدروجين فدخل مكان طب صلى الله عليه وسلم صلى الله عليه وسلم صلى الله عليه وسلم نفس الكلام العنصر فوق التفاعل يكون ايه؟ سريع خلاص يبقى اذا لو عندي فلز نشط وليكن السي يو س الاتش فهيديني ايه ام جي س ال ت ده علميا ملح ولا حمض ولا قلو ده ملح وهيتصاعد غاز الايه الهيدروجين يبقى فلز وحمض يدني ملح نحاس والثلاثه حطيت فيهم ايه HCL ال النحاس ده اقل نشاط من الهيدروجين فده مش هيتفاعلوا طيب يلا بينا يبقى اذا ده اتفاعل التفاعل ده معناه انه طالع غاز ده المنيوم تصاعد غاز الهيدروجين ده لا يتصاعد لا يحدث تفاعل لان النحاس اقل نشاطا من الايه؟ من الهيدروجين حلو يبقى اذا يحل كل من الخارصين والالومنيوم محل الهيدروجين لان الخارصين والالومنيوم انشط من الهيدروجين بينما لا يتفاعل النحاس لانه اقل منه ايه نشاط النحاس لا يتفاعل مع الاحماض عموما ولا نحاس ولا زئبق ولا فضه ولا لا يتفاعل تفاعل احلال بسيط خلاص طيب اللي كده معادله الالومنيوم فيها وزنه شويه ايه هي بقى ها اي ال زائد hcl تدني اي س ال 3 وده هيدروكلوريك يدني كلوريد الالومنيوم صعد غاز الايه؟ الهيدروجين طب النحاس وحمض الهيدروكلوريك لا يحدث تفاعل لان النحاس لا يحل محل الايه؟ الهيدروجين عندك بقى بص اهو ادي بص ادي الهيدروجين اهو تحتيه النحاس ده مش هيتفاعل انما الومنيوم وخارصين ايه يتفاعلوا طب يا مستر مين اسرع دلوقتي قلت لي الالومنيوم قبل الخارصين فالالومنيوم ليه؟ عشان الالومنيوم اللي عندنا في المعمل مصدي عليه طبقه من اكسيد من اكسيد الالومنيوم اللي هي ايه؟ اي 2 3 دي صدى فالتطبقه دي بتمنع بتمنع

الالومنيوم ان هو ايه؟ انه يتفاعل اهي ادي الالومنيوم اهو وعليه طبقه ايه؟ الحمض ياكل طبقه الاكسيد ده فيبدا الايه؟ التفاعل يبقى اذا لوجود طبقه من اكسيد الخارصين في خطه كلاس بنساعدك انك تنظم وقتك ومذاكرتك بشكل يومي وده عن طريق جدول بنكون محدد لك الحصص اللي عليك انك تذاكرها كمان بنساعدك انك تمشي بترتيب المنهج وتوازن ما بين المواد من غير تقصير وده طبعا بيوفر لك وقت انك تراجع بشكل كويس وتحل امتحانات بشكل مستمر وده طبعا في وجود المشرفه اللي بتساعدك انك تلتزم وتطور من مستواك ولو حابب تعرف اكث عن دي سهله احنا عارفين ان هي سهله يعني دي الليشرح عليها انا عندي فلز ايه ده نشط فلز ايه ده ايه نشط حطه مع محلول ملح الفلز بي اللي هو اقل نشاط اقل ايه نشاط الاقي ايه اللي حصل ان اي دخل مكان لبني فبقي عندي محلول ملح الفلز بي وال فلز اي اللي هو النشط يعني ده كان فلز مع محلول لملاح اقل نشاط هيديني محلول يدخل مكان النحاس فيديني ايه بقى ها ام جي اس04 اهو شيل النحاس خالص النحاس يطلع اللون الازرق خلاص اهي كبريتات نحاس وانا حطيت معايا ايه مغنيسيوم ده شكل التفاعل لون ويديني راسب احمر من الايه من النحاس وايديني راسب احمر من الايه النحاس ها المعادله اهي بسم الله الرحمن الرحيم يبقى حل المغنيسيوم محل النحاس لان المغنيسيوم المغنيسيوم عديم اللون ويترسب النحاس الايه؟ الاحمر معادله التفاعل ام جي زائد س04 لونها ازرق تديني كبريتات النحاس اللي مالهاش لون ويديني النحاس اللي لونه ايه؟ احمر خدنا كام ماده لون احمر اثنين اكسيد الزئبق وادي ايه الراسب بتاع النحاس الراسب بتاع الايه النحاس خلاص طيب ليه المغنيسيوم حل محل النحاس لان المغنيسيوم اكثر منه نشاطا بس خلاص المغنيسيوم يسبق النحاس في المستثله فيحل ايه محله خلاص الفضة فهيتفاعل مع نترات الفضة فالحله الالومنيوم هتاكل خلاص الالومنيوم يسبق الفضة في سلسله النشاط الكيميائي فيحل محلها خلاص مما يؤدي الى تاكل اواني ايه كده على تفاعل اسمه ايه احلال مزدوج طيب يلا بينا ماشي بص يا جميل بيقول لي ايه دي انا شرحتها كلما زاد التباعد بين الفلزات كان الاحلال اسرع يعني ايه انا عندي المتسلسله بدل بوتاسيوم بعدين صوديوم بعدين باريوم بعدين كالسيوم بعدين مغنيسيوم بص تفاعل الرحمن الرحيم يقعد له بقى ايه شويه حلولين كده يتفاعل انما البوتاسيوم مع الميه تفاعل عنيف طبعا خلاص يبقى اذا تفاعل البوتاسيوم اعلى من تفاعل المغنيسيوم او تفاعل البوتاسيوم اعلى من تفاعل الصوديوم تفاعل البوتاسيوم اعلى من كله ليه بقى لان التباعد بين البوتاسيوم والهيدروجين اكبر من التباعد بين المغنيسيوم والهيدروجين فالتفاعل يكون ايه اسرع خلاص يا شباب اللي بعده ها صلوا على محمد صلى باريوم بعدين مين ها كالسيوم بعدين مغنيسيوم فاهمين الفكره مغنيسيوم بعد كدهوم خلاص بص بكم هيدروجين بعدين نحاس بعدين زئبق بعدين فضه بعدين بلاتين بعدين ايه ده بعد كده ندخل الله عليه وسلم احلال مزدوج ده معناه ايه احنا خدنا الاحلال البسيط الاحلال البسيط اقل نشاط لا ده لا ده مش كده ده بيبده يعني ايه ده مركب وده مركب فيعملوا ايه بيدلوا بص اي بي وسي دي يديني ده ياخذ ده يبده خلاص يعني مثلا هو شق موجب وليكن مثلا مثلا ها ان اي س ال ده موجب وده سالب شق موجب وشق سالب هيتفاعل مع ايه نترات الفض اي جي ان 3 ده موجب وده ايه سالب بص بيعملوا ايه بيبده موجب ده ياخذ السالب ده فيديني ان 3 زائد اي جي س ال زائد ايه اي جي س ال ده الاحلال المزدوج عمليه تبادل الاحلال المزدوج ده ده اول تفاعل حفظته انا صغير وميه حمض وقلوي يديني ملح وميه حمض وقلوي يديني ملح وميه ده اسمه تفاعل ايه التعادل ده اسمه تفاعل التعادل يبقى تفاعل تفاعل التعادل هو تفاعل حمض مع قلوي يديني ايه؟ ملح وميه حمض قلوي يديني ملح وميه خلاص صل موجب وOhش ايه سالب وحمض الهيدروكلوريك الاتش ده موجب والC ايه سالب ايه اللي حصل موجب الاولاني اخذ السالب الثاني اداني ان س ال كلوريد الصوديوم وبعدين بعدين ا وتش ا وتش ده لو تفكر قلت لك ان هو مين الميه فمعادله التفاعل ها انش قلوي زائد HCL حمض اداني ايه ان س ال ملح كلوريد الصوديوم زائد H2O خلاص ده تفاعل ايه تعادل اللي بعده يبقى طيب بص يا باشا لو انا سخنت ده طبعا ده محلول عارف يعني ايه محلول يعني الملح دايف في الميه سخنه هتتصاعد الميه ويتفضل الايه الملح هلاقي الملح زي ما هو خلاص يبقى تسخين المحلول الناتج من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك تتبخر الميه ويتبقى كلوريد الايه؟ الصوديوم طيباني حاجه حمض وملح التفاعل ده مالوش قاعده معينه يعني تفاعل تعادل حمض قوي ملح وميه حمض وملح ده حسب نوع الحمض وحسب نوع الايه؟ الملح اكسيد الايه؟ الكربون اللي احنا علينا كربونات الفلز وحمض يديني ملح ومياه وساعد غاز ثاني اكسيد الايه؟ الكربون خلاص طيب التفاعل ده عباره عن ايه اهو اللي هو بتاع البلونه دي اللي بتتنفخ بنحط جوه البلونه ديحط جوه البلونه دي كربونات الايه فكره ده ليه احلال مزدوج لانه نفس الفكره موجب ده اخذ السالب ده فهديني ايه ان س هنا اثنين خلاص كلوريد الصوديوم وميه ويتصاعد غاز ثاني اكسيد الكربون طبعا ثاني ثاني اكسيد الكربون اللي طالع هينفخ الايه؟ البلونه دي خلاص طيب يبقى اذا تفاعل حمض الهيدروكلوريك

المخفف مع كربونات الـايه؛ الصوديوم خلاص ينتج عنه كلوريد الصوديوم ادي الملح وميه وغاز ثاني اكسيد الكربون الذي يعكر ماء الجير الرائق خلاص ادي معادله الـايه؛ التفاعل خلاص يا شباب اخر معادله واللي انا لسه قايلها ده تفاعل الترسيب ايه تفاعل الترسيب ده محلول ملح ومحلول ملح اللي هو ايه بالصلاه على النبي اهو اهو ان س ال ده محلول ده ميه مالهاش لون لانه لما الملح بيدوب في الميه ما بيديش لون ها حط معايا ايه ها اي جي 3 ده محلول برض ده محلول برض خلاص هيعملوا ايه هيبده الاول مع الثاني الاول مع الثاني ها هيديني ان 3 ده محلول برض ده دايب برض زائد بص بقى اي جي س ال ده ما بيدويش ده سهم لتحت ده راسب لونه ابيض يبقى عند تفاعل كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة يتكون راسب ابيض من كلوريد يتكون راسب ابيض من كلوريد الـايه؛ الفضة خلاص يا شباب كده انا خلصت تفاعل الاحلال نتيجته التفاعل يتكون ماده كلوريد الفضة التي لا تذوب ايه في الماء خلاص طيب بعد كده الاكسده والاختزال الاكسده والاختزال ليها مفهومين مفهوم تقليدي مفهوم ايه حديث التقليدي ده مرتبط بالالكتروني مفهوم بالايه مرتبط بالالكترين طب هنشرح ده لوحده وده ايه لوحده صلوا على النبي صلوا عليه وسلم في الخطه كلاس بيكون عندنا جروب في طلاب من نفس شعبتك هتذاكروا نفس المواد الدراسيه وتتناقشوا فيهم ده بيرتبط بايه بالاكسجين ومعانا في المنهج الهيدروجين بس مالوش امثله خلاص ايه؛ على الالكترين خلاص نبدا بالمفهوم الـايه؛ التقليدي المفهوم التقليدي قال لي بص على هذا التفاعل ماشي ركزت دي انا هشرحها لك تاني انا دلوقتي عندي انا هكتبها لك يعني انا عندي H_2 زائد COO مين ده هيدروجين خلاص ومين ده بالصلاه على النبي صلى الله عليه وسلم ها اكسيد الـايه النحاس اكسيد النحاس لونه ايه ها اسود ومهيب بهباب قمت انا بالصلاه على النبي خسر اكسجين دي خسر اكسجين دي اسمها اختزال عمليه الاختزال هي فقد اكسجين اهو اكسيد النحاس خسر اكسجين فتحول الى نحاس فلما اقول لك خسر اكسجين او فقد اكسجين كده حصل الاكسجين طيب الهيدروجين بقى لا ده كسب اكسجين كسب اكسجين دي اسمها ايه اكسده كسب اكسجين دي اسمها ايه اكسده يبقى بكل بساطه كده الهيدروجين كسب اكسجين يعني كسب ها اكسجين كده معناه حصل له ايه اكسده نمسح اللي انا عامله عشان ايه عينك ما تتلخبطش ونرجع تاني اذا فهناك فعل حصل اسمه ايه اكسده من الذي قام بهذا الفعل اكسيد النحاس فاكسيد النحاس حساس عامل مؤكسد فتقول لي يا مستر اكسيد النحاس هو اللي اكسد الهيدروجين اه العمليه عمليه الاكسده عمليه اكتساب اكسجين في مشكله في الكلام ده العامل المؤكسد الماده اللي فقدت اكسجين لان العامل المؤكسد بيحصل له الهيدروجين حصل له اكسده وهو عامل مختزل واكسيد النحاس حصل له اختزال وهو عامل خلاص عندك مشكله في الكلام ده طيب العامل المؤكسد الماده التي تمنح اكسجين تعطي عمليه ينتج عنها نقص كميه الاكسجين العامل مختزل الماده التي تنتزع اكسجين فلو جا قال لي يا مثلا علل ليه اكسيد النحاس عامل اف اي زائد CO ت وقلت لك حدد لي العامل المؤكسد والعامل المختزل انت بعينك كده ها اكسيد الحديد فقد اكسجين دي عمليه ايه اختزال ما دام دي عمليه اختزال يبقى عامل مؤكسد خلاص طيب واول اكسيد الكربون تحول الى ثاني اكسيد الكربون حصل له اكسده يبقى ده عامل مختزل عامل ايه مختزل لان العامل عكس الـايه العمليه خلاص في مشكله يبقى الاكسده هيدروجين ايه ده اشمعني؟ معلى دي ضفناها كده وماعلهاش امثله ها يبقى اذا الاكسده مشكله في الكلام ده فان شاء الله واحده واحده مع نفسك الاكسده زياده نسبة الاكسجين او نقص نسبة الهيدروجين العامل المؤكسد عكس الاكسده الاكسده زاد الاكسجين يبقى العامل المؤكسد الماده التي فقدت اكسجين منحت اكسجين خلاص او انتزعت هيدروجين طب اللي بعده ها الاختزال عمليه الماده التي تنتزع اكسجين او تمنح ايه هيدروجين خلاص ده المفهوم التقليدي اكسيد النحاس عن مؤكسد والهيدروجين مختزل لازم خلاص طيب يلا بينا بعد كده دخلنا على س ال اوز المعادله فيه هنا اثنين وهنا اثنين يقول لي التفاعل ده اكسده واختزال