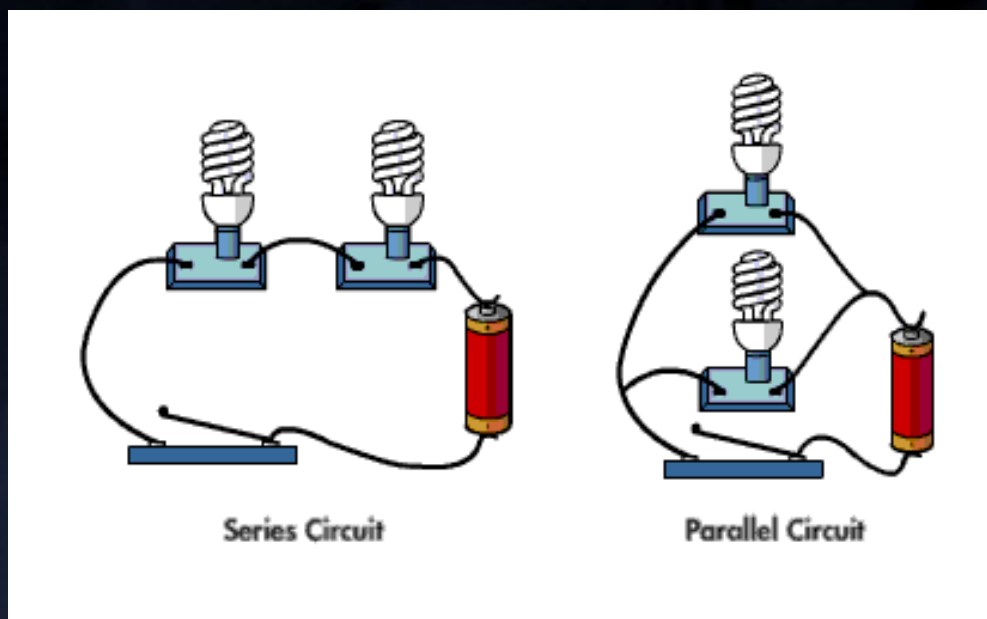


Κεφ. 2 Συνδεσμολογίες

Ισοδύναμη αντίσταση

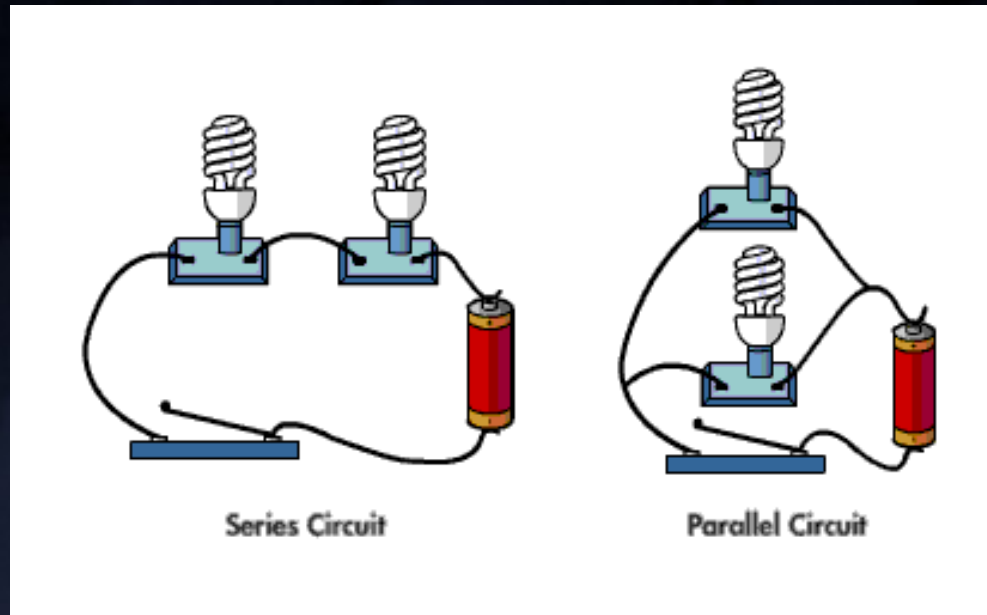


Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 Φυσικός

Κεφ. 2 Συνδεσμολογίες

Ισοδύναμη αντίσταση



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 Φυσικός

<https://phet.colorado.edu/el/simulation/circuit-construction-kit-dc>

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Συμπεράσματα εργαστηρίου



Σύνδεση σε σειρά

Συμπεράσματα εργαστηρίου



Σύνδεση σε σειρά

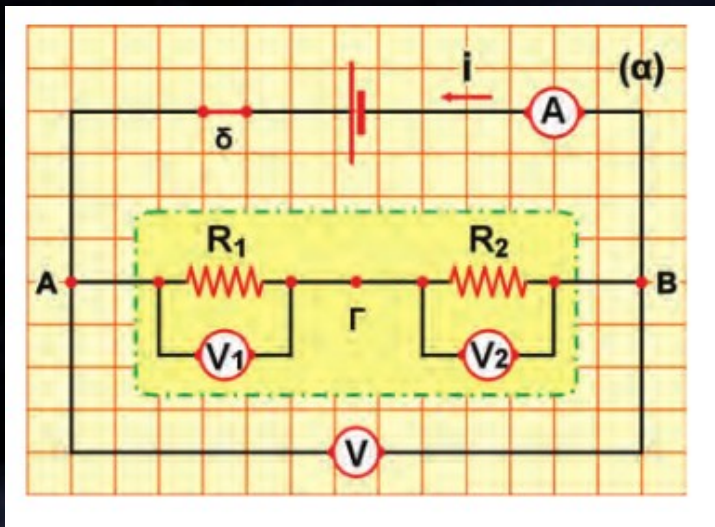


Σύνδεση παράλληλα

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

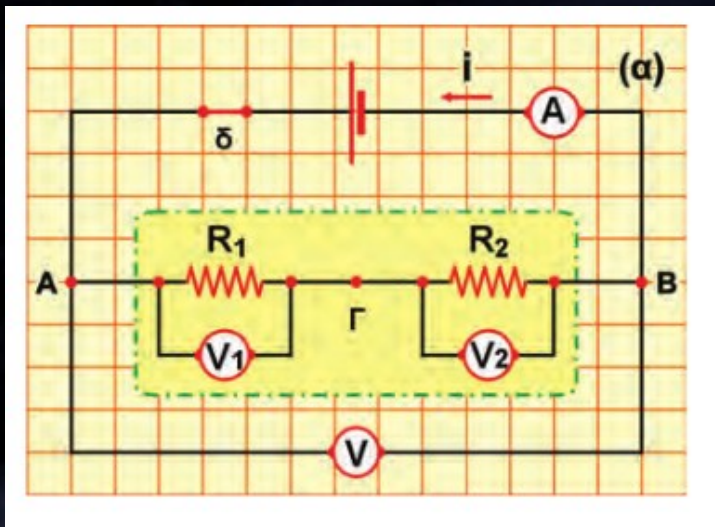
Σύνδεση παράλληλα



Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

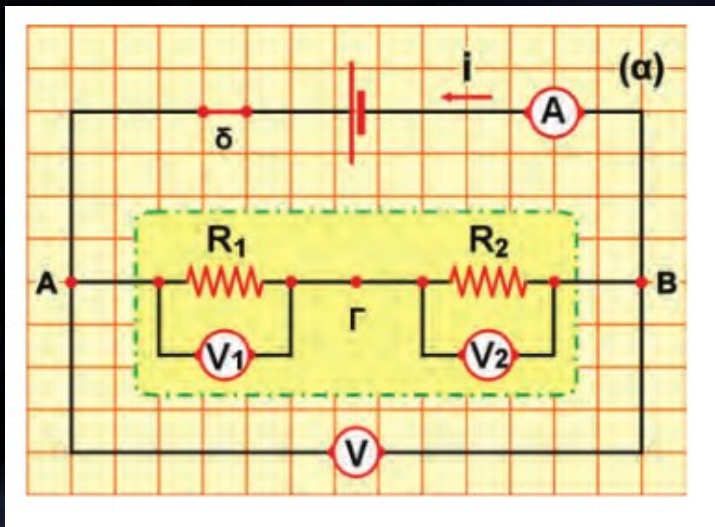
Σύνδεση παράλληλα



Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

Σύνδεση παράλληλα

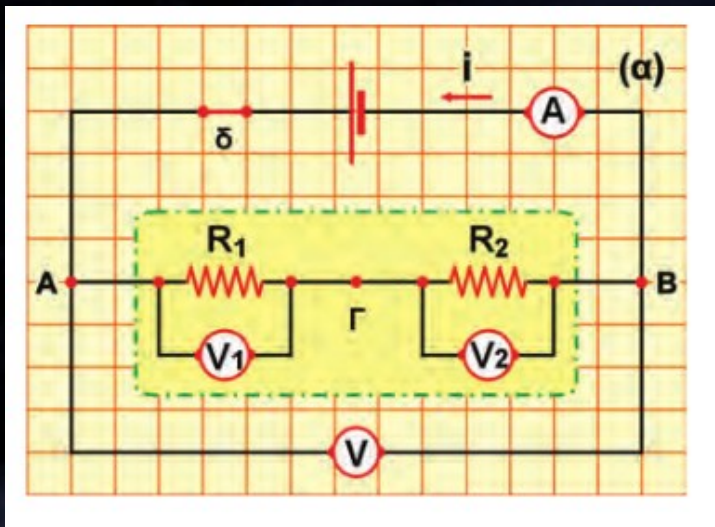


1 $I = I_1 = I_2$

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

Σύνδεση παράλληλα



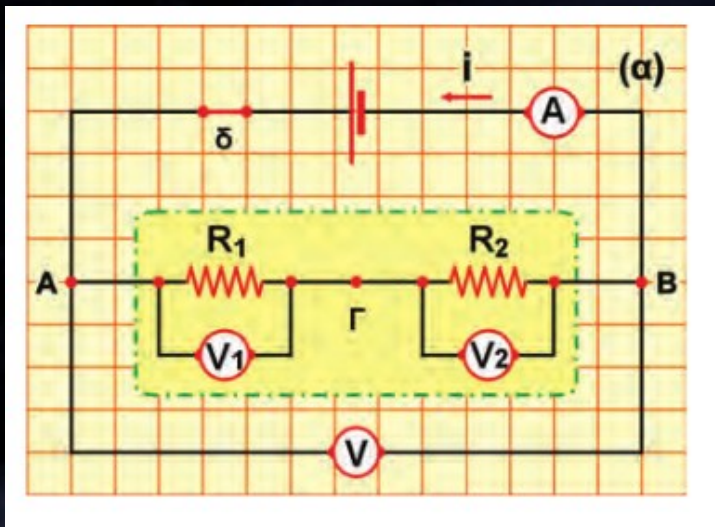
1 $I = I_1 = I_2$

2

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

Σύνδεση παράλληλα



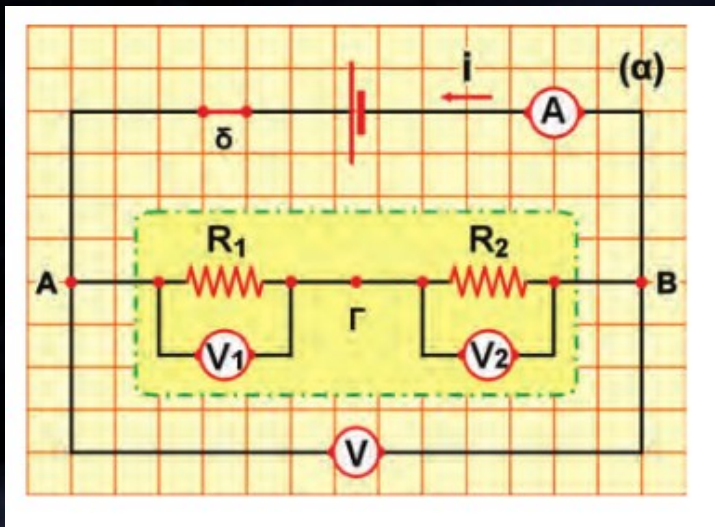
1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

Σύνδεση παράλληλα



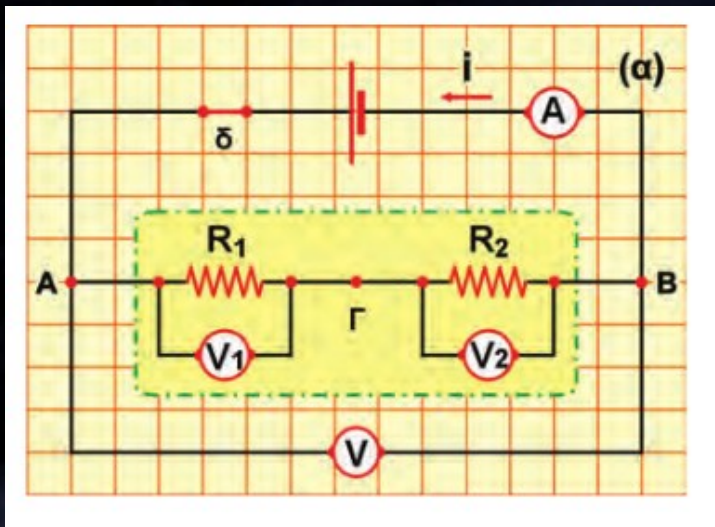
1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

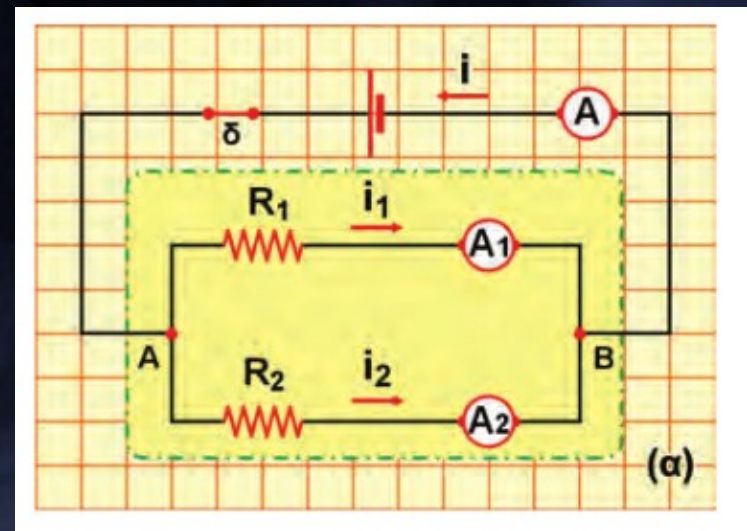
→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά



Σύνδεση παράλληλα



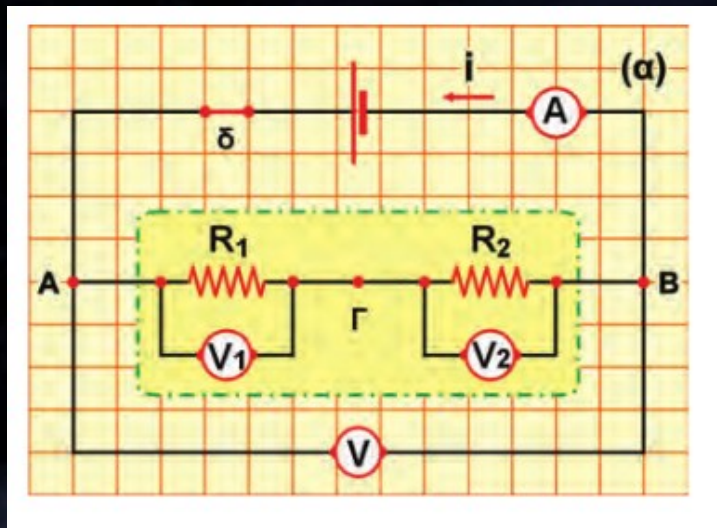
1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

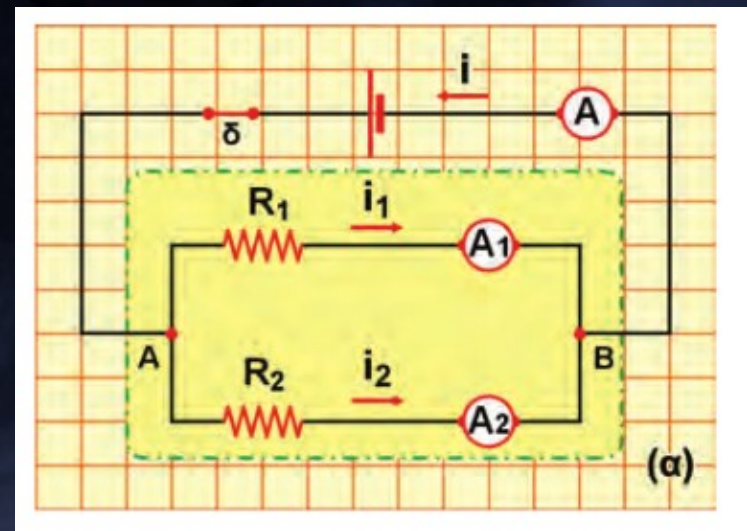


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

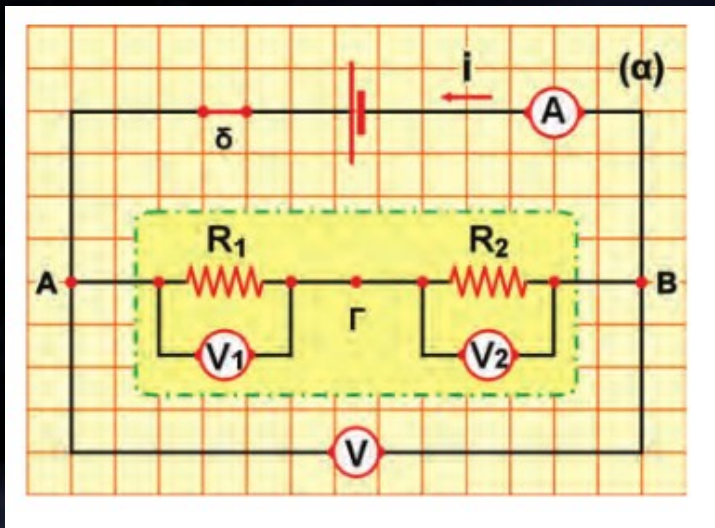
Σύνδεση παράλληλα



1

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

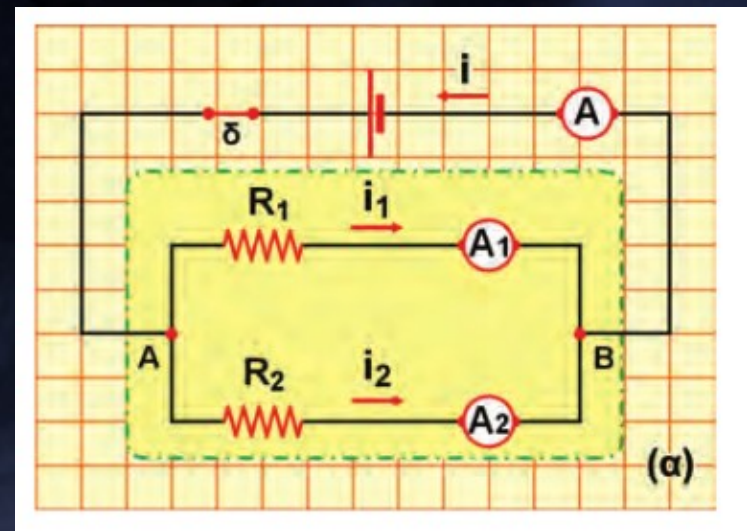


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

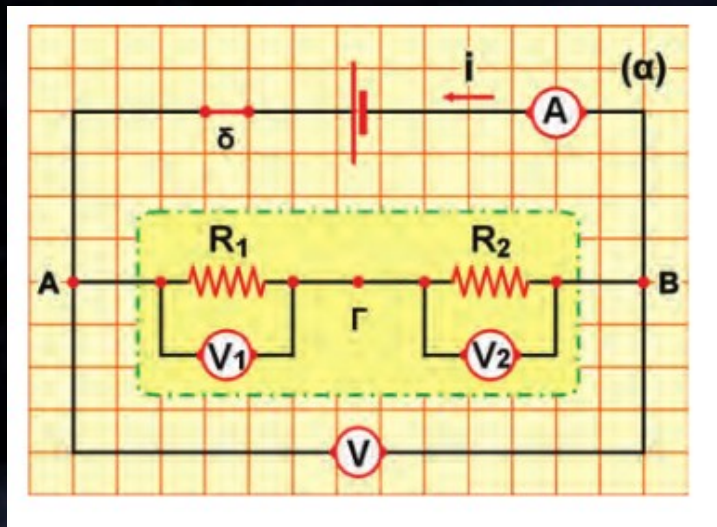
Σύνδεση παράλληλα



1 $V = V_1 = V_2$

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

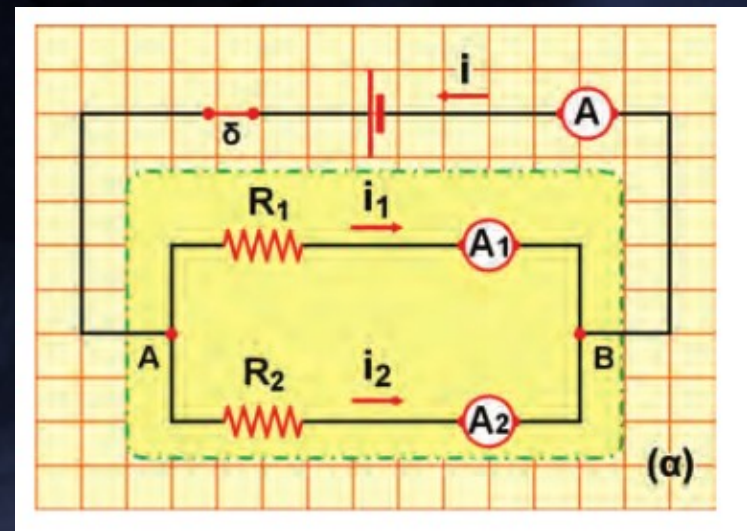


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Σύνδεση παράλληλα

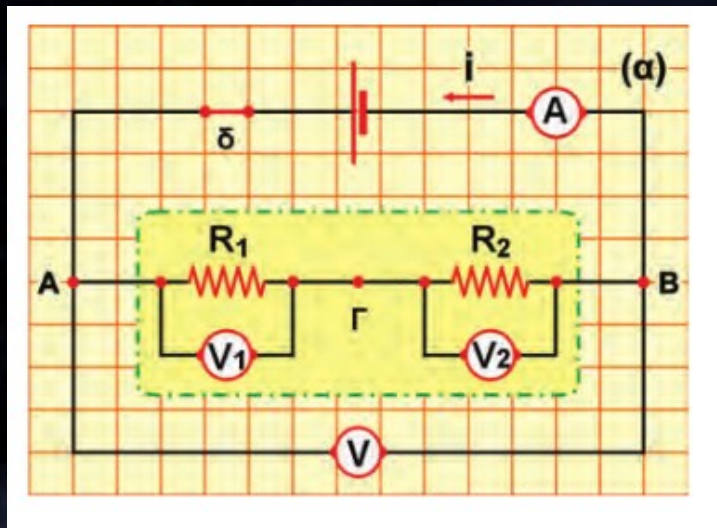


1 $V = V_1 = V_2$

2

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

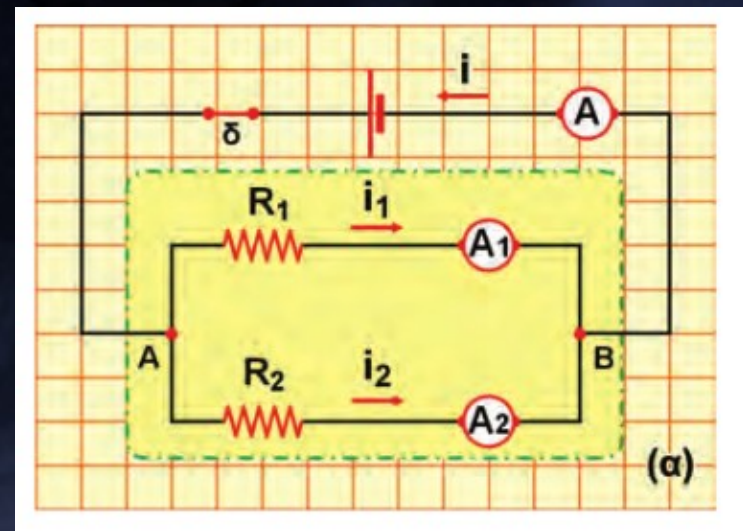


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Σύνδεση παράλληλα

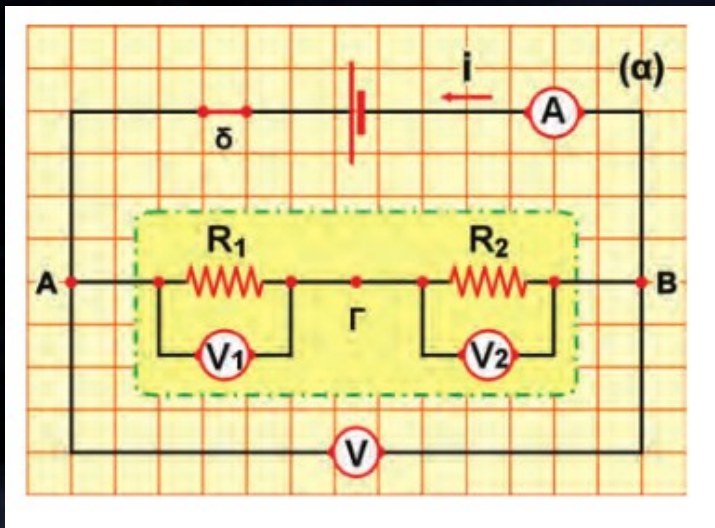


1 $V = V_1 = V_2$

2 $I = I_1 + I_2$

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

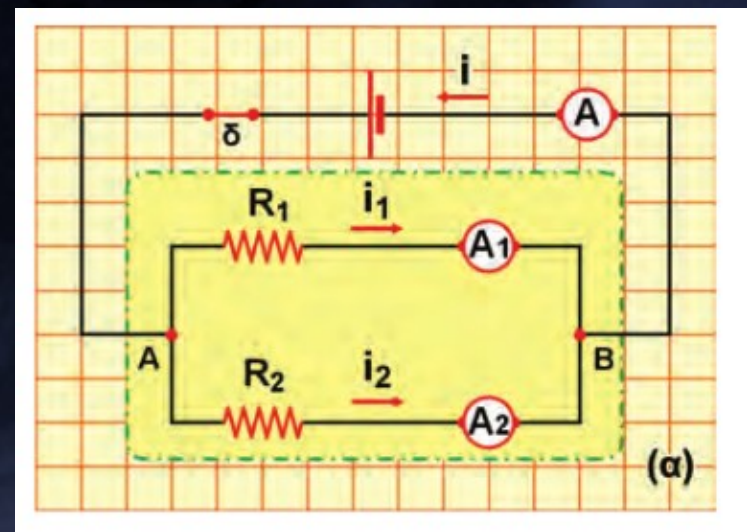


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Σύνδεση παράλληλα



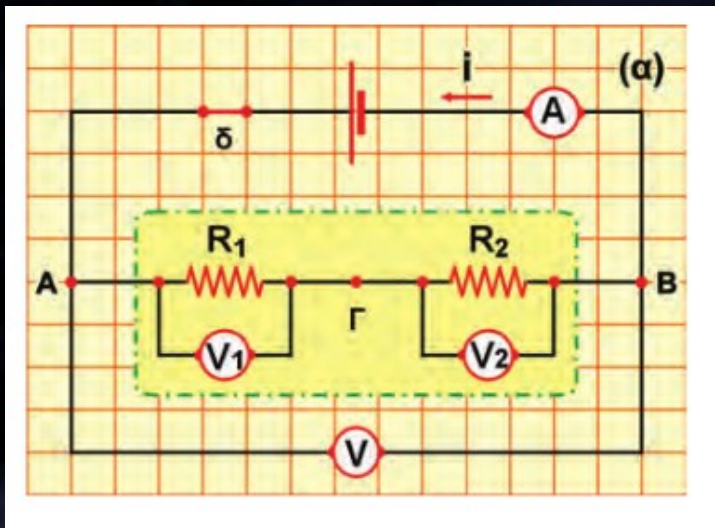
1 $V = V_1 = V_2$

2 $I = I_1 + I_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Φορτίου

Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

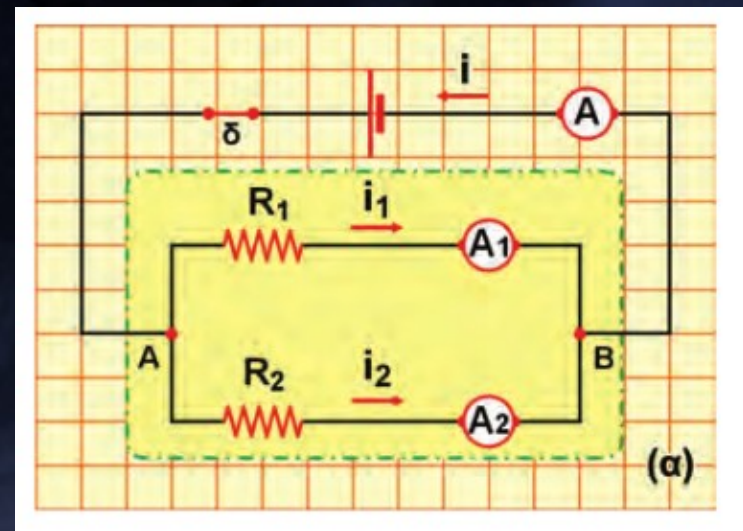


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Σύνδεση παράλληλα



1 $V = V_1 = V_2$

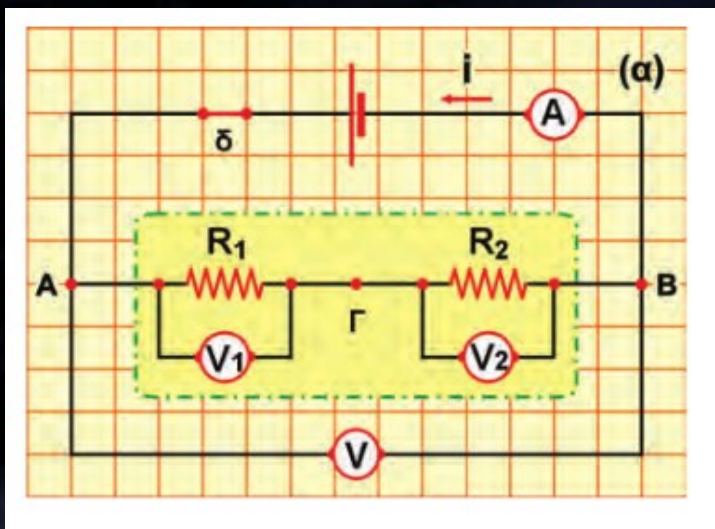
2 $I = I_1 + I_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Φορτίου



Συμπεράσματα εργαστηρίου

Σύνδεση σε σειρά

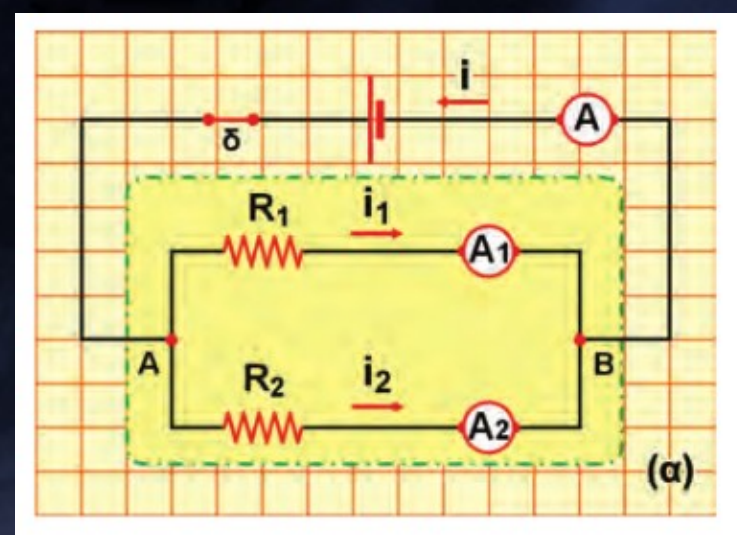


1 $I = I_1 = I_2$

2 $V = V_1 + V_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Ενέργειας

Σύνδεση παράλληλα



1 $V = V_1 = V_2$

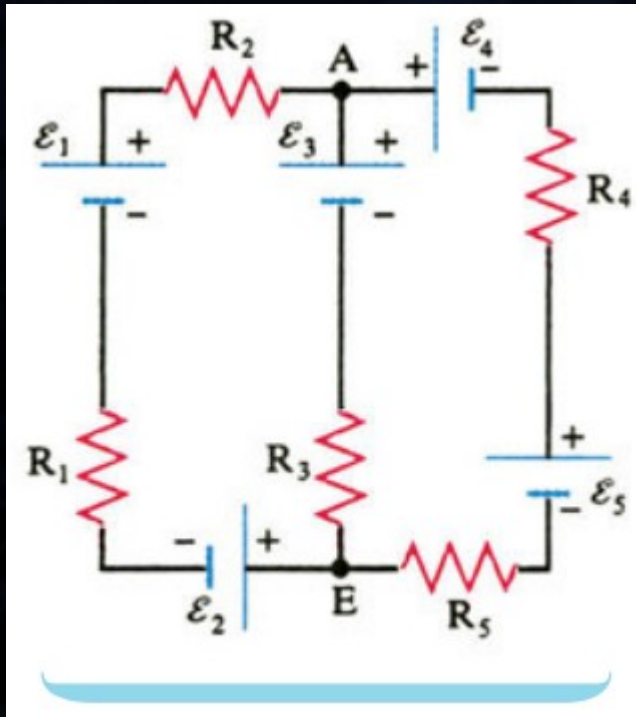
2 $I = I_1 + I_2$

→ Αρχή
Διατήρησης
Φορτίου

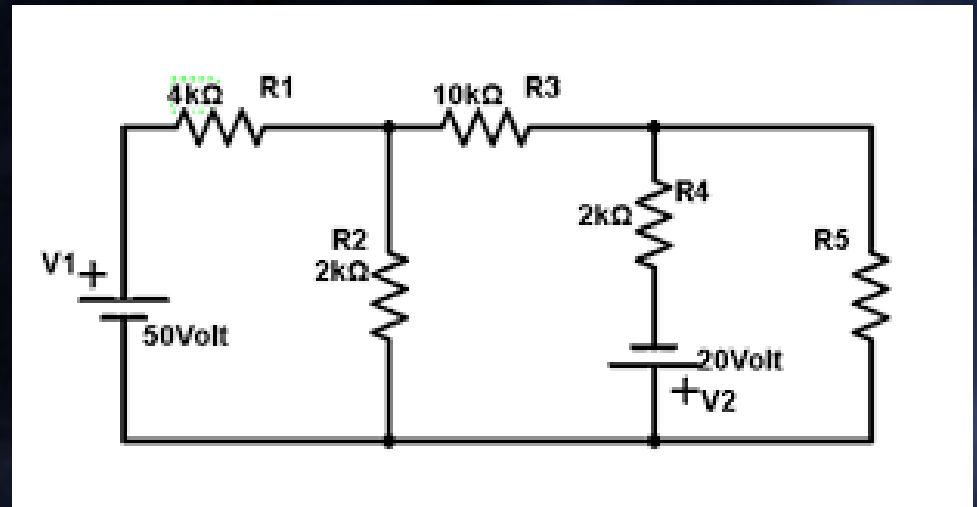
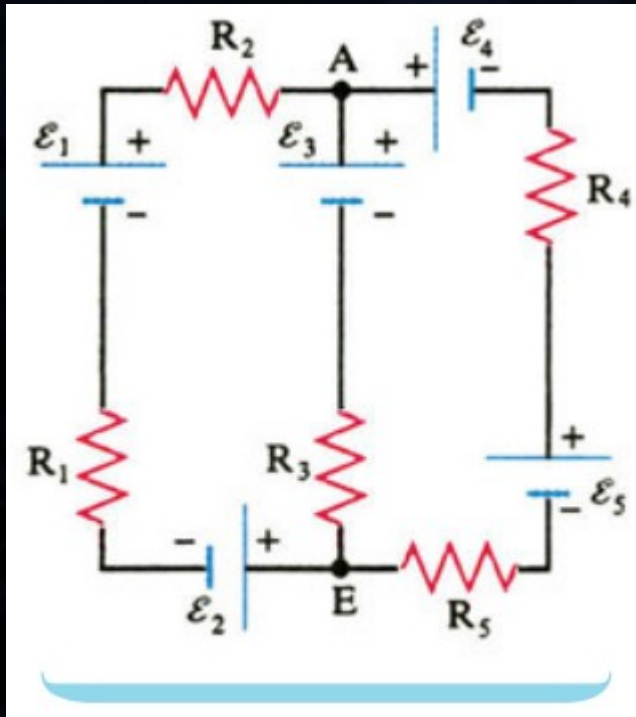


Πώς μελετάω ένα κύκλωμα με περισσότερες αντιστάσεις;

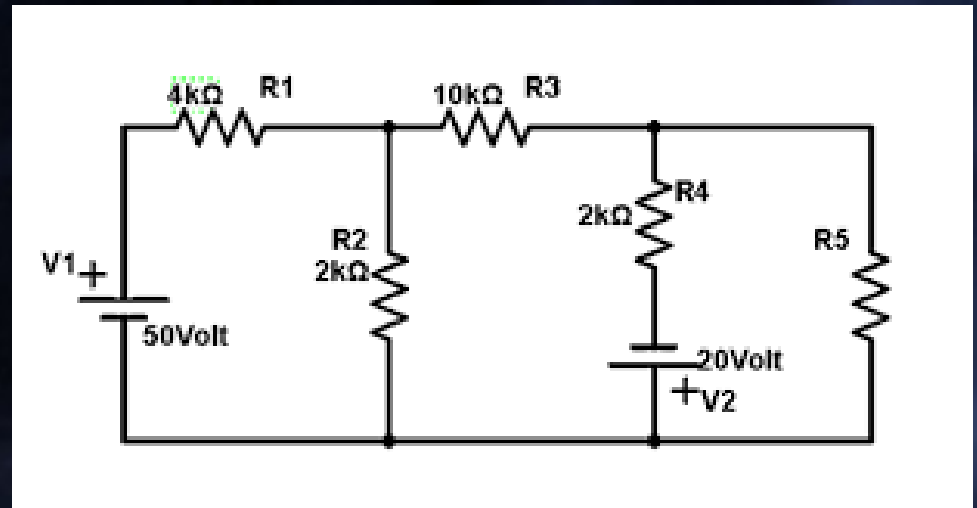
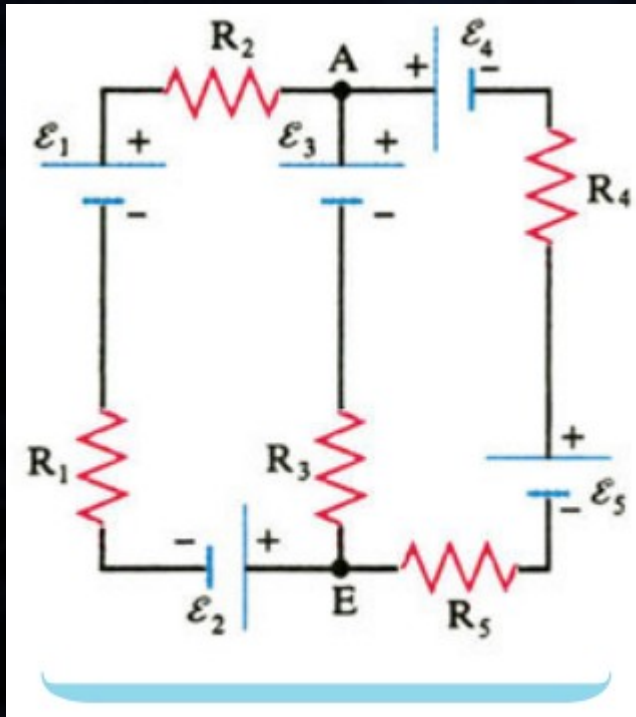
Συμπεράσματα εργαστηρίου



Συμπεράσματα εργαστηρίου



Συμπεράσματα εργαστηρίου



Ισοδύναμη Αντίσταση

Ισοδύναμη αντίσταση R_{IS}

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις,

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση,

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{IΣ}$

$R_{IΣ}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{IΣ}$

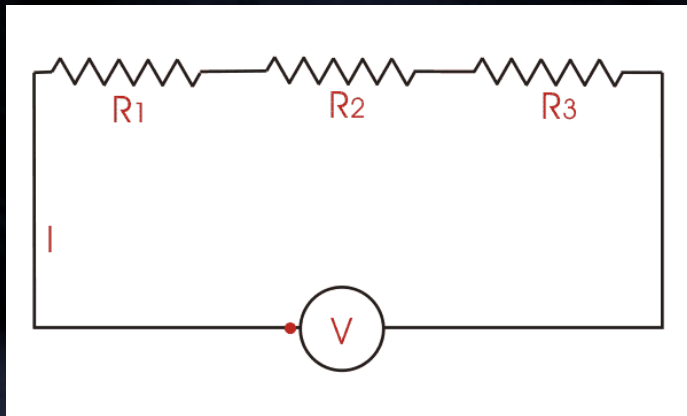
$R_{IΣ}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

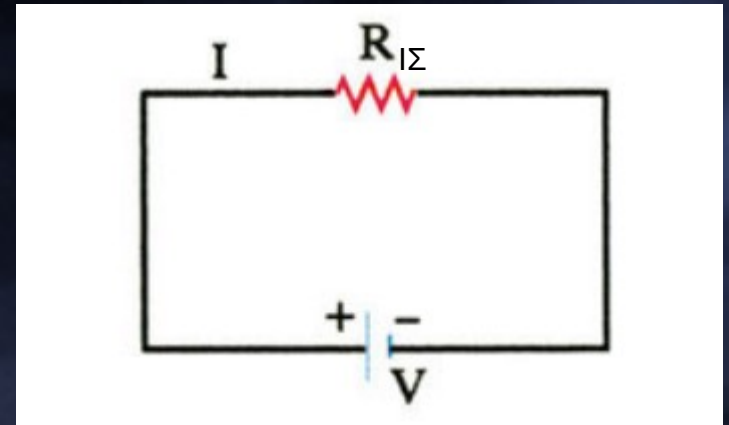
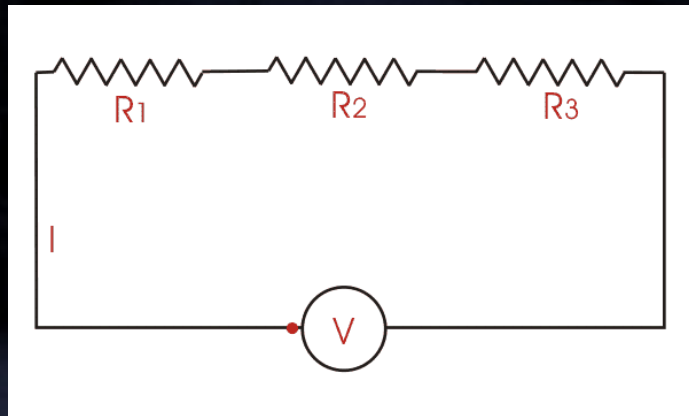


$I\Sigma$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

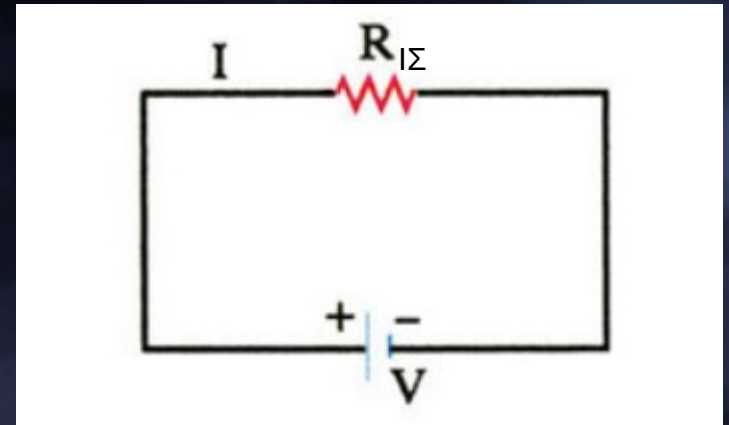
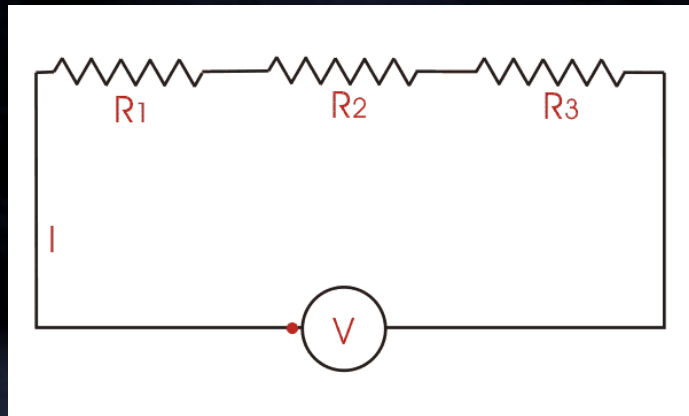
(Α) Σύνδεση σε σειρά



Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

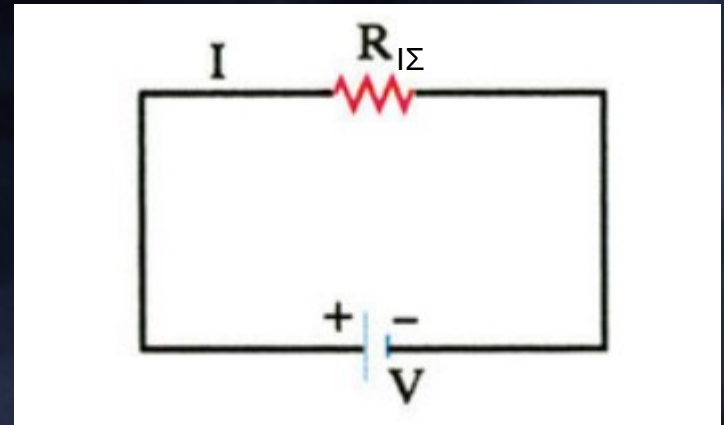
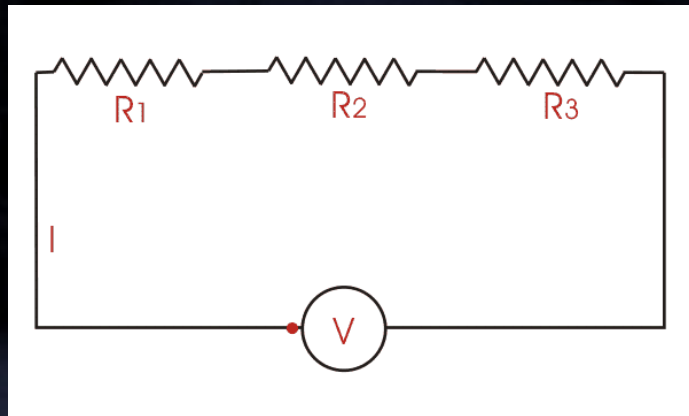


$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

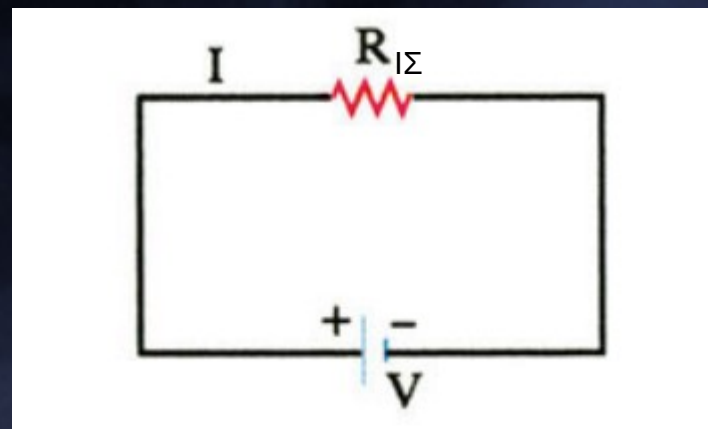
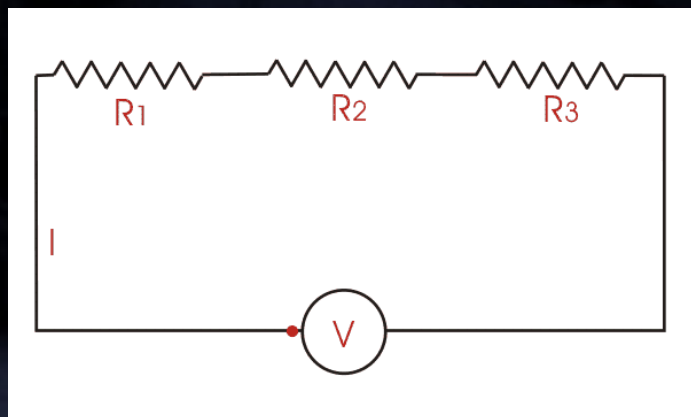


$$V = V_1 + V_2 + V_3 \quad \overset{V=I \cdot R}{\Rightarrow}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

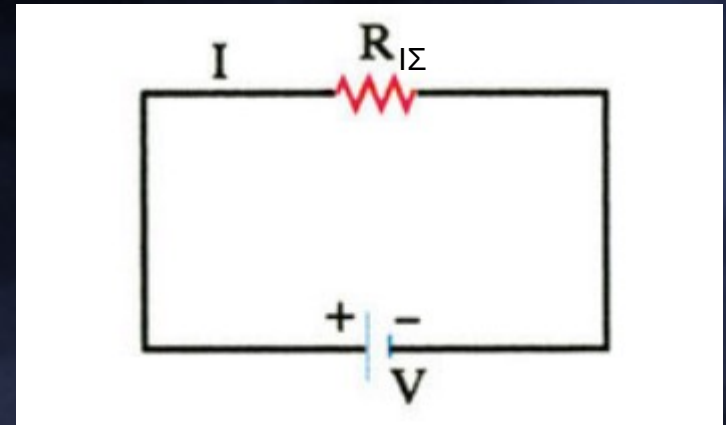
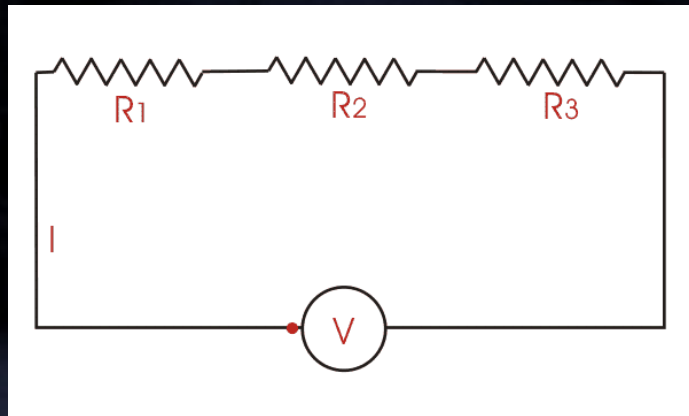


$$V = V_1 + V_2 + V_3 \quad \overset{V=I \cdot R}{\Rightarrow} \quad I \cdot R_{I\Sigma} = I_1 \cdot R_1 + I_2 \cdot R_2 + I_3 \cdot R_3$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά

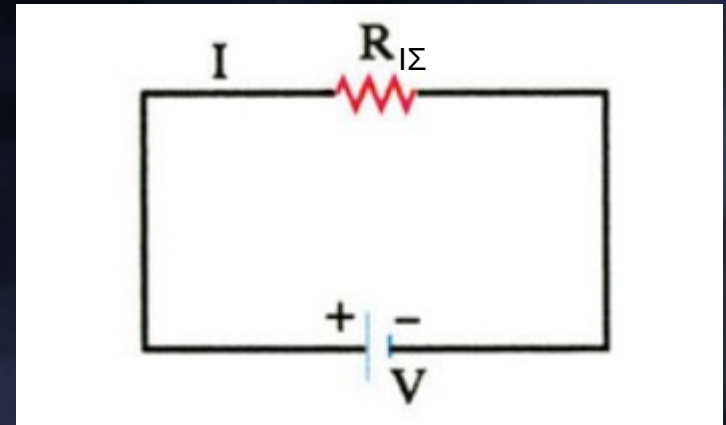
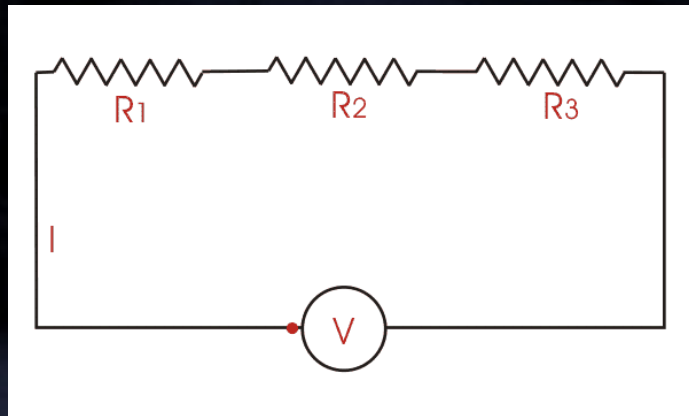


$$V = V_1 + V_2 + V_3 \quad \overset{V=I \cdot R}{\Rightarrow} \quad I \cdot R_{I\Sigma} = I_1 \cdot R_1 + I_2 \cdot R_2 + I_3 \cdot R_3 \quad \overset{I=I_1=I_2=I_3}{\Rightarrow}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(Α) Σύνδεση σε σειρά



$$V = V_1 + V_2 + V_3 \quad \overset{V=I \cdot R}{\Rightarrow} \quad I \cdot R_{I\Sigma} = I_1 \cdot R_1 + I_2 \cdot R_2 + I_3 \cdot R_3 \quad \overset{I=I_1=I_2=I_3}{\Rightarrow}$$

$\Rightarrow$

$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

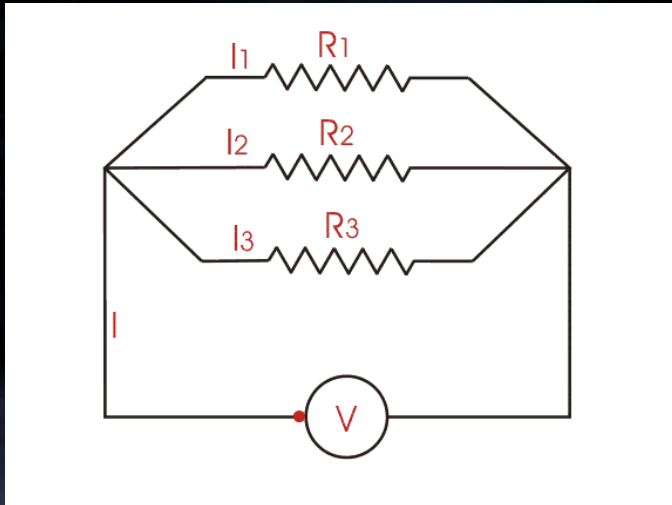
$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

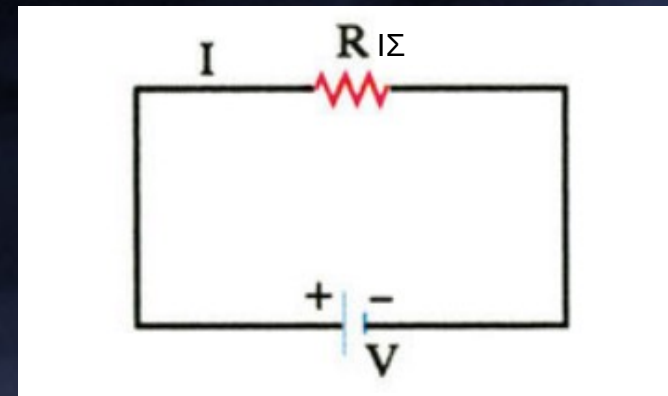
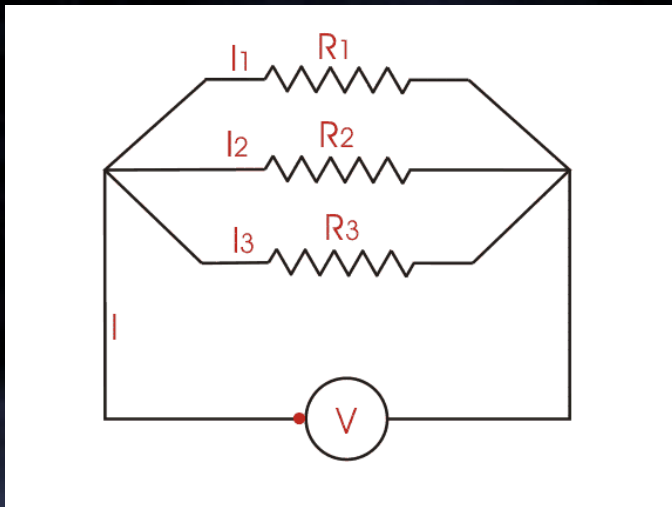


$I\Sigma$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

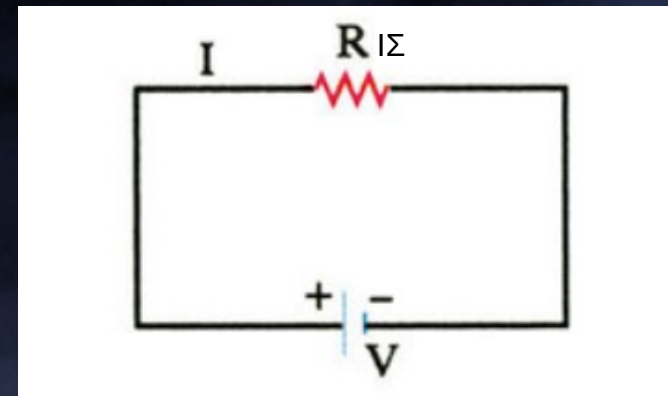
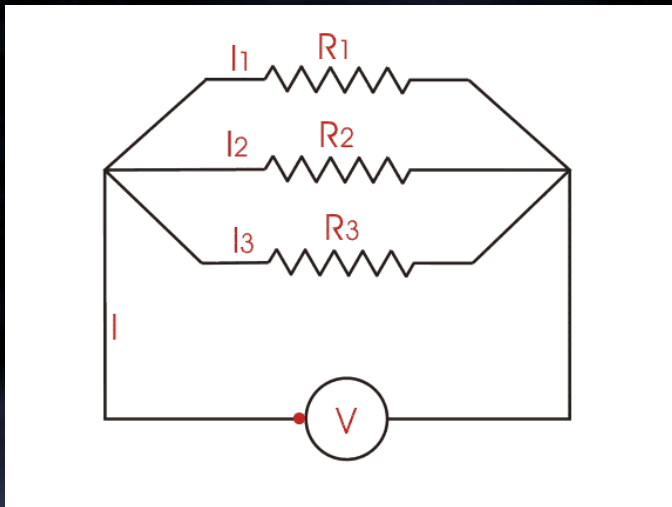
(B) Σύνδεση παράλληλα



Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

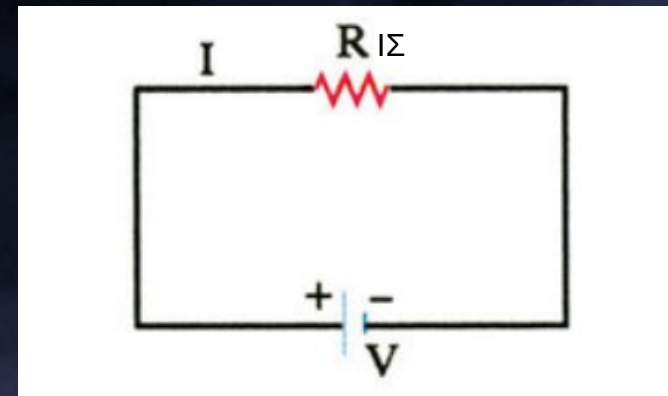
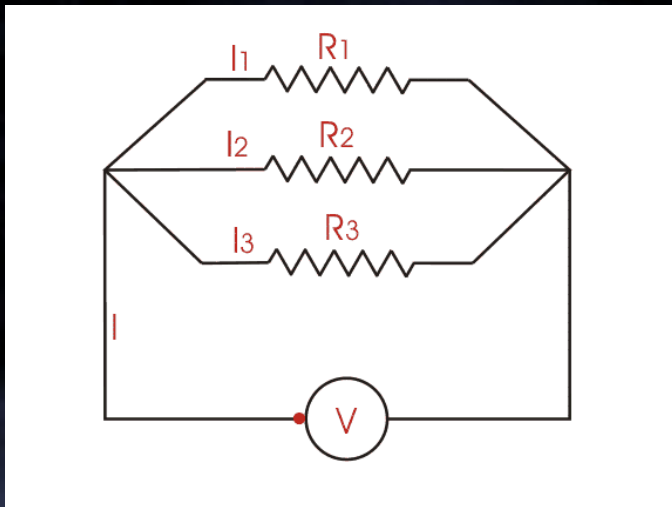


$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

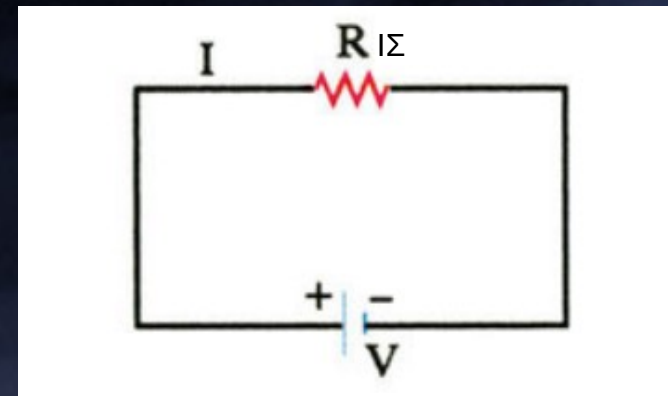
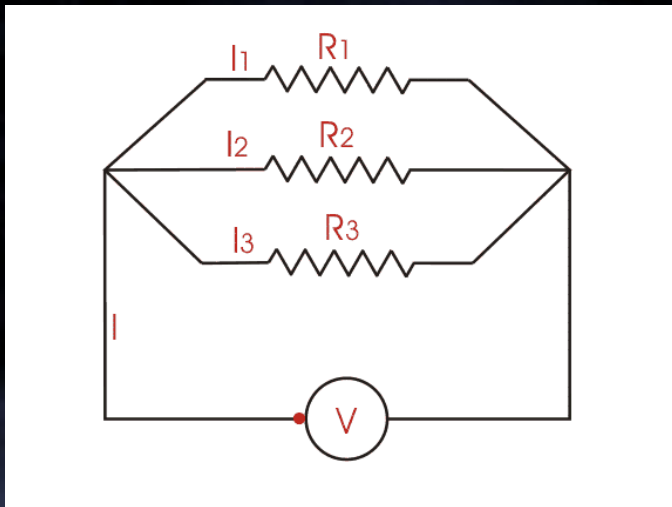


$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \Rightarrow \quad I = \frac{V}{R}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

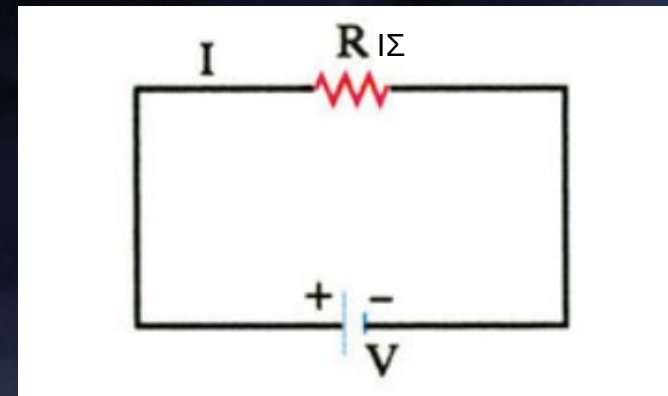
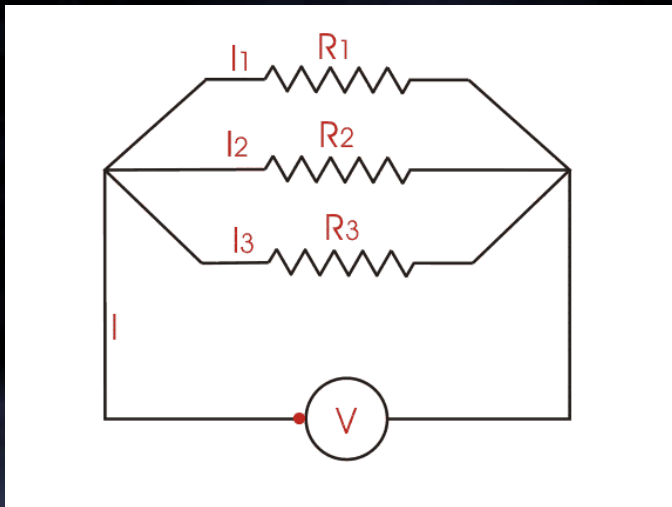


$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \overset{I = \frac{V}{R}}{\Rightarrow} \quad \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα

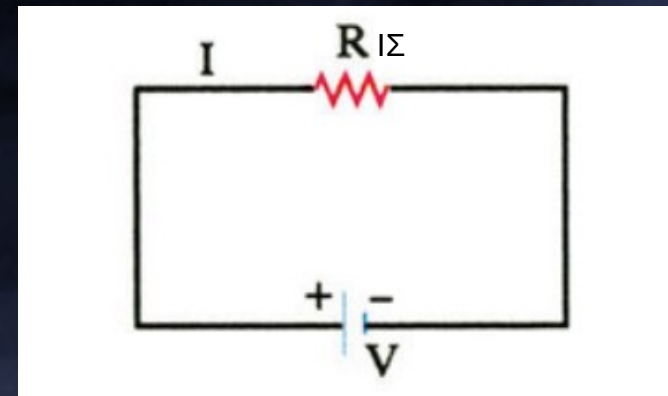
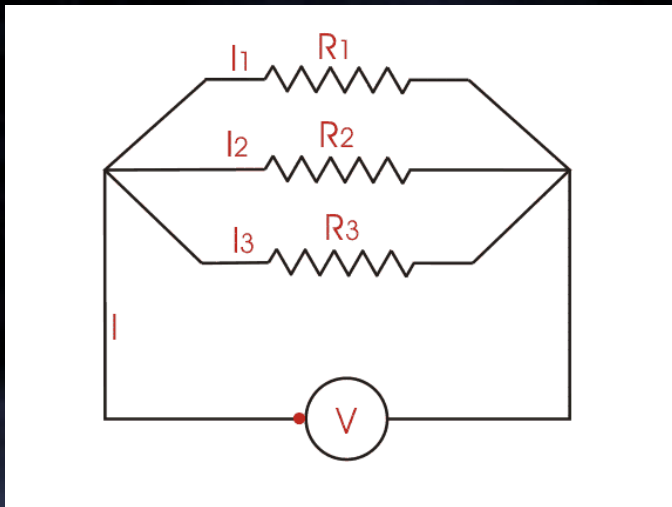


$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \overset{I = \frac{V}{R}}{\Rightarrow} \quad \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3} \quad \overset{V = V_1 = V_2 = V_3}{\Rightarrow}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα



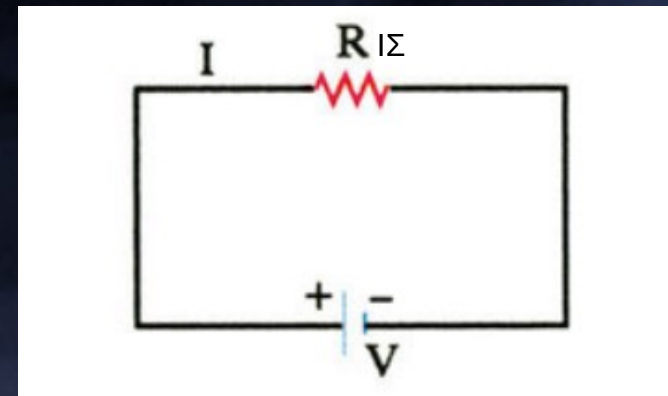
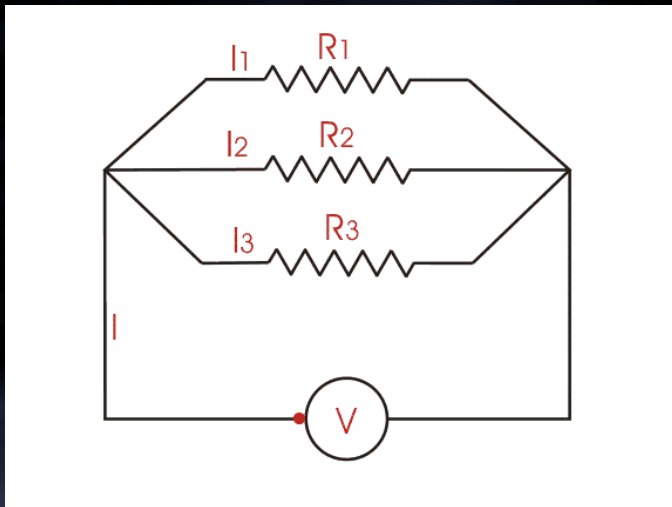
$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \overset{I = \frac{V}{R}}{\Rightarrow} \quad \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3} \quad \overset{V = V_1 = V_2 = V_3}{\Rightarrow}$$

$$\frac{1}{R_{I\Sigma}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

(B) Σύνδεση παράλληλα



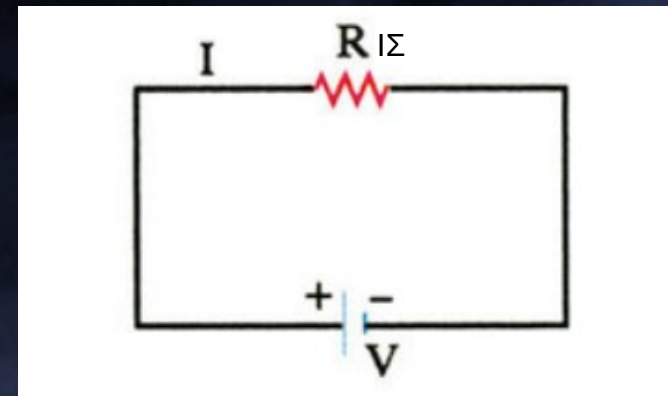
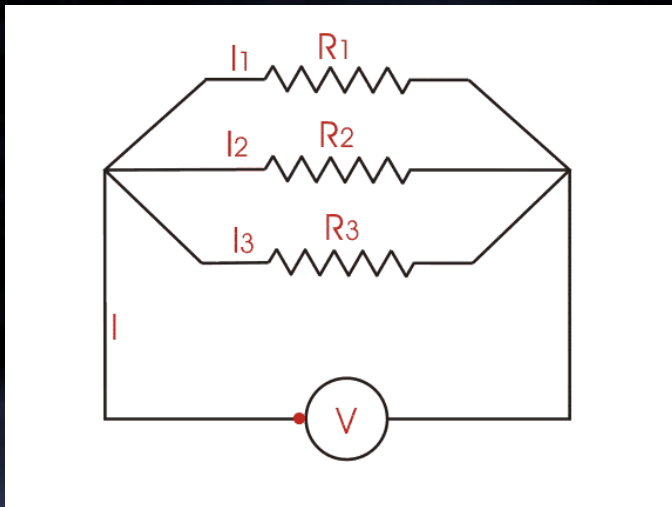
$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \overset{I = \frac{V}{R}}{\Rightarrow} \quad \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3} \quad \overset{V = V_1 = V_2 = V_3}{\Rightarrow} \quad \frac{1}{R_{I\Sigma}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Ειδικά για δύο αντιστάσεις $R_1, R_2 \Rightarrow$

Ισοδύναμη αντίσταση $R_{I\Sigma}$

$R_{I\Sigma}$ δύο ή περισσότερων αντιστάσεων $R_1, R_2, R_3, \dots$ είναι η αντίσταση που μπορεί να αντικαταστήσει τις επιμέρους αντιστάσεις, ώστε να διαρρέεται από το ίδιο ρεύμα και να έχει την ίδια τάση, με την τάση στα άκρα του συστήματος των αντιστάσεων:

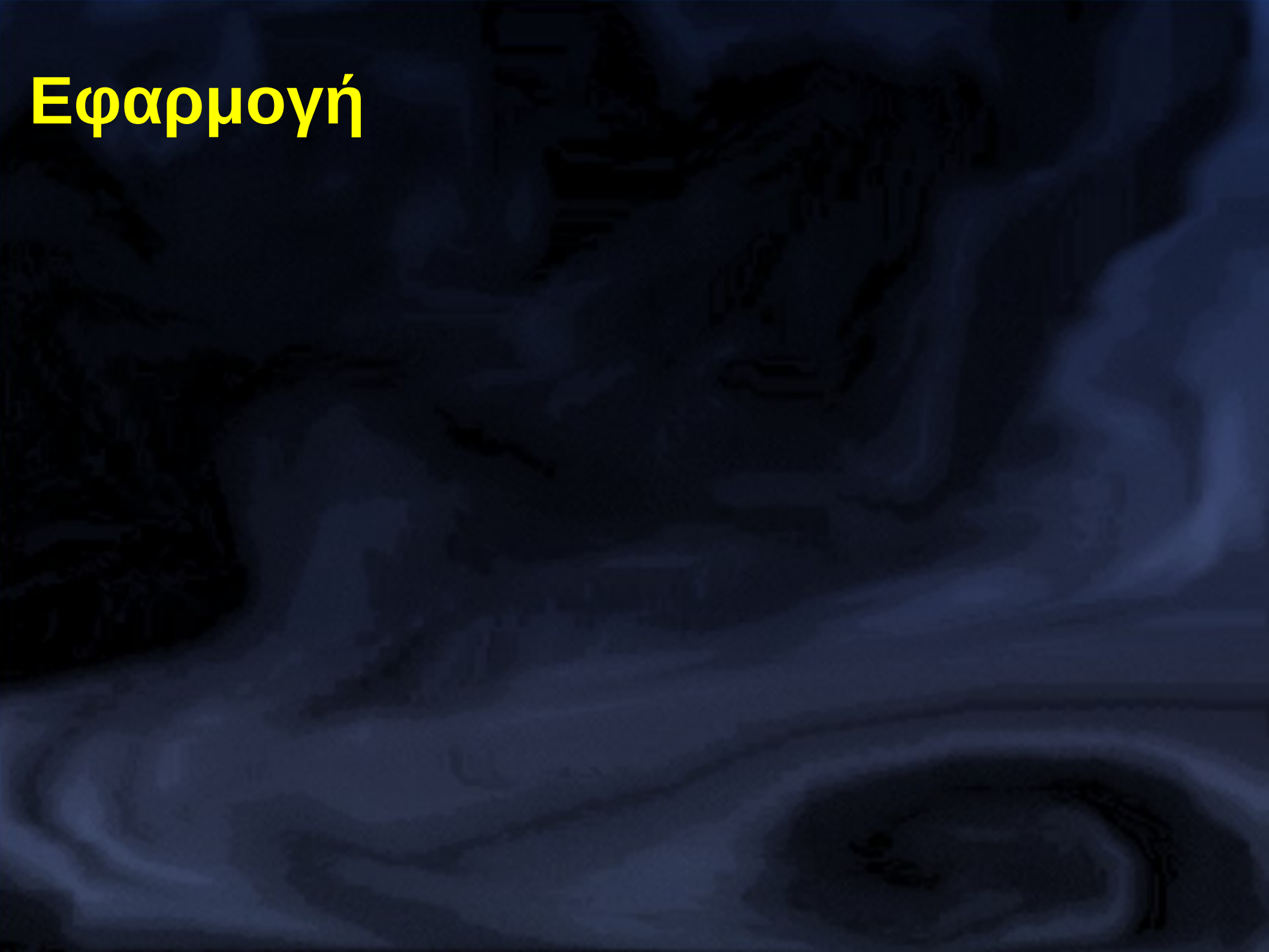
(B) Σύνδεση παράλληλα



$$I = I_1 + I_2 + I_3 \quad \overset{I = \frac{V}{R}}{\Rightarrow} \quad \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3} \quad \overset{V = V_1 = V_2 = V_3}{\Rightarrow} \quad \frac{1}{R_{I\Sigma}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Ειδικά για δύο αντιστάσεις $R_1, R_2 \Rightarrow R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

Εφαρμογή

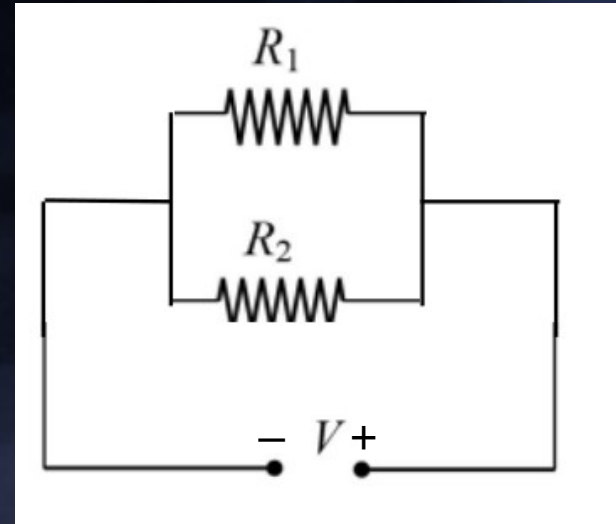
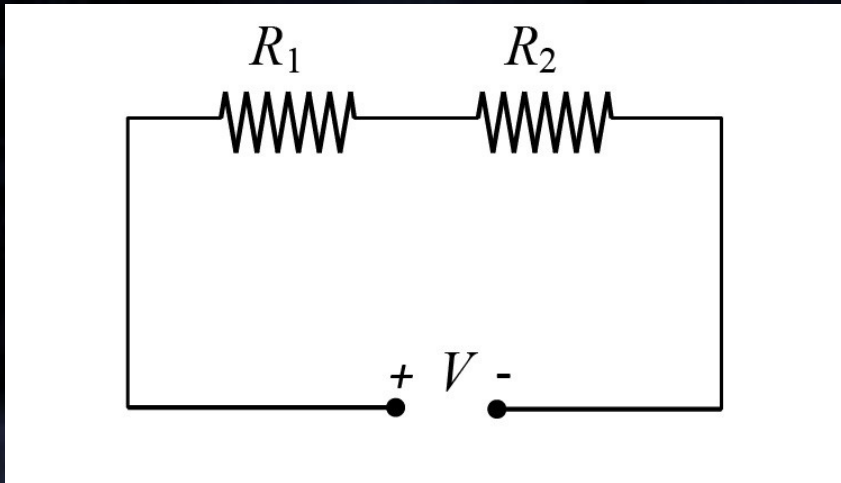


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

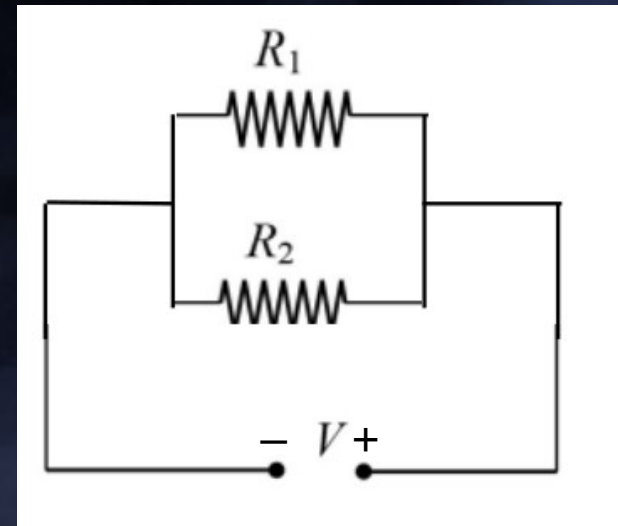
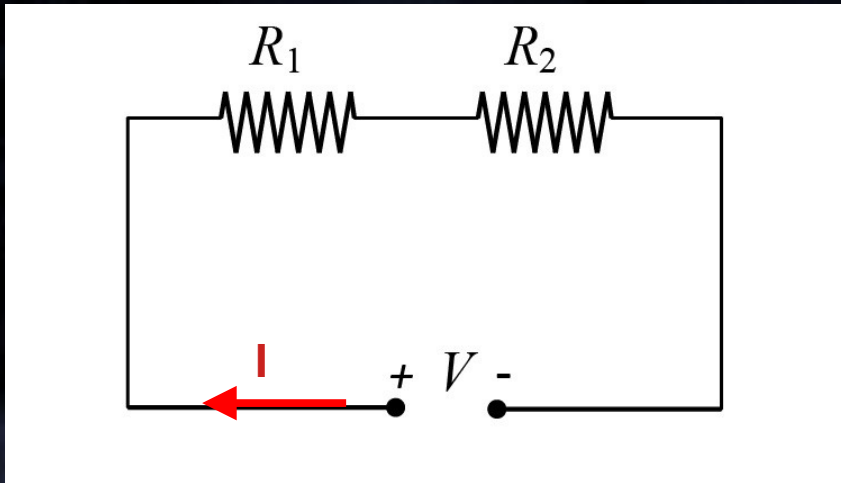


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

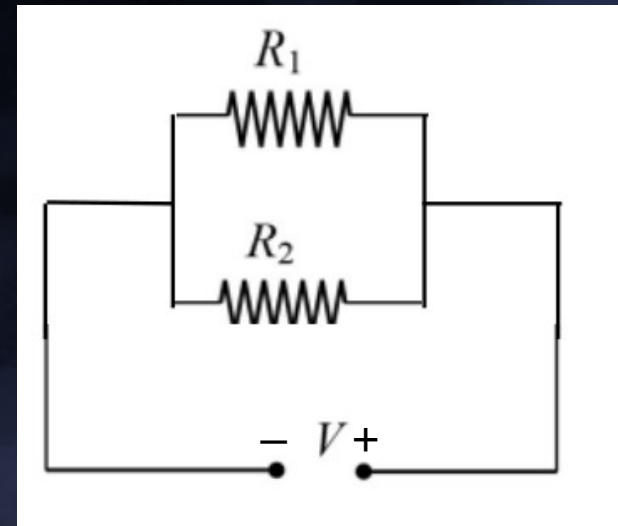
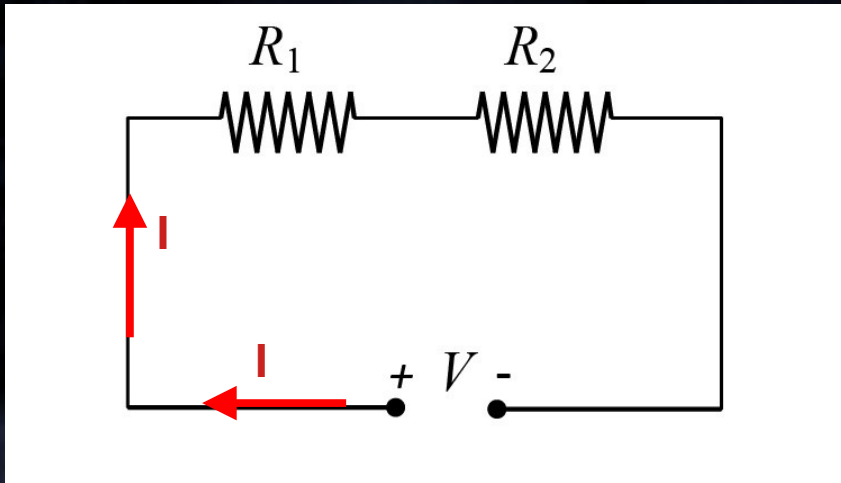


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

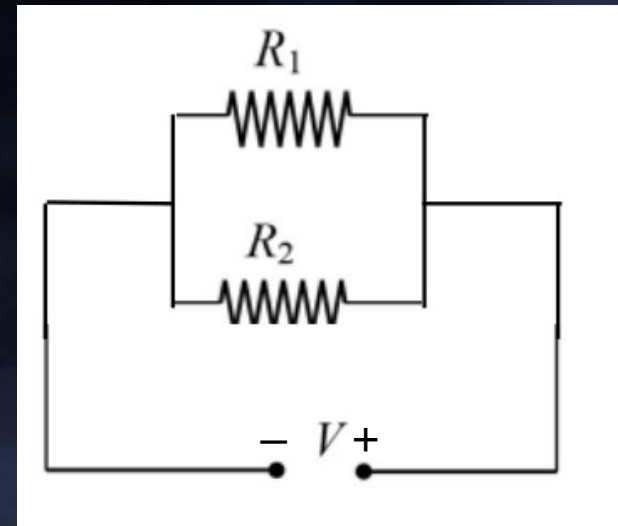
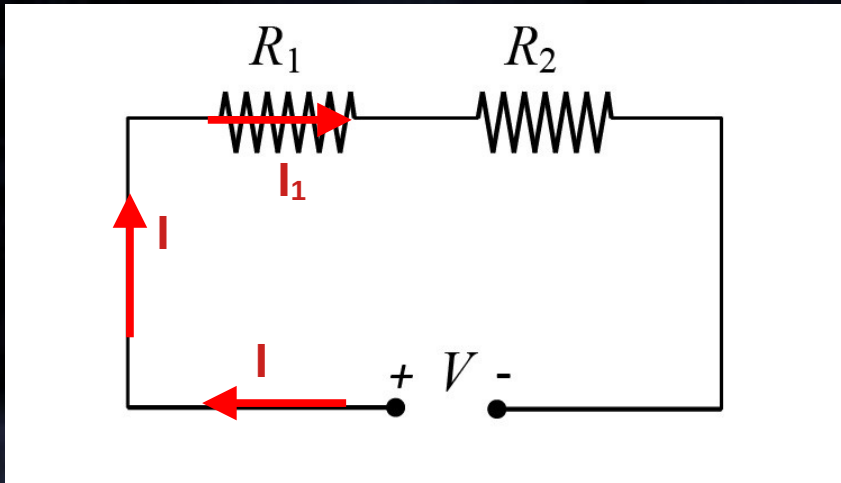


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

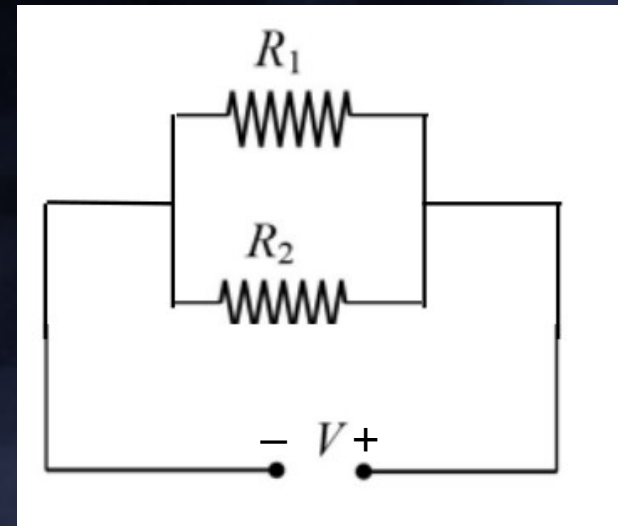
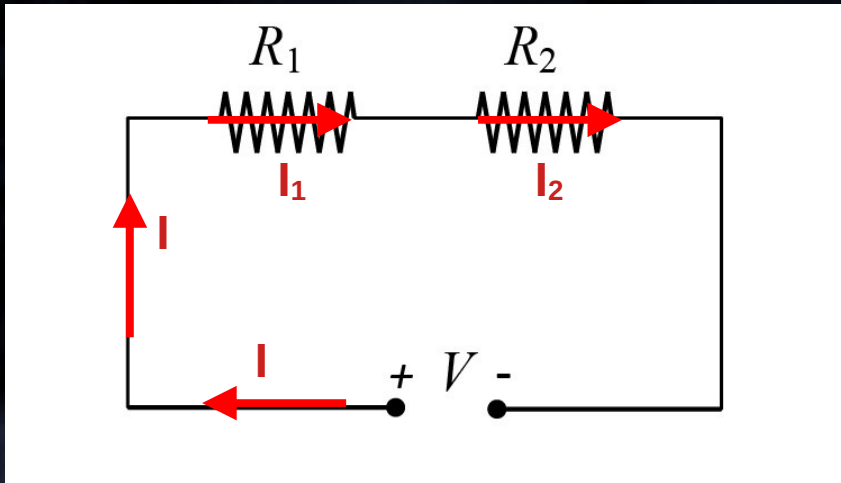


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

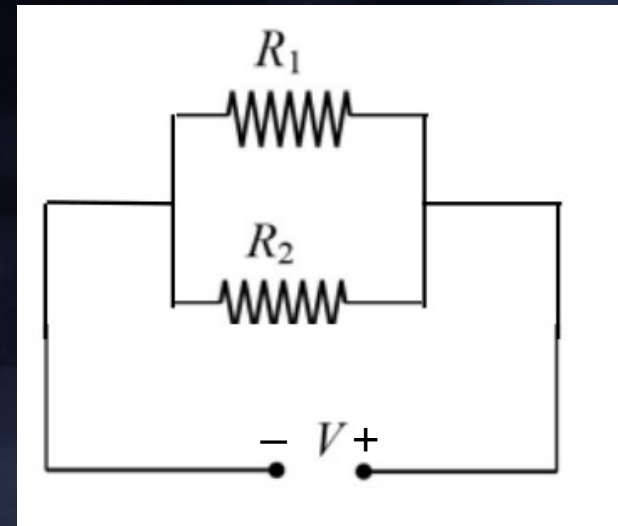
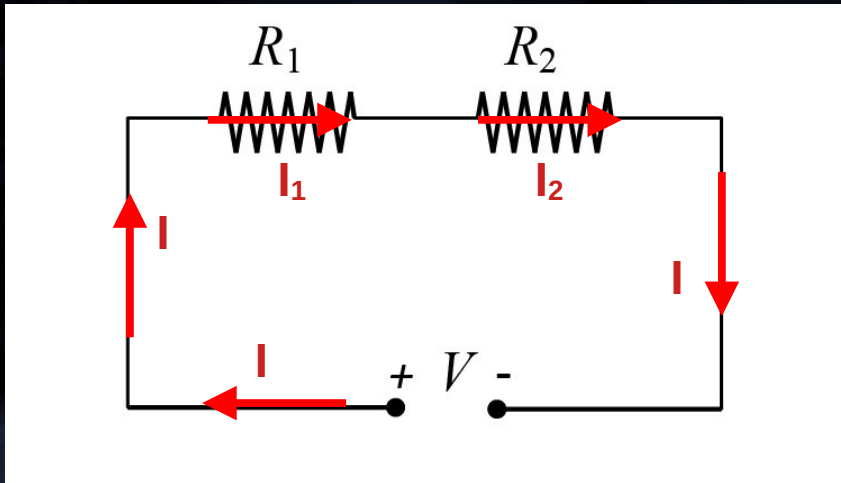


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

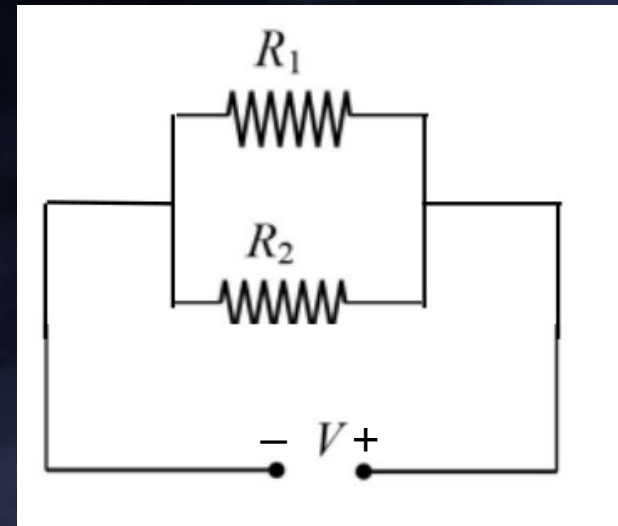
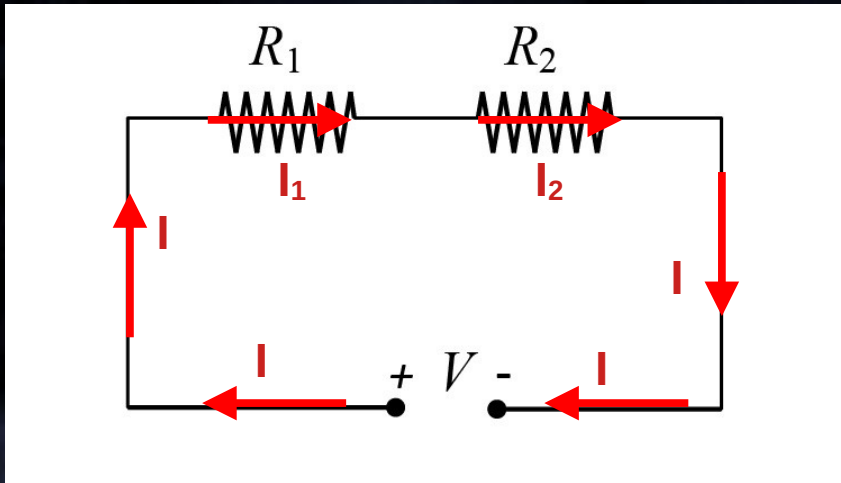


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

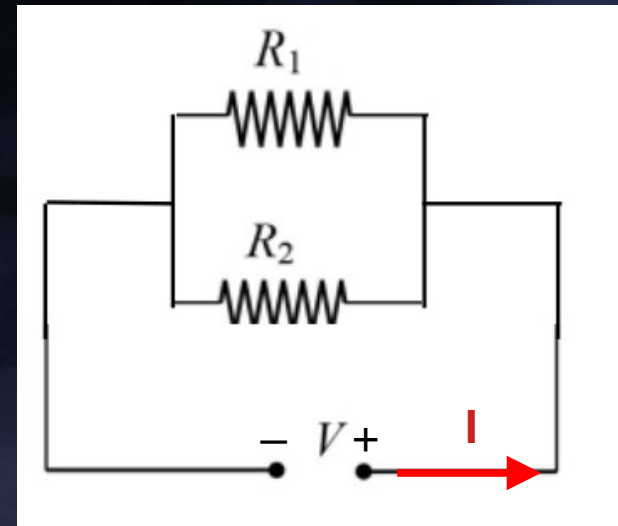
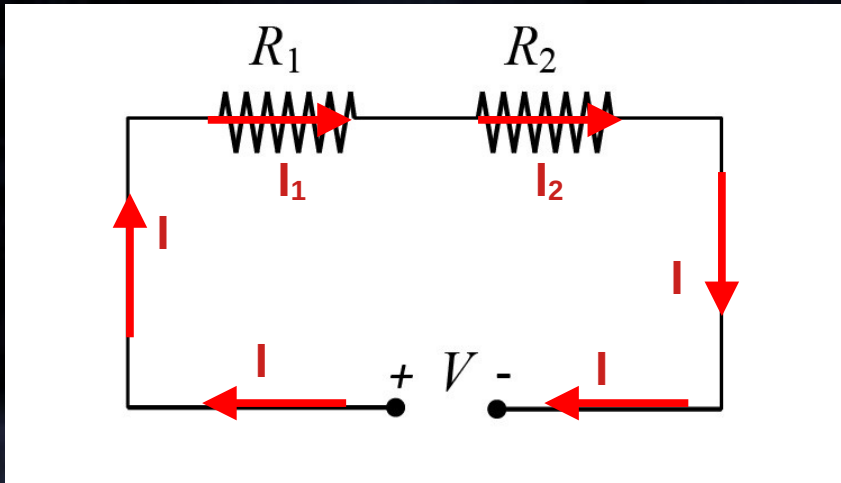


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

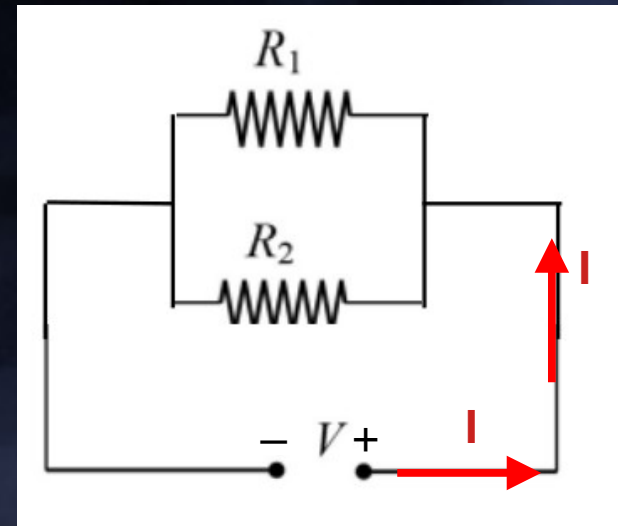
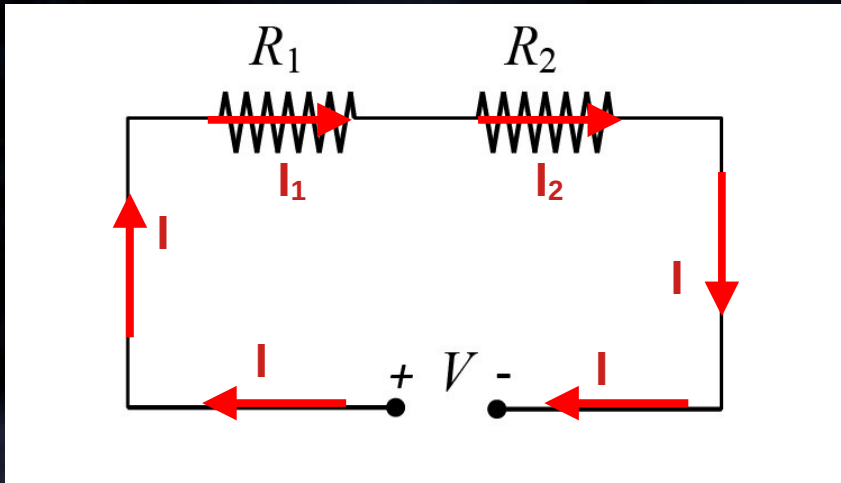


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

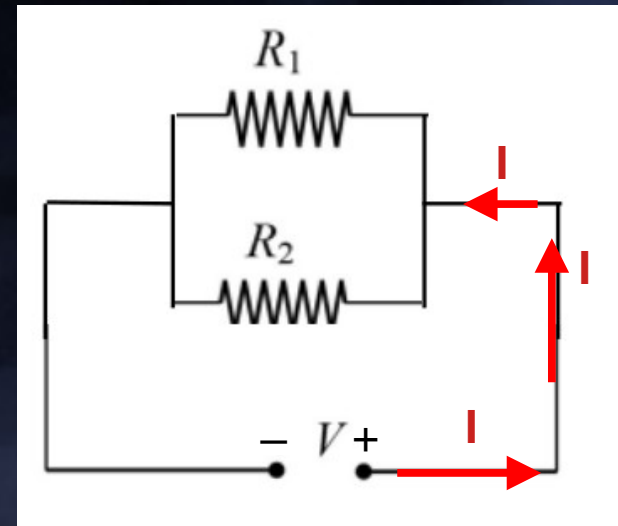
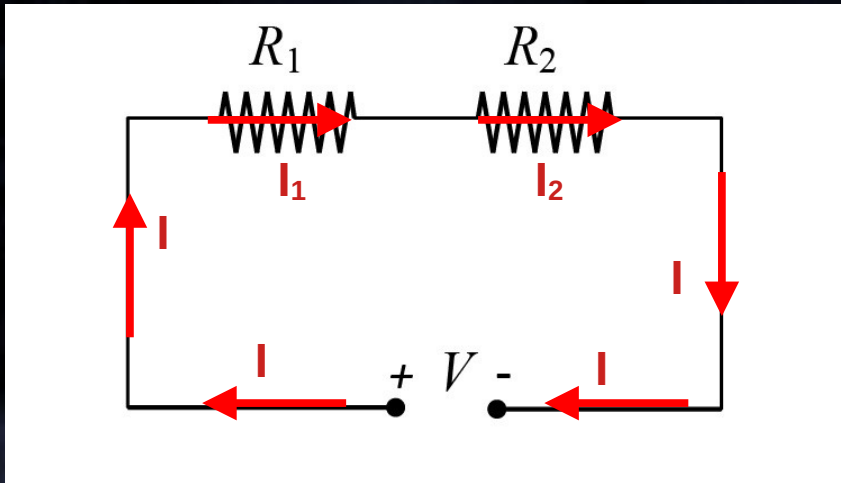


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

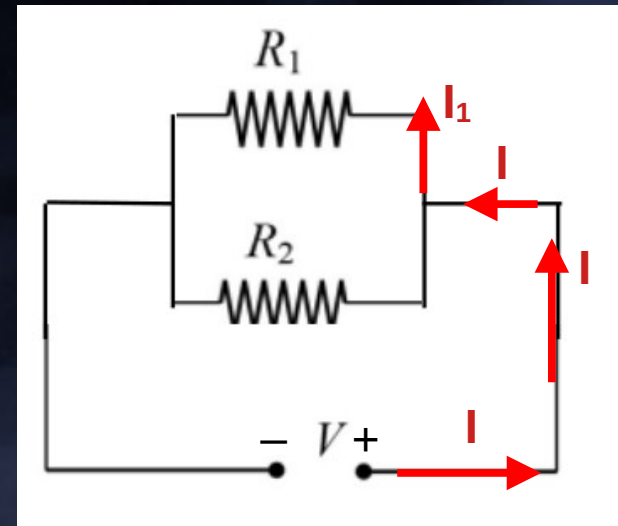
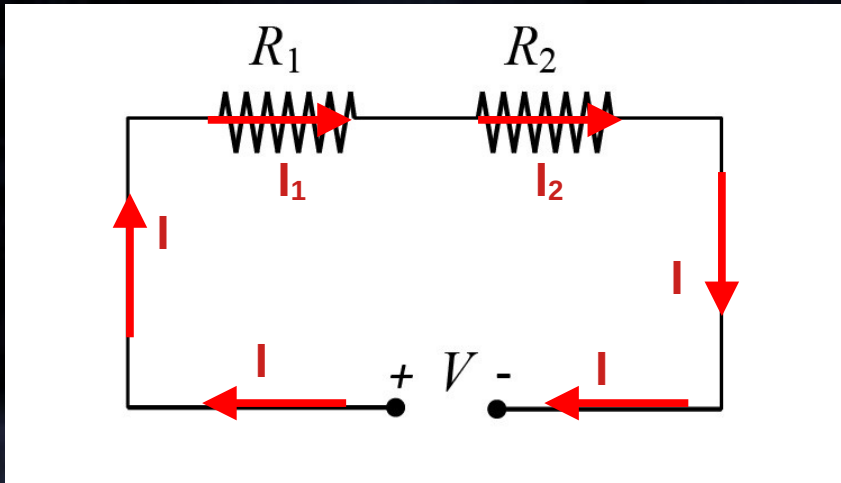


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

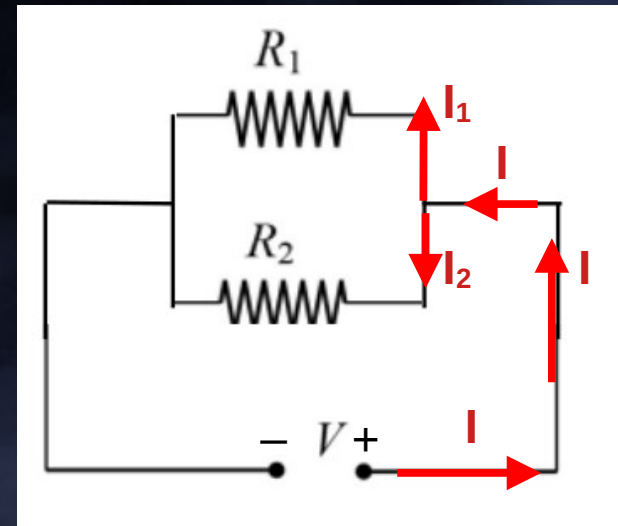
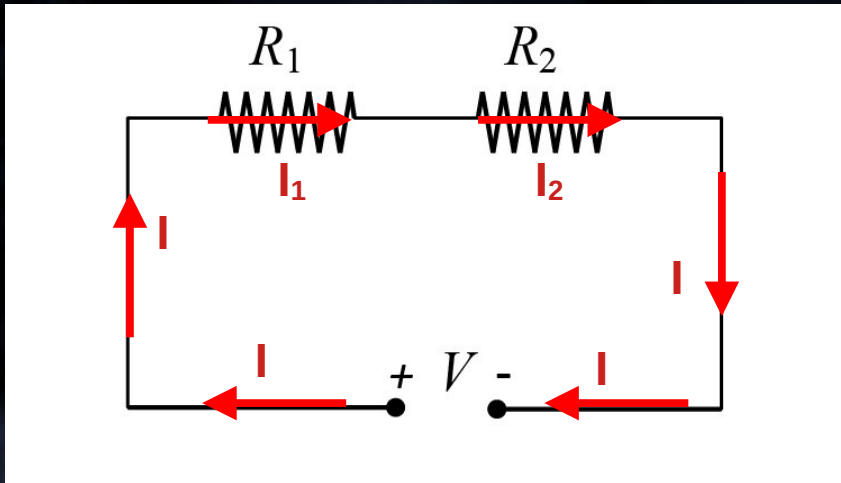


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

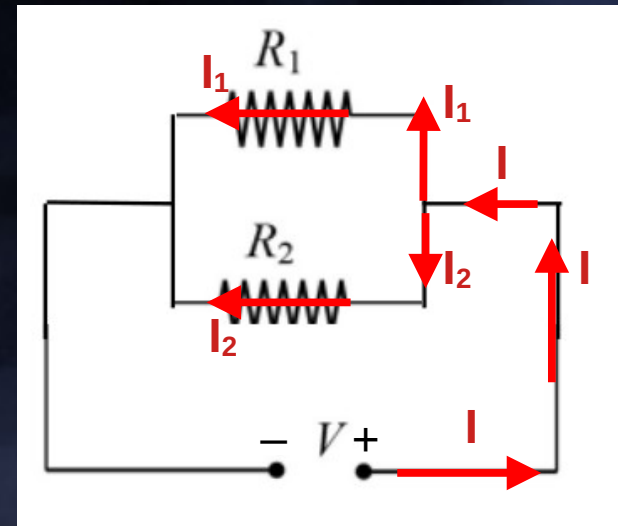
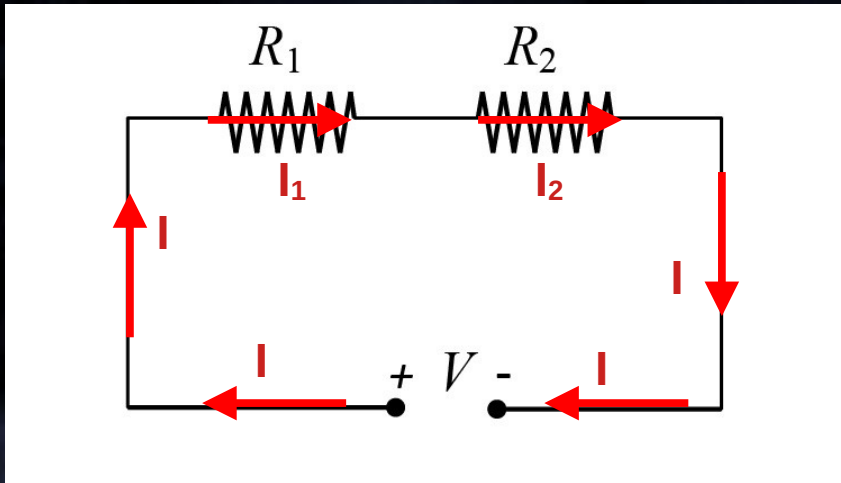


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

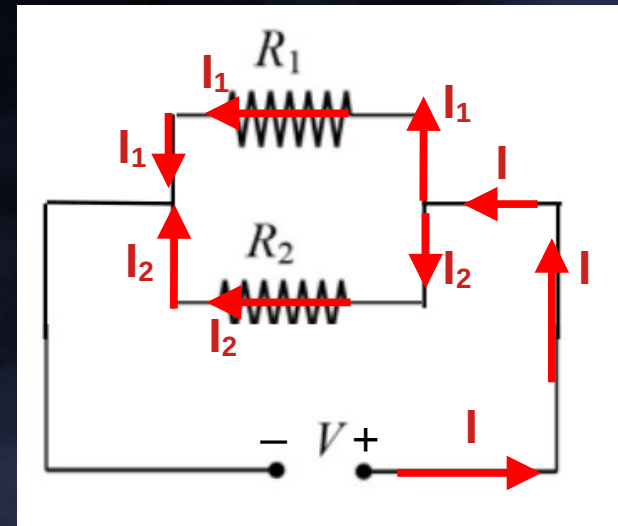
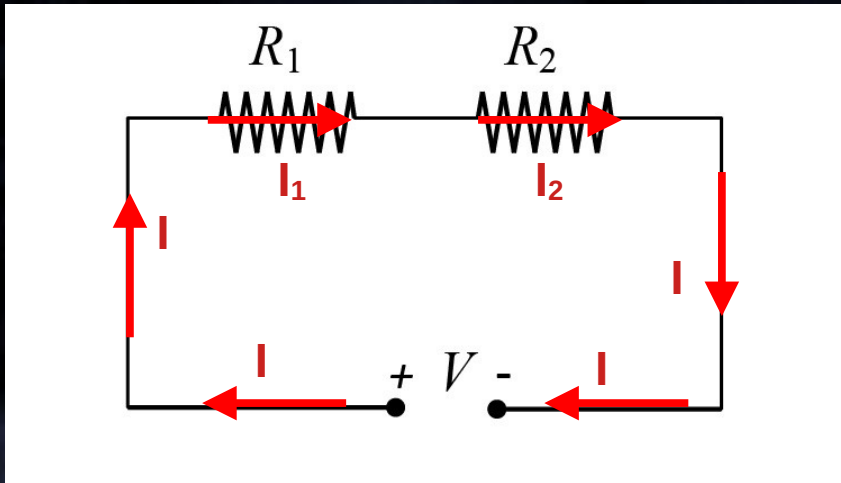


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

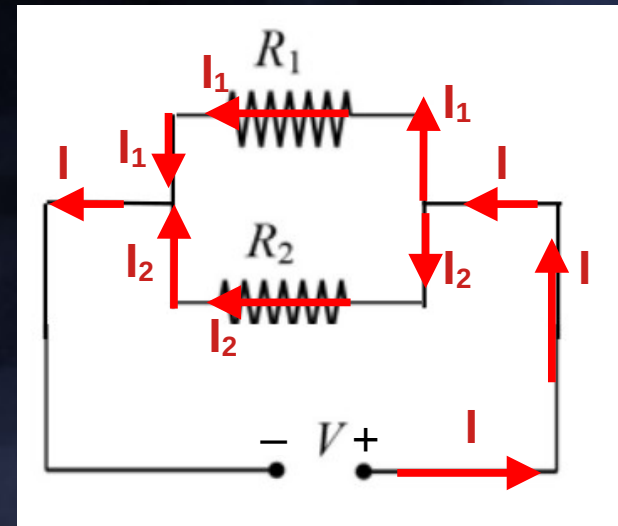
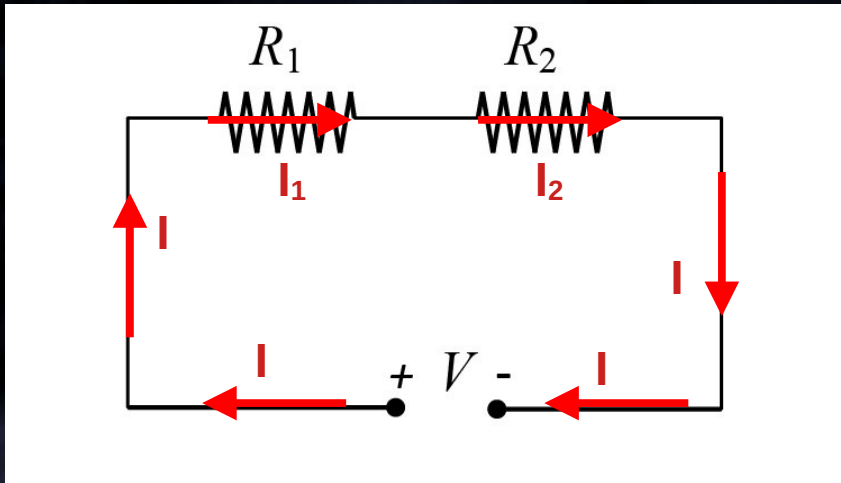


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

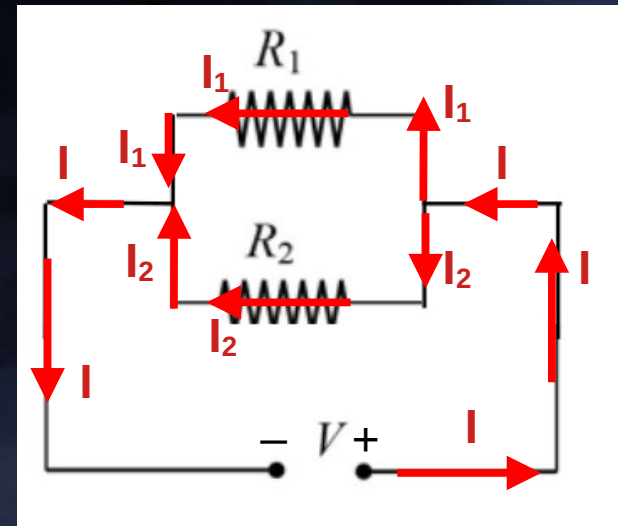
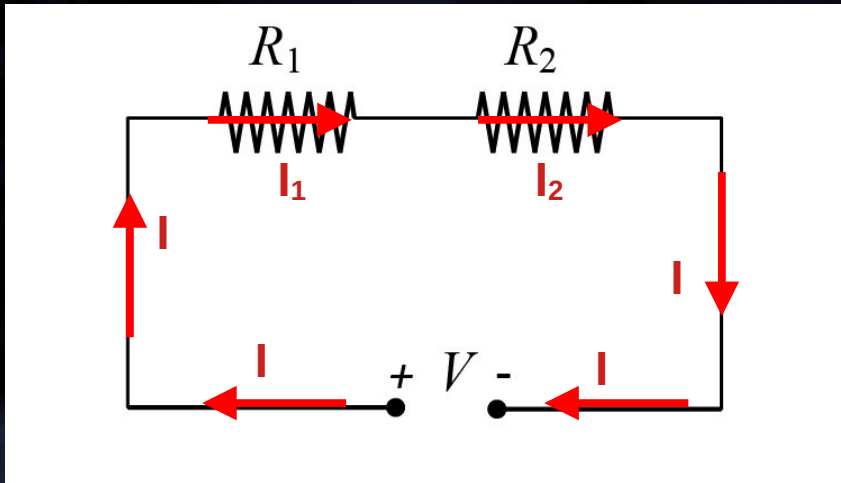


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

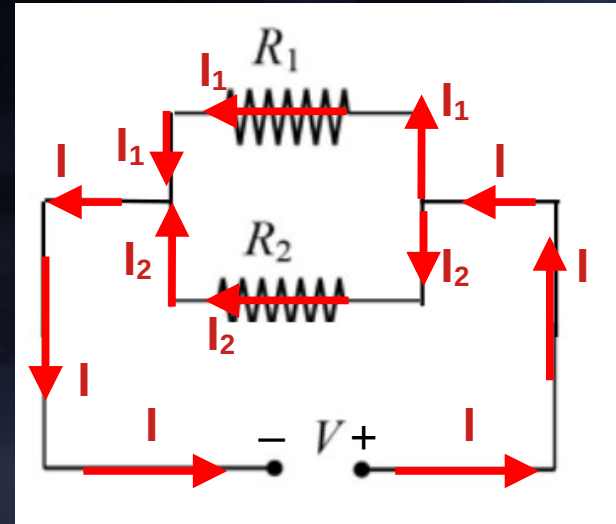
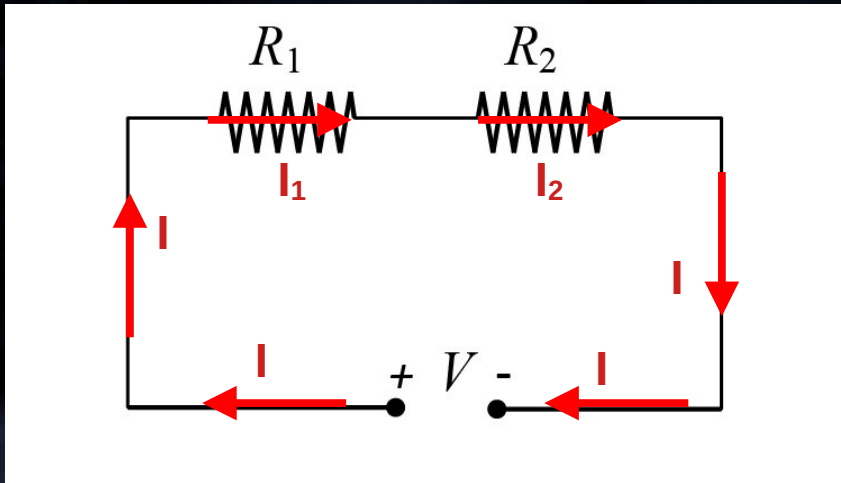


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

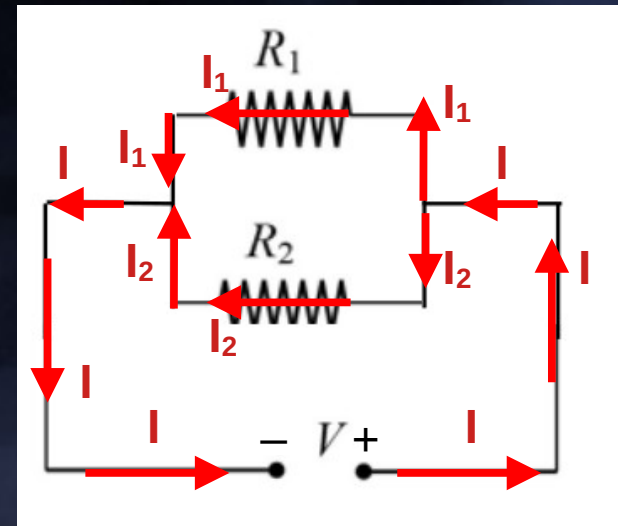
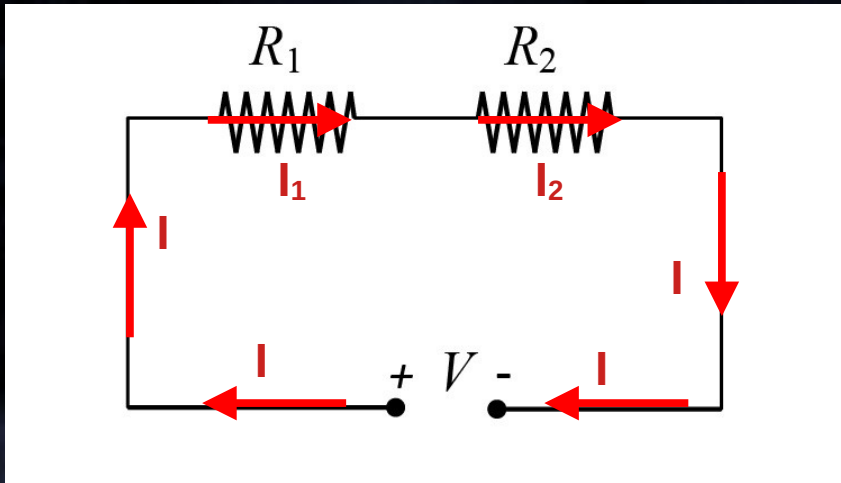


Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



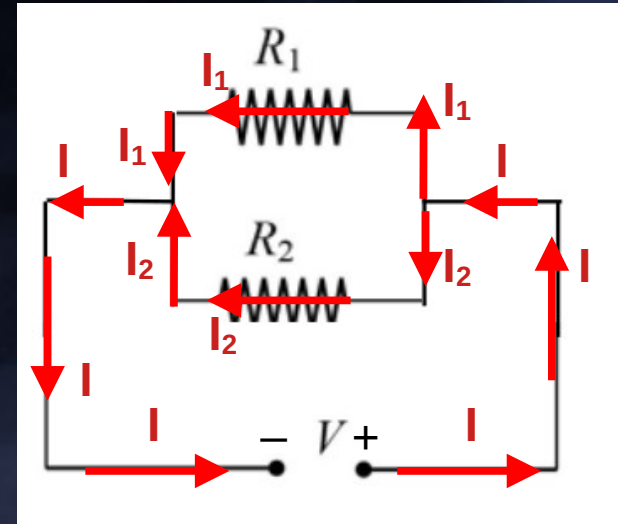
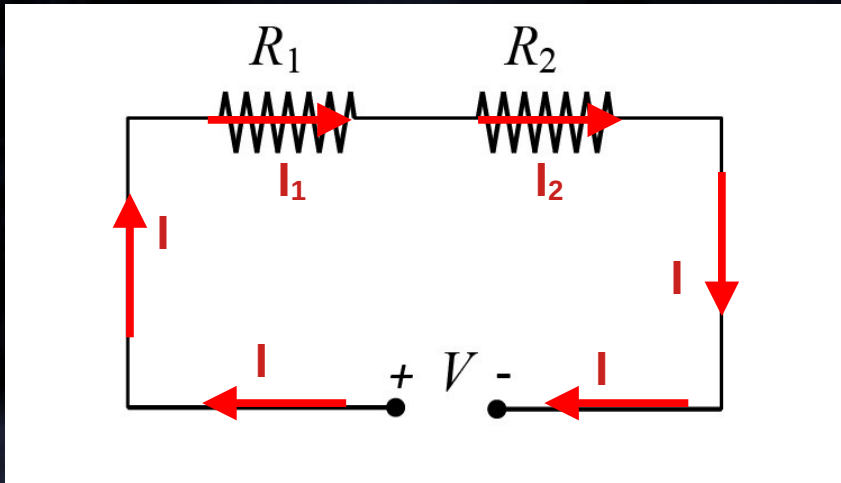
$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



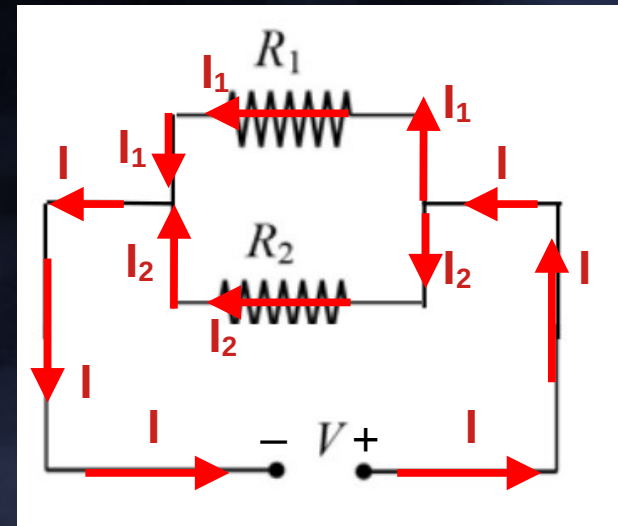
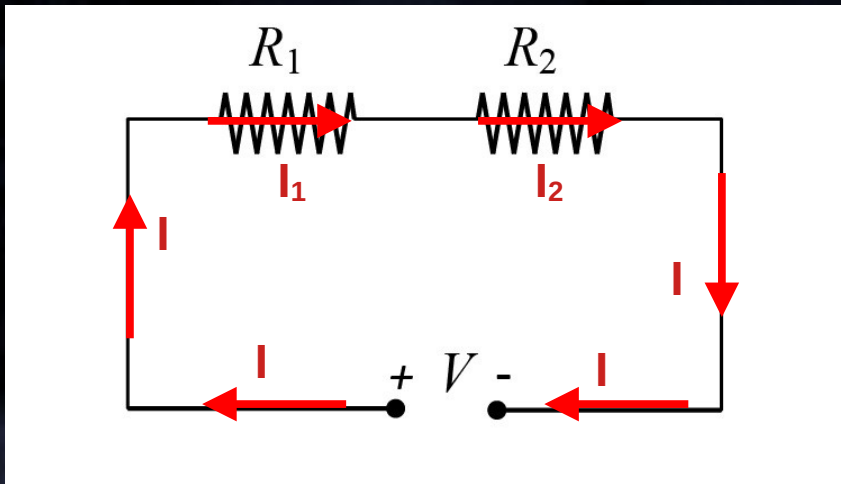
$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



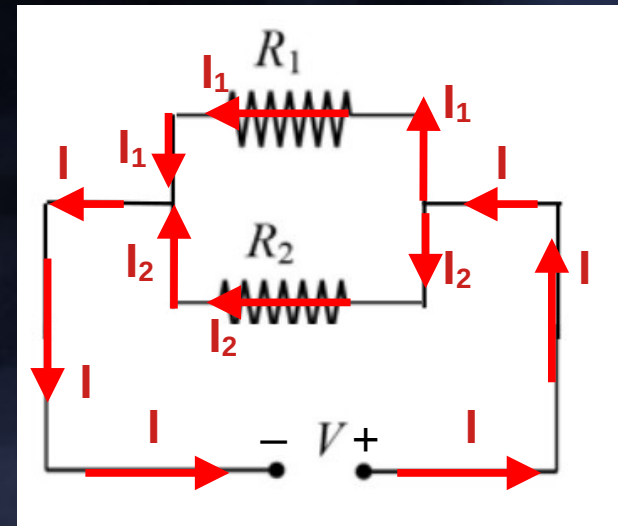
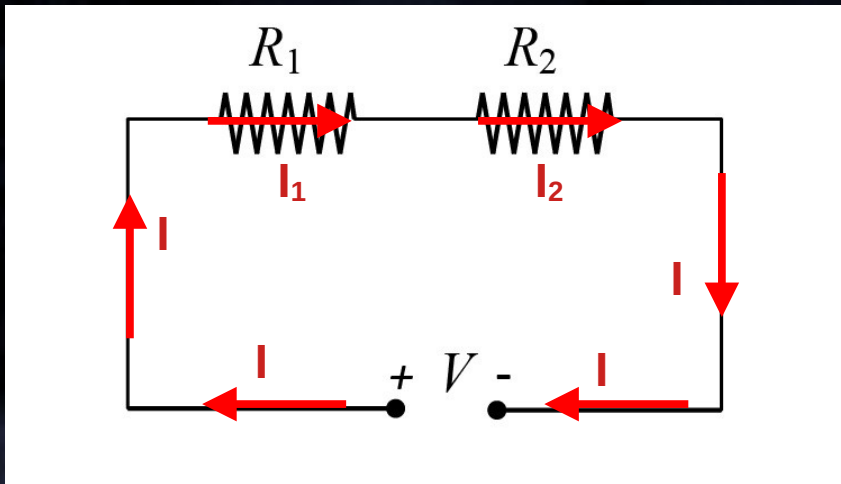
$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

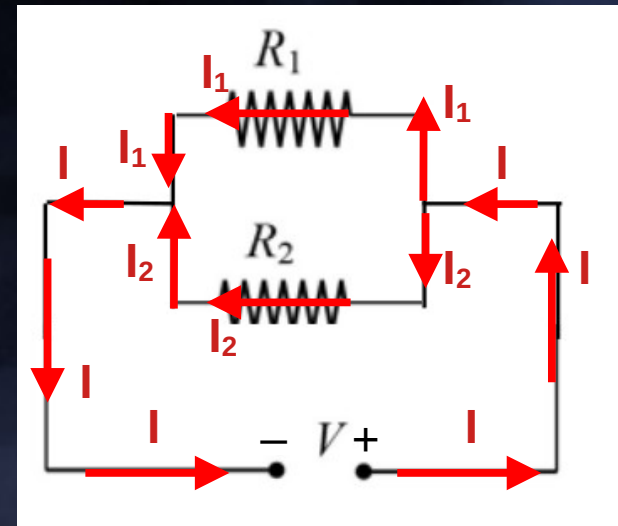
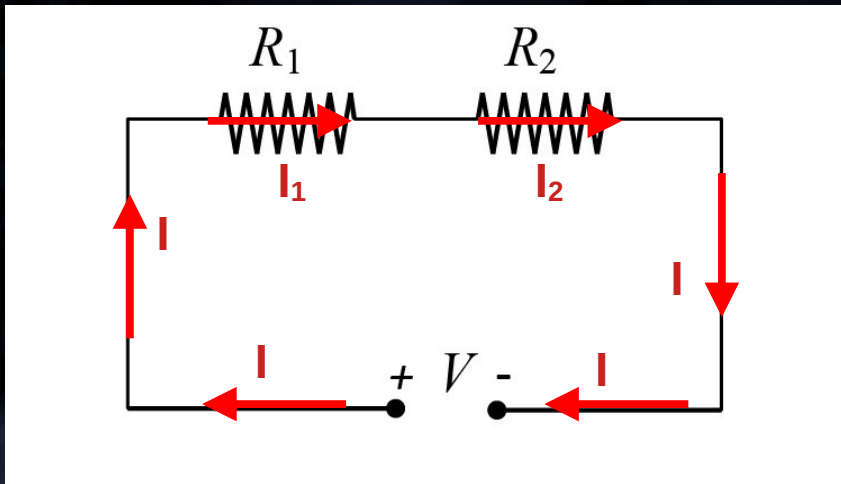
$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

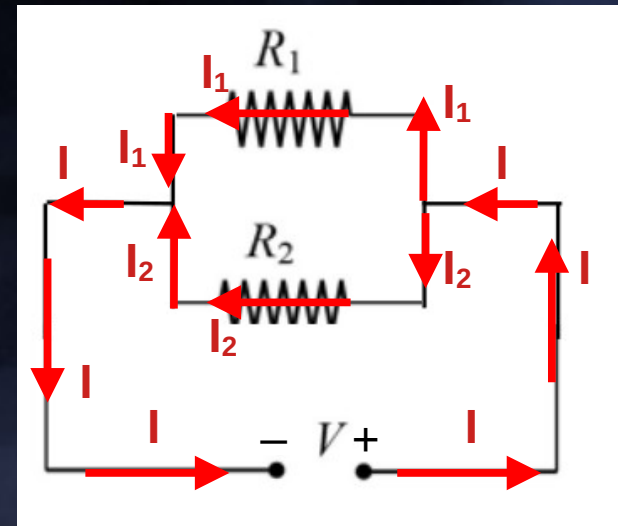
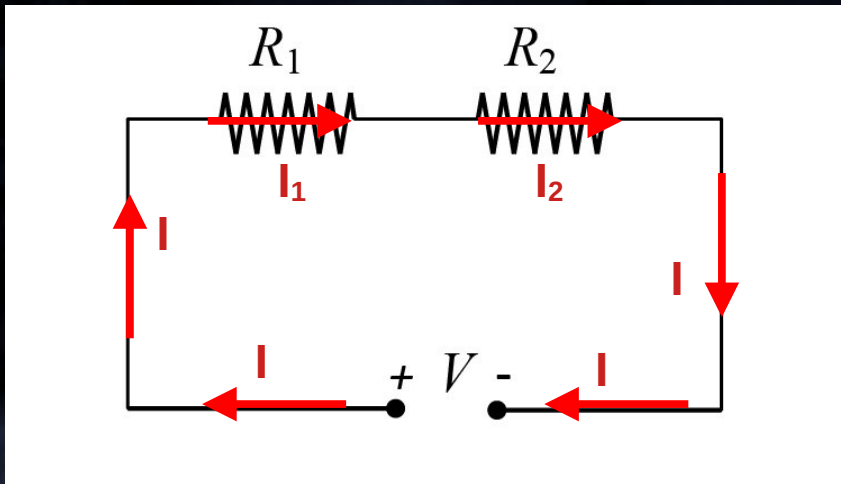
$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

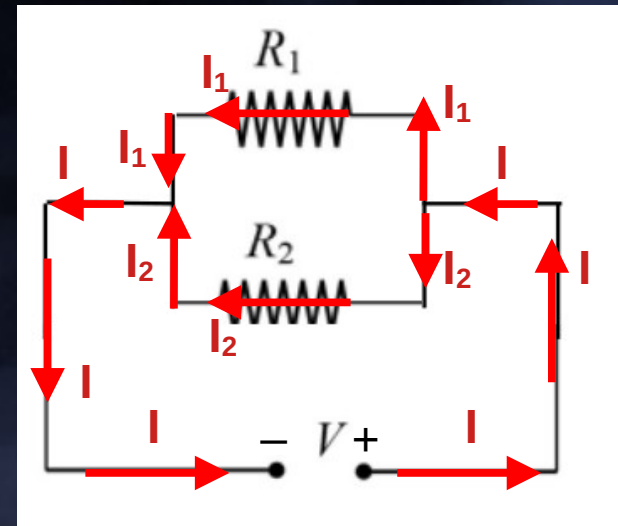
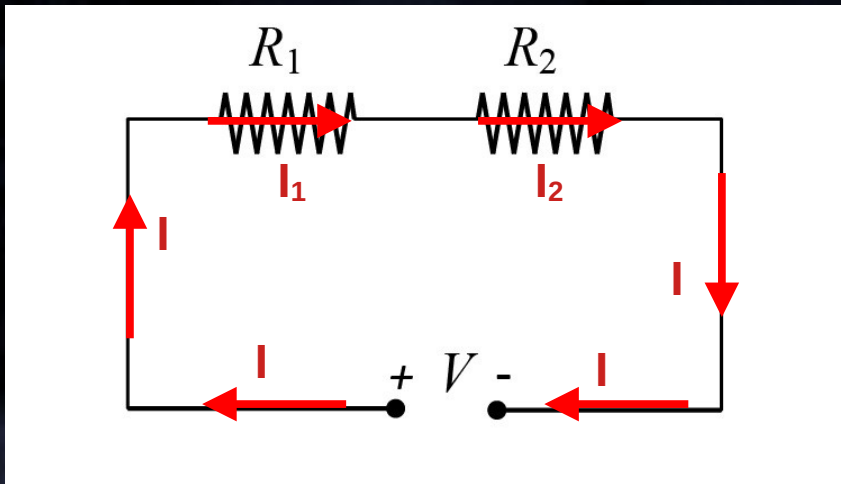
$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

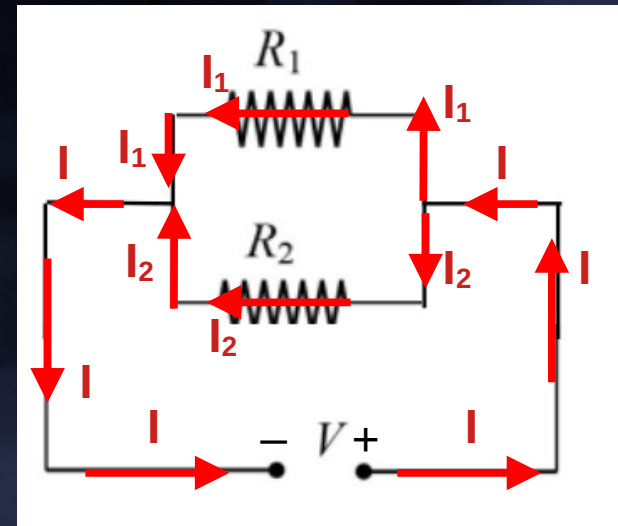
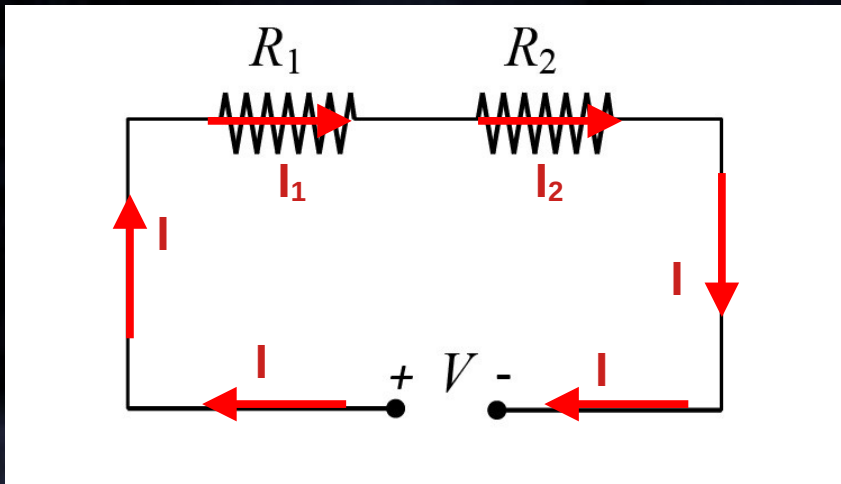
$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

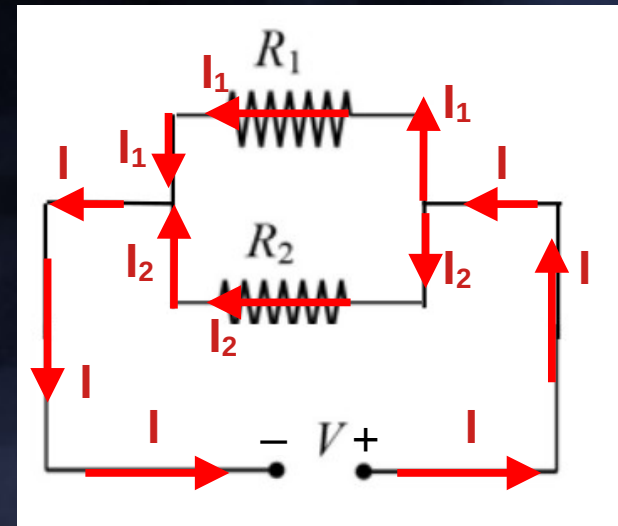
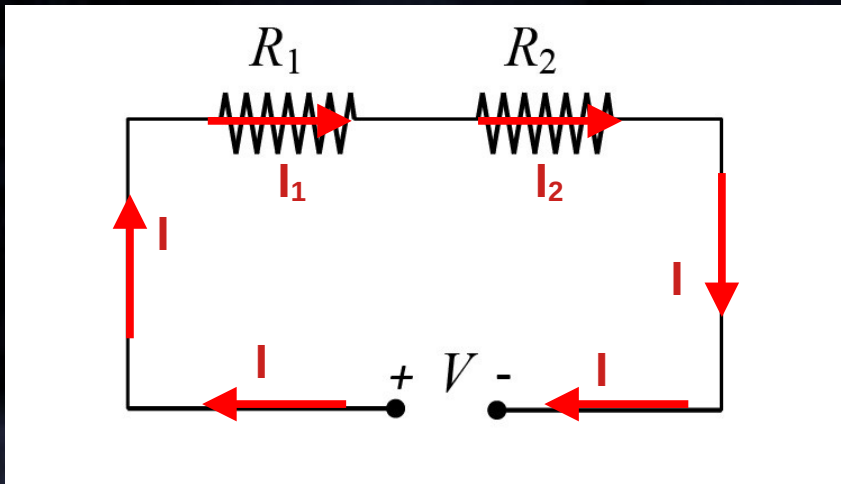
$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

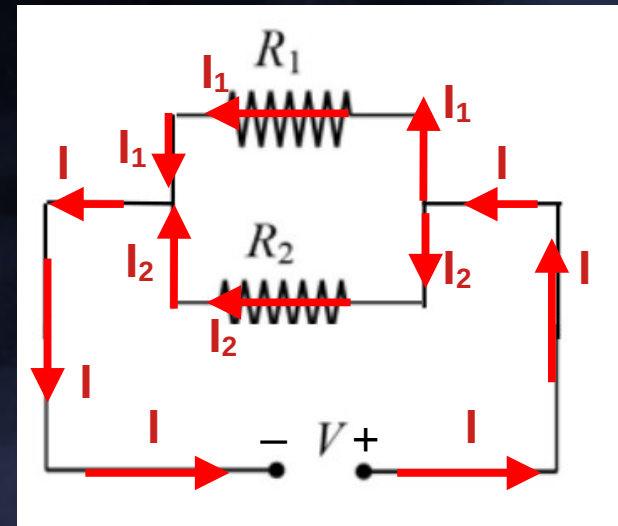
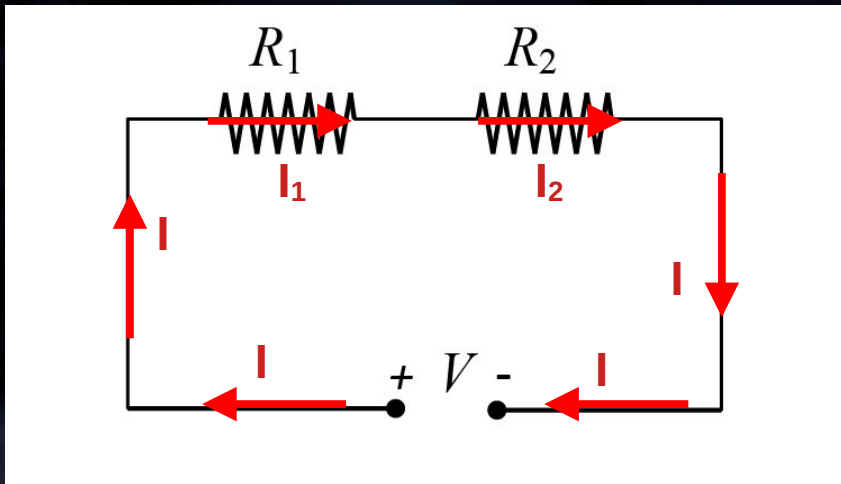
$$V_1 = I_1 \cdot R_1$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

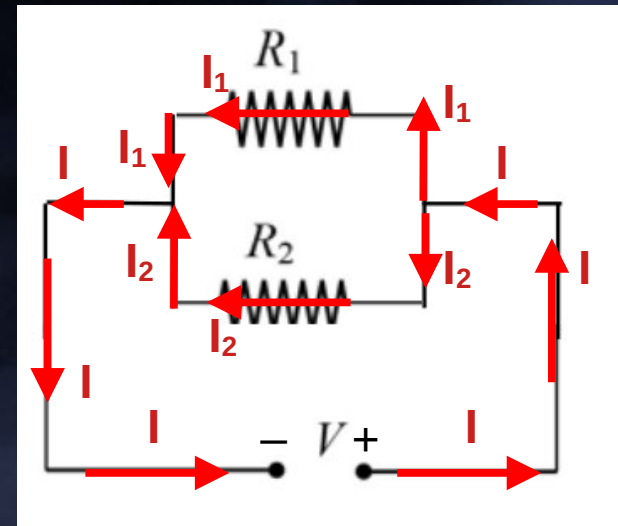
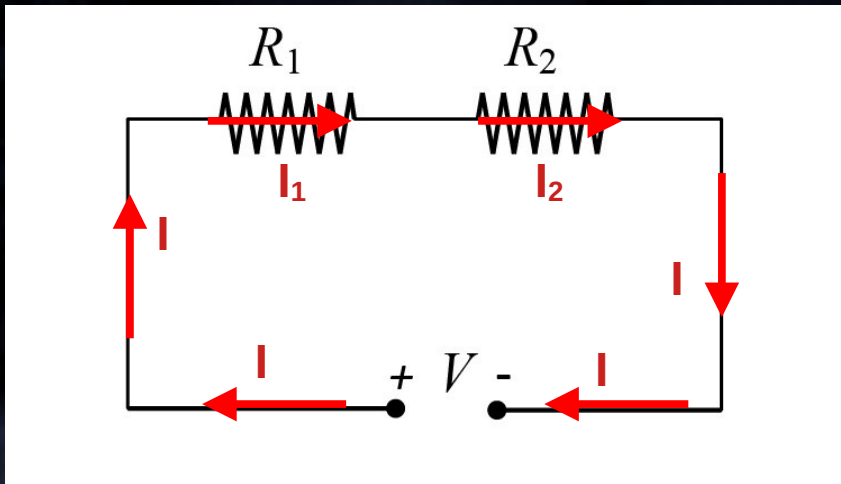
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

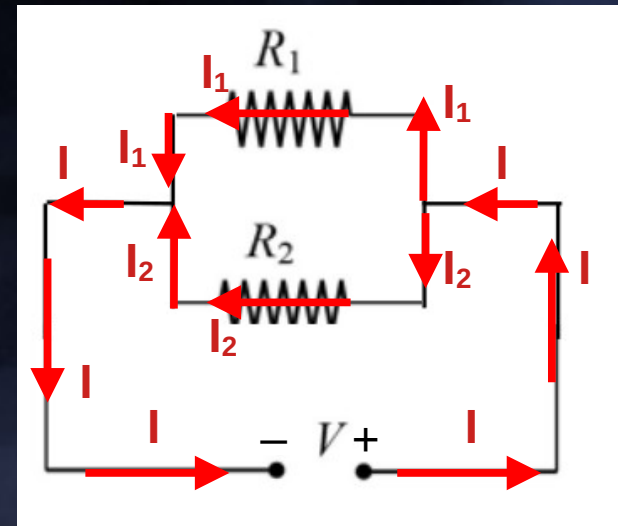
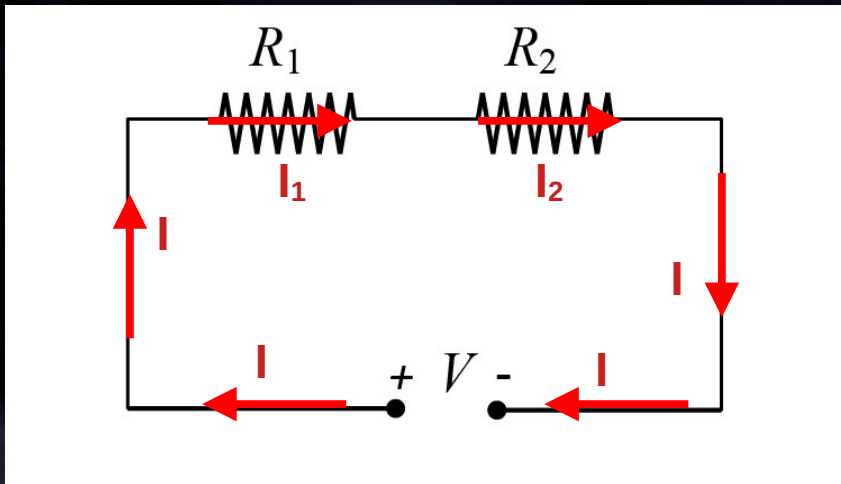
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24\text{ V}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

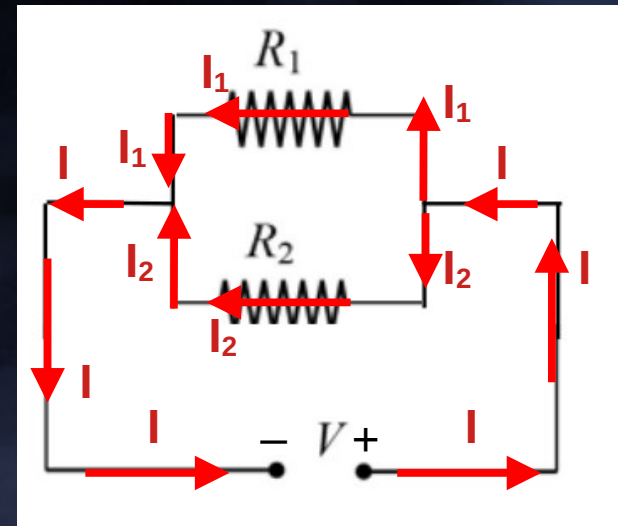
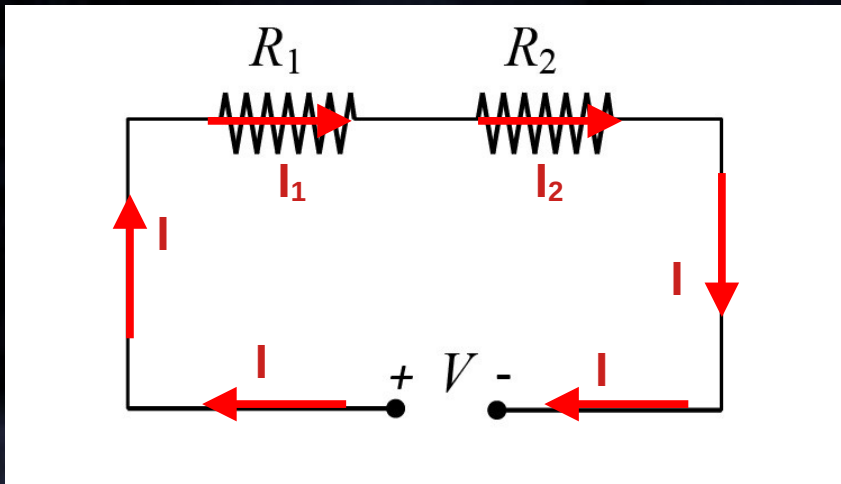
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24\text{ V} \quad V_2 = I_2 \cdot R_2$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

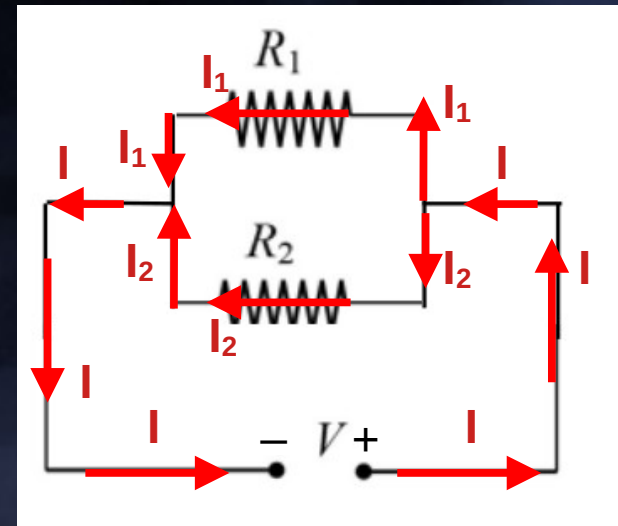
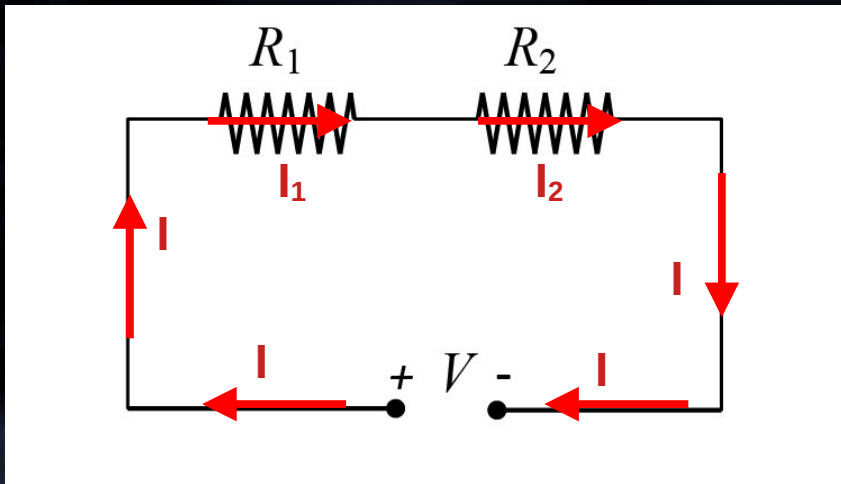
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24\text{ V} \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{IS} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{IS}} = \frac{36}{9} = 4\text{ A} = I_1 = I_2$$

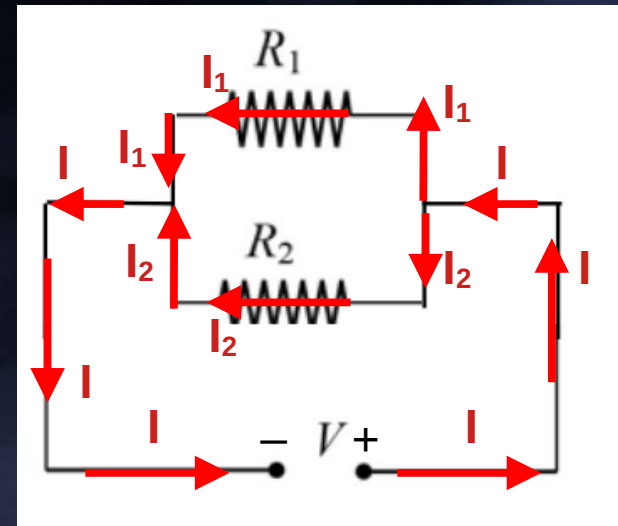
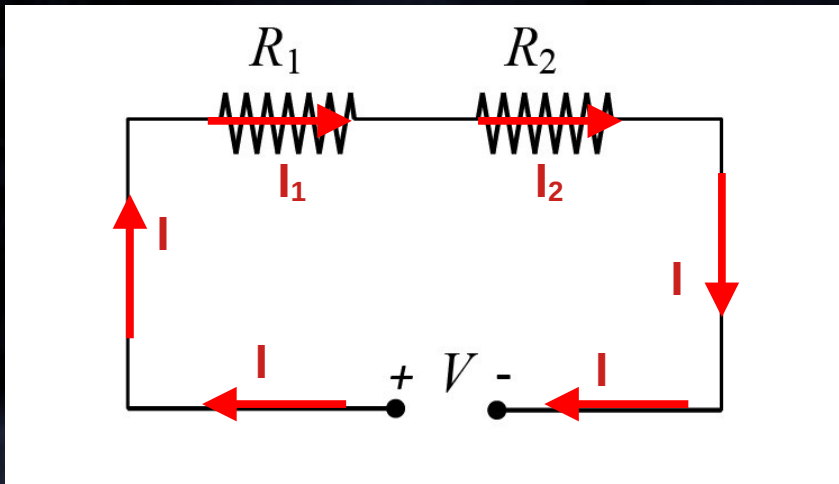
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24\text{ V} \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12\text{ V}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

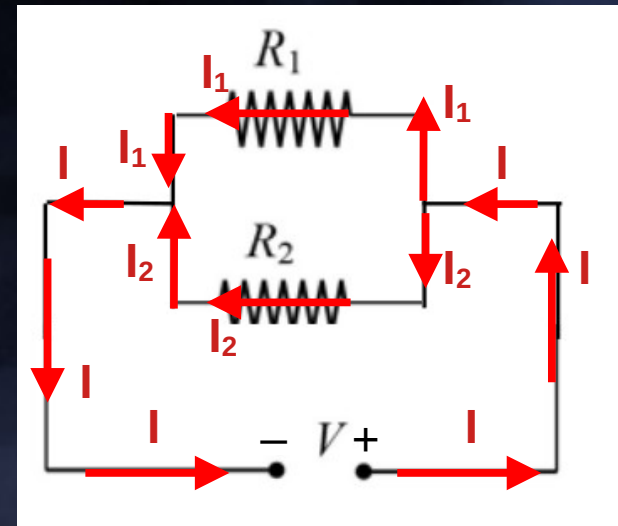
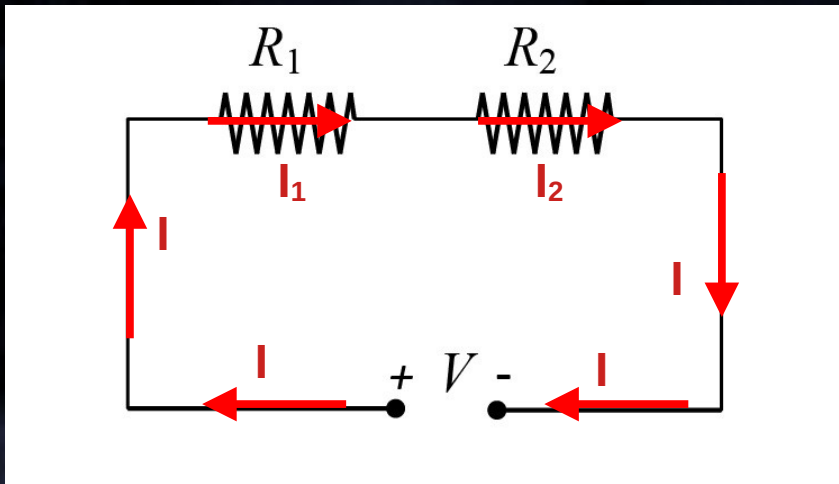
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

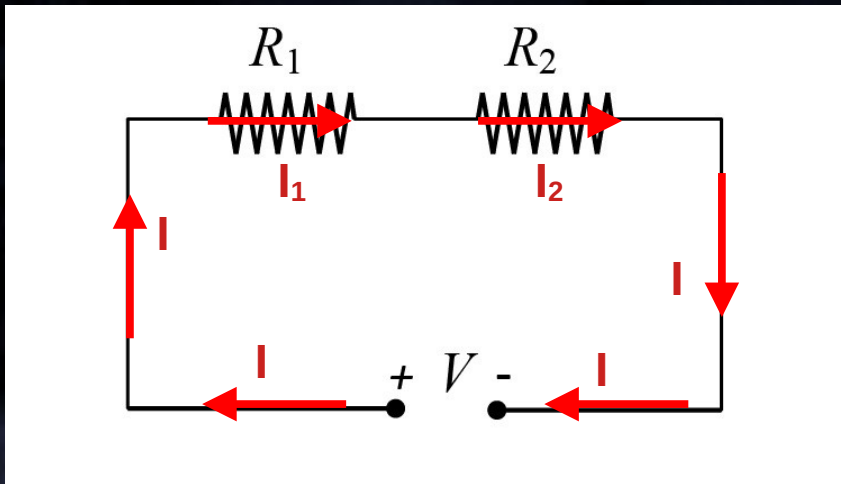
$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

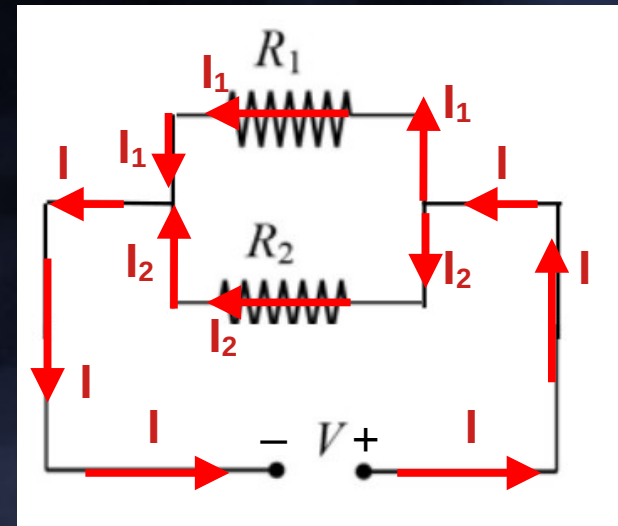


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



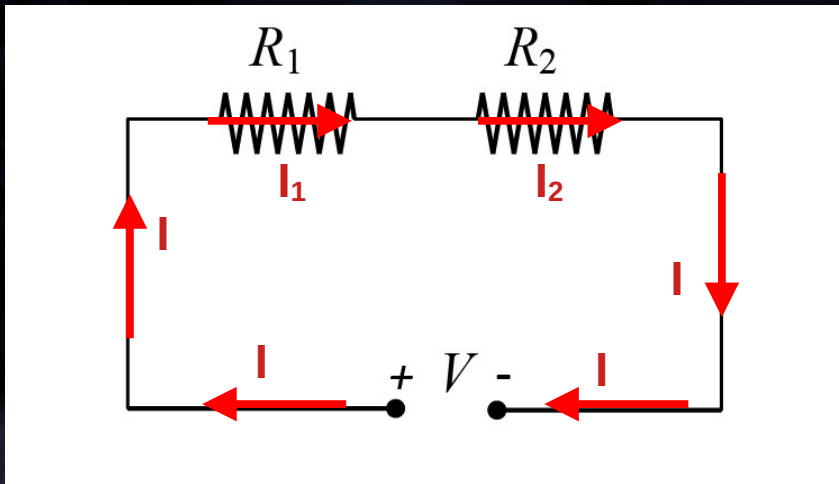
$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

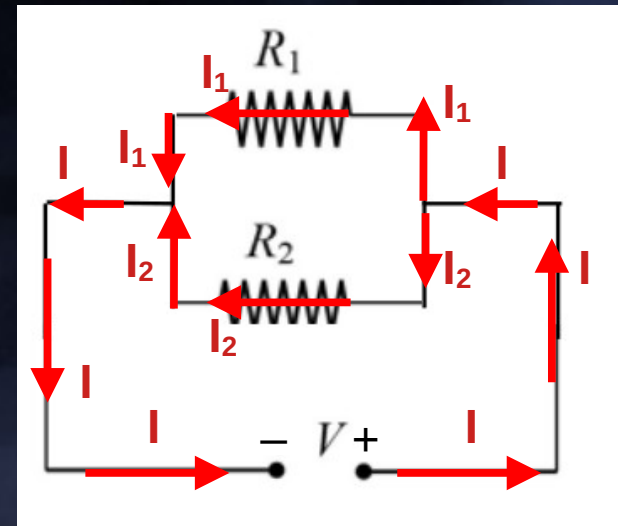


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



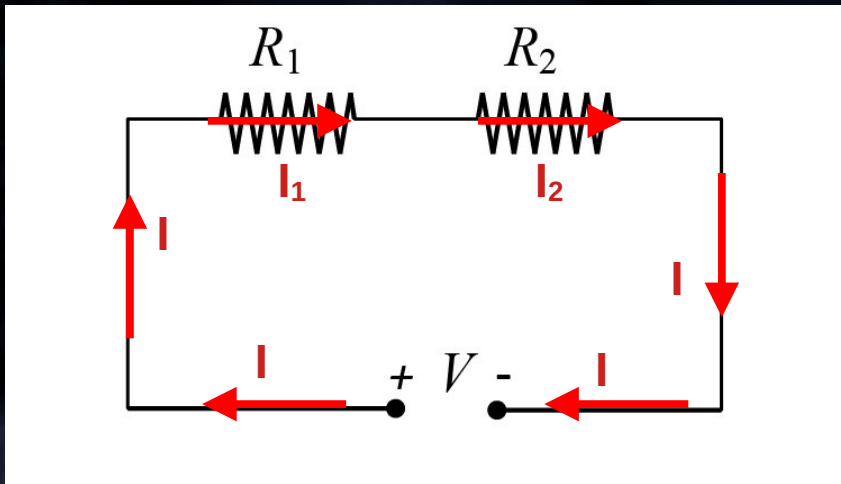
$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

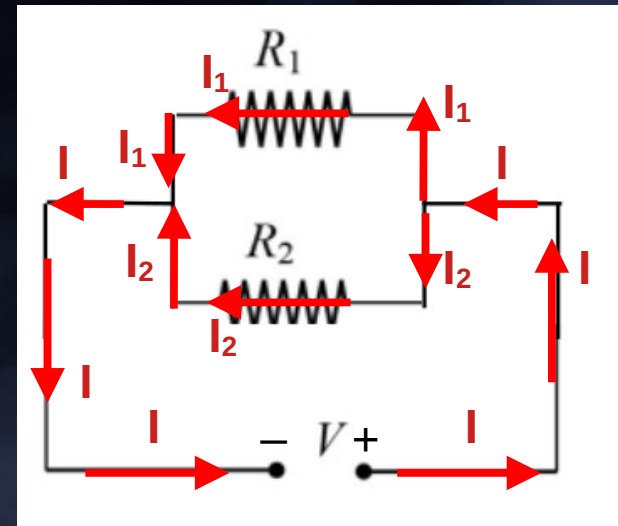


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



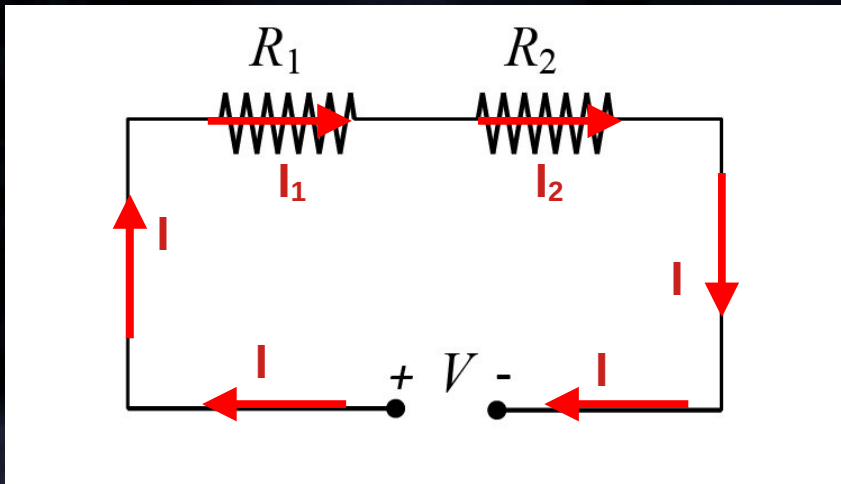
$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

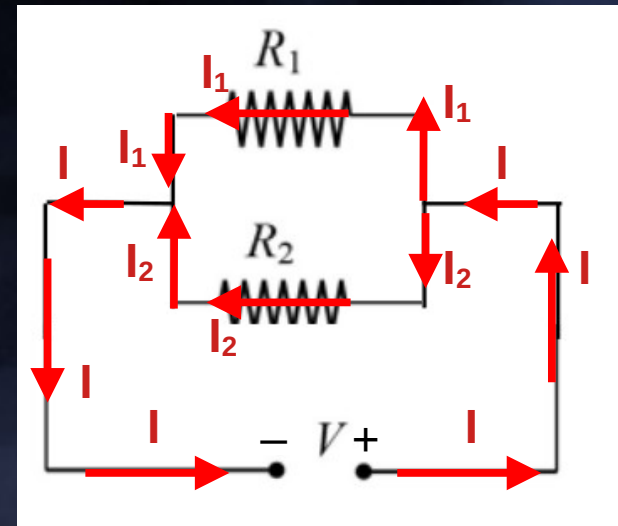


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



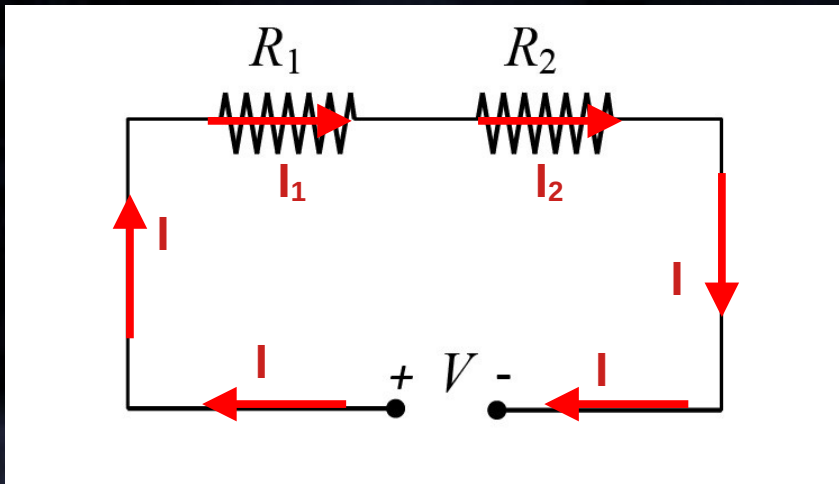
$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

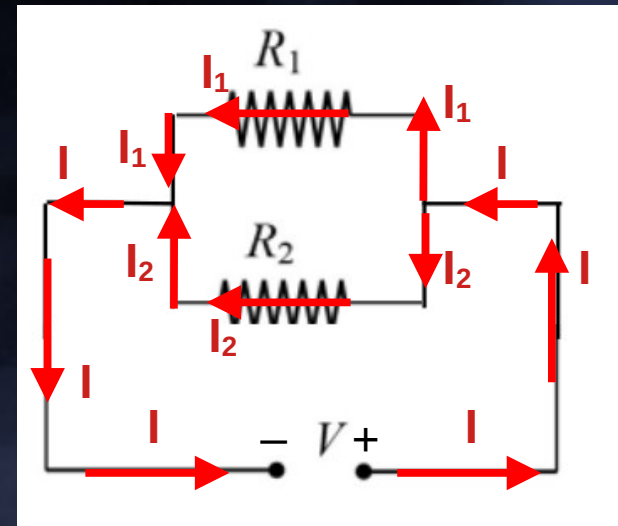


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

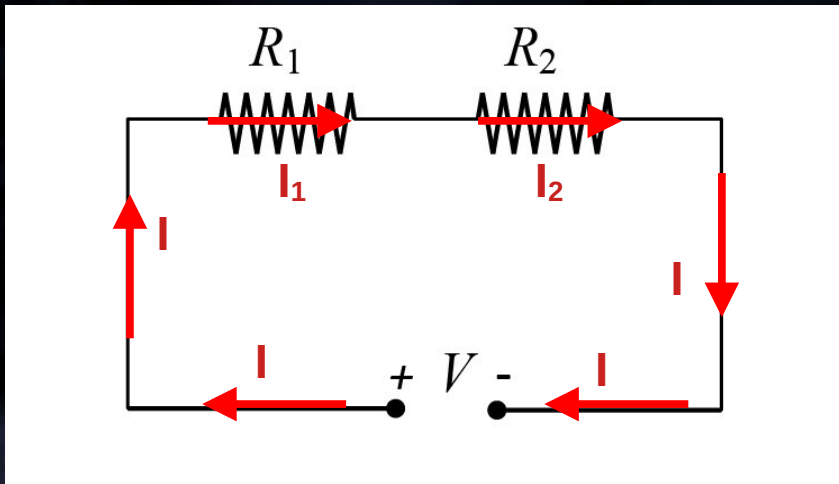
$$V =$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

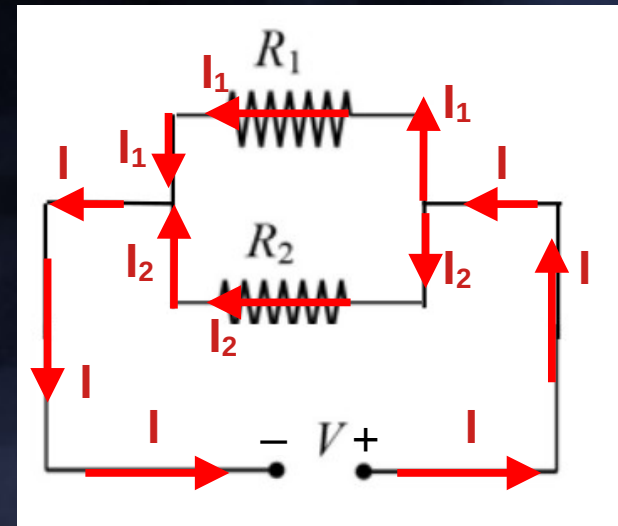


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

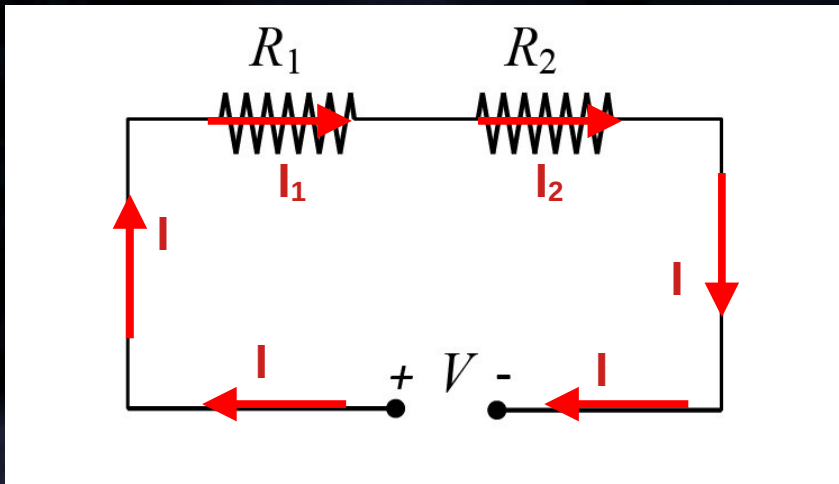
$$V = V_1 =$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

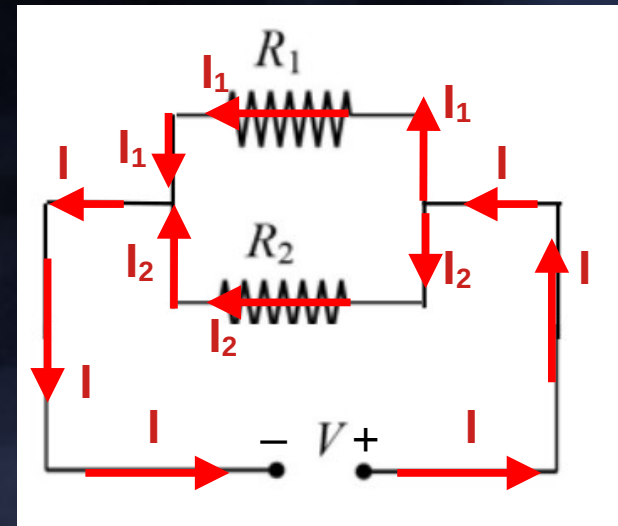


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

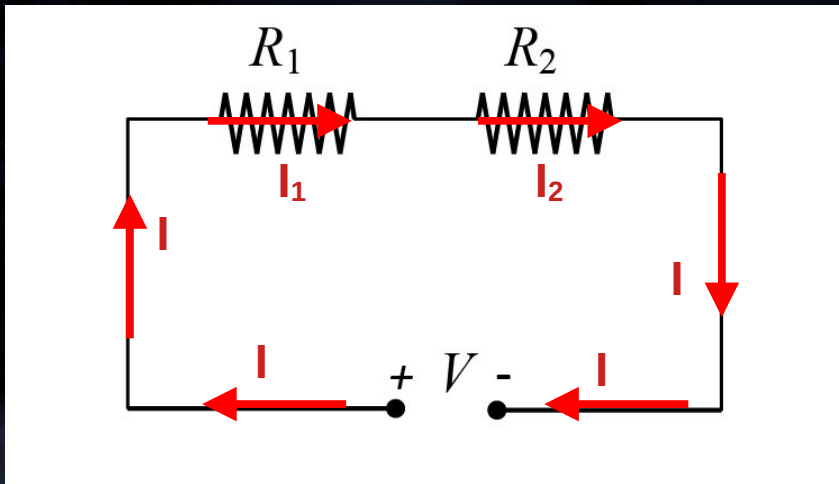
$$V = V_1 = V_2 =$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

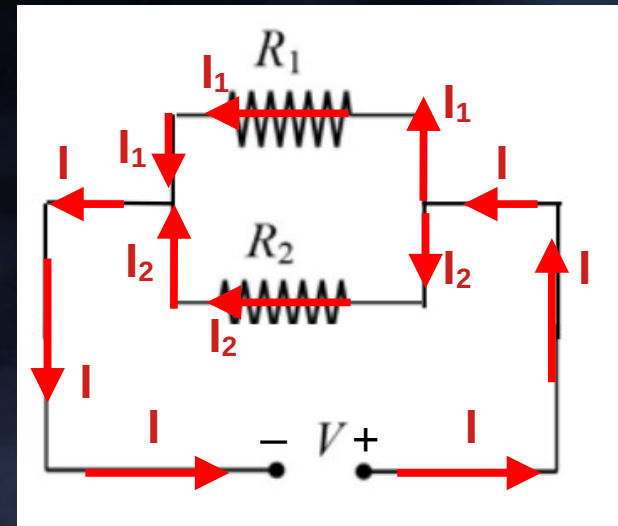


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

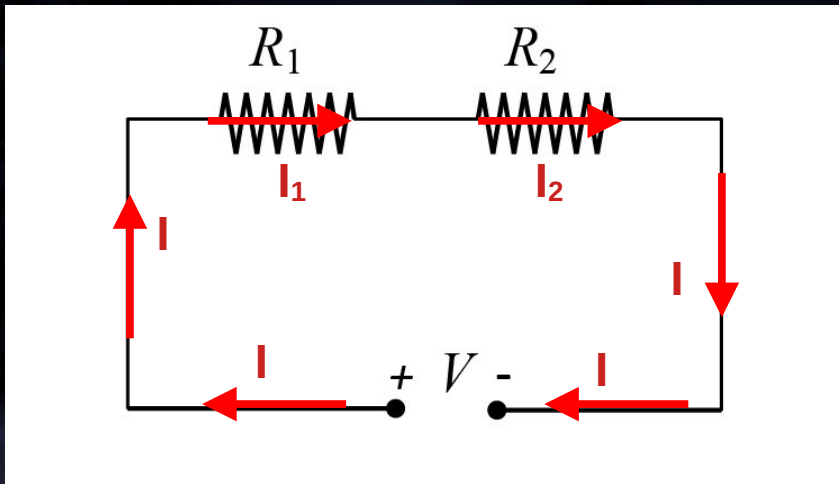
$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

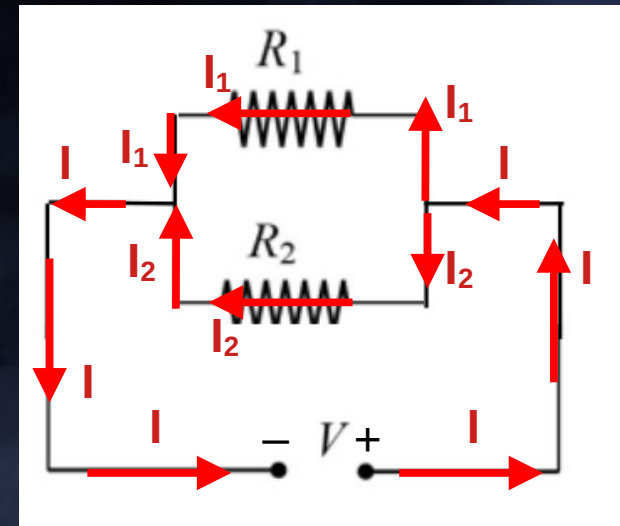


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

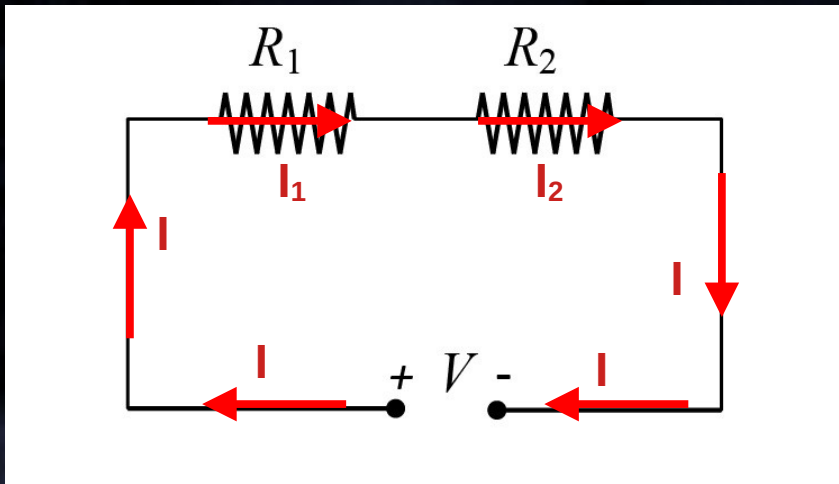
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

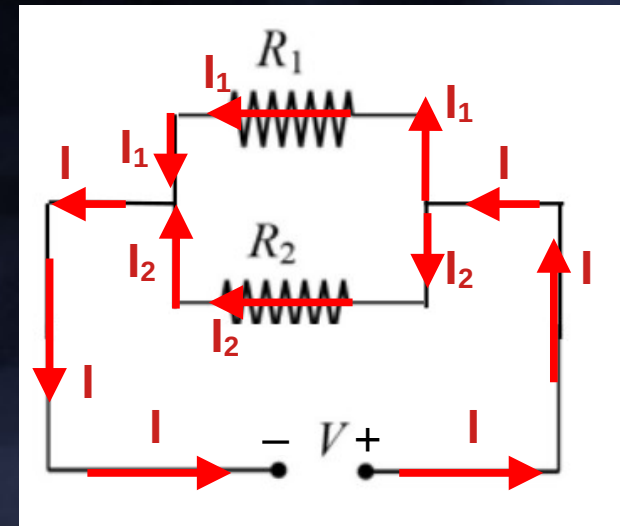


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

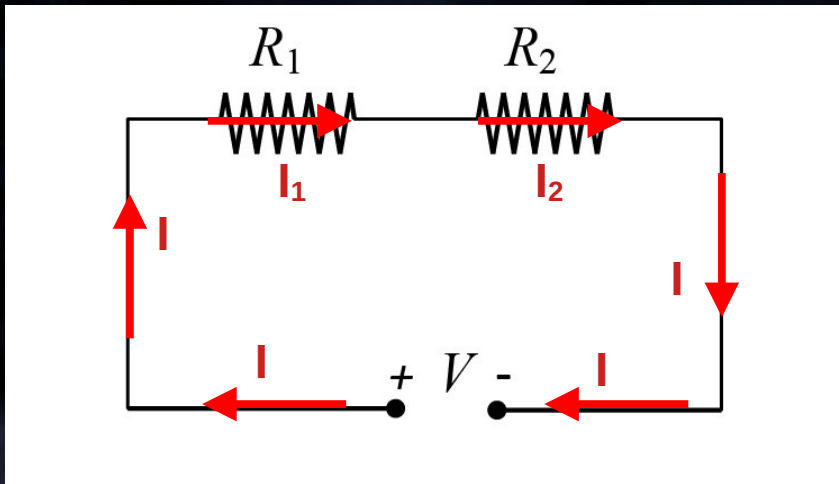
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

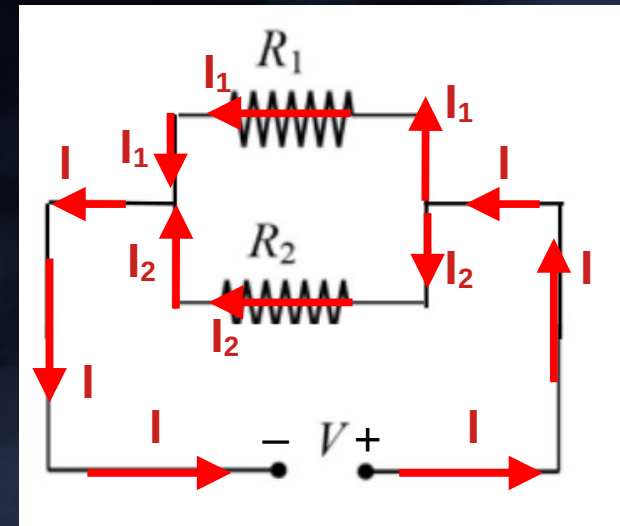


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

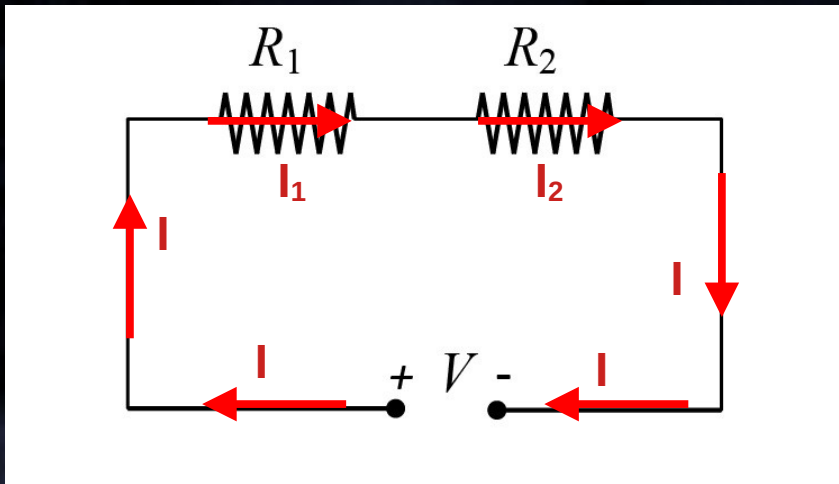
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

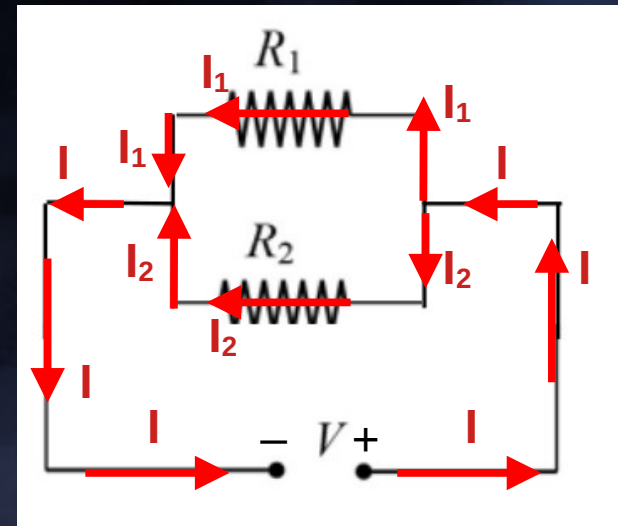


$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

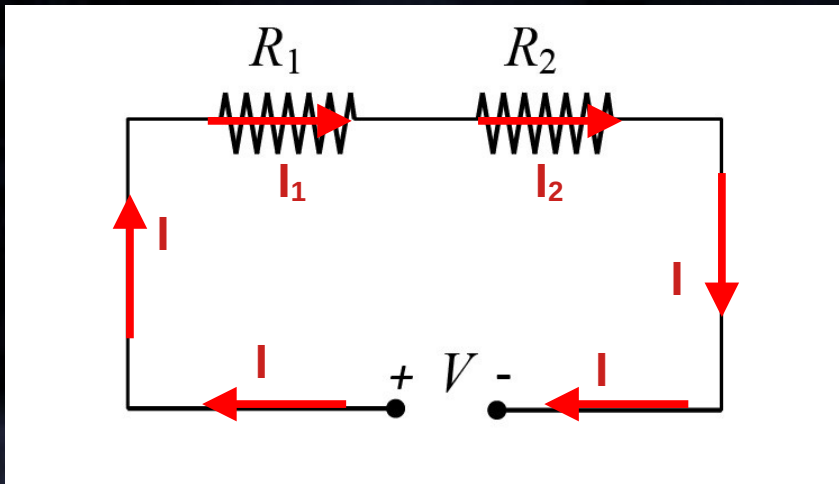
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

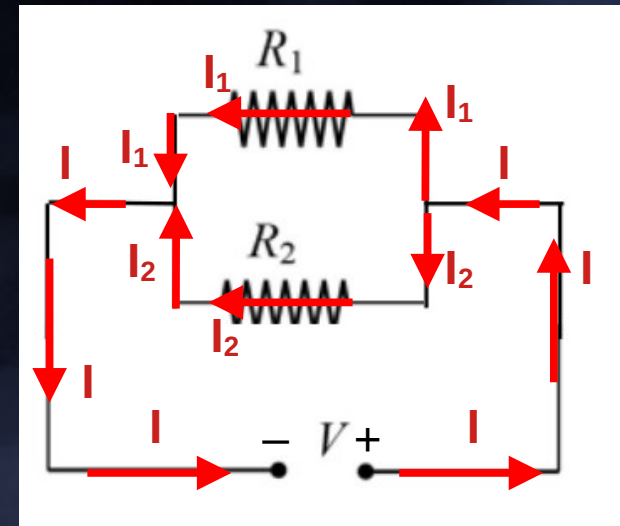


$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$



$$R_{\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

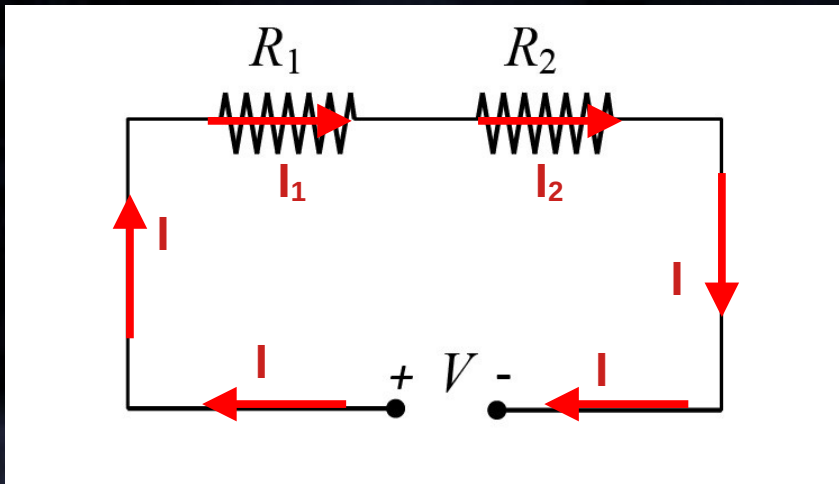
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{36}{3}$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

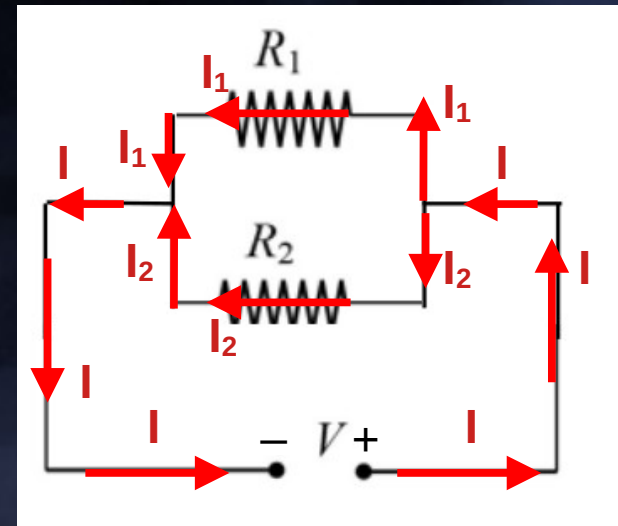


$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

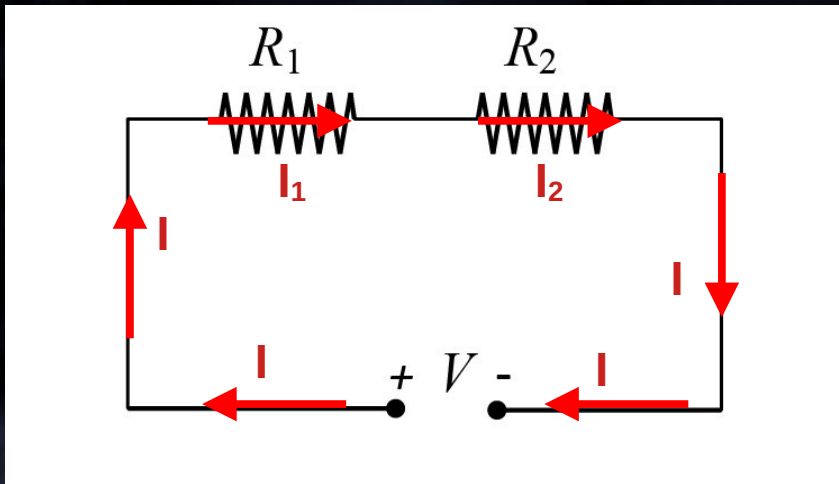
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{36}{3} = 12A$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

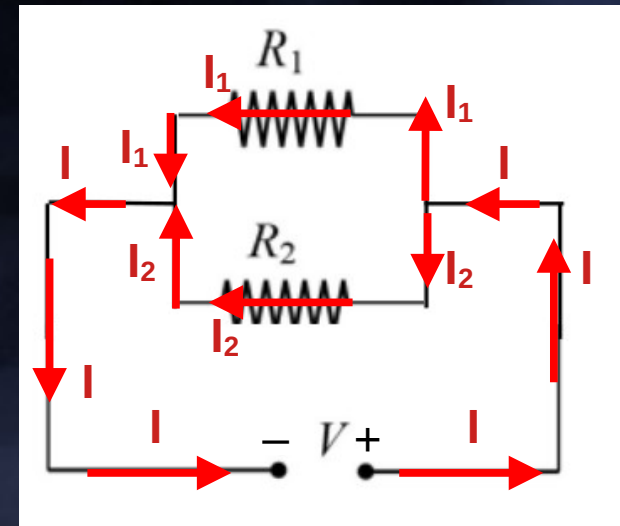


$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

$$I = I_1 + I_2$$

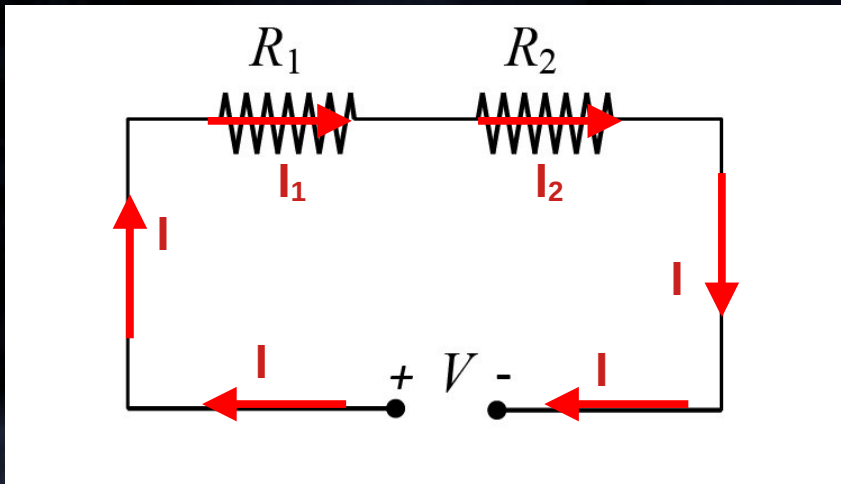
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{36}{3} = 12A$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

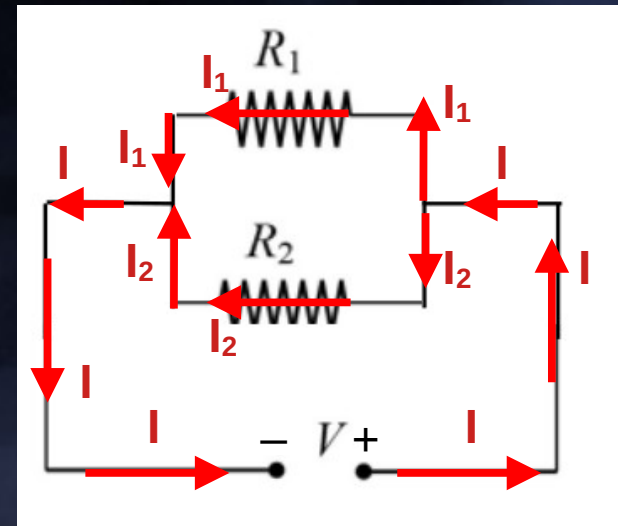


$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

$$I = I_1 + I_2 = 18A$$

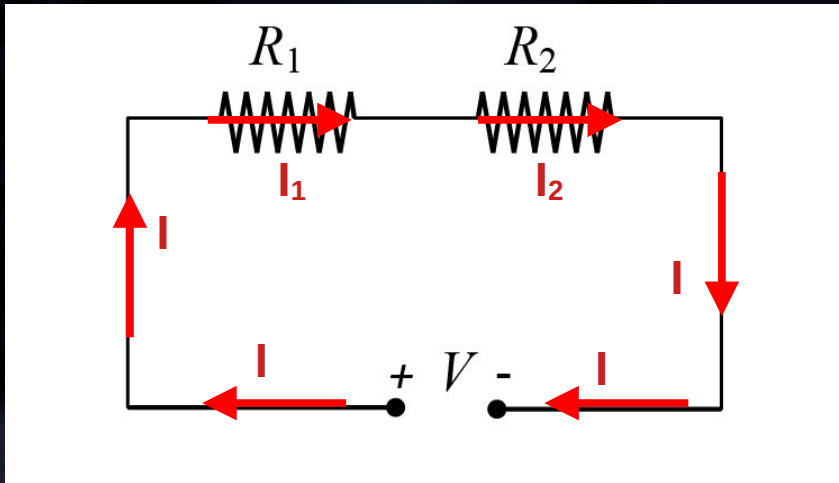
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{36}{3} = 12A$$

Εφαρμογή

Στα παρακάτω κυκλώματα, συνδέουμε τους αντιστάτες $R_1 = 6\Omega$ και $R_2 = 3\Omega$, σε σειρά και παράλληλα, εφαρμόζοντας στα άκρα του συστήματός τους διαφορά δυναμικού $36V$.

(α) Να σχεδιάσετε την φορά του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

(β) Να υπολογίσετε την τάση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.

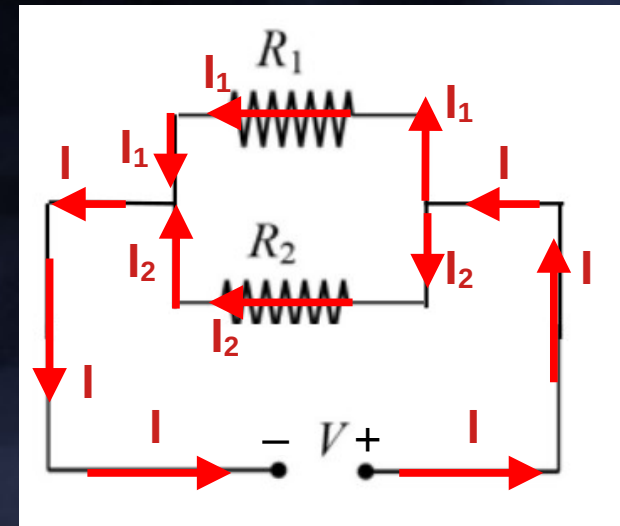


$$R_{I\Sigma} = R_1 + R_2 = 6 + 3 = 9\Omega$$

$$V = V_1 + V_2 = 36V$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}} = \frac{36}{9} = 4A = I_1 = I_2$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 = 4 \cdot 6 = 24V \quad V_2 = I_2 \cdot R_2 = 4 \cdot 3 = 12V$$



$$R_{I\Sigma} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2\Omega$$

$$V = V_1 = V_2 = 36V$$

$$I = I_1 + I_2 = 18A$$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{36}{6} = 6A \quad I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{36}{3} = 12A$$

$$I = \frac{V}{R_{I\Sigma}}$$

Σπίτι



Σπίτι



Φυλλάδιο: Άσκηση 15,16

15. Δύο αντιστάσεις συνδέονται σε σειρά και στις άκρες του συστήματος συνδέεται πηγή τάσης $V = 100V$. Αν είναι $R_1 = 5\Omega$ και $R_2 = 15\Omega$, τότε:
- (α) Να σχεδιάσετε το κύκλωμα και τη φορά του ρεύματος που διαρρέει τις αντιστάσεις.
 - (β) Να βρείτε την ολική αντίσταση του συστήματος και να σχεδιάσετε το ισοδύναμο κύκλωμα.
 - (γ) Να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει το κύκλωμα και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.
 - (δ) Να υπολογίσετε την τάση στα άκρα κάθε αντίστασης.
16. Δύο αντιστάσεις συνδέονται παράλληλα και στις άκρες του συστήματος εφαρμόζεται τάση $V = 120V$. Αν είναι $R_1 = 30\Omega$ και $R_2 = 60\Omega$, τότε:
- (α) Να σχεδιάσετε το κύκλωμα και τη φορά του ρεύματος που διαρρέει τις αντιστάσεις.
 - (β) Να βρείτε την ολική αντίσταση του συστήματος και να σχεδιάσετε το ισοδύναμο κύκλωμα.
 - (γ) Να υπολογίσετε την διαφορά δυναμικού στα άκρα κάθε αντίστασης.
 - (δ) Να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει το κύκλωμα και κάθε αντίσταση.



A

B

Ευχαριστώ για την προσοχή σας.