

Χημεία Γ΄ Γυμνασίου - Κλίμακα pH

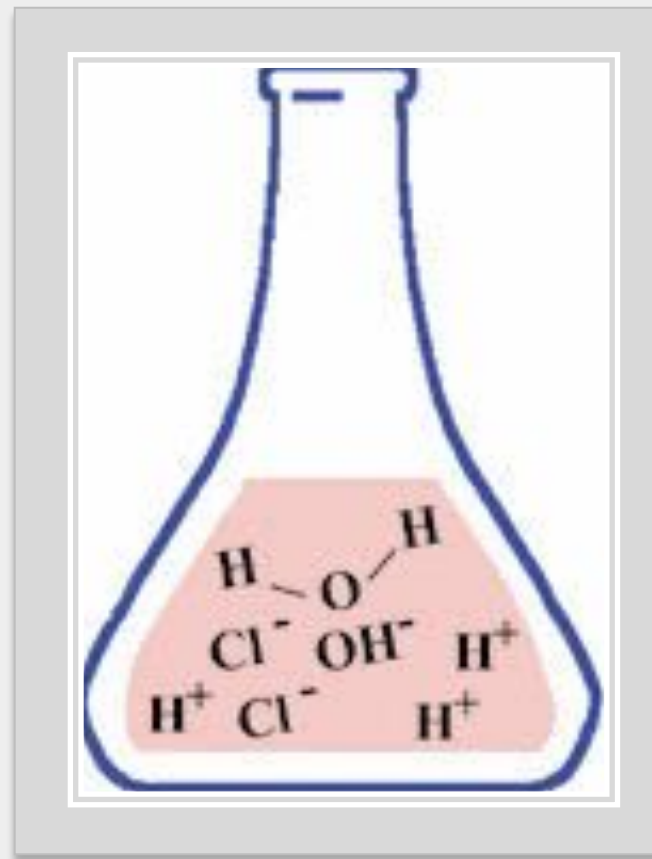
Σχολικό βιβλίο σελ. 16, 17



Οξύτητα διαλυμάτων - Τί σημαίνει

Η **οξύτητα** των διαλυμάτων είναι μια μετρήσιμη ποσότητα, η οποία εκφράζει **πόσο όξινο** είναι το διάλυμα.

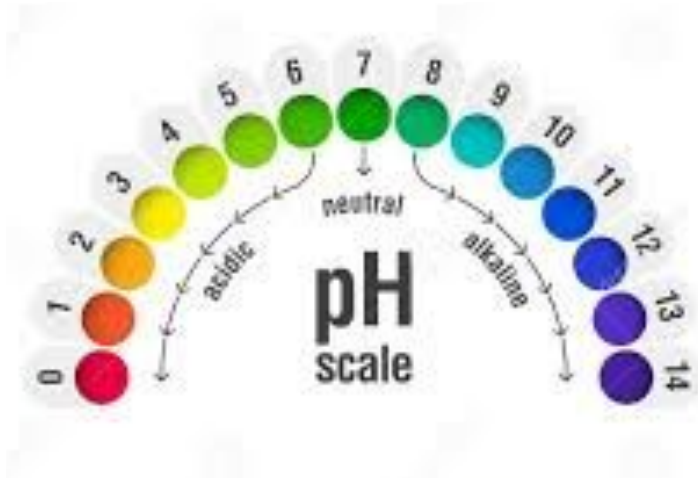
Όσο **μεγαλύτερη** είναι η **περιεκτικότητα** ενός διαλύματος σε **κατιόντα υδρογόνου**, τόσο **μεγαλύτερη** είναι η **οξύτητα** του.



Το pH ως μέτρο οξύτητας

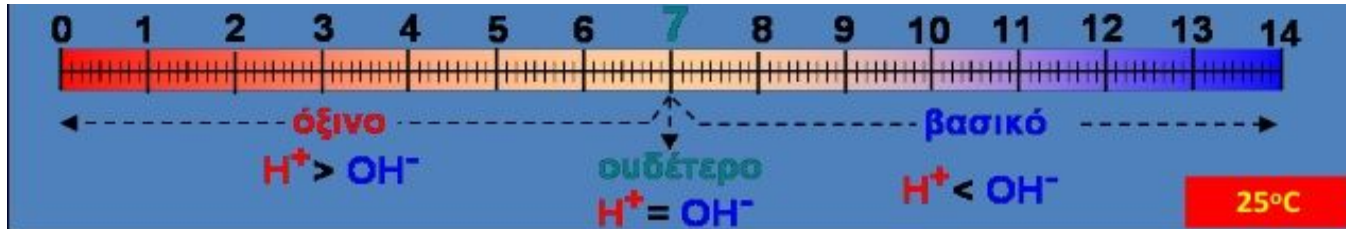
Το pH (πε-χα) είναι ένας αριθμός που εκφράζει την **περιεκτικότητα** ενός υδατικού διαλύματος σε **κατιόντα υδρογόνου** και αποτελεί **μέτρο της οξύτητάς** του.





Η κλίμακα pH

Όσο μικρότερη είναι η τιμή του pH ενός διαλύματος τόσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητά του σε κατιόντα υδρογόνου και είναι περισσότερο όξινο το διάλυμα.



Τιμές pH - Παραδείγματα

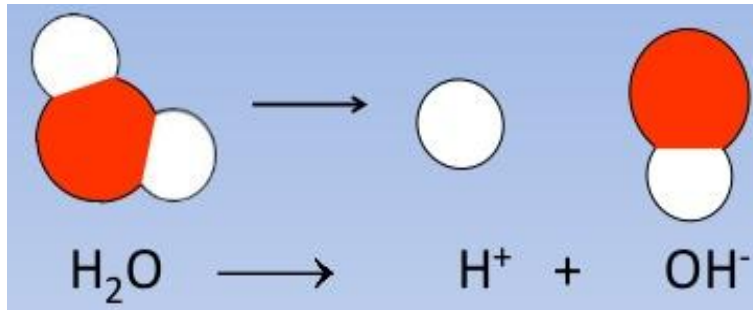
Κλίμακα pH

Οξύ	0		Οξύ μπαταρίας
	1		Πυκνό Θειϊκό Οξύ
	2		Χυμός λεμόνι, Ξύδι
	3		Χυμός Πορτοκάλι, Σόδα, Κρασί
	4		Χυμός Τομάτας, Βότκα Όξινη Βροχή, Ουϊσκυ
	5		Μαύρος Καφές, Μπανάνες
Ουδέτερο	6		Ούρα, γάλα, κρόκος αυγού Νεκρά Θάλασσα
	7		Καθαρό νερό
	8		Θαλασσινό νερό, Great Salt Lake-Utah-USA
	9		Μαγειρική Σόδα Αυγά (λευκωμα/ ασπράδι)
	10		Γάλα Μαγνησίας
	11		Διάλυμα Αμμωνίας Βόραξ
Βάση	12		Σαπουνόνερο
	13		Καθαριστικό με Χλώριο, Καθαριστικό Φούρνου
	14		Υγρό Καθαριστικό Αποχετεύσεων

Καθαρό νερό - Ουδέτερο διάλυμα

Από τη χημική εξίσωση προκύπτει:

- Παράγονται κατιόντα υδρογόνου H^+ και ανιόντα υδροξειδίου OH^-
- Ο αριθμός H^+ είναι ίσος με τον αριθμό OH^-



Στο καθαρό νερό και σε κάθε άλλο ουδέτερο διάλυμα:

- Πλήθος H^+ = Πλήθος OH^-
 $\text{pH} = 7$ (25°C)

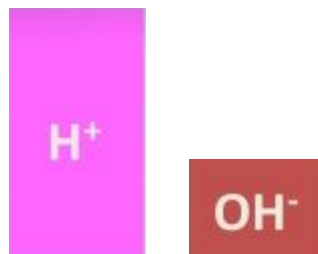
Υδατικό διάλυμα Οξέος

Κατά τη διάλυση οξέος στο νερό: $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

Σε μικρό ποσοστό πραγματοποιείται ιοντισμός του νερού: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$

Σε κάθε υδατικό διάλυμα οξέος:

- Πλήθος H^+ > Πλήθος OH^-
- $\text{pH} < 7$ (25°C)



ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε ένα όξινο διάλυμα υπάρχουν και ανιόντα OH^- που προέρχονται από τον ιοντισμό του νερού, αλλά είναι πολύ λίγα σε σχέση με τα κατιόντα H^+

Υπενθύμιση: Ιοντισμός είναι η αντίδραση διάσπασης μιας χημικής ένωσης σε ιόντα.

Μέτρηση pH

Μέτρηση με **πεχάμετρο**

Ηλεκτρονικό εργαλείο



Μεγάλη ακρίβεια



Μέτρηση με **πεχαμετρικό χαρτί**

Ειδικό απορροφητικό χαρτί εμποτισμένο με μείγμα δεικτών (δείκτης Universal ή γενικός δείκτης)

Αλλάζει χρώμα ανάλογα με το pH



Μικρή ακρίβεια



Για διάβασμα

Θεωρία: Σελίδες 16, 17

Ασκήσεις: 1, 2, 3, 4, 5, 6 σελίδα 18

Πείραμα:

<https://www.youtube.com/watch?v=6nwJjtlvnt4>

αφού αντέξατε.....



καλό διάβασμα..