



ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α' και Β' Τάξης ΛΥΚΕΙΟΥ

Σχολικό έτος 2020-2021

Πράξη 43/3-9-2020 του Δ.Σ. του ΙΕΠ

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Α' Τάξη (ημερήσιου)

1. Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων-ιστών (Παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων-εξοικείωση με την χρήση του μικροσκοπίου).
2. Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων αίματος. (Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος).
3. Μικροσκοπική παρατήρηση τομής ανθρώπινου νεύρου στην οποία διακρίνεται η λευκή ουσία και τομή ανθρώπινου εγκεφαλικού φλοιού στην οποία διακρίνεται η φαιά ουσία. (Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων).
4. Παρατήρηση τομής όρχεως και ωθήκης (Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων, πρόκειται για την άσκηση 13 του εργαστηριακού οδηγού).
5. Μικροσκοπική παρατήρηση σπερματοζωαρίων, ωαρίου θηλαστικού - γάτας, ωθηλακίου θηλαστικού-γάτας. (Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων).

Β' Τάξη (ημερήσιου)

1. Μελέτη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (παρουσία σωματιδίων)(πρόκειται για την 3η άσκηση του εργαστηριακού οδηγού).
2. Επιπτώσεις ρυπαντών στη ζωή των κυττάρων (πρόκειται για την 6η άσκηση του εργαστηριακού οδηγού).

Β' Τάξη (εσπερινού)

1. Επιπτώσεις ρυπαντών στη ζωή των κυττάρων (πρόκειται για την 6η άσκηση του εργαστηριακού οδηγού).

ΦΥΣΙΚΗ

Α' Τάξη (ημερήσιου)

1. Γνωριμία με το εργαστήριο-Μετρήσεις, επεξεργασία δεδομένων (Από τον εργαστηριακό οδηγό: αβεβαιότητα (σφάλμα) μέτρησης (σελ. 31-33), σημαντικά ψηφία στρογγυλοποίηση (σελ. 33-35), γραφικές παραστάσεις με όλα τα παραδείγματα (σελ. 35-40).
2. Μέτρηση Μήκους, Χρόνου, Μάζας και Δύναμης.
3. Μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (Εργαστηριακός Οδηγός Φυσικής σελ.44-48).
4. Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση σώματος (Εργαστηριακός Οδηγός Φυσικής σελ.80-82).



Β' Τάξη Γενικής Παιδείας (ημερήσιου)

Δραστηριότητες

1. Οι μαθητές και οι μαθήτριες να πειραματιστούν στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής με πηνίο και μαγνήτη και να επιδειχθεί η γεννήτρια του εργαστηρίου (Δραστηριότητα).
2. Οι μαθητές και οι μαθήτριες να εμπλακούν σε πειράματα εκτροπής μαγνητικής βελόνας λόγω ηλεκτρικού ρεύματος και να κατασκευάσουν ηλεκτρομαγνήτη.
3. Να γίνει εξοικείωση των μαθητών και μαθητριών με τη χρήση των πολύμετρων (χρήση ως αμπερόμετρα και βολτόμετρα).
4. Κανόνες του Kirchhoff: Να γίνει πειραματική επαλήθευση των κανόνων, όπως περιγράφονται στο βιβλίο (εικόνα 2.3-15 και 2.3-19).
5. Οι μαθητές θα κατασκευάσουν κατάλληλο ηλεκτρικό κύκλωμα για να διαπιστώσουν τη διαφορά λαμπτήρα πυράκτωσης και LED.
6. Πειράματα επίδειξης στα φαινόμενα της ανάκλασης και της διάθλασης.
7. Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων.

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή (εκτός του κινητήρα)(Εργαστηριακός οδηγός σελ.13).
2. Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (εκτός της κρυσταλλοδιόδου)
3. Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων.

Βίντεο πειραμάτων

Σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα, αλλά και βίντεο με διακοπή και βραχυκύκλωμα στο ηλεκτρικό κύκλωμα

Β' Τάξη Προσανατολισμού (ημερήσιου, εσπερινού, μουσικού, καλλιτεχνικού, εκκλησιαστικού)

1. Διατήρηση οποιαδήποτε της ορμής σε μία έκρηξη.
2. Γνωριμία με τον παλμογράφο.
3. Να παρουσιαστούν οι νόμοι των αερίων και η καταστατική εξίσωση, συνοπτικά με τη χρήση του εικονικού εργαστηρίου ΣΕΠ ή με τη χρήση του εργαστηριακού οδηγού Εργαστηριακού Οδηγού της Β' Τάξης ΓΕΛ Θετικής Κατεύθυνσης, σελ. 15.

ΧΗΜΕΙΑ

Α' Τάξη (ημερήσιου)

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις.
2. Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανίχνευση ιόντων.
3. Πείραμα επίδειξης: Προσδιορισμός της σχετικής μοριακής μάζας αερίου με ζύγιση ορισμένου όγκου αερίου.
4. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραιώση διαλυμάτων.

Δραστηριότητες

1. Οι μαθητές σε ομάδες να ταξινομήσουν χημικές ενώσεις με βάση τη διάλυση τους στο νερό και τη μέτρηση της αγωγιμότητας των διαλυμάτων που προκύπτουν. Προτείνεται να



χρησιμοποιηθούν τα υλικά: ζάχαρη, αλάτι, αποφρακτικό αποχετεύσεων, οινόπνευμα, νερό βρύσης, αποσταγμένο νερό.

2. Οι μαθητές και οι μαθήτριες ζυγίζουν χημικές ουσίες (στερεές και υγρές), ο/η εκπαιδευτικός εισάγει την έννοια του mol και μετά οι μαθητές και μαθήτριες υπολογίζουν τον αριθμό των σωματιδίων στις ποσότητες που έχουν ζυγίσει.

Βίντεο πειραμάτων

1. Φυσικές ιδιότητες αλκαλίων.
2. Αντιδράσεις αλκαλίων με το νερό.

Β' Τάξη (ημερήσιου)

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Παρασκευή αιθανόλης (απόσταξη αλκοολούχου ποτού).
2. Οξειδωση αιθανόλης.
3. Ο όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων.
4. Παρασκευή σαπουνιού.

Δραστηριότητες

1. Οι μαθητές και οι μαθήτριες σε ομάδες μελετούν τη διαλυτότητα στο νερό και στη βενζίνη οργανικών ενώσεων. Ενδεικτικές οργανικές ενώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν: εξάνιο, παραφίνη, η αιθανόλη, 1-βουτανόλη, κάποιο έλαιο, βούτυρο, σαπούνι, κάποιο απορρυπαντικό.

Β' Τάξη (εσπερινού, εκκλησιαστικού)

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Παρασκευή αιθανόλης (απόσταξη αλκοολούχου ποτού).
2. Οξειδωση αιθανόλης.
3. Ο όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων.
4. Παρασκευή σαπουνιού.