

# Φύλλο Εργασίας - Μελέτη της Χαρακτηριστικής Καμπύλης Πηγής με τη Βοήθεια της Προσομοίωσης

Όνομα: \_\_\_\_\_ Επώνυμο: \_\_\_\_\_ Διάρκεια: 1 ώρα

**Θεωρία:** Πριν ξεκινήσουμε την προσομοίωση, ας δούμε λίγη θεωρία για να κατανοήσουμε το θέμα καλύτερα.

Στο πείραμα μας, θα διαθέτουμε μια πηγή με ηλεκτρική ενέργεια ( $\epsilon$ ) και εσωτερική αντίσταση ( $r$ ). Οι μαθητές θα σχεδιάσουν το κύκλωμα που περιλαμβάνει την πηγή, μετρούν την ένταση του ρεύματος και μετρούν την τάση. Θα αξιολογήσουν τη σχέση μεταξύ της τάσης και της έντασης του ρεύματος, η οποία περιγράφεται από την εξίσωση πολικής τάσης:  $V = \epsilon - Ir$  Τώρα, ας προχωρήσουμε στο πείραμα!

## Βήμα 1: Σχεδίαση του Κυκλώματος

Σχεδιάστε το κύκλωμα που περιλαμβάνει την πηγή ΗΕΔ ( $\epsilon$ ), εσωτερική αντίσταση ( $r$ ), αμπερόμετρο και βολτόμετρο. Χρησιμοποιήστε σύμβολα και δείξτε τη σύνδεση των συσκευών.

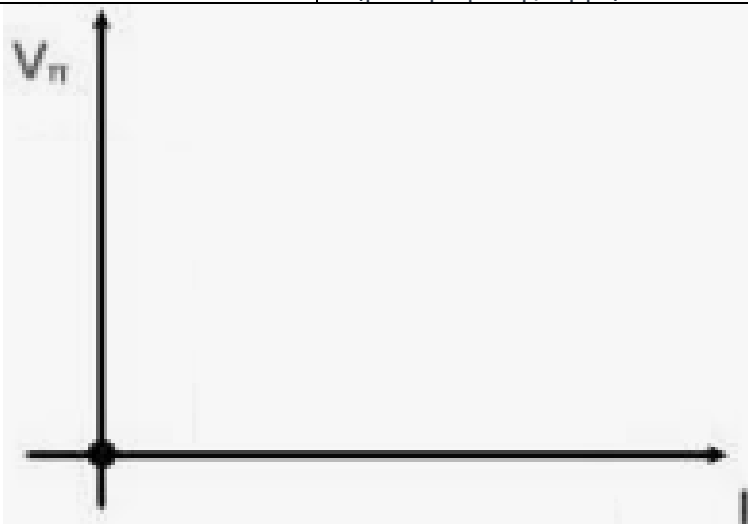
## Βήμα 2: Μετρήσεις

Πραγματοποιήστε 5 μετρήσεις της τάσης ( $V$ ) και της έντασης ( $I$ ) του ρεύματος. Συμπληρώστε τα αποτελέσματα στον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός Μέτρησης	Τάση ( $V$ )	Ένταση ( $I$ ) (A)
1		
2		
3		
4		
5		

## Βήμα 3: Δημιουργία της Γραφικής Παράστασης

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από τον πίνακα, δημιουργήστε ένα κενό διάγραμμα τάσης-έντασης. Σχεδιάστε τις μετρήσεις σας στο διάγραμμα και συνδέστε τα σημεία με μια γραμμή.



## Βήμα 4: Υπολογισμός της ΗΕΔ ( $\epsilon$ )

Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα, βρείτε την τιμή της ΗΕΔ ( $\epsilon$ ).

## Βήμα 5: Υπολογισμός της εσ. αντίστασης ( $r$ )

Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα, βρείτε την τιμή της ( $r$ ).

**Πρόσθετη Εργασία (Προαιρετική):** Προσπαθήστε να αλλάξετε την εσωτερική αντίσταση ( $r$ ) της πηγής και παρατηρήστε πώς αυτή η αλλαγή επηρεάζει την χαρακτηριστική καμπύλη πηγής και την τιμή της ηλεκτρικής εντάσεως ( $\epsilon$ ).

## Βήμα 5: Υπολογισμός αντίστασης $R$ για μέγιστη κατανάλωση ισχύος στο εξωτερικό κύκλωμα.