

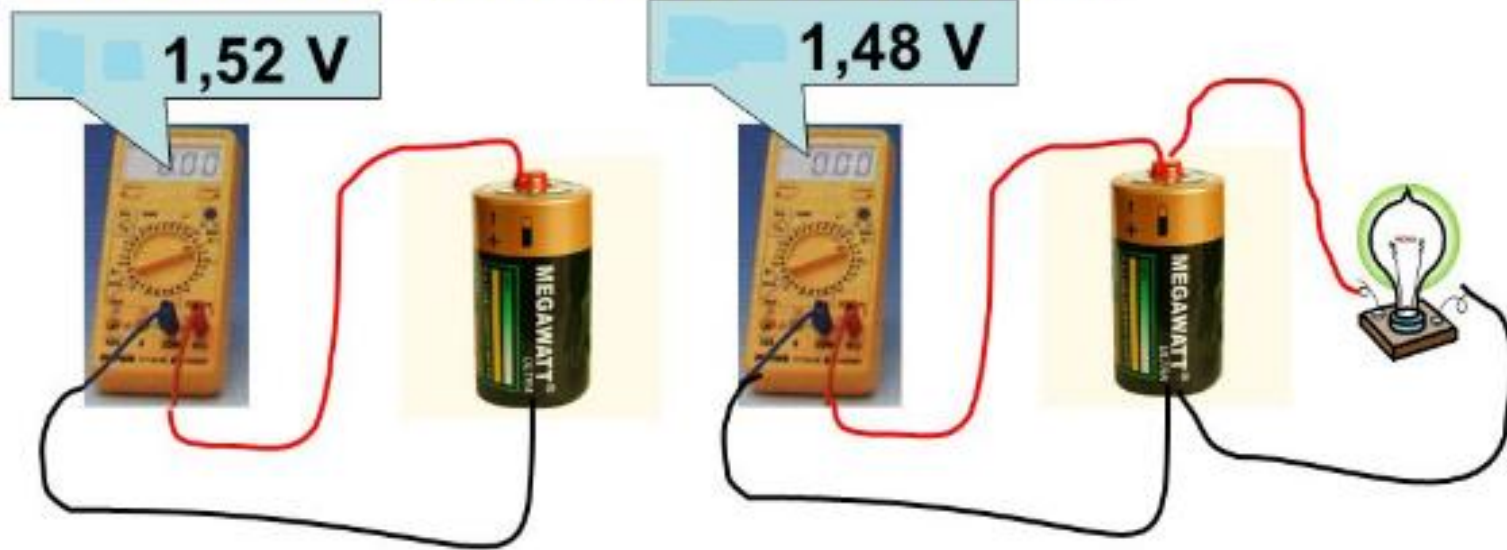
Ηλεκτρεγερτική δύναμη & Πολική τάση πηγής



<http://imarinakis.mysch.gr/>

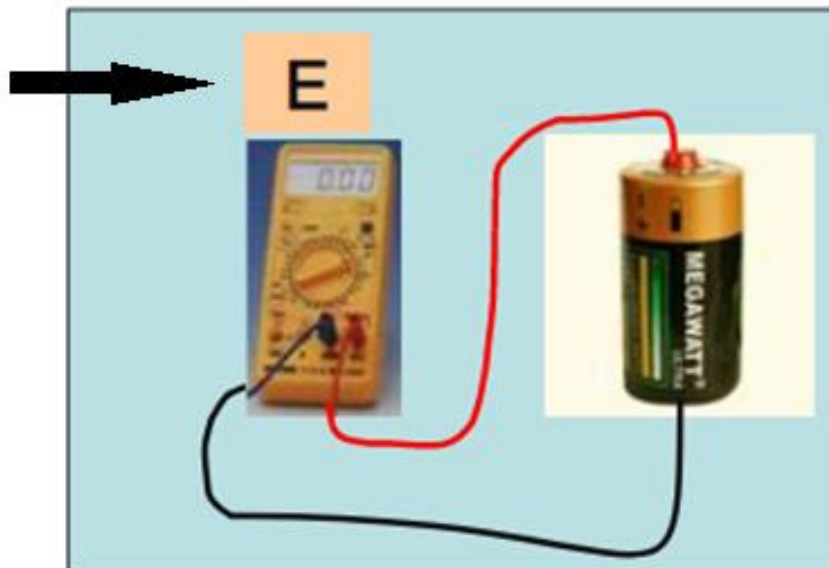
Εσωτερική αντίσταση μπαταρίας

Αν μετρήσουμε με ένα πολύμετρο την τάση στους πόλους μιας μπαταρίας **χωρίς φορτίο** και την τάση **με φορτίο**, θα διαπιστώσουμε ότι στη δεύτερη περίπτωση η τάση είναι μικρότερη.

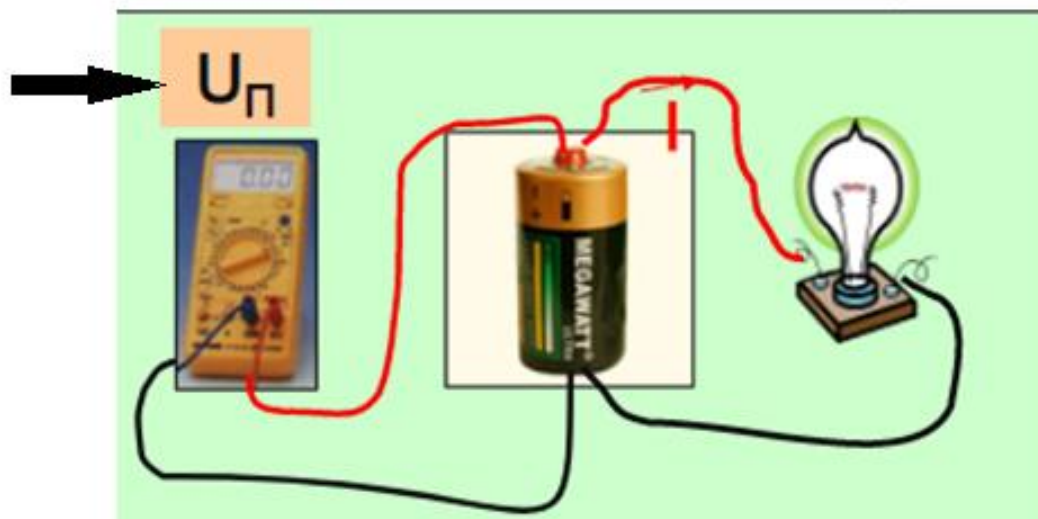


Ηλεκτρεγερτική δύναμη και πολική τάση

Ηλεκτρεγερτική
Δύναμη (ΗΕΔ)



Πολική
τάση

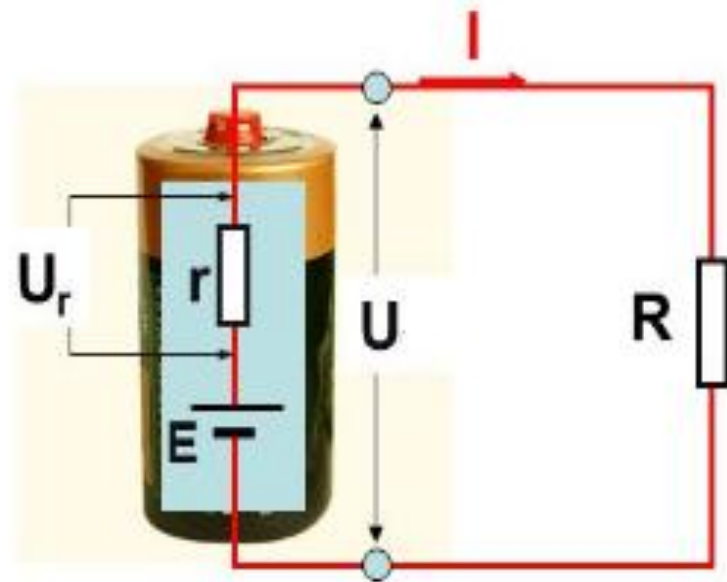


Σχέση που συνδέει E , U , και r

Η εσωτερική αντίσταση δημιουργεί μια πτώση τάσης στους πόλους της μπαταρίας $U_r = I \cdot r$

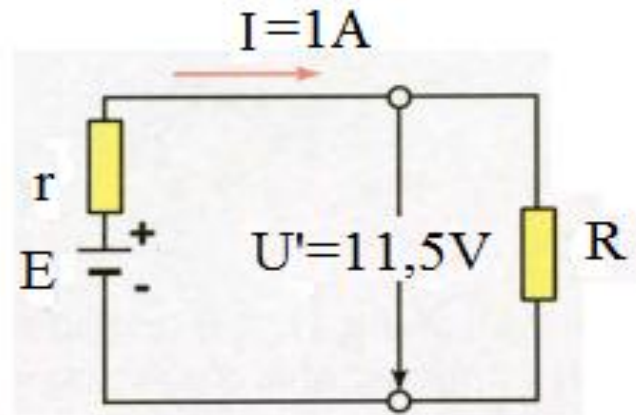
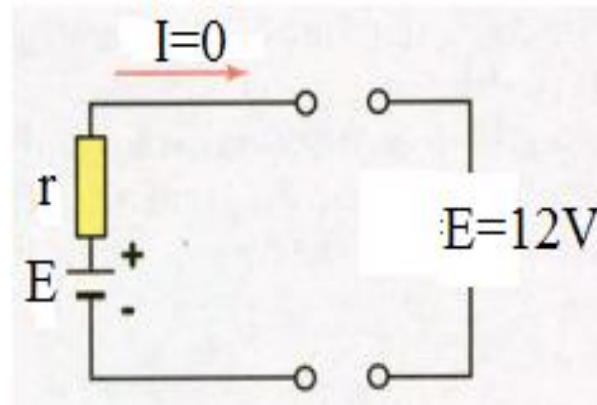
Έτσι έχουμε:

$$U = E - I \cdot r$$



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Εν κενώ η τάση της πηγής είναι 12V και με φορτίο είναι $11,5\text{V}$, να υπολογιστεί η εσωτερική αντίσταση.



Λύση

$$I = \frac{E}{R + r} \Rightarrow E = R \cdot I + r \cdot I \Leftrightarrow E = U + r \cdot I \Rightarrow$$

$$r = \frac{E - U}{I} = \frac{12 - 11,5}{1} = 0,5\Omega$$