

Όνοματεπώνυμο: _____

Η/νία: _____

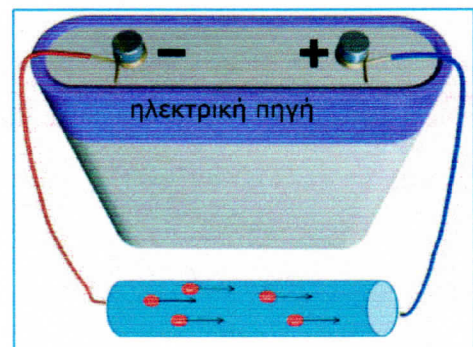
Τμ.: _____

**Ηλεκτρικές Πηγές – Ηλεκτρεγερτική δύναμη πηγής – Ηλεκτρική Τάση -
Ηλεκτρικό κύκλωμα**

Ηλεκτρική πηγή: είναι μια συσκευή που έχει δύο αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές (+ και -) οι οποίες ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι**.

Ανάμεσα στους πόλους μιας ηλεκτρικής πηγής δημιουργείται **ηλεκτρικό πεδίο**. Όταν στους πόλους της πηγής συνδεθεί ένας μεταλλικός αγωγός π.χ. σύρμα, τότε τα ελεύθερα ηλεκτρόνια δέχονται δύναμη που τα αναγκάζει να κινηθούν από τον αρνητικό πόλο προς τον θετικό. Έτσι προκαλείται το ηλεκτρικό ρεύμα.

Η **ηλεκτρική πηγή** προσφέρει ενέργεια στα ελεύθερα ηλεκτρόνια του σύρματος για να κινηθούν. Η ενέργεια που προσφέρει η ηλεκτρική πηγή ονομάζεται ηλεκτρική ενέργεια. Για να συμβεί αυτό η ηλεκτρική πηγή μετατρέπει άλλης μορφής ενέργεια σε ηλεκτρική.



Παράδειγμα ηλεκτρικής πηγής είναι η μπαταρία ή αλλιώς **ηλεκτρικό στοιχείο**, το φωτιστικό, το θερμοστοιχείο, η ηλεκτρογεννήτρια κ.λ.π..

Ηλεκτρεγερτική Δύναμη Πηγής

Πόσο ισχυρή είναι η ηλεκτρική πηγή, δηλαδή πόσο πολλή ενέργεια μπορεί να δώσει στα ελεύθερα ηλεκτρόνια, μας το δείχνει η ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) της πηγής.

Ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) $\mathcal{E}_{πηγ}$ ηλεκτρικής πηγής: ονομάζεται το πηλίκο της ενέργειας $E_{ηλεκ}$ που προσφέρεται από την πηγή στα ηλεκτρόνια που διέρχονται από αυτή, προς το συνολικό ηλεκτρικό τους φορτίο q .

$$\mathcal{E}_{πηγής} = \frac{E_{ηλεκ.}}{q}$$

Να εξηγήσετε τα σύμβολα:

$\mathcal{E}_{πηγ} =$ _____ $E_{ηλεκ.} =$ _____ $q =$ _____

☞ **Προσοχή:** Η ΗΕΔ της πηγής δεν είναι δύναμη αλλά είναι διαφορά δυναμικού.

Μονάδα μέτρησης της ΗΕΔ είναι: 1 V (Βολτ)

Καταναλωτές - Ηλεκτρικό κύκλωμα

Καταναλωτής ή μετατροπέας: κάθε συσκευή που μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε άλλης μορφής ενέργεια, π.χ. λάμπα, θερμάστρα, ηλεκτροκινητήρας κ.λ.π. Ο καταναλωτής που συνδέεται με ηλεκτρική πηγή καταναλώνει τη ενέργεια που προσφέρει η ηλεκτρική πηγή.

Στα άκρα κάθε καταναλωτή που διαρρέεται από ρεύμα υπάρχει διαφορά δυναμικού ή ηλεκτρική τάση.

Η διαφορά δυναμικού ή ηλεκτρική τάση στα άκρα ενός καταναλωτή $V_{καταν.}$ ισούται με το πηλίκο της ενέργειας $E_{ηλεκ.}$ που μεταφέρουν στον καταναλωτή τα ηλεκτρόνια του ρεύματος προς το συνολικό ηλεκτρικό τους φορτίο q .

$$V_{καταν} = \frac{E_{ηλεκ.}}{q}$$

Να εξηγήσετε τα σύμβολα:

 $V_{καταν.} =$ _____ $E_{ηλεκ.} =$ _____ $q =$ _____

Μονάδα μέτρησης της ηλεκτρικής τάσης είναι: _____

Όργανο μέτρησης της ΗΕΔ πηγής και της ηλεκτρικής τάσης στα άκρα του καταναλωτή είναι το βολτόμετρο.

