

## ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### ΦΥΣΙΚΗ Α' τάξης

Φύλλα εργασίας 1-12 από το βιβλίο Α' Γυμνασίου

### ΦΥΣΙΚΗ Β' τάξης

- α) Μέτρηση μήκους, εμβαδού, όγκου (1)
- β) Μέτρηση βάρους, μάζας και πυκνότητας (2)
- γ) Νόμος του ΗΟΟΚΕ (7)
- δ) Ανωση - Αρχή του Αρχιμήδη (9)

### ΦΥΣΙΚΗ Γ τάξης

- α) Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις (1)
- β) Ο νόμος του ΟΗΜ (2)
- γ) Σύνδεση αντιστατών σε σειρά (4)
- δ) Παράλληλη σύνδεση αντιστατών (5)
- ε) Πειραματικός έλεγχος των νόμων του απλού εκκρεμούς (7)
- στ) Μελέτη κυμάτων (9.1)
- ζ) Διάθλαση (12)

### ΧΗΜΕΙΑ Β' τάξης

- α) Μελέτη ορισμένων ιδιοτήτων των υλικών (1)
- β) Παρασκευή διαλυμάτων και υπολογισμός της Π % w/w (3.1)
- γ) Παρασκευή διαλυμάτων και υπολογισμός της Π % v/v (3.3)
- δ) Διαχωρισμός μιγμάτων (4)

### ΧΗΜΕΙΑ Γ τάξης

- α) Επίδραση των διαλυμάτων οξέων στα μέταλλα (1.5)
- β) Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί (1.1) και βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης (2.1)
- γ) Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο (3.1)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α' τάξης

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων (1) β) Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων (2) γ) Η σημασία του φωτός για τη φωτοσύνθεση (4) δ) Η μεταφορά ουσιών στα φυτά (5)
- ε) Οι επιδράσεις της άσκησης στο ρυθμό της αναπνοής (14)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' τάξης

- α) Παρατήρηση βακτηρίων και μυκήτων (3) (Εργαστηριακός οδηγός Γ' τάξης Γ/σίου)
- β) Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χαρτιού (6) (Εργαστηριακός οδηγός Γ' τάξης Γ/σίου)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' τάξης

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων (1)
- β) Παρατήρηση πρωτόζωων (2)
- γ) Παρατήρηση φυτικών και ζωικών ιστών (4)
- δ) Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (10)

## ΛΥΚΕΙΟ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### ΦΥΣΙΚΗ Α' τάξης

- α) Μέτρηση μήκους-μάζας-χρόνου (1)
- β) Πειραματική μελέτη της ευθύγραμ. ομαλά μεταβαλ. κίνησης στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (2)
- γ) Μελέτη & έλεγχος της διατήρ. της μηχ. ενέργειας στην ελεύθ. πτώση στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (9)

### ΦΥΣΙΚΗ Β' τάξης Γενικής Παιδείας

- α) Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή στο εργαστήριο ή/και στον Η/Υ (2)
- β) Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3)
- γ) Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων (1)

### ΦΥΣΙΚΗ Β' τάξης Προσανατολισμού

- α) Διατήρηση της ορμής σε μία έκρηξη (8)
- β) Πειραματική επαλήθευση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων (1)
- γ) Γνωριμία με τον παλμογράφο (6)

### ΦΥΣΙΚΗ Γ' τάξης Γενικής Παιδείας

- α) Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων (1)

### ΦΥΣΙΚΗ Γ' τάξης Κατεύθυνσης

- α) Απλή αρμονική ταλάντωση με τη χρήση του Μιττίλογ ή εναλλακτικά, μέτρηση μήκους κύματος μονοχρωματικής ακτινοβολίας (1)
- β) Μελέτη στάσιμων ηχητικών κυμάτων σε σωλήνα και προσδιορισμός ταχύτητας ήχου στον αέρα (3)
- γ) Μέτρηση της ροπής αδράνειας κυλίνδρου (4)

### ΧΗΜΕΙΑ Α' τάξης

- α) Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης (2)
- β) Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων (3)
- γ) Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων (6)
- δ) Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης - αραιώση διαλυμάτων (7)

### ΧΗΜΕΙΑ Β' τάξης Γενικής Παιδείας

- α) Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης (1)
- β) Όξινο χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων (3)

### ΧΗΜΕΙΑ Γ' τάξης Κατεύθυνσης

- α) Παρασκευή και ιδιότητες ρυθμιστικών διαλυμάτων (1)
- β) Υπολογισμός της περιεκτ. του ξιδιού σε οξικό οξύ με τη χρήση του Μιττίλογ ή την κλασική μέθοδο (2)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α' τάξης

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων κυττάρων και ιστών
- β) Παρατήρηση επιθηλιακών κυττάρων στοματικής κοιλότητας μετά από χρώση
- γ) Αναγνώριση οργάνων και συστημάτων ανθρώπινου οργανισμού με χρήση προπλάσμάτων ανθρώπινου σκελετού, κορμού, εγκεφάλου, οφθαλμού, αυτιού και γεννητικών οργάνων.
- δ) Μέτρηση αρτηριακής πίεσης
- ε) Υποδοχείς πίεσης - Μηχανοϋποδοχείς. Μελέτη βαθμού ευαισθησίας δέρματος (Εργ. οδηγός Α' ΓΕΛ)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' τάξης Γενικής Παιδείας

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση πυρήνων μετά από ειδική χρώση (2)
- β) Πλασμόλυση κυττάρων κρεμμυδιού και χρώση τους (3) (ή έγχρωμο κρεμμυδιού)
- γ) Μικροσκοπική παρατήρηση στομάτων φύλλων, καταφρακτικών κυττάρων και χλωροπλάστων (4)
- δ) Μετουσίωση των πρωτεϊνών (7)
- ε) Δράση των ενζύμων (11)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' τάξης Γενικής Παιδείας

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση βακτηρίων σε καλλιέργεια ή σε μόνιμο παρασκεύασμα (1)
- β) Επιπτώσεις ρυπαντών στη ζωή των κυττάρων (6)

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' τάξης Κατεύθυνσης

- α) Κυτταρογενετική: Ανάλυση καρυότυπου (3) σε συνδυασμό με τη μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος ανθρώπινων χρωμοσωμάτων.
- β) Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (DNA από φυτικά κύτταρα) (1).