

ΑΣΠΑΙΤΕ

# 1η Πρόοδος

Παιδαγωγικές Εφαρμογές με Η/Υ (εργαστηριακό μάθημα)

Σας δίνεται ένα φύλλο εργασίας από το μάθημα «Ηλεκτρολογίας» της Β' Λυκείου.

Να δημιουργήσετε ένα εκπαιδευτικό σενάριο για το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας **με χρήση προσομοίωσης** (simulation). Περιγράψτε το σενάριό σας στις σελίδες που επισυνάπτονται.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όποια προσομοίωση πιστεύετε ότι αρμόζει καλύτερα στο σενάριό σας, βλ. π.χ. τη σελίδα [agiann.eu/proodos](http://agiann.eu/proodos)

Μπορείτε να έχετε τους Η/Υ και τα κινητά ανοικτά.

Καλή επιτυχία!

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:**

**Όνοματεπώνυμο:**

---

**Γνωστική περιοχή:**

---

**Συμβατότητα με το ΑΠΣ:**

---

**Προαπαιτούμενα:**

---

**Εργαλεία:**

---

**Διδακτικοί Στόχοι:**

---

**Εκτιμώμενος Χρόνος:**

---

Διαδικασία:

---

Αξιολόγηση:

---

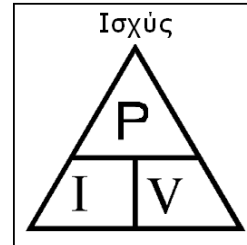
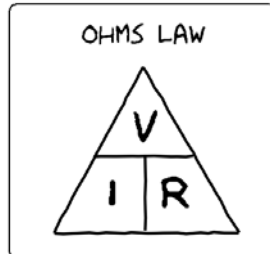
Βιβλιογραφία:

**Β' ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ 2<sup>ΗΣ</sup> ΤΑΞΗΣ**  
**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΔΙΑΙΡΕΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ ΣΕ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ**  
**ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ ΣΕΙΡΑΣ**

Όνόματα 1 & 2 : .....

Ημερ : .....

Τμήμα : .....



**ΑΣΚΗΣΗ**

**ΝΑ ΛΥΘΕΙ ΤΟ ΠΙΟ ΚΑΤΩ ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ ΣΕΙΡΑΣ ΑΚΟΛΟΥΘΩΝΤΑΣ ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΟΝΤΑΙ:**

**Δίνεται κύκλωμα σειράς με ηλεκτρική πηγή τάσης  $V_S = 48 \text{ V}$  και τρεις αντιστάτες σε σειρά  $R_1 = 120 \ \Omega$ ,  $R_2 = 100 \ \Omega$  και  $R_3 = 80 \ \Omega$ .**

• **ΒΗΜΑ 1**

1. Να σχεδιάσετε και να συμβολίσετε πλήρως το κύκλωμα.

2. Να υπολογίστε την ισοδύναμη αντίσταση  $R_T$  του κυκλώματος

$R_T = \dots\dots\dots$

3. Να σχεδιάσετε και να συμβολίσετε το ισοδύναμο κύκλωμα.

4. Από το ισοδύναμο κύκλωμα, να υπολογίσετε το ρεύμα  $I$  που διαρρέει το κύκλωμα.

$$I = \dots\dots\dots$$

♦ **ΒΗΜΑ 2**

5. Να δώσετε τους 3 τύπους για την πτώση τάσης στα άκρα των τριών αντιστάτων στο κύκλωμα σειράς.

$$V_1 =$$

$$V_2 =$$

$$V_3 =$$

6. Να υπολογίσετε τις πτώσεις τάσης στους 3 αντιστάτες.

$$V_1 = \dots\dots\dots$$

$$V_2 = \dots\dots\dots$$

$$V_3 = \dots\dots\dots$$

7. Να επιβεβαιώσετε ότι η τάση της ηλεκτρικής πηγής  $V_s$  ισούται με το άθροισμα των πτώσεων τάσης στους αντιστάτες.

$$V_s = V_1 + V_2 + V_3 = \dots\dots\dots$$

♦ **ΒΗΜΑ 3**

8. Να υπολογίσετε τη ολική ισχύ  $P_T$  που αναπτύσσεται στο κύκλωμα.

$$P_T = \dots\dots\dots$$

♦ **ΒΗΜΑ 4**

9. Να υπολογίσετε την ισχύ που αναπτύσσεται σε κάθε αντιστάτη, χρησιμοποιώντας τα μεγέθη της τάσης και της αντίστασης

$$P_1 = \dots\dots\dots$$

$$P_2 = \dots\dots\dots$$

$$P_3 = \dots\dots\dots$$

10. Να επιβεβαιώσετε ότι  $P_T = P_1 + P_2 + P_3 = \dots\dots\dots$

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Παρατηρούμε ότι η μέγιστη ισχύς αναπτύσσεται στον αντιστάτη με την μεγαλύτερη αντίσταση. Γιατί;

Δικαιολογήστε την παρατήρησή σας δίδοντας τη ιδιότητα ενός κυκλώματος σειράς και τον αντίστοιχο τύπο για την ισχύ.

.....  
.....  
.....  
.....

