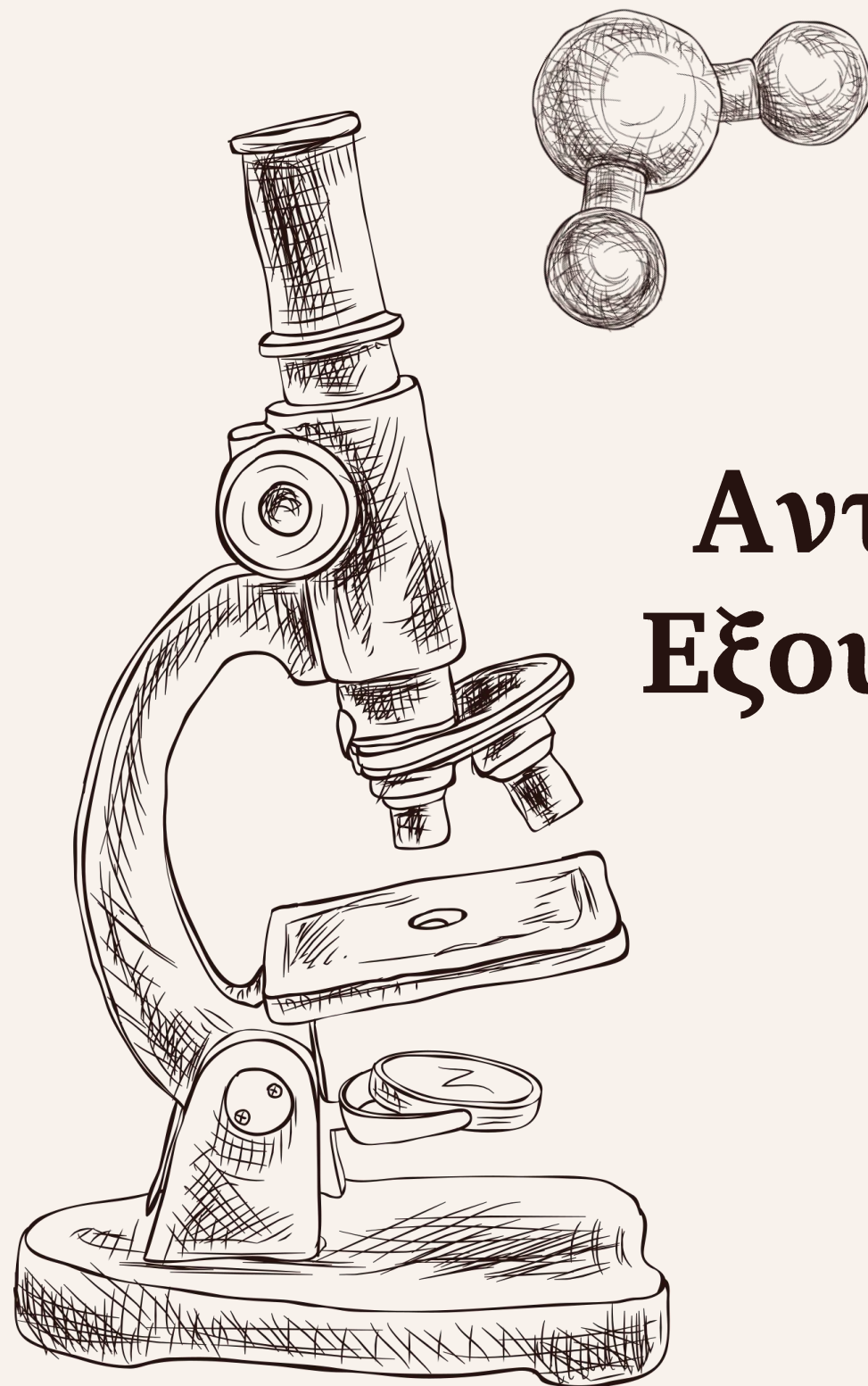


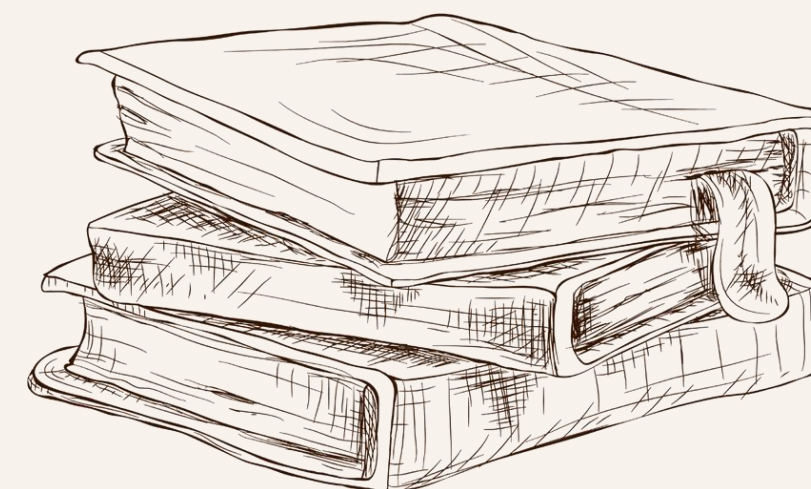
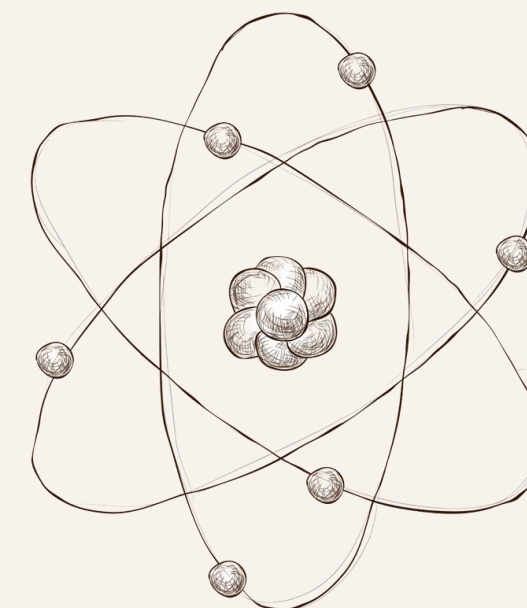
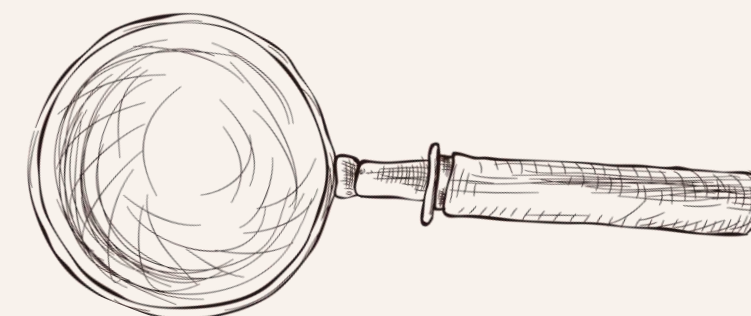


Τίτλος διδακτικού σεναρίου:

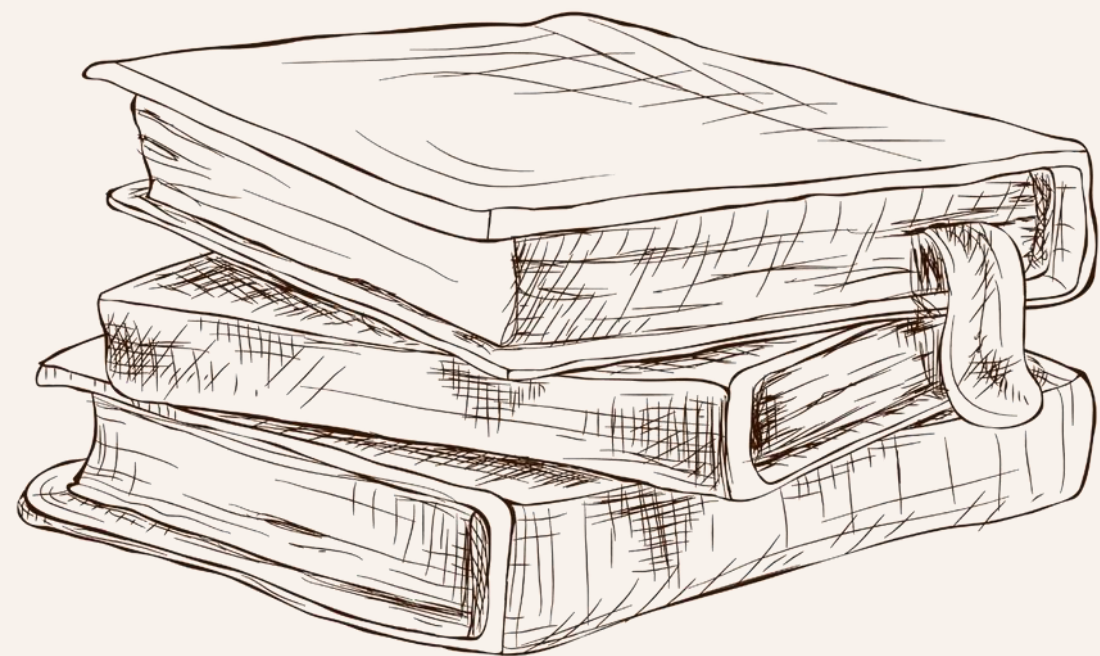
Αντιδράσεις Εξουδετέρωσης: Εξουδετέρωση και καθημερινή ζωή

Βαθμίδα – Τάξη: Λύκειο – Α' Λυκείου

Μαρία Ευτυχία Λουκέρη
Χημικός 2^ο ΓΕ.Λ Αχαρνών



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (ΠΣ)



01

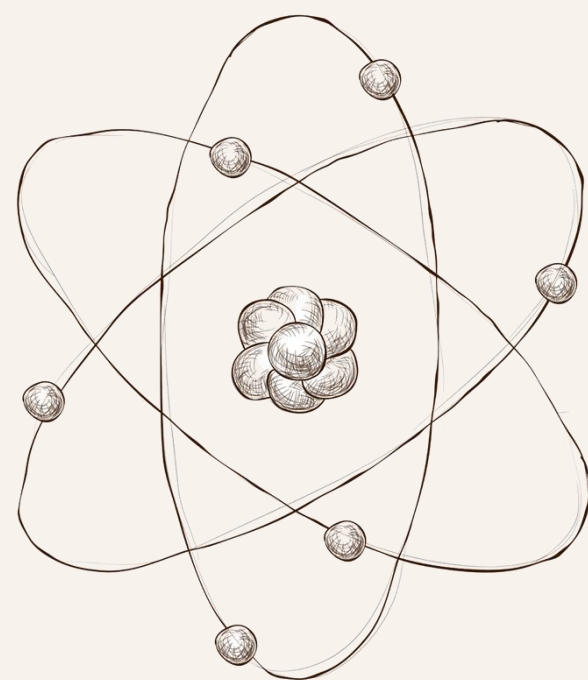
Συμπλήρωση χημικών εξισώσεων εξουδετέρωσης στη «μοριακή» και στην ιοντική τους μορφή.

02

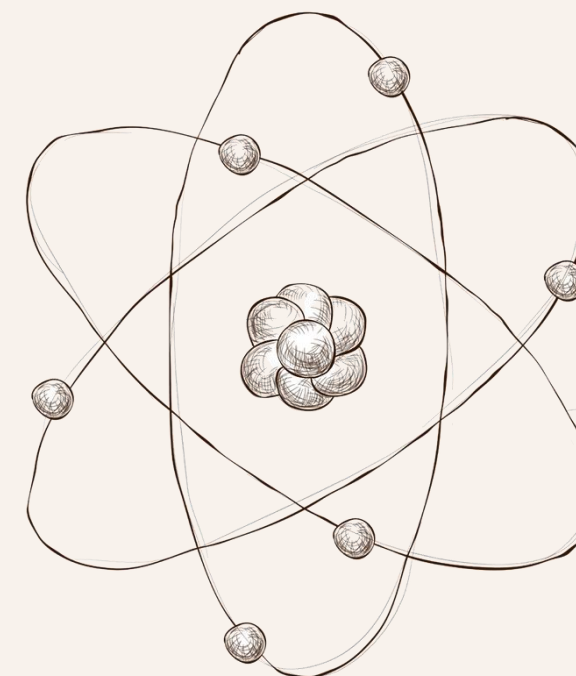
Εκτίμηση πραγματοποίησης πλήρους εξουδετέρωσης, κατά την προσθήκη ισχυρής βάσης σε διάλυμα ισχυρού οξέος και αντίστροφα, με χρήση κατάλληλου μέσου.

03

Περιγραφή φαινομένων καθημερινής ζωής, με τις αποκτηθείσες γνώσεις για τις χημικές αντιδράσεις.



Σχέση με άλλες θεματικές ενότητες ή/και θεματικά πεδία του γνωστικού αντικειμένου ή/και άλλα γνωστικά αντικείμενα



Το σενάριο μπορεί να συσχετιστεί με τις παρακάτω ενότητες:

Από τον μακρόκοσμο στον μικρόκοσμο: Το άτομο και η δομή του

- Συμβολισμός γραφή ανόργανων ενώσεων
- Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων
- Αναπαράσταση χημικών φαινομένων: Χημικές εξισώσεις
- Ιδιότητες υδατικών διαλυμάτων
- Αντιδράσεις ανταλλαγής ιόντων

Δυνάμεις μεταξύ δομικών στοιχείων

- Χημικός δεσμός

Προαπαιτούμενες γνώσεις και επιθυμητές δεξιότητες

Α. Γνωστικός Τομέας

- Ισοστάθμιση χημικών εξισώσεων
- Ταξινόμηση χημικών αντιδράσεων σε εξώθερμες και ενδόθερμες
- Μηχανισμός μεταθετικών αντιδράσεων
- Συμπεριφορά οξέων, βάσεων, και αλάτων στα υδατικά τους διαλύματα
- Μέθοδοι διαχωρισμού ομογενών μιγμάτων

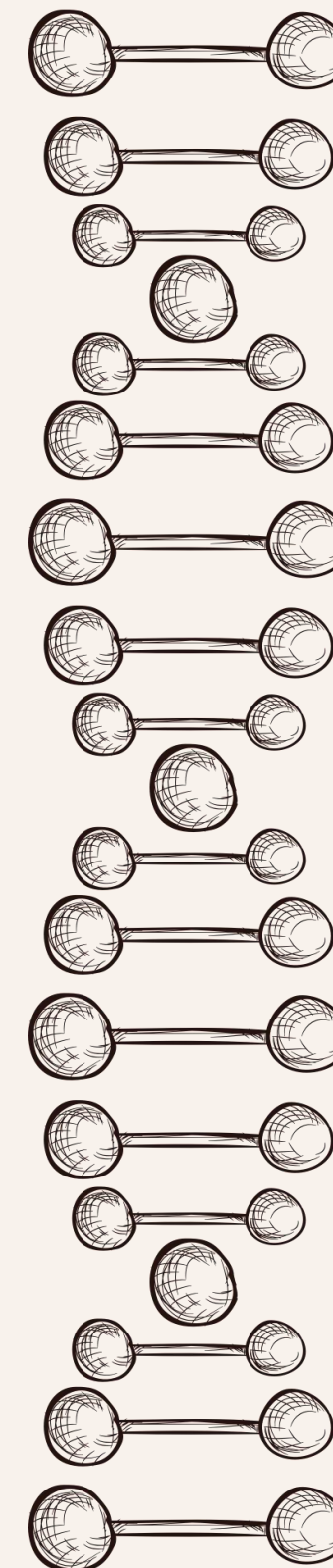
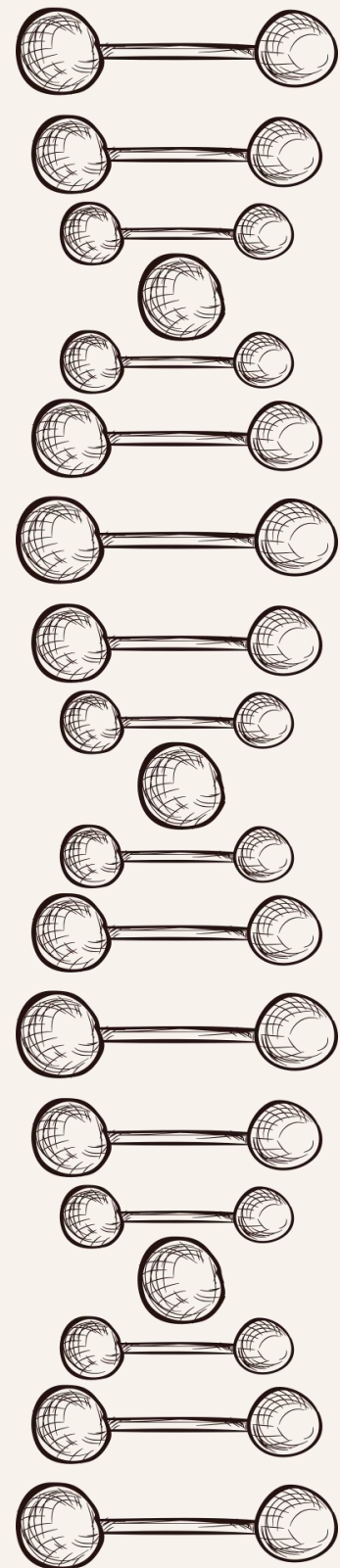
Β. Δεξιότητες – Ικανότητες

- Βασικοί κανόνες του Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών
- Βασικοί κανόνες επικοινωνίας, ακρόασης και σεβασμού της γνώμης/ άποψης των άλλων



Συχνές παρανοήσεις

1. Η εξουδετέρωση πραγματοποιείται μεταξύ οξέος και βάσεως αν αυτά αναμειχθούν σε **οποιαδήποτε** αναλογία.
2. Όταν αναμείξουμε διάλυμα οξέος και διάλυμα βάσης προκύπτει πάντα διάλυμα με **pH = 7**.
3. Τα προϊόντα της αντίδρασης παράγονται με **συγκεκριμένη** σειρά.
4. Το νερό είναι **προϊόν**.
5. Άλας είναι το **κοινό αλάτι** που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή ζωή.
6. Μπορούμε να εξουδετερώσουμε βάση ή οξύ προσθέτοντας μεγάλη ποσότητα **νερού**.





Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Γνώσεις

Οι μαθητές θα πρέπει:

- Να αναγνωρίζουν τις αντιδράσεις εξουδετέρωσης ως μια ειδική περίπτωση μεταθετικών αντιδράσεων.
- Να μπορούν να περιγράφουν την αντίδραση εξουδετέρωσης.
- Να αποδίδουν την πραγματοποίηση της αντίδρασης εξουδετέρωσης στην παραγωγή νερού
- Να αναγνωρίζουν ότι η τιμή pH του διαλύματος μετά την εξουδετέρωση εξαρτάται από τις ποσότητες των αντιδρώντων (έννοια της περίσσειας.)
- Να μπορούν να συμπληρώνουν αντιδράσεις εξουδετέρωσης στην ιοντική και μοριακή μορφή τους.
- Να αναγνωρίζουν την αντίδραση εξουδετέρωσης ως εξώθερμη.
- Να συνδέουν τις γνώσεις που απέκτησαν με την καθημερινότητα.
- Να μπορούν να προτείνουν τρόπους επίλυσης προβλημάτων καθημερινής ζωής

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Δεξιότητες

01

Ανάπτυξη τεχνικών χειρισμού χημικών αντιδραστηρίων και εξοπλισμού των χημικών εργαστηρίων

02

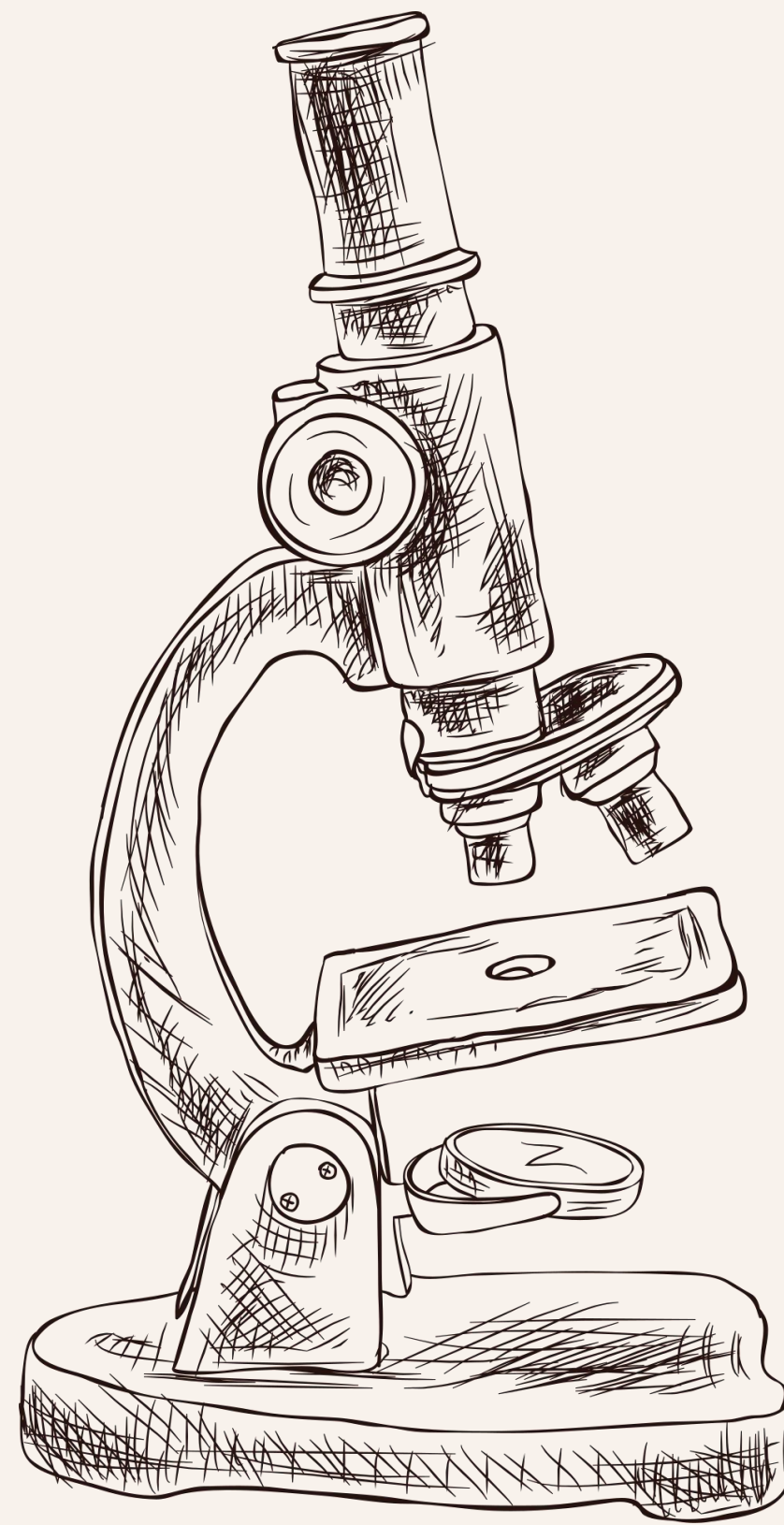
Εφαρμογή κανόνων ασφαλείας του εργαστηρίου φυσικών επιστημών

03

Συλλογή, καταγραφή και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων, διερεύνηση και διατύπωση συμπερασμάτων.

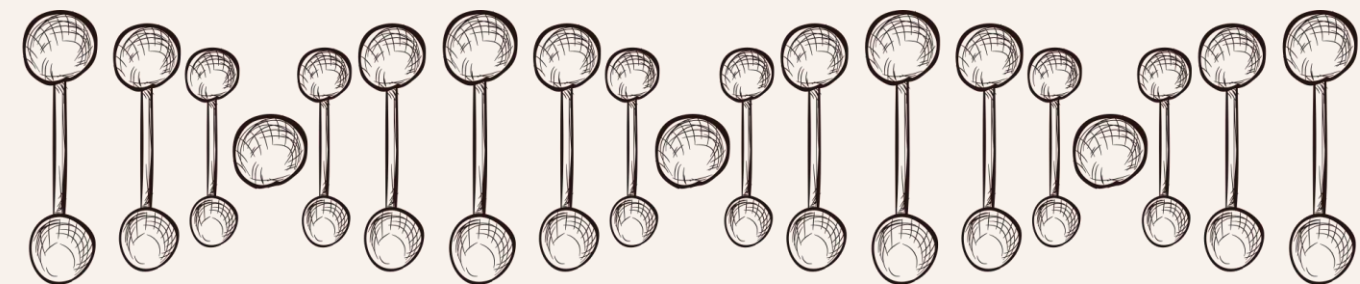
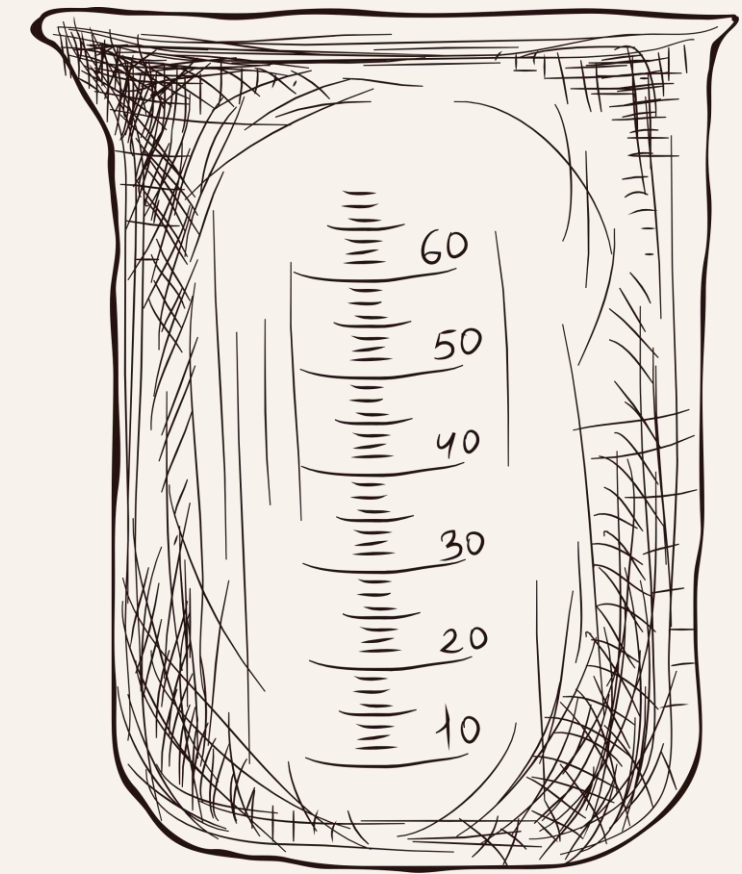
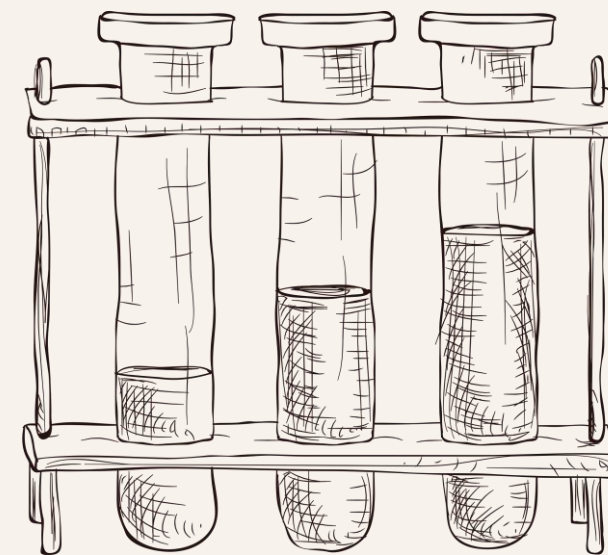
04

Ανάπτυξη ικανότητας ελέγχου μεταβλητών κατά την πειραματική διαδικασία

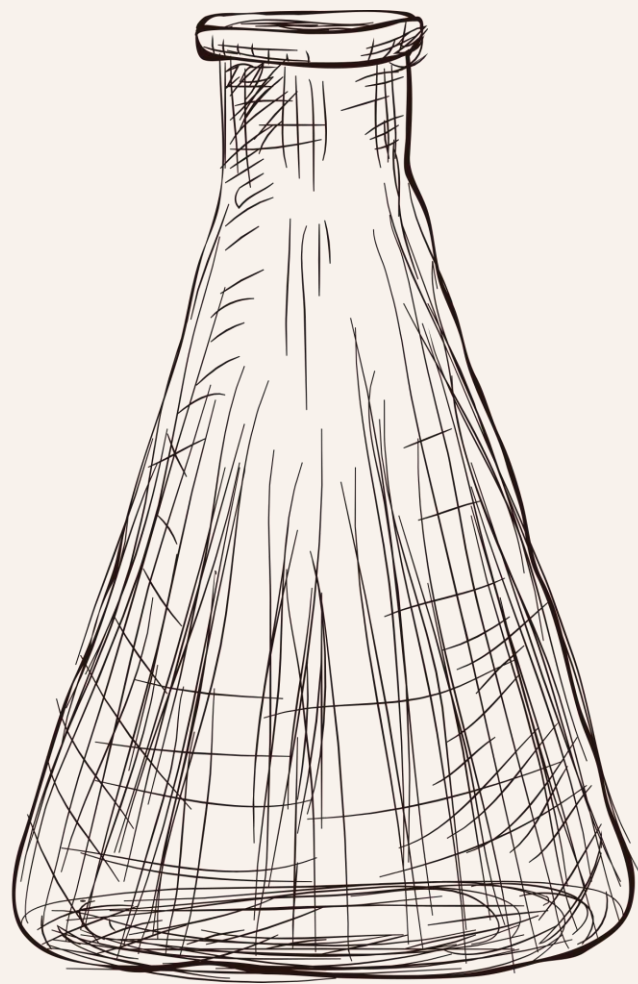


Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Στάσεις

- Κοινωνικοποίηση των μαθητών μέσα από συνεργατική εργασία
- Ανάπτυξη ενδιαφέροντος των μαθητών για τη Χημεία με την αναγνώριση επιστημονικών προβλημάτων στην καθημερινή ζωή
- Ευαισθητοποίηση μαθητών και διαμόρφωση κριτικής στάσης απέναντι σε ανθρωπογενή περιβαλλοντικά προβλήματα
- Ενίσχυση συνεργατικότητας, αποδοχής της ετερότητας, της κριτικής αποδοχής ή απόρριψης των αντιλήψεων των άλλων



Διδακτική προσέγγιση



Θεμέλια διδασκαλίας

- Εμπλουτισμένη διδασκαλία
- Κοινωνικός εποικοδομητισμός
- Διερευνητική μάθηση

Δραστηριότητες

- Παρουσίαση εικόνων, powerpoint και προσομοιώσεων
- Ερωτήσεις – απαντήσεις
- Συζητήσεις στην ομάδα και την ολομέλεια
- Πειράματα
- Διατύπωση υποθέσεων, πειραματικός έλεγχος και διατύπωση συμπερασμάτων

Ρόλος εκπαιδευτικού

- Scaffolding teacher
- Σχεδιασμός και οργάνωση μαθησιακής διαδικασίας
- Επίβλεψη ομάδων
- Συντονισμός συζήτησης στην ολομέλεια
- Επέμβαση στην εισαγωγή νέων εννοιών

Φύλλα εργασίας

- Συμπλήρωση 1ου με συνεργασία μαθητών
- Συμπλήρωση 2ου ατομικά

Οργάνωση διδασκαλίας



Τοποθεσία: Σχολικό Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών

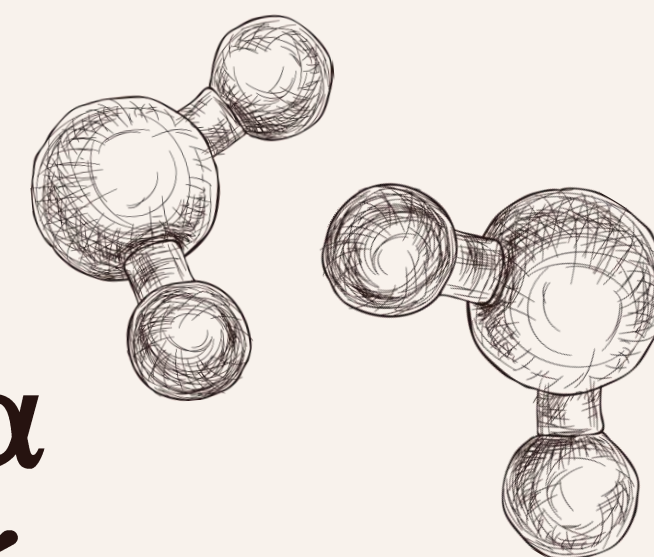
Υλικοτεχνικές υποδομές: υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο, βιντεοπροβολέας

01

- Προβολή [animation](#) με προσομοίωση της αντίδρασης παραγωγής NaCl από την επίδραση NaOH σε HCl (μικροσκοπική περιγραφή του φαινομένου).
- Συμπλήρωση φύλλου εργασίας και αξιολόγησης από μαθητές ανά 4-5 άτομα.

02

- Παρουσίαση power point για τη σύνδεση του φαινομένου της εξουδετέρωσης με την καθημερινή ζωή.
- Ατομική μελέτη κειμένου αναφοράς και συσχέτιση νέων γνώσεων με την καθημερινή ζωή.
- Παρακολούθηση [βίντεο](#) και συμπλήρωση φύλλου αξιολόγησης για την επιβεβαίωση ή απόρριψη των ισχυρισμών τους.



Βιβλιογραφία & παραπομπές

- Μαυρόπουλος, Μ., (1997). Διδάσκω Χημεία, Σαββάλας
- Πετροπούλου, Ε., Κασιμάτη, Γ., Ρετάλης, Σ., (2015). Σύγχρονες Μορφές Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης Με Αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα
- Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση, (2011). Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2208/Chimeia_G-Gymnasiou_html-empl/ανάκτηση 23/07/02](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2208/Chimeia_G-Gymnasiou_html-empl/ανάκτηση_23/07/02)
- http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2756/Chimeia_A-Lykeiou_html-empl/, ανάκτηση 23/07/01
- [https://myschlab.com/2023/02/14/oxini-brohi-theoria-peirama/ανάκτηση 23/07/08](https://myschlab.com/2023/02/14/oxini-brohi-theoria-peirama/ανάκτηση_23/07/08)