



# ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

Σχολικό έτος 2020-2021

Σύμφωνα με τις οδηγίες με Αρ. Πρωτ. 127753/Δ2/24-9-2020 & 127771/Δ2/24-9-2020

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### Α' Τάξη (ημερήσιου, εσπερινού Γυμνασίου)

1. Εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση του μικροσκοπίου
2. Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων
3. Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων
4. Η μεταφορά ουσιών στα φυτά

### Β' Τάξη (ημερήσιου, εσπερινού Γυμνασίου)

1. Παρατήρηση βακτηρίων
2. Παρατήρηση πρωτοζώων

### Γ' Τάξη (ημερήσιου, εσπερινού Γυμνασίου)

1. Παρατήρηση ζωικών και φυτικών κυττάρων
2. Παρατήρηση ζωικών και φυτικών ιστών
3. Παρατήρηση χρωμοσωμάτων
4. Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων

## ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

### Α' Τάξη (ημερήσιο, μουσικό, καλλιτεχνικό, εκκλησιαστικό Γυμνάσιο)

1. Φτιάξε το δικό σου πηγάδι

### Β' Τάξη (ημερήσιο, εσπερινό, εκκλησιαστικό Γυμνάσιο)

1. Διάβρωση
2. Διαβρωτική ενέργεια κυμάτων

## ΦΥΣΙΚΗ

### Α' Τάξη (ημερήσιο, εσπερινό, καλλιτεχνικό, μουσικό, εκκλησιαστικό Γυμνάσιο)

1. Μετρήσεις μήκους – Η Μέση Τιμή
2. Μετρήσεις Χρόνου – Η Ακρίβεια
3. Μετρήσεις μάζας – Τα διαγράμματα
4. Μέτρηση όγκου
5. Μέτρηση πυκνότητας
6. Μετρήσεις θερμοκρασίας-Η βαθμονόμηση
7. Από τη Θερμότητα στη Θερμοκρασία – Η Θερμική Ισορροπία
8. Το Ηλεκτρικό βραχυκύκλωμα – Κίνδυνοι και «Ασφάλεια»
9. Από τον Ηλεκτρισμό στον Μαγνητισμό - Ένας Ηλεκτρικός (ιδιο-)Κινητήρας



## 10. Από το Μαγνητισμό στον Ηλεκτρισμό – Μια Ηλεκτρική (ιδιο-)Γεννήτρια

### **Β' Τάξη (ημερήσιο, καλλιτεχνικό, μουσικό, εκκλησιαστικό Γυμνάσιο)**

1. Μελέτη των ευθύγραμμων κινήσεων (Άσκηση 6 Εργαστηριακού οδηγού)
2. Σύνθεση δυνάμεων (Προαιρετικά, Άσκηση 8 Εργαστηριακού οδηγού)
3. Μέτρηση Δύναμης - Νόμος του Hooke» (Άσκηση 10 Εργαστηριακού οδηγού)
4. Άνωση – Αρχή του Αρχιμήδη (Άσκηση 12 Εργαστηριακού οδηγού)
5. Άνωση και βάρος του υγρού που εκτοπίζει το σώμα – Η Αρχή του Αρχιμήδη (Άσκηση 14 Εργαστηριακού οδηγού)

### **Β' Τάξη (εσπερινό Γυμνάσιο)**

1. Μέτρηση Δύναμης - Νόμος του Hooke» (Άσκηση 10 Εργαστηριακού οδηγού)

### **Γ' Τάξη (ημερήσιο, εσπερινό, καλλιτεχνικό, μουσικό, εκκλησιαστικό Γυμνάσιο)**

1. Ηλεκτρικές αλληλεπιδράσεις (Άσκηση 1 Εργαστηριακού οδηγού)
2. Νόμος του Ohm (Άσκηση 2 Εργαστηριακού οδηγού)
3. Σύνδεση αντιστάσεων (Άσκηση 4,5 Εργαστηριακού οδηγού)
4. Διακοπή και βραχυκύκλωμα (Άσκηση 6 Εργαστηριακού οδηγού)
5. Πειραματικός έλεγχος των νόμων του Απλού εκκρεμούς (Άσκηση 7 Εργαστηριακού οδηγού)

## **ΧΗΜΕΙΑ**

### **Β' Τάξη (ημερήσιο και εσπερινό Γυμνάσιο)**

1. Γνωριμία με το εργαστήριο του Χημικού (όργανα, κανόνες ασφάλειας, σύμβολα επικινδυνότητας)
2. Μεταβολές της φυσικής κατάστασης του νερού (Παράθυρο στο εργαστήριο)
3. Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό (Άσκηση 2 Εργαστηριακού οδηγού)
4. Παρασκευές διαλυμάτων (% w/v, % v/v, % w/w) (Άσκηση 3 Εργαστηριακού οδηγού)
5. Διαχωρισμός μειγμάτων (Άσκηση 4 Εργαστηριακού οδηγού)
6. Η ηλεκτρόλυση του νερού (Παρακολούθηση βιντεοσκοπημένου πειράματος)
7. Προσδιορισμός του σημείου βρασμού του καθαρού νερού και διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου (Άσκηση 5 Εργαστηριακού οδηγού)
8. Σχέση μαζών αντιδρώντων και προϊόντων σε μια αντίδραση (Παράθυρο στο εργαστήριο)
9. Διαπίστωση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας διαλύματος χλωριούχου νατρίου (Παράθυρο στο εργαστήριο)
10. Ύπαρξη υδρατμών, οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα (παρακολούθηση πειραμάτων επίδειξης)- καύση διαφόρων ουσιών
11. Αναλύοντας το χρώμα (Παράθυρο στο εργαστήριο)

### **Γ' Τάξη (ημερήσιο και εσπερινό Γυμνάσιο)**

1. Αντίδραση νατρίου με νερό (πείραμα επίδειξης)
2. Αποχρωματισμός διαφόρων έγχρωμων διαλυμάτων με τη χρήση ενεργού άνθρακα (Εργαστηριακή Άσκηση 7.1)
3. Καύση βουτανίου και ανίχνευση του παραγόμενου νερού και του διοξειδίου του άνθρακα (Εργαστηριακή Άσκηση 9.1)
4. Καύση παραφίνης. Παρατήρηση της παραγόμενης αιθάλης (Εργαστηριακή Άσκηση 9.2)



5. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη (Εργαστηριακή Άσκηση 10.1)
6. Παρασκευή διαλυμάτων δεικτών με εκχύλιση φυτικών ουσιών (π.χ. κόκκινο λάχανο). Προσθήκη χυμού λεμονιού, ξιδιού και αραιού υδροχλωρικού οξέος στα εκχυλίσματα αυτά (Εργαστηριακή Άσκηση 1.4)
7. Προσδιορισμός του pH των παραπάνω υδατικών διαλυμάτων με χρήση πεχαμετρικού χαρτιού. Επανάληψη του προσδιορισμού μετά την προσθήκη νερού σε δεκαπλάσιο όγκο από τον αρχικό των παραπάνω διαλυμάτων (Εργαστηριακή Άσκηση 1.1)
8. Επίδραση διαλυμάτων αραιών οξέων σε σόδα, μάρμαρο (Εργαστηριακή Άσκηση 1.6 & 1.7)
9. Σύγκριση δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων κατά την αντίδρασή τους με τα οξέα (Εργαστηριακή Άσκηση 1.5)
10. Παρασκευή διαλυμάτων δεικτών με εκχύλιση φυτικών ουσιών (π.χ. κόκκινο λάχανο). Προσθήκη ασβεστόνευρου, καθαριστικού τζαμιών και αραιού διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου σε εκχυλίσματα φυτικών χρωστικών (Εργαστηριακή Άσκηση 2.3)
11. Προσδιορισμός του pH των παραπάνω υδατικών διαλυμάτων με χρήση πεχαμετρικού χαρτιού. Επανάληψη του προσδιορισμού μετά την προσθήκη νερού σε δεκαπλάσιο όγκο από τον αρχικό των παραπάνω διαλυμάτων (Εργαστηριακή Άσκηση 2.1)
12. Διαδοχικές προσθήκες οξέος (υδροχλωρικού), βάσεως (υδροξειδίου του νατρίου), οξέος κ.ο.κ. σε νερό που έχει προστεθεί μπλε της βρωμοθυμόλης (Εργαστηριακή Άσκηση 3.1)
13. Παρασκευή χλωριούχου νατρίου με εξουδετέρωση διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου από υδροχλωρικό οξύ. Παραλαβή του άλατος με εξάτμιση (Εργαστηριακή Άσκηση 4.1)
14. Παρασκευή θειικού ασβεστίου με προσθήκη διαλύματος θειικού οξέος σε διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου. Παραλαβή του άλατος με διήθηση.