

1. ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Προαπαιτούμενα: Να γίνεται ανάκληση εκεί και όπου χρειάζεται μέσα από τους δείκτες επάρκειας.

- Η ηλεκτρονιακή δομή των 20 πρώτων χημικών στοιχείων του Περιοδικού Πίνακα (Π.Π.) με δεδομένο τον αριθμό των πρωτονίων ή τον αριθμό των ηλεκτρονίων ή τον ατομικό αριθμό.
- Ο ατομικός αριθμός είναι ίσος με τον αριθμό των πρωτονίων.
- Στα άτομα, $p^+ = e^-$

Η ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων να μην υπερβαίνει τη 1 περίοδο (συμπεριλαμβάνεται στο σύνολο των 3 π).

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	Διδ. Περ.
Οι μαθητές / μαθήτριες θα πρέπει:			
1.1	Να ορίζουν τον περιοδικό πίνακα (Π.Π.).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο Π.Π. ως μέσο ταξινόμησης των χημικών στοιχείων. ▪ Η χρησιμότητα του Π.Π. - σύντομη αναφορά στις προβλέψεις αγνώστων στοιχείων από τον Mendeleev. 	3
1.2	Να αναγνωρίζουν ότι ο Π.Π. αποτελείται από 18 ομάδες.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ομάδες - κάθετες στήλες. 	
1.3	Να αναγνωρίζουν ότι οι 8 από τις ομάδες είναι κύριες ενώ οι υπόλοιπες είναι δευτερεύουσες ομάδες.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αναφορά στις κύριες και στις δευτερεύουσες ομάδες του Π.Π. 	
1.4	Να αριθμούν τις 8 κύριες ομάδες του Π.Π. με λατινικούς χαρακτήρες και το άλφα κεφαλαίο.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αρίθμηση των ομάδων με λατινικούς χαρακτήρες και το άλφα κεφαλαίο. 	
1.5	Να αναγνωρίζουν ότι ο Π.Π. αποτελείται από 7 περιόδους.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Περίοδοι - οριζόντιες σειρές. 	
1.6	Να αριθμούν τις περιόδους του Π.Π.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αρίθμηση των περιόδων (1-7). 	

1.7	Να ονομάζουν τις κύριες ομάδες IA, IIA, VIIA, και VIIIA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ονομασία των κύριων IA, IIA, VIIA και VIIIA.
1.8	Να αναγνωρίζουν στοιχεία (όνομα και χημικό σύμβολο) των πιο πάνω κύριων ομάδων.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Παραδείγματα στοιχείων: Na, K, Mg, Ca, F, Cl, Br, I, He, Ne, Ar
1.9	Να τοποθετούν τα χημικά στοιχεία με ατομικό αριθμό 1-20 στον Π.Π.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο ατομικός αριθμός ως το κριτήριο τοποθέτησης των χημικών στοιχείων στον Π.Π. ▪ Τοποθέτηση των 20 πρώτων στοιχείων στον Π.Π.
1.10	Να αναγνωρίζουν την ιδιαίτερη θέση του υδρογόνου στον Π.Π.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η θέση του υδρογόνου στον Π.Π.
1.11	Να εντοπίζουν στον Π.Π τα μέταλλα και τα αμέταλλα.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η θέση των μετάλλων και των αμετάλλων στον Π.Π.
1.12	Να ονομάζουν και να γράφουν τα χημικά σύμβολα των 20 πρώτων χημικών στοιχείων του Π.Π.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ονόματα και χημικά σύμβολα των 20 πρώτων χημικών στοιχείων του Π.Π.
1.13	Να συσχετίζουν τη θέση των χημικών στοιχείων στον Π.Π. με την ηλεκτρονιακή τους δομή.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η ηλεκτρονιακή δομή ως το κριτήριο τοποθέτησης των χημικών στοιχείων στον Π.Π. ▪ Σχέση αριθμού της περιόδου με τον αριθμό ηλεκτρονιακών στιβάδων. ▪ Σχέση κύριας ομάδας και ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα.
1.14	Να αναγνωρίζουν ότι στοιχεία που ανήκουν στην ίδια κύρια ομάδα του Π.Π. έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Στοιχεία που ανήκουν στην ίδια κύρια ομάδα του Π.Π. έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες (δηλαδή αντιδρούν με παρόμοιο τρόπο). π.χ. Na - K, Mg - Ca, Cl - Br
1.15	Να υπολογίζουν τον ατομικό αριθμό, τον αριθμό πρωτονίων και τον αριθμό των ηλεκτρονίων του στοιχείου, από τη θέση του στον Π.Π. και αντίστροφα (για τα πρώτα 20 χημικά στοιχεία).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ατομικός αριθμός, αριθμός πρωτονίων και αριθμός ηλεκτρονίων του στοιχείου με δεδομένη τη θέση του στον Π.Π. και αντίστροφα.

2. ΓΡΑΦΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ

Προαπαιτούμενα: Να γίνεται ανάκληση εκεί και όπου χρειάζεται μέσα από τη νέα ύλη

- Ηλεκτρονιακή δομή
- Σθένος
- Ιόντα
- Χημικοί τύποι

Η ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων να μην υπερβαίνει τη 1 περίοδο (συμπεριλαμβάνεται στο σύνολο των 2 π).

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	Διδ. Περ
Οι μαθητές / μαθήτριες θα πρέπει:			
2.1	Να γράφουν τους χημικούς τύπους διάφορων οξειδίων, δυαδικών αλάτων, και δυαδικών ανόργανων οξέων με δεδομένο το σθένος των αντίστοιχων στοιχείων.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η χρησιμότητα του σθένους στη γραφή των χημικών τύπων. ▪ Ο αριθμός - δείκτης στη γραφή χημικών τύπων. ▪ Εφαρμογή της μεθόδου «χιαστή» για τη γραφή χημικών τύπων (δηλαδή το σθένος ενός στοιχείου μπαίνει ως δείκτης στο διπλανό στοιχείο και αντίστροφα). ▪ Γραφή χημικών τύπων: Οξειδίων π.χ. Al_2O_3, MgO, FeO, Fe_2O_3, CuO, CO, CO_2 Αλάτων π.χ. $ZnCl_2$, KBr, $AlCl_3$, $CuCl_2$, Οξέων π.χ. HCl, HBr, HI 	2
2.2	Να γράφουν τους χημικούς τύπους διάφορων πολυατομικών αλάτων, οξυγονούχων ανόργανων οξέων και βάσεων με δεδομένο το σθένος των αντίστοιχων στοιχείων και το φορτίο των πολυατομικών ιόντων.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η χρησιμότητα της παρένθεσης στη γραφή των χημικών τύπων με πολυατομικά ιόντα (OH^-, NO_3^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-}, PO_4^{3-}). ▪ Γραφή χημικών τύπων: Αλάτων π.χ. KNO_3, $Al_2(SO_4)_3$, Na_2CO_3. Οξέων π.χ. H_2SO_4, HNO_3 Βάσεων π.χ. $NaOH$, KOH, $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$. 	

3. ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

Προαπαιτούμενα: Να γίνεται ανάκληση εκεί και όπου χρειάζεται μέσα από τη νέα ύλη

- Ηλεκτρονιακή δομή
- Σθένος
- Ιόντα
- Χημικοί τύποι

Η ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων να μην υπερβαίνει τη 1 περίοδο (συμπεριλαμβάνεται στο σύνολο των 2 π).

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	Διδ. Περ
Οι μαθητές / μαθήτριες θα πρέπει:			
3.1	Να ονομάζουν διάφορες ανόργανες χημικές ενώσεις (άλατα, οξείδια μετάλλων και αμετάλλων, οξέα, βάσεις).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Κανόνες ονοματολογίας χημικών ενώσεων - αλάτων , οξειδίων μετάλλων και αμετάλλων, βάσεων και ανόργανων οξέων. ▪ Εφαρμογή των κανόνων για την ονομασία των χημικών ενώσεων στη γραφή των χημικών τύπων. 	2
3.2	Να γράφουν τον χημικό τύπο μιας ένωσης όταν τους δίνεται το όνομά της	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Εφαρμογή των κανόνων για τη γραφή των χημικών τύπων όταν τους δίνεται το όνομα της χημικής ένωσης. 	

4. ΟΞΕΑ - ΒΑΣΕΙΣ

Προαπαιτούμενα: Να γίνεται ανάκληση εκεί και όπου χρειάζεται μέσα από τους δείκτες επάρκειας.

- Ιόντα: κατιόντα και ανιόντα
- Χημικές ενώσεις
- Μέταλλα - Αμέταλλα

Η ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων να μην υπερβαίνει τη 1 περίοδο (συμπεριλαμβάνεται στο σύνολο των 7 π).

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	Διδ. Περ
Οι μαθητές / μαθήτριες θα πρέπει:			
4.1 Οξέα και βάσεις στην καθημερινή ζωή			
4.1.1	Να αναφέρουν προϊόντα της καθημερινής ζωής που περιέχουν ουσίες με όξινο χαρακτήρα και να ονομάζουν το κύριο συστατικό.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Παραδείγματα: ξύδι - οξικό οξύ, κρασί - τρυγικό οξύ, γιαούρτι - γαλακτικό οξύ, χυμός λεμονιού - κιτρικό οξύ 	0,5
4.1.2	Να αναφέρουν προϊόντα της καθημερινής ζωής που περιέχουν ουσίες βασικού χαρακτήρα και να ονομάζουν το κύριο συστατικό.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Παραδείγματα: καθαριστικό τζαμιών - αμμωνία, αποφρακτικό σωλήνων - υδροξείδιο του νατρίου, βαφές μαλλιών - αμμωνία 	
4.1.3	Να ονομάζουν και να γράφουν τον χημικό τύπο του κύριου συστατικού των προϊόντων καθημερινής ζωής όταν είναι ανόργανες ενώσεις.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Παραδείγματα: καθαριστικό τζαμιών - αμμωνία, NH_3 αποφρακτικό σωλήνων - υδροξείδιο του νατρίου, NaOH φαρμακευτικά σκευάσματα για τις ξινίλες στο στομάχι - υδροξείδιο του μαγνησίου, $\text{Mg}(\text{OH})_2$. 	
4.2 Επίδραση οξέων και βάσεων στο χρώμα των δεικτών			
4.2.1	Να διερευνούν πειραματικά τον όξινο ή το βασικό χαρακτήρα ενός διαλύματος από την επίδραση του διαλύματος στο χρώμα των δεικτών. **	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * ▪ <i>Δεξιότητα ανακίνησης περιεχομένου δοκιμαστικού σωλήνα.</i> ▪ <i>Το πείραμα μπορεί να γίνει και σε μικροκλίμακα</i> 	1,5

		<ul style="list-style-type: none"> Πειραματική διερεύνηση: ** Χρήση των δεικτών φαινολοφθαλεΐνη, βρωμοθυμόλη και βάμμα ηλιοτροπίου για τη διαπίστωση του όξινου / βασικού χαρακτήρα διαλυμάτων . π.χ. αραιό διάλυμα HCl, άχρωμο ξύδι, χυμός λεμονιού. 	
4.2.2	Να περιγράψουν απλό πείραμα για να διαπιστώσουν το βασικό ή τον όξινο χαρακτήρα μιας άγνωστης ουσίας.	<ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή πειράματος για τη διαπίστωση του χαρακτήρα (όξινου /βασικού) μιας άγνωστης ουσίας. 	
4.3 Επίδραση οξέων σε μέταλλα – Σειρά δραστηριότητας των μετάλλων			
4.3.1	Να διερευνούν πειραματικά την επίδραση αραιού διαλύματος HCl και ξιδιού στα μέταλλα Mg, Zn, Fe και Cu. **	<ul style="list-style-type: none"> Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * Πειραματική διερεύνηση: ** Επίδραση αραιού διαλύματος HCl και ξιδιού στα μέταλλα Mg, Zn, Fe και Cu. Να χαρακτηρίζουν την αντίδραση των οξέων με τα μέταλλα ως εξώθερμη αντίδραση. 	2
4.3.2	Να ανιχνεύουν πειραματικά το αέριο που εκλύεται κατά την αντίδραση μετάλλου με οξύ. **	<ul style="list-style-type: none"> Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * Πειραματική διερεύνηση: ** Ανίχνευση του αερίου που εκλύεται από την αντίδραση του Mg Δεξιότητα ανίχνευσης του αερίου H₂ κατά την έκλυσή του. 	
4.3.3	Να περιγράψουν τρόπο ανίχνευσης του αερίου που εκλύεται κατά την αντίδραση μετάλλου με οξύ.	<ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή του τρόπου ανίχνευσης του H₂ κατά την έκλυσή του. 	
4.3.4	Να γράφουν, λεκτικά και με χημικούς τύπους, τις χημικές αντιδράσεις των μετάλλων Mg, Zn, Fe και Cu με αραιό διάλυμα HCl και H ₂ SO ₄ .	<ul style="list-style-type: none"> Γραφή, λεκτικά και με χημικούς τύπους, των χημικών αντιδράσεων των μετάλλων Mg, Zn, Fe και Cu με αραιό διάλυμα HCl και H₂SO₄. 	
4.3.5	Να ταξινομήσουν τα μέταλλα Zn, Cu, Mg και Fe σε σειρά δραστηριότητας μέσα από την πειραματική διερεύνηση της αντίδρασής τους με αραιό διάλυμα HCl. **	<ul style="list-style-type: none"> Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * Πειραματική διερεύνηση: ** Ταξινόμηση σε σειρά δραστηριότητας τα μέταλλα που μελετήθηκαν με σύμφωνα με τα πειραματικά αποτελέσματα. 	

4.3.6	Να αναγνωρίζουν ποια μέταλλα είναι περισσότερο δραστικά από το υδρογόνο και ποια λιγότερο.	<ul style="list-style-type: none"> Τα μέταλλα που αντιδρούν με αραιό διάλυμα οξέος είναι πιο δραστικά από το υδρογόνο. 	
4.3.7	Να ταξινομήσουν σε σειρά δραστηριότητας τα μέταλλα Mg, Zn, Fe, Cu και να τοποθετούν το υδρογόνο στην ορθή θέση της σειράς αυτής.	<ul style="list-style-type: none"> Ταξινόμηση σε σειρά δραστηριότητας των μετάλλων Mg, Zn, Fe, Cu και τοποθέτηση του υδρογόνου στην ορθή θέση. 	
4.3.8	Να διατυπώνουν λεκτικά τη γενική χημική αντίδραση μετάλλου με οξύ.	<ul style="list-style-type: none"> Λεκτική διατύπωση της γενικής χημικής αντίδρασης μετάλλου με οξύ. 	
4.4 Επίδραση οξέων σε ανθρακικά άλατα			
4.4.1	Να διαπιστώνουν την επίδραση αραιού διαλύματος HCl και ξιδιού σε στερεά ανθρακικά άλατα μέσα από πειραματική διερεύνηση. **	<ul style="list-style-type: none"> Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * Πειραματική διερεύνηση: ** Αντίδραση ανθρακικού ασβεστίου και μαγειρικής σόδας με αραιό διάλυμα HCl και ξιδιού. 	1
4.4.2	Να ανιχνεύουν το αέριο που εκλύεται κατά την αντίδραση ανθρακικού άλατος με οξύ. **	<ul style="list-style-type: none"> Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * Πειραματική διερεύνηση: ** Ανίχνευση του αερίου που εκλύεται κατά την αντίδραση ανθρακικού άλατος με οξύ. Δεξιότητα ανίχνευσης του αερίου CO₂ κατά την έκλυσή του. 	
4.4.3	Να περιγράφουν τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου που εκλύεται κατά την αντίδραση ανθρακικού άλατος με οξύ.	<ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή του τρόπου ανίχνευσης του CO₂ κατά την έκλυσή του. 	
4.4.4	Να γράφουν, λεκτικά και με χημικούς τύπους, τη χημική αντίδραση του CaCO ₃ και του Na ₂ CO ₃ με αραιό διάλυμα HCl.	<ul style="list-style-type: none"> Γραφή, λεκτικά και με χημικούς τύπους, της χημικής αντίδρασης του CaCO₃ και του Na₂CO₃ με αραιό διάλυμα HCl. Να τονιστεί ότι το ανθρακικό ασβέστιο και το ανθρακικό νάτριο αντιδρούν και διαλύονται στο διάλυμα υδροχλωρικού οξέος και σχηματίζεται ευδιάλυτο άλας χλωριούχου ασβεστίου και χλωριούχου νατρίου, αντίστοιχα. 	

4.4.5	Να γράφουν, λεκτικά και με χημικά σύμβολα, την αντίδραση μεταξύ ενός ανθρακικού άλατος και ενός οξέος για τον σχηματισμό διοξειδίου του άνθρακα.	▪ Γραφή, λεκτικά και με χημικά σύμβολα, της αντίδρασης μεταξύ ενός ανθρακικού άλατος και ενός οξέος για τον σχηματισμό διοξειδίου του άνθρακα.	
-------	--	--	--

4.6 Η έννοια του pH

4.6.1	Να επεξηγούν την έννοια του pH ως ένα τρόπο διακρίβωσης του όξινου ή του βασικού χαρακτήρα ενός διαλύματος.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η έννοια του pH ως ένας τρόπος διακρίβωσης του όξινου ή του βασικού χαρακτήρα ενός διαλύματος. <i>Προσομοίωση phet: pH και προϊόντα καθημερινής ζωής</i> https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics_en.html 	2
4.6.2	Να αναγνωρίζουν την κλίμακα pH.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η κλίμακα pH. <i>Προσομοίωση phet: κλίμακα pH</i> https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale/latest/ph-scale_en.html 	
4.6.3	Να αναγνωρίζουν ότι η τιμή του pH ενός διαλύματος μπορεί να μετρηθεί με το πεχάμετρο ή με το πεχαμετρικό χαρτί.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Το πεχάμετρο και το πεχαμετρικό χαρτί ως εργαλεία για τη μέτρηση της τιμής του pH. ▪ Η διαφορά στην ακρίβεια του πεχαμετρικού χαρτιού με το πεχάμετρο. 	
4.6.4	Να χαρακτηρίζουν ένα διάλυμα ως όξινο, βασικό ή ουδέτερο με βάση την τιμή του pH.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Χαρακτηρισμός ενός διαλύματος: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Όξινο διάλυμα: τιμή pH <7 ➢ Βασικό διάλυμα: τιμή pH >7 ➢ Ουδέτερο διάλυμα: τιμή pH =7 	
4.6.5	Να ταξινομούν διαλύματα ως όξινα, βασικά ή ουδέτερα με βάση τη μέτρηση του pH από πειραματικά δεδομένα. **	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * ▪ Ορθή χρήση πεχαμετρικού χαρτιού (ή πεχάμετρου). ▪ Πειραματική διερεύνηση: ** Μέτρηση του pH διαφόρων διαλυμάτων. π.χ. χυμός λεμονιού, άχρωμο ξίδι, άχρωμο καθαριστικό τζαμιών, αποσταγμένο νερό, διάλυμα HCl. ▪ Ταξινόμηση των πιο πάνω διαλυμάτων σε όξινα, βασικά και ουδέτερα. 	
4.6.6	Να συσχετίζουν την τιμή του pH με την ένταση της οξύτητας ή της βασικότητας ενός διαλύματος.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Συσχέτιση της τιμής του pH με την ένταση της οξύτητας ή της βασικότητας ενός διαλύματος. 	

4.6.7	<p>Να συσχετίζουν το πλήθος των κατιόντων υδρογόνου (H^+) με το πλήθος των ανιόντων υδροξυλίου (OH^-) σε ουδέτερο (αποσταγμένο νερό), όξινο και βασικό περιβάλλον.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Συσχέτιση ενός διαλύματος με το πλήθος των H^+ και το πλήθος των OH^-: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ουδέτερο περιβάλλον: πλήθος H^+ = πλήθος OH^- ➤ Όξινο περιβάλλον: πλήθος H^+ > πλήθος OH^- ➤ Βασικό περιβάλλον: πλήθος H^+ < πλήθος OH^- 	
4.6.8	<p>Να επεξηγούν τη σημασία του pH στην καθημερινή ζωή αναφέροντας σχετικά παραδείγματα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Επεξήγηση σημασίας του pH στην καθημερινή ζωή με αναφορά σε σχετικά παραδείγματα: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Το pH του δέρματος και ο ρόλος του στην άμυνα του ανθρώπινου οργανισμού. ➤ Η σημασία του pH στα σαπούνια για τον καθαρισμό του δέρματος. ➤ Η σημασία του pH του αίματος στον ανθρώπινο οργανισμό. 	

5. ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ

Προαπαιτούμενα: Να γίνεται ανάκληση εκεί και όπου χρειάζεται μέσα από τους δείκτες επάρκειας.

- Χημικές ενώσεις
- Χημική αντίδραση
- Μέταλλα - Αμέταλλα

Η ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων να μην υπερβαίνει τη 1 περίοδο (συμπεριλαμβάνεται στο σύνολο των 3 π).

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	Διδ. Περ
5.1 Χημική αντίδραση της εξουδετέρωσης			
5.1.1	Να προσδιορίζουν ποιοτικά το σημείο της εξουδετέρωσης κατά την αντίδραση μεταξύ αραιού διαλύματος HCl και αραιού διαλύματος NaOH. **	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Κανόνες ασφάλειας, Ορθή χρήση οργάνων. * ▪ Πειραματική διερεύνηση: ** Πείραμα 1: Χρώμα δείκτη βρωμοθυμόλης σε ουδέτερο, βασικό και όξινο περιβάλλον. Χρώμα του δείκτη σε: αποσταγμένο νερό, διάλυμα HCl και διάλυμα NaOH. Πείραμα 2: Αντίδραση εξουδετέρωσης. Προσθήκη, κατά σταγόνες, διαλύματος NaOH σε διάλυμα HCl, στην παρουσία δείκτη βρωμοθυμόλης, μέχρι το σημείο της εξουδετέρωσης. Στη συνέχεια προσθήκη περίσσειας διαλύματος NaOH. Προσθήκη, κατά σταγόνες, διαλύματος HCl σε διάλυμα NaOH στην παρουσία δείκτη βρωμοθυμόλης, μέχρι το σημείο της εξουδετέρωσης. Στη συνέχεια προσθήκη περίσσειας διαλύματος HCl. ▪ Συσχέτιση του διαλύματος (όξινο, βασικό, ουδέτερο) με τα χρώματα του δείκτη. ▪ Σχέση πλήθους H⁺ /OH⁻ στα διαλύματα (όξινο, βασικό, ουδέτερο). 	2
5.1.2	Να γράφουν, με χημικούς τύπους, τη χημική αντίδραση μεταξύ του HCl και του NaOH.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Γραφή, με χημικούς τύπους, της χημικής αντίδρασης μεταξύ του HCl και του NaOH. 	

5.1.3	Να γράφουν, λεκτικά, τη γενική αντίδραση της εξουδετέρωσης.	▪ Γραφή, λεκτικά, της γενικής αντίδρασης της εξουδετέρωσης.	
5.1.4	Να γράφουν την αντίδραση της εξουδετέρωσης σε ιοντική μορφή.	▪ Γραφή της αντίδρασης της εξουδετέρωσης σε ιοντική μορφή (μεταξύ H^+ και OH^-).	
5.1.5	Να αναγνωρίζουν την αντίδραση της εξουδετέρωσης ως μια κοινή ιδιότητα των οξέων και των βάσεων.	▪ Η αντίδραση ενός οξέος με μια βάση είναι κοινή ιδιότητα των οξέων και των βάσεων.	