**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ**

**Σύνδεση ηλεκτρικών αντιστάσεων**

Οι ηλεκτρικές αντιστάσεις συνδέονται σε σειρά μεταξύ τους είτε σε σειρά, είτα παράλληλα, είτε σε μικτή σύνδεση, που περιέχει και τις δύο προηγούμενες συνδέσεις.

1. Σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά

Οι παρακάτω τρείς αντιστάσεις συνδέονται σε σειρά. Άρα ισχύουν τα παρακάτω :



* Όλες οι αντιστάσεις διαρρέονται από το **ίδιο ρεύμα I**
* Η ολική αντίσταση **Rολ** είναι ίση με το άθροισμα των επιμέρους αντιστάσεων, δηλαδή :

 **Rολ = R1 + R2 + R3.**

* Η τάση στα άκρα του συστήματος αντιστάσεων που συνδέονται σε σειρά είναι ίση με το άθροισμα των τάσεων στα άκρα κάθε μιας αντίστασης, δηλαδή :

**Uολ = U1 + U2 + U3.**

 Η τάση στα άκρα κάθε αντίστασης υπολογίζεται από το νόμο του Ohm, δηλαδή :

 **U1 = R1 \* I , U2 = R2 \* I , U3 = R3 \* I**

1. Παράλληλη σύνδεση αντιστάσεων

Οι παρακάτω τρείς αντιστάσεις συνδέονται παράλληλα. Άρα ισχύουν τα παρακάτω :



* Όλες οι αντιστάσεις έχουν στα άκρα τους την **ίδια τάση U**
* Η ολική αντίσταση **Rολ** του συστήματος αντιστάσεων είναι μικρότερη από καθεμιά από τις παράλληλες αντιστάσεις, δηλαδή :

 $\frac{1}{Rολ}$ **=** $\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}$

* Το ολικό ρεύμα είναι ίσο με το άθροισμα των ρευμάτων κάθε αντίστασης, δηλαδή :

**Iολ = I1 + I2**

Σε κάθε μία από τις αντιστάσεις αναλογεί ένα ρεύμα, το οποίο υπολογίζεται από το νόμο του Ohm, δηλαδή :

 **I1** **=** $\frac{U}{R1}$ **I2** **=** $\frac{U}{R2}$