

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 الحسين اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

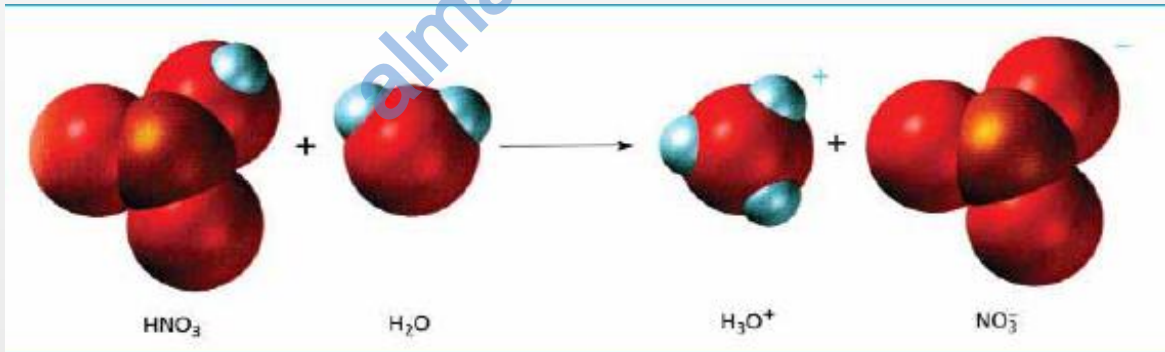
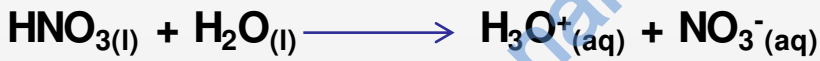
https://t.me/omcourse_bot

الأحماض وعدد البروتونات

• قد تمّ تقسيم الأحماض إلى :-

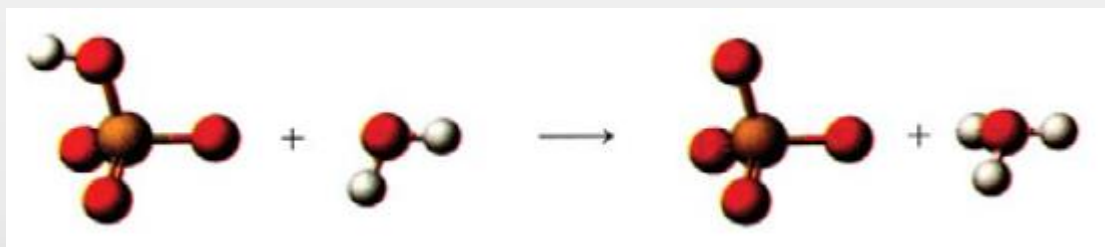
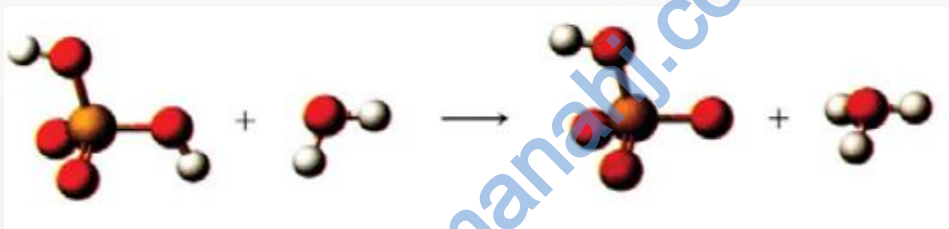
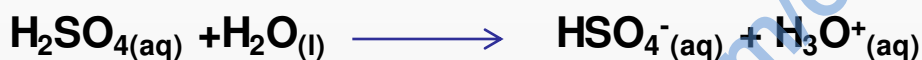
• **أحماض احادية البروتون :-** الحمض الذي يفقد بروتون واحد عند تأينه أو تفككه في الماء في خطوة واحدة.

• مثال حمض النيتريك يتأين في الماء كما يلي:



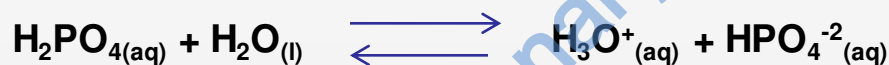
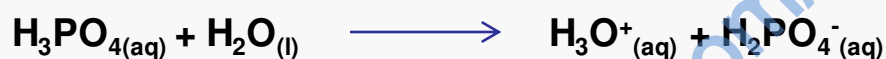
- **أحماض ثنائية البروتون:-** الحمض الذي يفقد ٢ بروتون عند تأينه أو تفككه في الماء في خطوتين.

- مثال :- حمض الكبريتيك:-

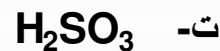
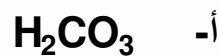


- **أحماض عديدة البروتون:-** الحمض الذي يفقد ثلاث بروتونات عند تأينه أو تفككه في الماء في ثلاث خطوات كل خطوة يفقد فيها بروتون.

- مثال:- حمض الفسفوريك يتأين في الماء في ثلاث خطوات كما يلي:-

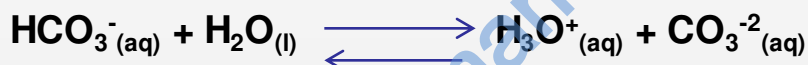
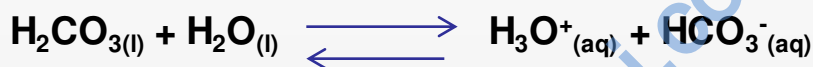


• سؤال :- اكتب معادلات تأين الأحماض التالية :-

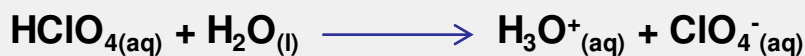


الإجابة :-

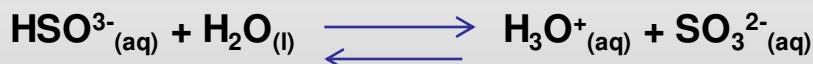
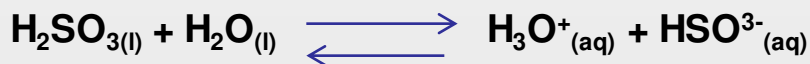
(أ)



(ب)



(ج)



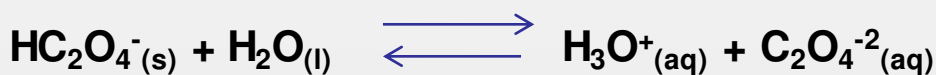
صنف الأحماض التالية حسب عدد البروتونات التي تنتجها عند ذوبانها في الماء واكتب معادلات التأيين لكل منها:-

(أ) حمض الأوكزاليك

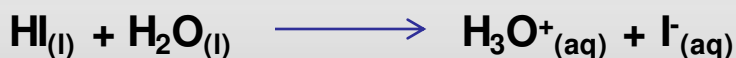
(ب) حمض الهيدروبيودييك.

الإجابة:-

(أ):- حمض الأوكزاليك ثنائي البروتون :-



(ب) :- حمض الهيدروبيودييك أحادي البروتون:-





نساء لكم الدعاء بظهور الغيب