

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade12>

* لتحميل جميع ملفات المدرس رضا حسين اضغط هنا

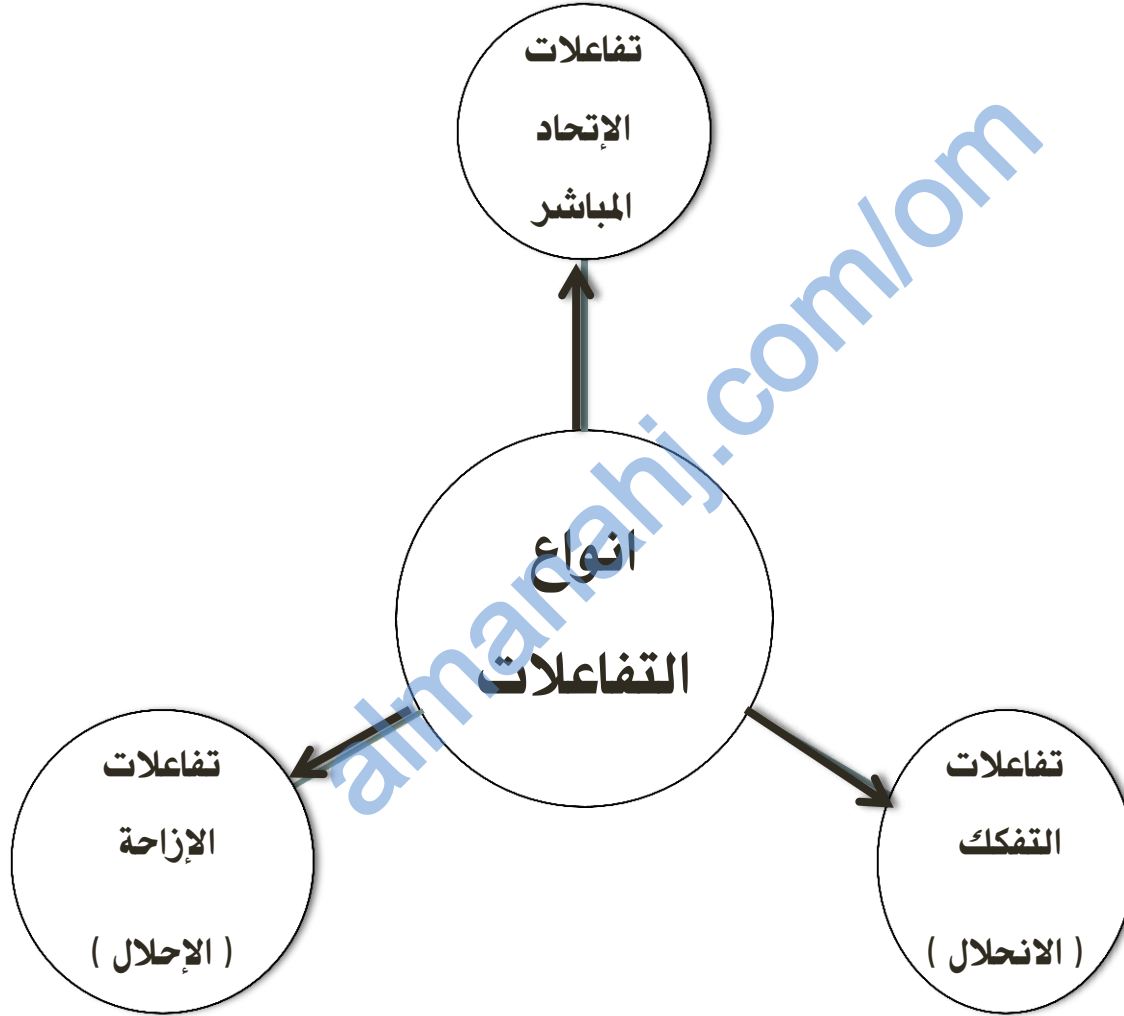
للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

أنواع التفاعلات الكيميائية

رضا حسين

almanahj.com



أولاً: تفاعلات الإتحاد المباشر

almanarif.com/om

التعريف:-

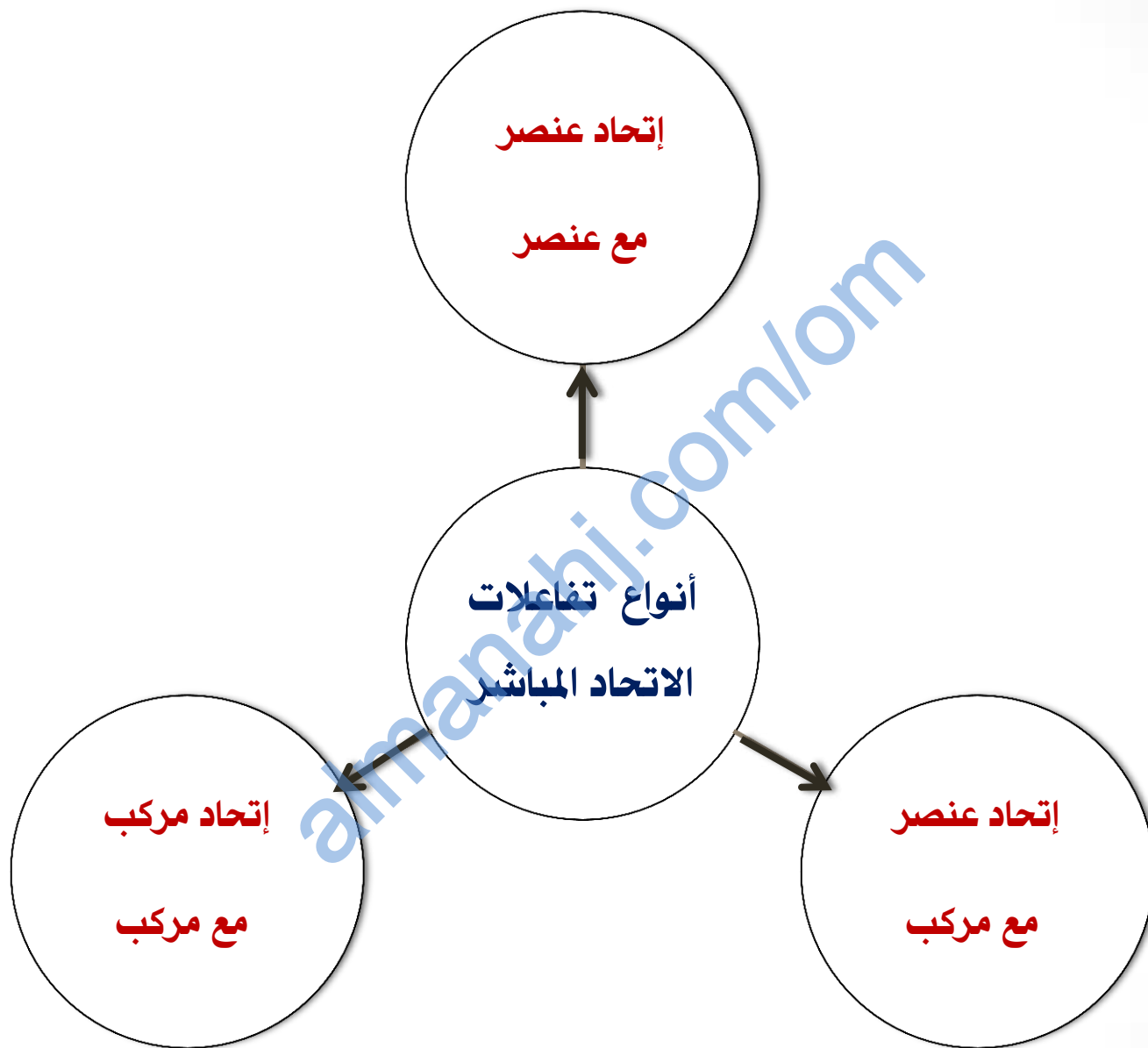
” تفاعل يحدث بين مادتين (A ، B) أو أكثر لتكوين مركب جديد (AB) ”

مثال:



أنواع تفاعلات الاتحاد المباشر

almanahj.com/om





١- اتحاد عنصر مع عنصر:-

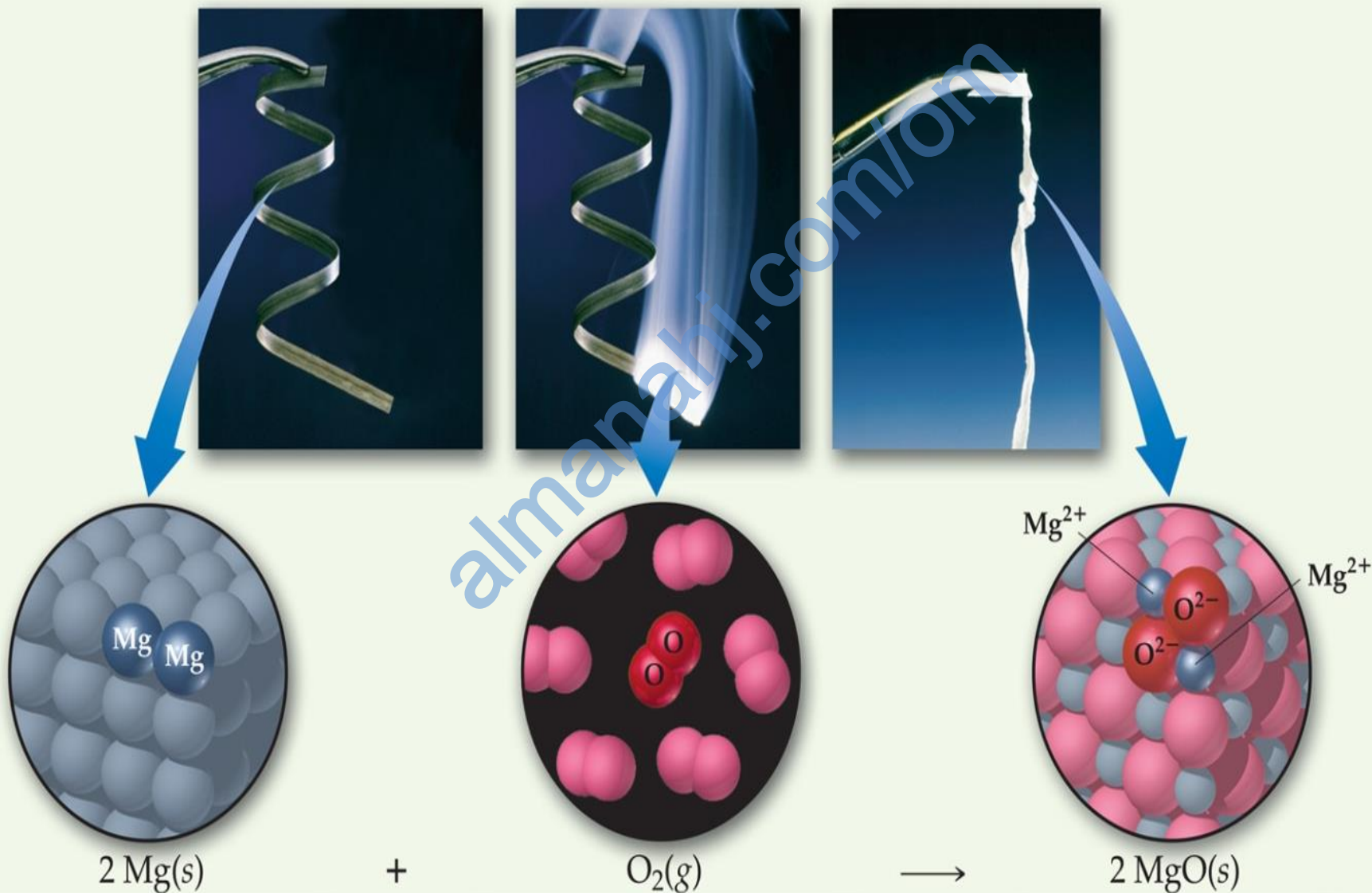
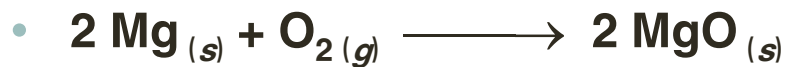
• مثال ١: اتحاد الهيدروجين مع النيتروجين لتكوين غاز الأمونيا



• مثال ٢: حرق الكربون في كمية قليلة ووافرة من الأكسجين.



• احتراق عنصر الماغنسيوم في وجود عنصر الأكسجين في الجو :-





٢- اتحاد عنصر مع مركب :

-
- مثال :- اتحاد أكسيد النيتريك مع أكسجين الهواء :-
$$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$$
- اتحاد غاز البروبان مع ماء البروم :-
$$C_3H_6 + Br_2 \longrightarrow C_3H_6Br_2$$

• احتراق غاز الميثان في وجود الأوكسجين الجوي:-



• احتراق غاز البروبان في وجود الأوكسجين الجوي:-





٣- اتحاد مركب مع مركب:

• مثال ١: ذوبان ثالث أكسيد الكبريت في الماء .



ملاحظة:-

• الأكاسيد الحمضية: هي أكاسيد اللافلزات والتي تذوب في الماء مكونه أحماض

• مثال ٣: ذوبان أكسيد الكالسيوم في الماء .



• مثال ٤: ذوبان أكسيد الصوديوم في الماء .



ملاحظة:-

• الأكاسيد القاعدية: هي أكاسيد الفلزات والتي تذوب في الماء مكونه قلويات .

ثانيا: تفاعلات التفكك (الانحلال)

almanari.com/om

التفكك
(الانحلال)
بالحرارة

تفاعلات
التفكك
(الانحلال)

التفكك
بالطاقة
الكهربائية

almarahj.com/om

التعريف:-

” هي التفاعلات التي يتفكك فيها المركب الواحد إلى مواد أبسط منه ”



أولاً : التفكك (الانحلال) بالحرارة :

أ- عنصر + عنصر \longrightarrow مركب



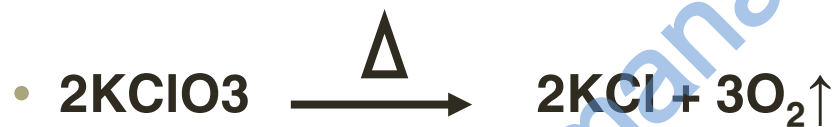
- مثال: انحلال أكسيد الزئبق II



• عنصر + مركب \longrightarrow مركب

• ABC \longrightarrow AB + C

• مثال: تفكك كلورات البوتاسيوم:-



• مركب \longrightarrow مركب + مركب

• ABCD \longrightarrow AB + CD

• مثال: تفكك هيدروكسيد النحاس II :-



التفكك بالطاقة الكهربائية :



almanahj.com/kom

ثالثا : تفاعلات الإبراقة (الإكلال)

almanahj.com/om

تفاعلات
الإحلال
البسيط



تفاعلات
الإزاحة
(الإحلال)



تفاعلات
الإحلال
المزدوج

almanahj.com/om

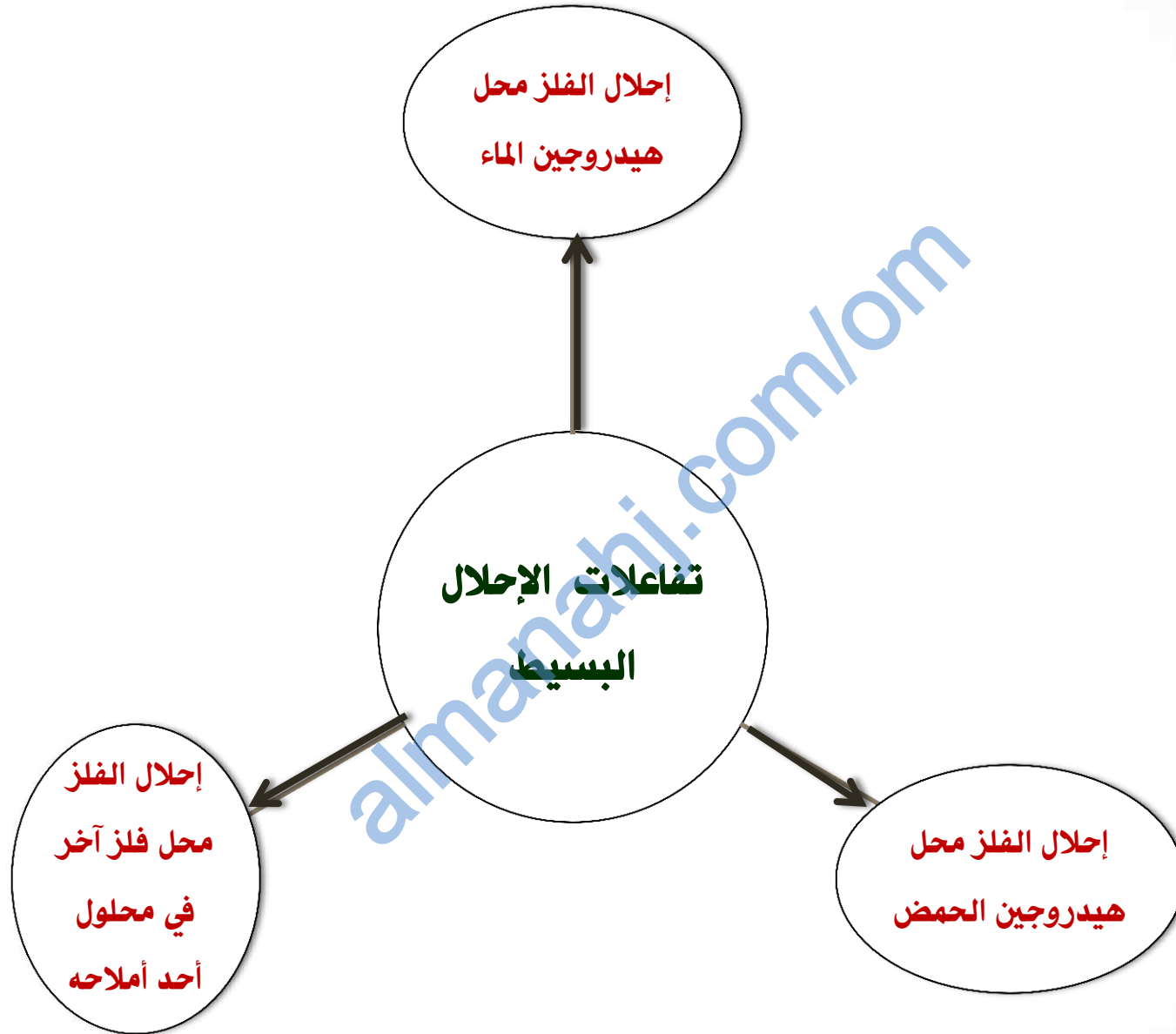
أولاً، تفاعلات الإحلال البسيط

almanahj.com/om

التعريف :-

- هي التفاعلات التي يتم فيها إحلال عنصر نشيط كيميائيا محل عنصر آخر أقل نشاطا.
- يتم التعرف على نشاط العناصر من خلال السلسلة الكهروكيميائية.

almanahj.com



أ- إحلل الفلز محل هيدروجين الماء :

- $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
- $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2\uparrow$
- $\text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow$
- $\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow$
- $\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\uparrow$

ب- إخلال الفلز محل هيدروجين الحمض

- $2\text{Na} + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2 \uparrow$
- $2\text{K} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
- $\text{Ca} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- $2\text{Al} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \longrightarrow 2\text{AlPO}_4 + 3\text{H}_2 \uparrow$

ج- إحلل الفلز محل فلز آخر في محلول أحد أملاحه :

- $2K + MgCl_2 \longrightarrow 2KCl + Mg$
- $2Na + PbSO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + Pb$
- $Ba + 2AgNO_3 \longrightarrow Ba(NO_3)_2 + 2Ag$

almanarj.com/om

ماهي السلسله الكهروكيميائية؟

- هي ترتيب تنازلي لجميع العناصر حسب نشاطها بالنسبة للهيدروجين .

almanahj.com

K
Ba
Na
Ca
Mg
Zn
Cr
Fe
Co
Ni
Pb

H

Cu
Hg
Ag
Pt
Au

السلسلة الكهروكيميائية

عناصر أكثر نشاطا من
الهيدروجين
و تحل محله

عناصر أقل نشاطا من
الهيدروجين
ولا تحل محله

ملاحظة
جميع العناصر تستطيع أن تحل محل
الهيدروجين ماعدا
(النحاس Cu، الزئبق Hg، الفضة
Ag، البلاتين Pt، الذهب Au)

ثانياً، تفاعلات الأمل المزوج

almanahj.com/om

تفاعلات
التعادل

تفاعلات
الإحلال
المزدوج

تفاعلات
الترسيب

almanarji.com/om

أ- تفاعلات التبادل

• هي تفاعلات الأحماض و القواعد لتكوين ملح و ماء .

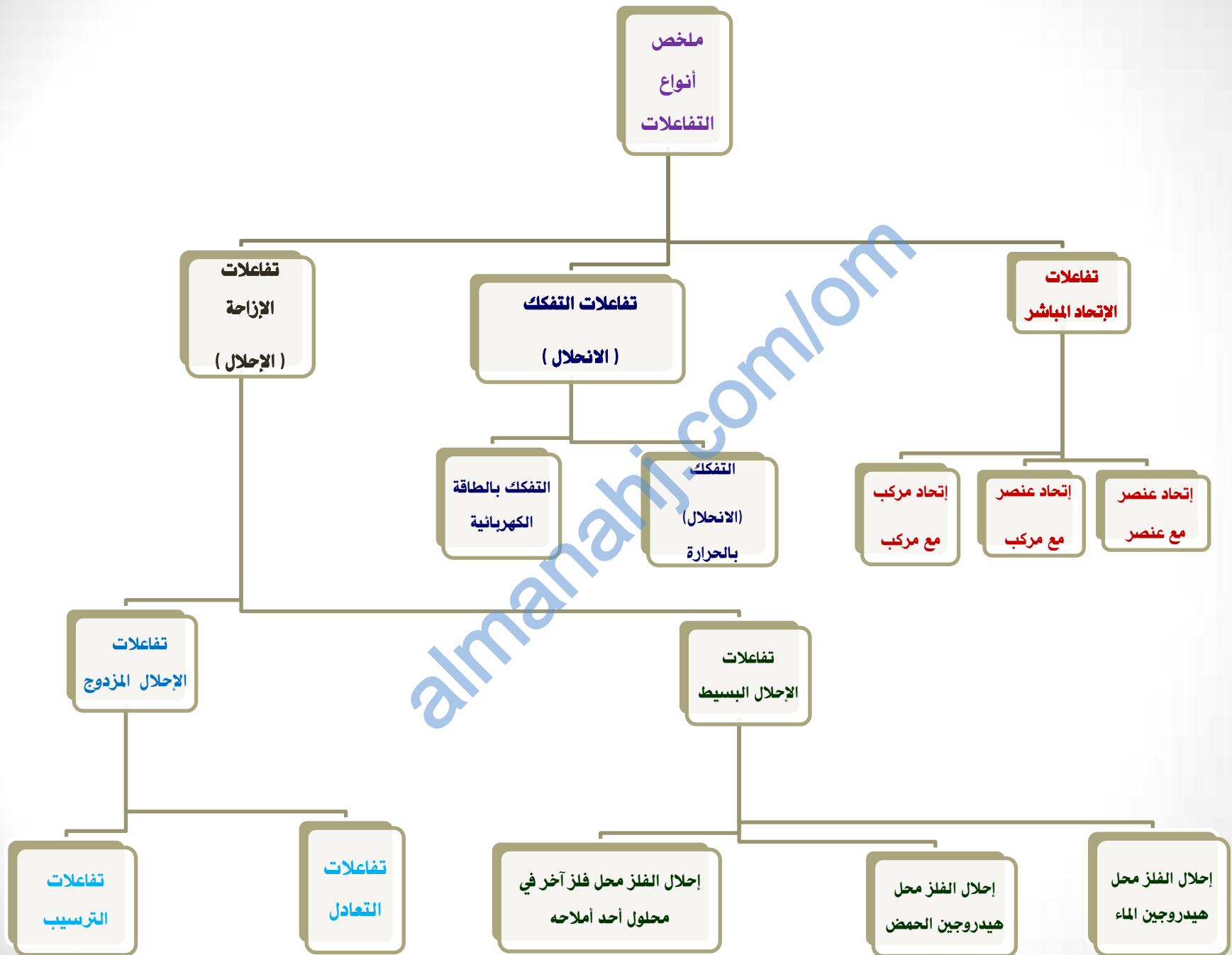


ب- تفاعلات الترسيب:

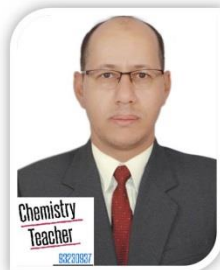
• هي تفاعلات تحدث في المحاليل المائية عن طريق التبادل الأيوني و يصاحبها تكوين راسب



• نترات الصوديوم + كلوريد الفضة (راسب) \longrightarrow كلوريد الصوديوم + نترات الفضة



نہا المصباح الدعاء بظہر الغیب



رضا حسین