

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ)

ΕΛΛΗΝΙΚΑ:

1. Παραγωγή γραπτού λόγου (ανάπτυξη θέματος).
2. Κατανόηση κειμένου (με αυθεντικά κείμενα όπου οι εξεταζόμενοι καλούνται να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις).
3. Κατανόηση λεξιλογίου (ερμηνεία, αντώνυμα, συνώνυμα και χρήση τους)
4. Παραγωγή λεξιλογίου (ρήματα, ουσιαστικά, επίθετα).

ΑΓΓΛΙΚΑ:

1. Δομή και χρήση της Αγγλικής γλώσσας (ασκήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και συμπλήρωσης κενών σε προτάσεις ή/και δημιουργία προτάσεων κτλ).
2. Κατανόηση κειμένου (με αυθεντικά κείμενα όπου οι εξεταζόμενοι καλούνται να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις).
3. Μετάφραση κειμένου από τα αγγλικά στα ελληνικά.

ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΜΑ:

1. **Ηλεκτρικά Κυκλώματα:** Ηλεκτρική αντίσταση, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρεγερτική δύναμη, ηλεκτρικές πηγές, ηλεκτρική ενέργεια και ισχύς. Κυκλώματα με αντιστάτες ενωμένους σε σειρά, κυκλώματα με αντιστάτες ενωμένους παράλληλα και μικτά κυκλώματα. Κανόνες του Κίρχωφ. Χωρητικότητα μπαταρίας και συνδεσμολογίες ηλεκτρικών πηγών σε σειρά, παράλληλα και μεικτές συνδεσμολογίες. Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, νόμος του Ohm, κανόνες του Κίρχωφ, διαιρέτες τάσης και ρεύματος.
2. **Πηνία και Πυκνωτές:** Κατασκευή, χαρακτηριστικά, συνδεσμολογίες σε σειρά, παράλληλα και μεικτές συνδεσμολογίες, λειτουργία στο εναλλασσόμενο ρεύμα, λειτουργία στο συνεχές ρεύμα, μεταβατικά φαινόμενα και σταθερά χρόνου.
3. **Ηλεκτρικές Μετρήσεις:** Όργανα μέτρησης τάσης, έντασης και αντίστασης. Τρόποι σύνδεσης τους στο κύκλωμα. Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης (κινητού πηνίου και ψηφιακά) και επίδραση τους στην ακρίβεια των μετρήσεων.
4. **Εναλλασσόμενο Ρεύμα (ΕΡ):** Μεγέθη ΕΡ – στιγμιαία τιμή, μέγιστη τιμή, ενεργός τιμή, συχνότητα και περίοδος. Μετασχηματιστές – κατασκευή, λειτουργία και απώλειες. Μονοφασικό και τριφασικό ρεύμα, συνδεσμολογία τύπου αστέρα και τύπου τριγώνου (Υ-Δ). Επαγωγικά φορτία και συντελεστής ισχύος.
5. **Ηλεκτρικές Μηχανές:** Γεννήτρια συνεχούς ρεύματος, γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος και επαγωγικοί κινητήρες (περιγραφή και αρχή λειτουργίας).
6. **Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας:** Δίκτυα, γραμμές μεταφοράς υποσταθμοί, μετασχηματιστές, διακόπτες, προστασία. Τηλεχειρισμός και έλεγχος της λειτουργίας των υποσταθμών μεταφοράς και του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
7. **Στοιχεία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων:** Τρόποι προστασίας καταναλωτών και συσκευών. Κυκλώματα φωτισμού και πριζών.

Σημείωση: Για την εξέταση του Ειδικού Θέματος απαιτείται η χρήση υπολογιστικής μηχανής. Είναι υποχρέωση των υποψηφίων να έχουν στην εξέταση υπολογιστική μηχανή που να μην επιδέχεται προγραμματισμό.