موضوع الدرس: كاتيونات الهيدروجين والحموضة

تذكر ان

بالنسبة للماء فقط عند 25 ºC	بالنسبة لجميع المحاليل المائية عند 25 ºC
$K_w = [H_3O]^2=[OH^-]^2 = 1 \times 10^{-14}$	$K_w = [H_3O][OH^-] = 1 \times 10^{-14}$
$[H_3O] = [OH^-] = \sqrt{K_w}$	$[H_3O]=K_w/[OH^-]$
	$[OH^-] =K_w/ [H_3O]$

السؤال الأول: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1- التفاعل الذي يحدث بين جزيئي ماء لإنتاج أنيوم هيدروكسيد وكاتيون هيدرونيوم. (.....)
2 حاصل ضرب تركيز ي كاتيونات الهيدرونيوم وتركيز آنيونات الهيدروكسيد في الماء. (.....)
3- المحلول الذي يتساوى فيه تركيز كاتيون هيدرونيوم وآنيون الهيدروكسيد متساويين. (.....)
أو هو المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}] = [OH^-] = 1 \times 10^{-7}M$ عند 25 ºC
4- المحلول الذي يكون فيه تركيز كاتيون الهيدرونيوم أكبر من تركيز أنيون الهيدروكسيد. (.....)
أو هو المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}]$ أكبر من $1 \times 10^{-7}M$ عند 25 ºC.
5- المحلول الذي يكون فيه تركيز كاتيون الهيدرونيوم أقل من تركيز آنيون الهيدروكسيد. (.....)
أو هو المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}]$ أصغر من $1 \times 10^{-7}M$ عند 25 ºC.
6- المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}]$ أكبر من $[OH^-]$ وأكبر من $(1x10^{-7})$ عند ^0C (25). (.....)
7- المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}]$ يساوى $[OH^-]$ ويساوى من $(1x10^{-7})$ عند ^0C (25). (.....)
8- المحلول الذي فيه $[\mathbf{H_3O}]$ أصغر من $[OH^-]$ وأصغر من $(1x10^{-7})$ عند ^0C (25). (.....)

السؤال الثاني: ضع علامة(√) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×)أمام الجملة الخاطئة في كل من العبارات التالية:

1- قيمة الحاصل الأيوني للماء في جميع المحاليل المائية عند 25^0C تساوى $1x10^{-14}$ ولا تتغير بتغير $[H^+]$ أو $[OH^-]$ في المحلول. (.....)
2- تركيز أنيون الهيدروكسيد (OH^-) في محلول كلوريد الصوديوم يكون أكبر من تركيز كاتيون الهيدروجين $(\mathbf{H_3O})$. (.....)

السؤال الثالث: إملأ الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها:

1- تركيز $[OH^-]$ لمحلول مائي تركيز $[H^+]$ فيه 0. 2M عند 25ºC يساوي.....
2- تركيز $[\mathbf{H_3O}]$ لمحلول مائي تركيز $[OH^-]$ فيه 0.004M عند 25ºC يساوي.....
3- الحاصل الأيوني للمحلول المتعادل إذا كان تركيز [-OH] فيه $3.5 \times 10^{-7}M$ يساوي.....
4- إذا كان $[OH^-]$ في الماء النقي عند ^0C (60) يساوى $(3.1x10^{-7})$ M فان قيمة Kw له عند درجة الحرارة نفسها تساوى **.....**