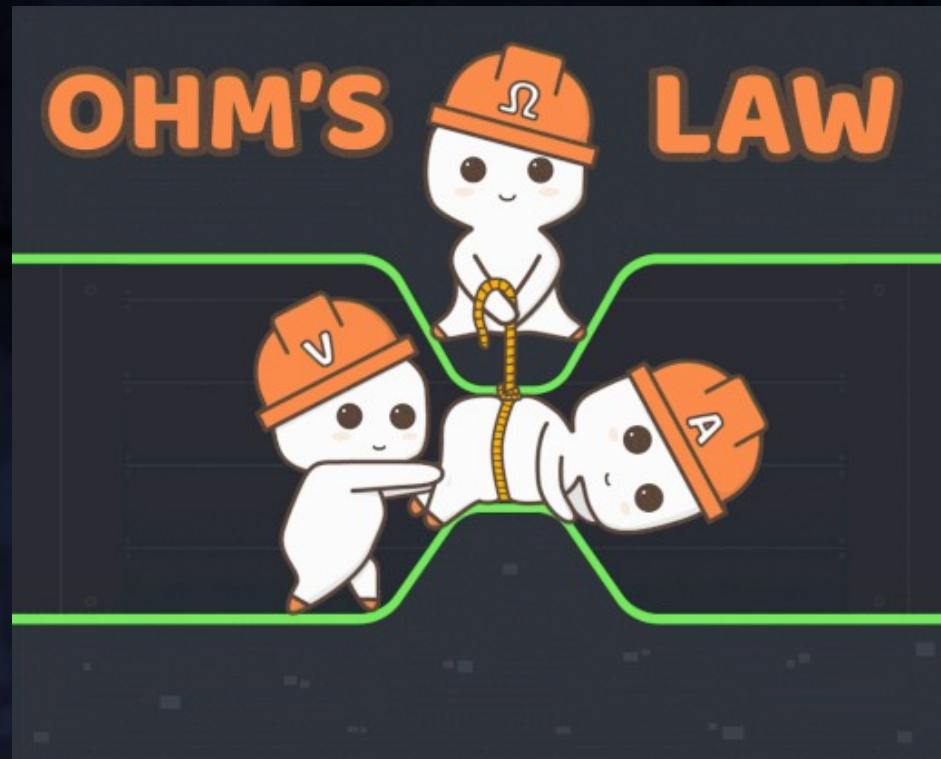


Κεφ. 2

Αντίσταση - Νόμος του Ohm



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

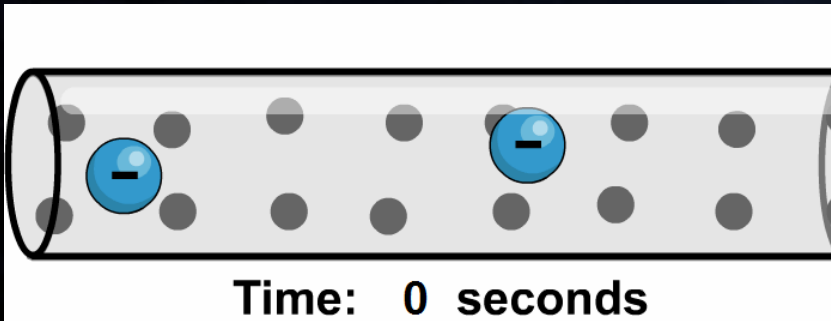
Αντίσταση R

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.

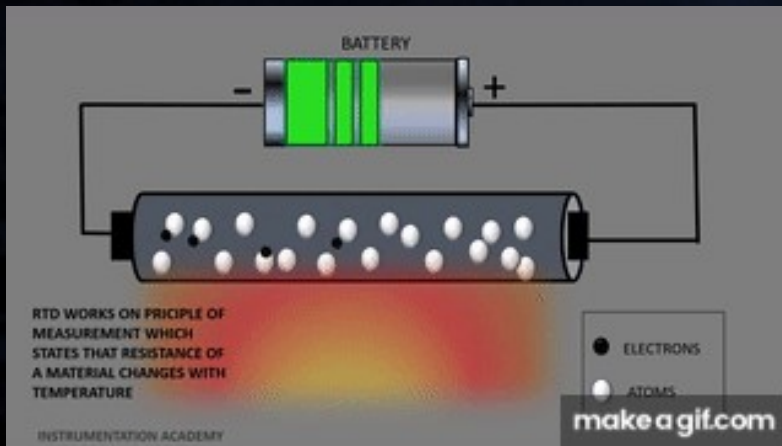
Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



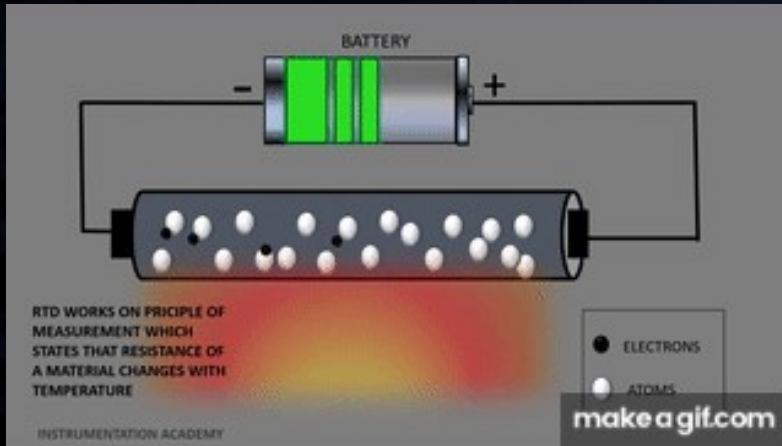
Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Αντίσταση R

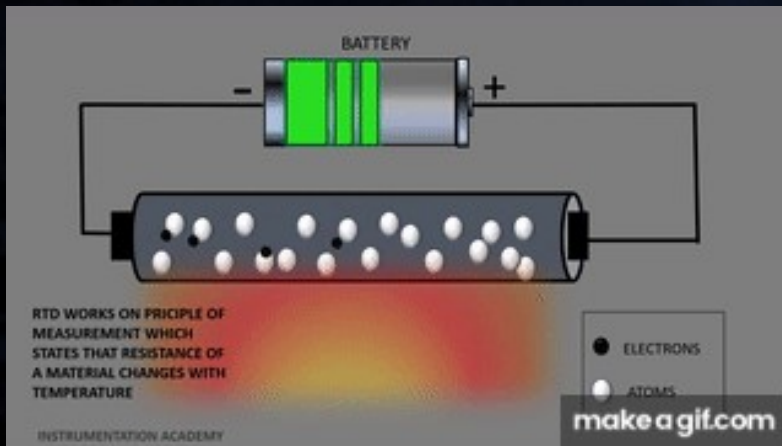
Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



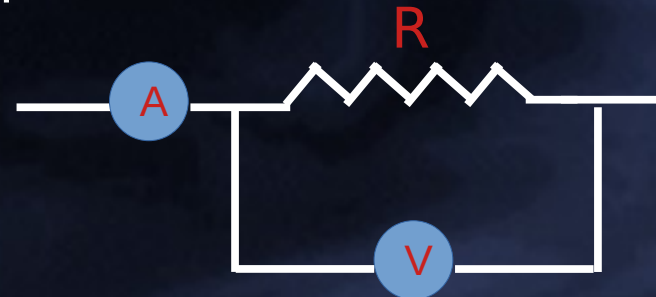
Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.

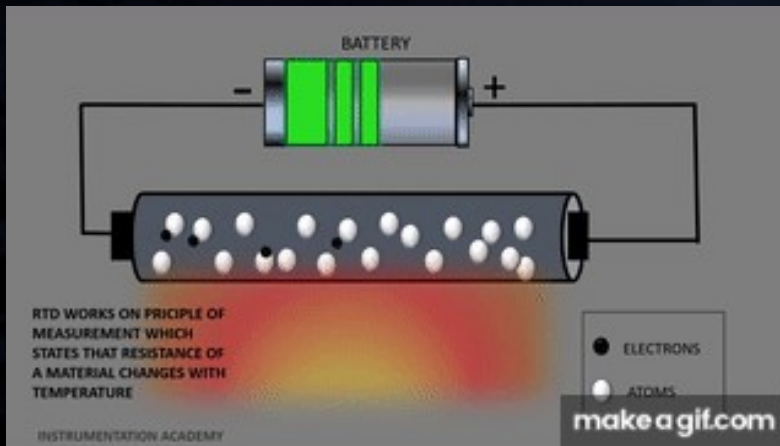


Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:

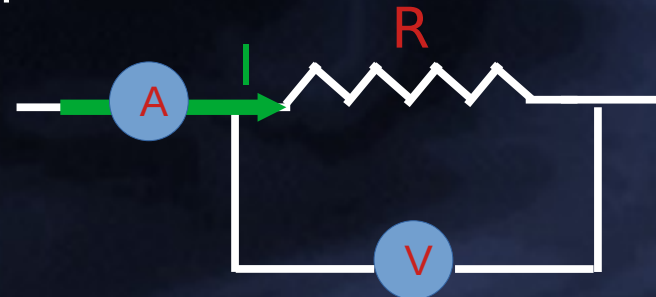


Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.

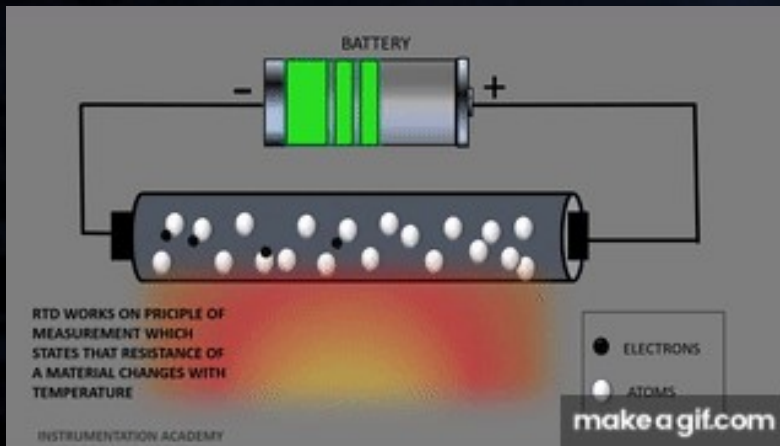


Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:

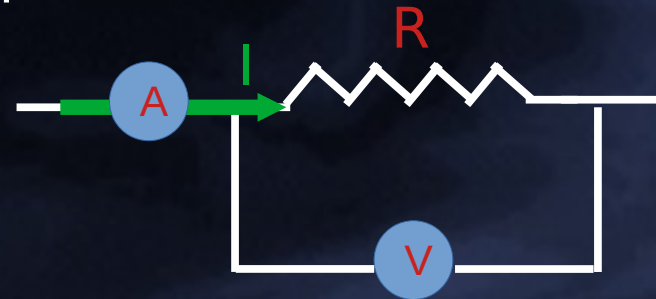


Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



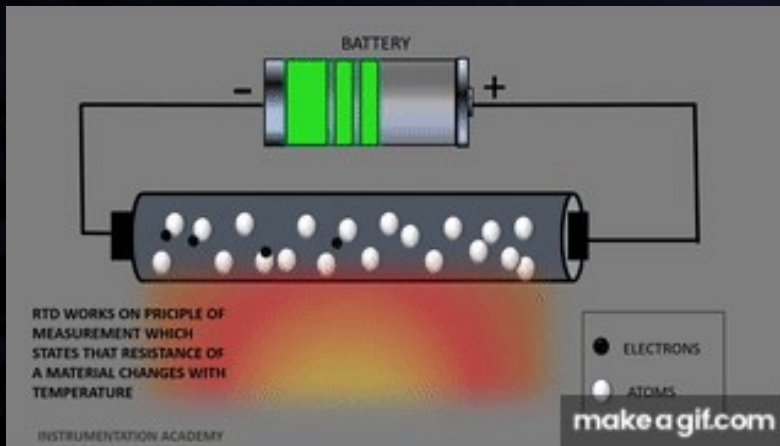
Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



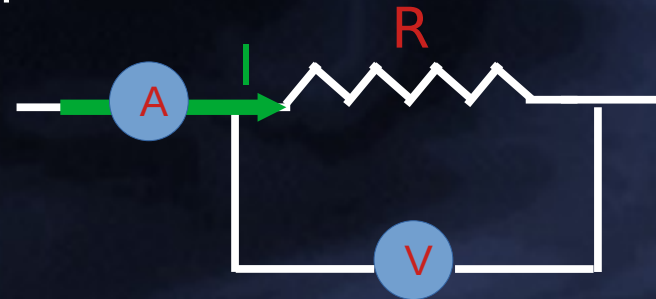
$$R = \frac{V}{I}$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:

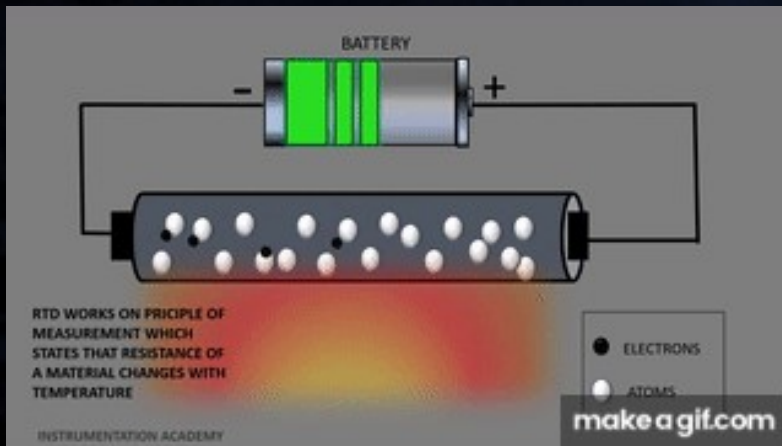


$$R = \frac{V}{I}$$

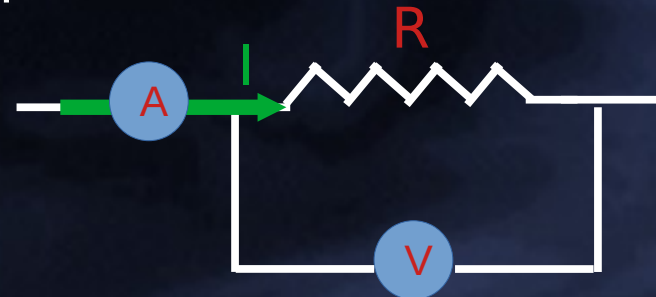
V = Διαφορά δυναμικού

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



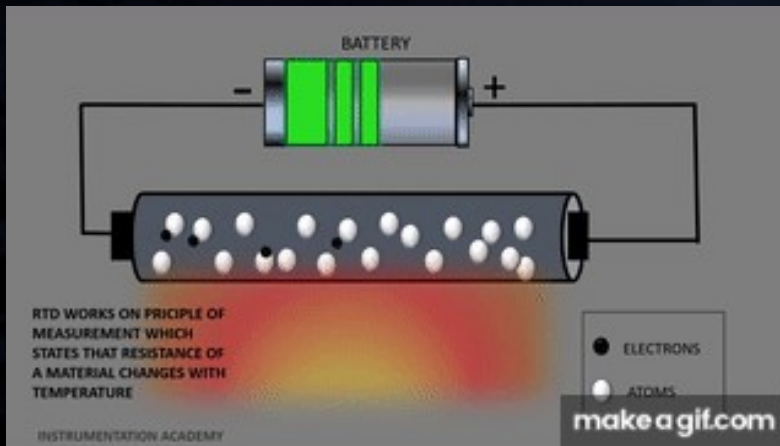
$$R = \frac{V}{I}$$

V = Διαφορά δυναμικού

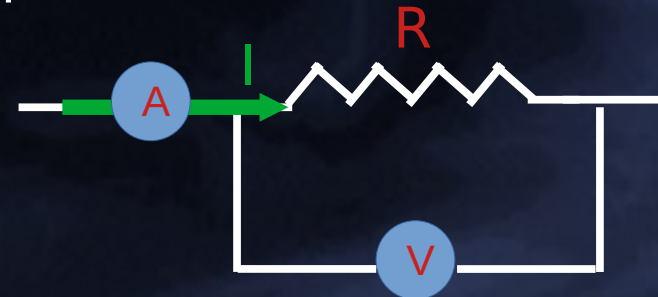
I = Ένταση ρεύματος

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



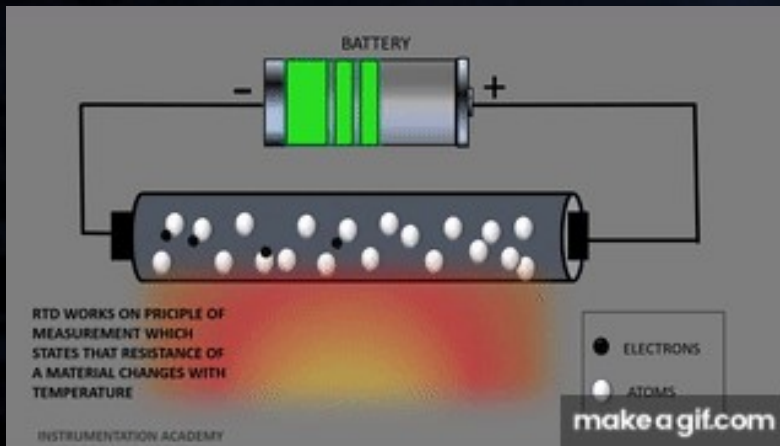
$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right]$$

V = Διαφορά δυναμικού

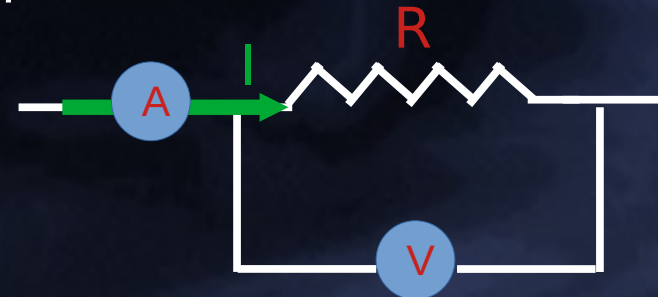
I = Ένταση ρεύματος

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



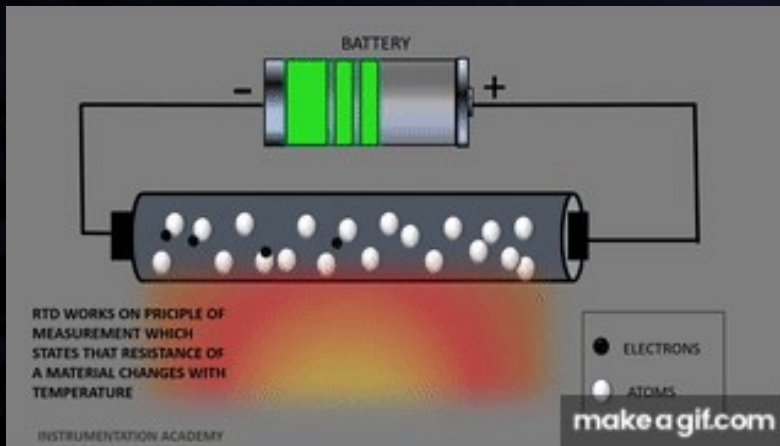
$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

V = Διαφορά δυναμικού

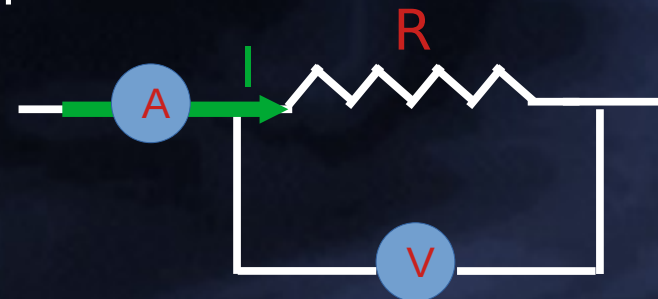
I = Ένταση ρεύματος

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

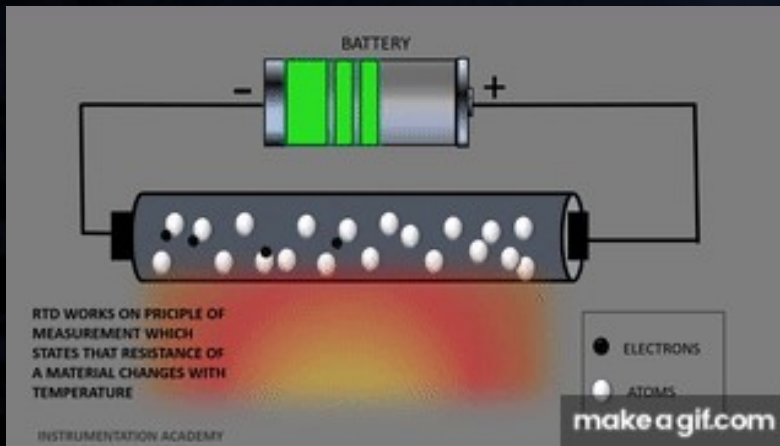
↑
Ohm

V = Διαφορά δυναμικού

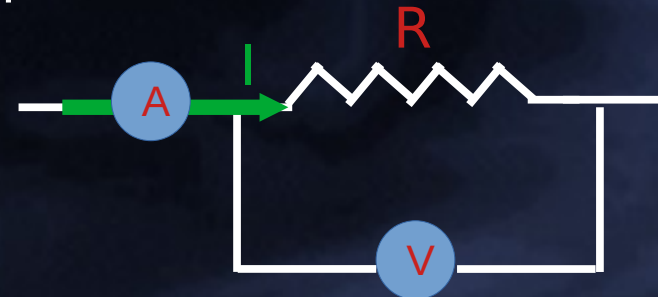
I = Ένταση ρεύματος

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



$$R = \frac{V}{I}$$

$$\left[1 \frac{V}{A} \right]$$

$$\rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

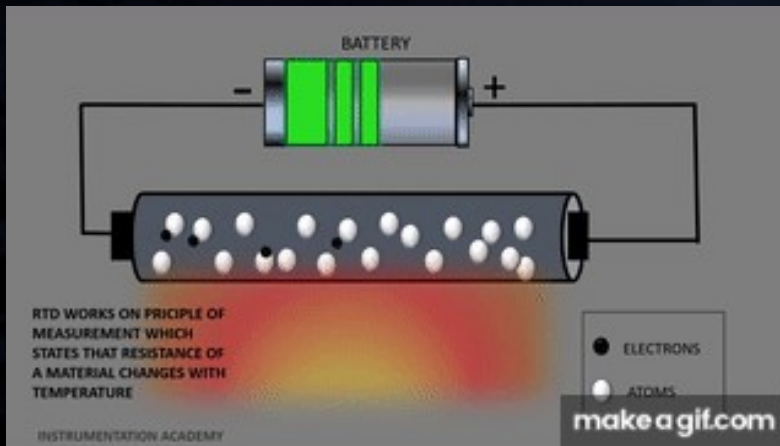
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

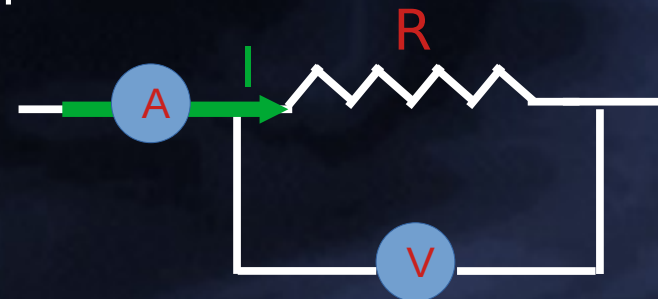
$$1K\Omega = 10^3\Omega$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



$$R = \frac{V}{I}$$

$$\left[1 \frac{V}{A} \right]$$

$$\rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

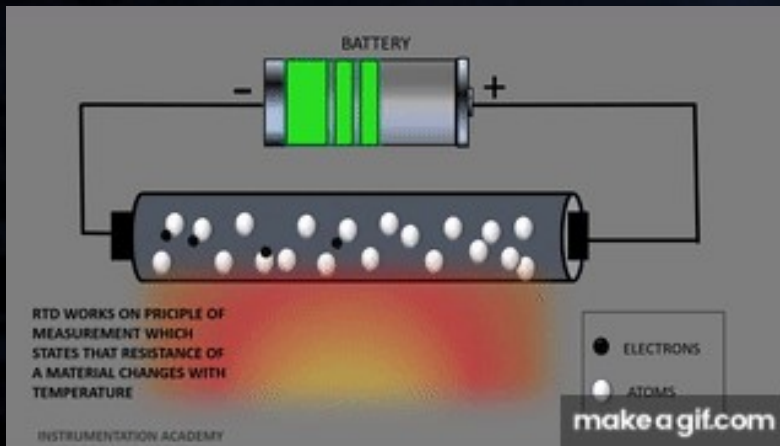
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

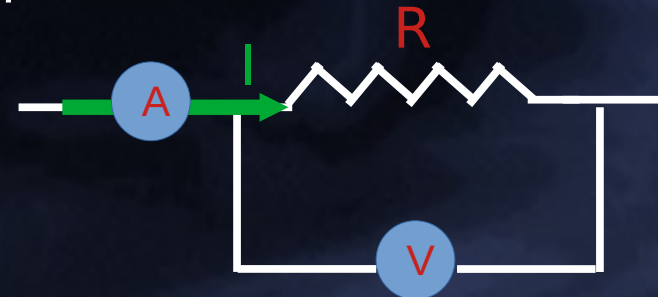
$$\begin{aligned} 1K\Omega &= 10^3\Omega \\ 1M\Omega &= 10^6\Omega \end{aligned}$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:

$$R = \frac{V}{I}$$

$$\left[1 \frac{V}{A} \right]$$

$$\rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

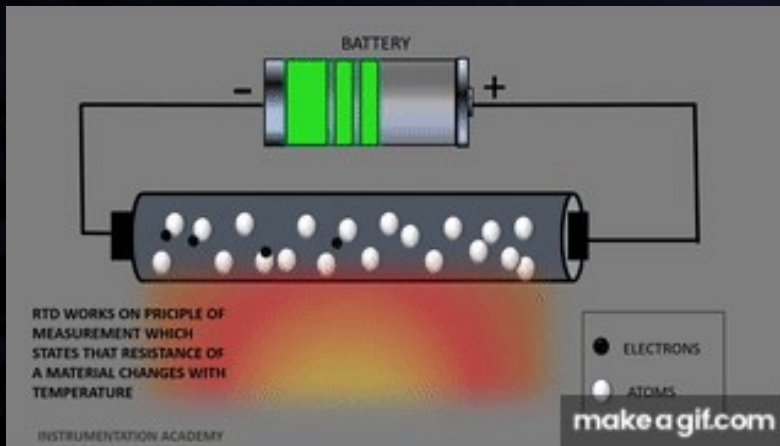
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

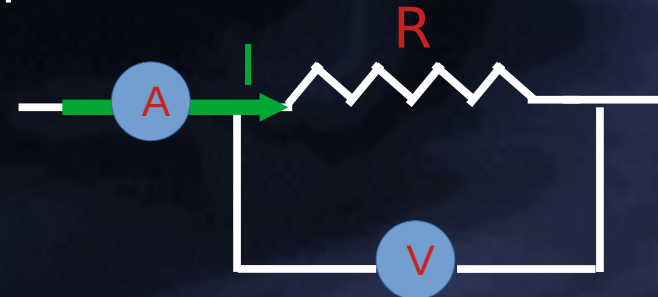
$$\begin{aligned} 1K\Omega &= 10^3\Omega \\ 1M\Omega &= 10^6\Omega \end{aligned}$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει: $V = I \cdot R$

$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

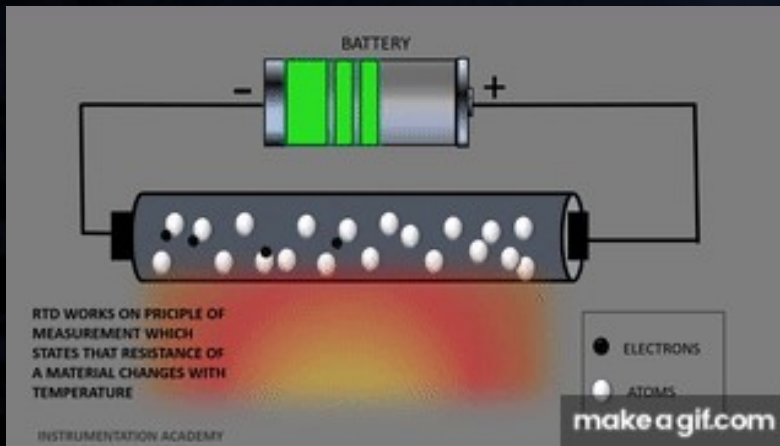
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

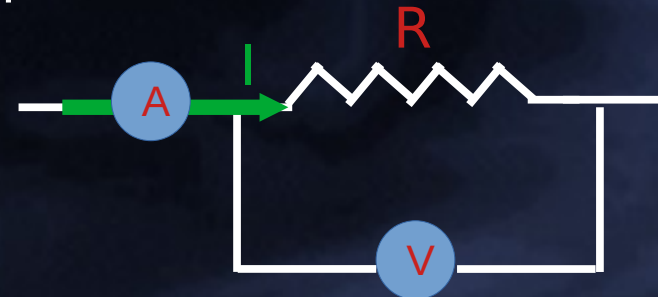
$$\begin{aligned} 1K\Omega &= 10^3\Omega \\ 1M\Omega &= 10^6\Omega \end{aligned}$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:

$$V = I \cdot R$$
$$I = \frac{V}{R}$$

$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

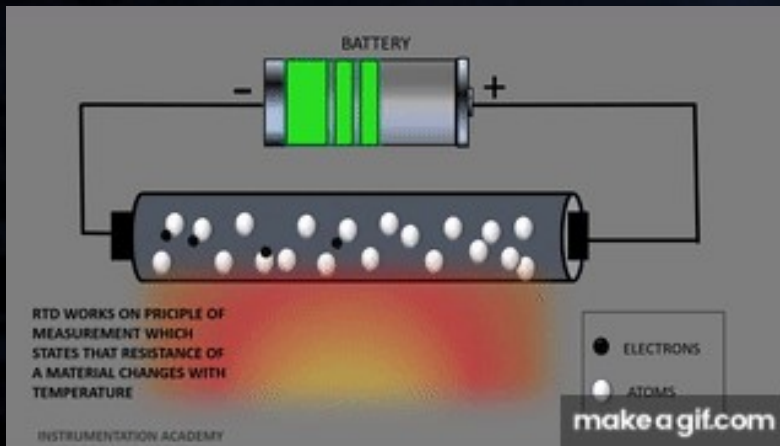
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

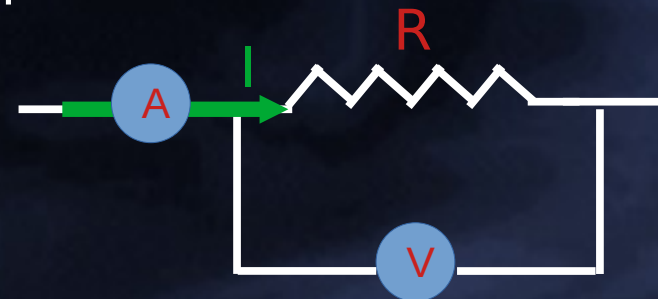
$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:
- $$V = I \cdot R$$
- $$I = \frac{V}{R}$$

2. Όργανο μέτρησης το ωμόμετρο, που περιέχεται στο πολύμετρο.



$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

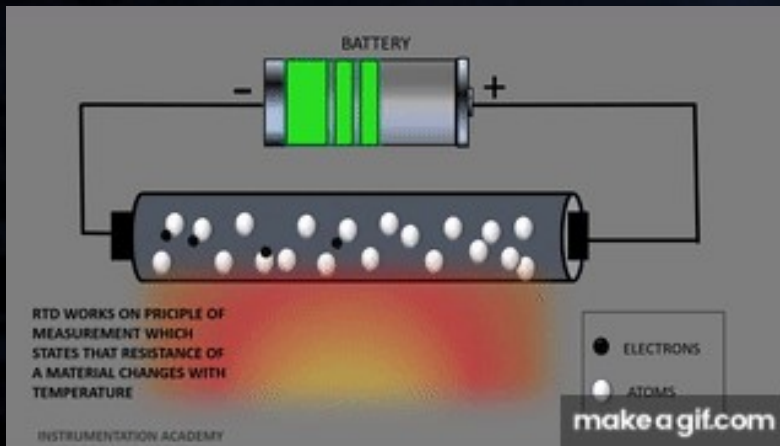
V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

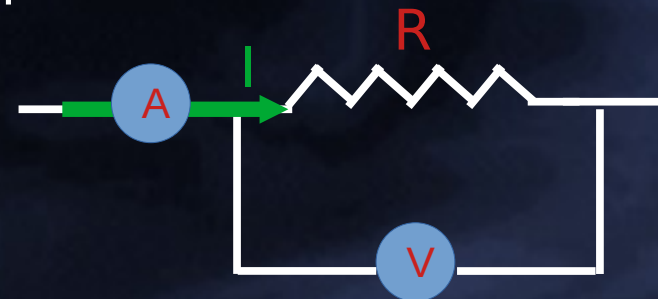
$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:

$$V = I \cdot R$$
$$I = \frac{V}{R}$$

2. Όργανο μέτρησης το ωμόμετρο, που περιέχεται στο πολύμετρο.



$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

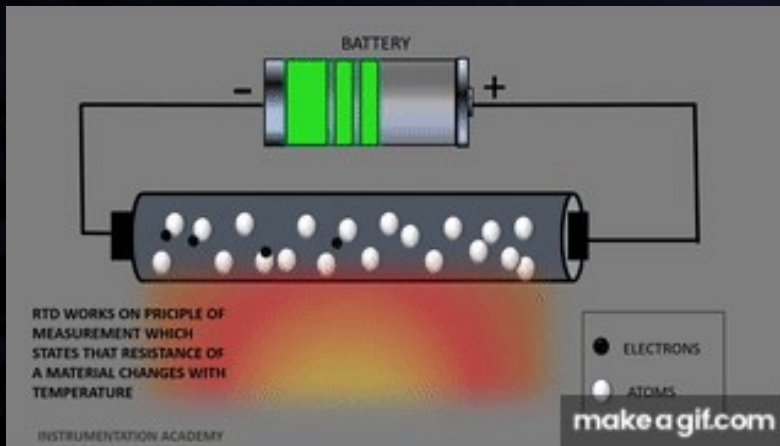
V = Διαφορά δυναμικού
I = Ένταση ρεύματος

$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

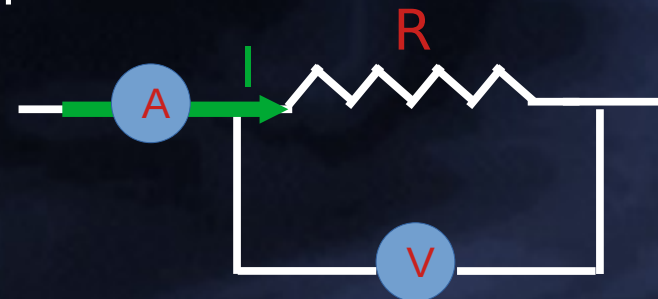
A. Γενικά, η αντίσταση μεταβάλλεται με την τάση.

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:

$$V = I \cdot R$$
$$I = \frac{V}{R}$$

2. Όργανο μέτρησης το ωμόμετρο, που περιέχεται στο πολύμετρο.



$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

V = Διαφορά δυναμικού
I = Ένταση ρεύματος

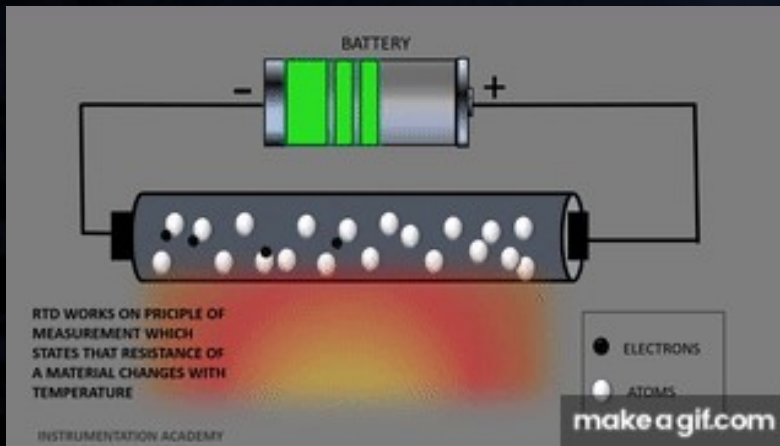
$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

A. Γενικά, η αντίσταση μεταβάλλεται με την τάση.

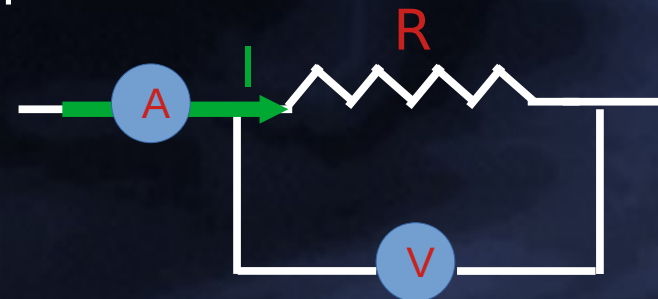
B. Θα ασχοληθούμε όμως με τους απλούς αγωγούς, όπου η R = σταθερή.

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:

$$V = I \cdot R$$
$$I = \frac{V}{R}$$

2. Όργανο μέτρησης το ωμόμετρο, που περιέχεται στο πολύμετρο.



V = Διαφορά δυναμικού
 I = Ένταση ρεύματος

$$R = \frac{V}{I} \quad \left[1 \frac{V}{A} \right] \rightarrow [1\Omega]$$

Ohm

$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

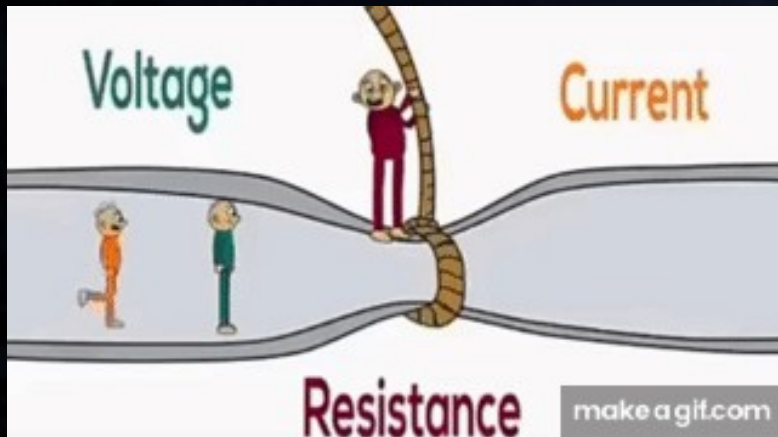
A. Γενικά, η αντίσταση μεταβάλλεται με την τάση.

B. Θα ασχοληθούμε όμως με τους απλούς αγωγούς, όπου η R = σταθερή.

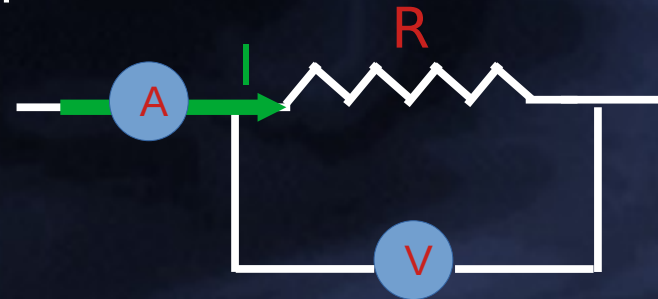
Γ. Τα δίπολα όπου οι αντίσταση είναι σταθερή, ονομάζονται αντιστάτες.

Αντίσταση R

Μονόμετρο μέγεθος που εκφράζει την δυσκολία των e^- να μετακινηθούν μέσα σε έναν αγωγό, λόγω των μεταξύ τους συγκρούσεων και των συγκρούσεων με τα θετικά ιόντα.



Ορίζεται ως το πηλικό της τάσης προς την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει έναν αγωγό:



1. Από τον ορισμό προκύπτει:
- $$V = I \cdot R$$
- $$I = \frac{V}{R}$$

2. Όργανο μέτρησης το ωμόμετρο, που περιέχεται στο πολύμετρο.



$$R = \frac{V}{I}$$

$$\left[1 \frac{V}{A} \right]$$

$$\rightarrow [1\Omega]$$

↑
Ohm

V = Διαφορά δυναμικού

I = Ένταση ρεύματος

$$1K\Omega = 10^3\Omega$$
$$1M\Omega = 10^6\Omega$$

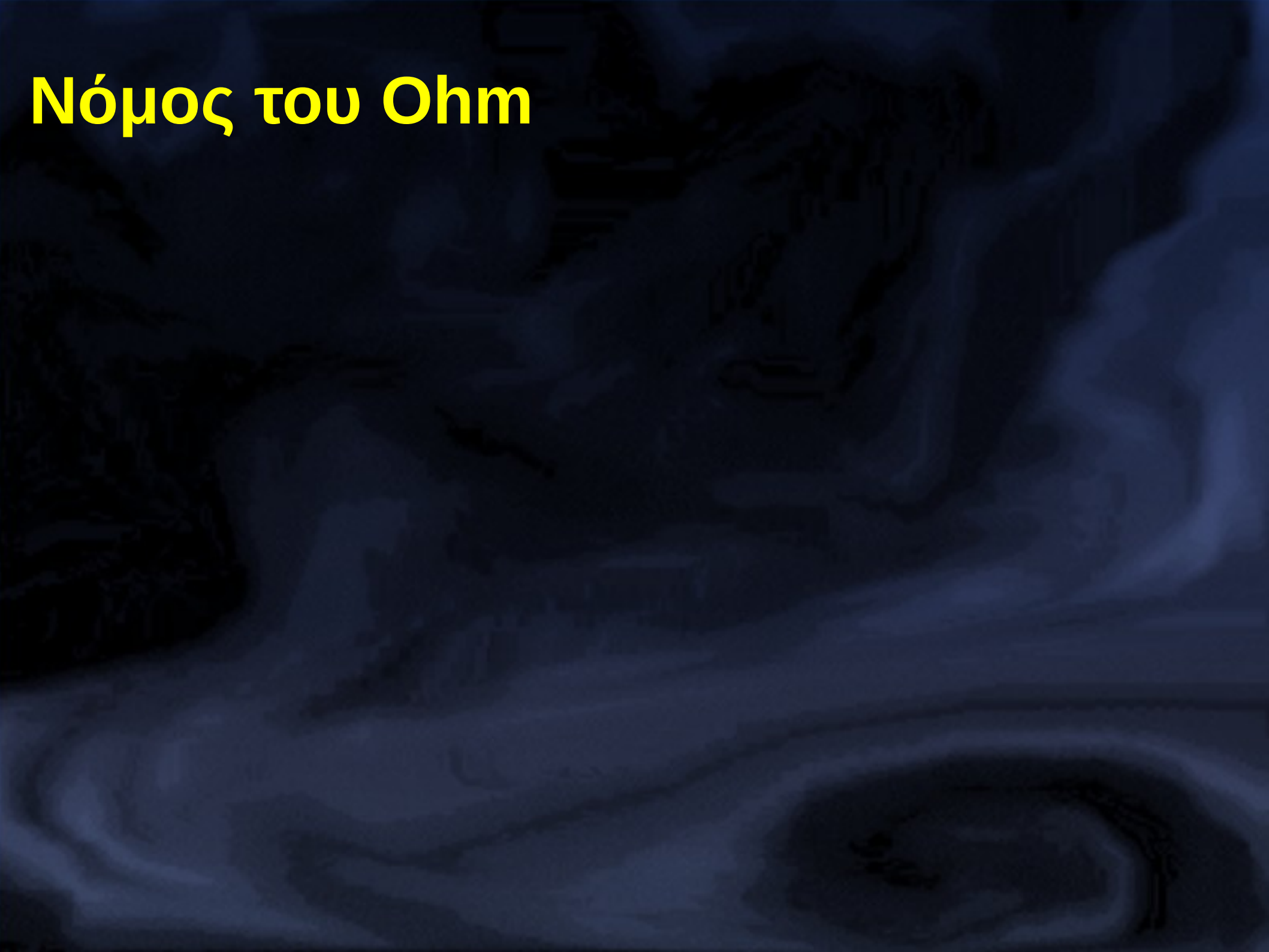
A. Γενικά, η αντίσταση μεταβάλλεται με την τάση.

B. Θα ασχοληθούμε όμως με τους απλούς αγωγούς, όπου η R = σταθερή.

Γ. Τα δίπολα όπου η αντίσταση είναι σταθερή, ονομάζονται αντιστάτες.

→ Νόμος
Του Ohm

Νόμος του Ohm

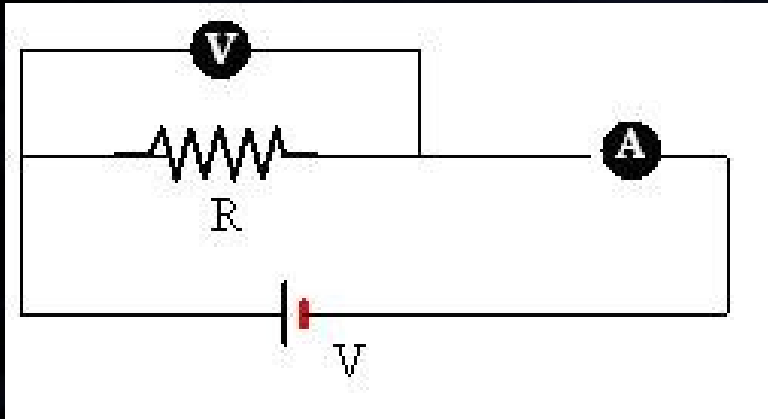


Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι ανάλογη της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

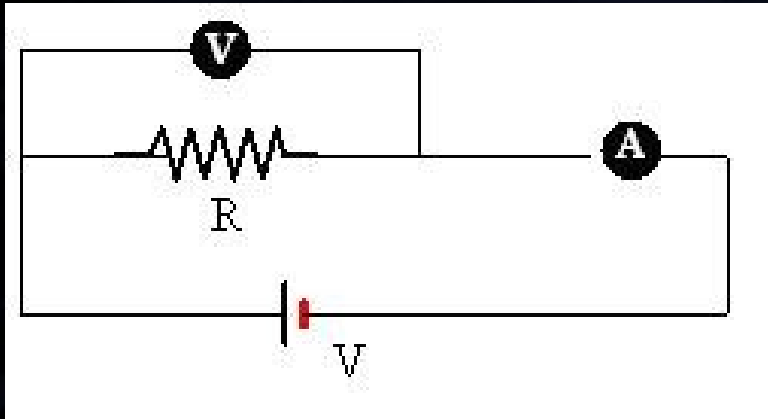
Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



Νόμος του Ohm

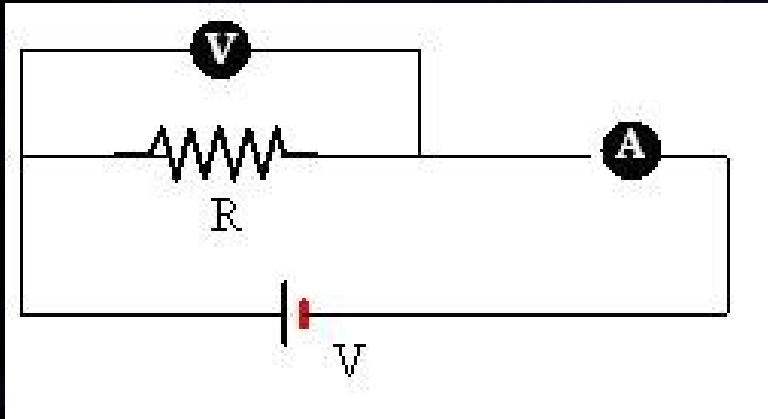
Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



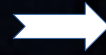
$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$

Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



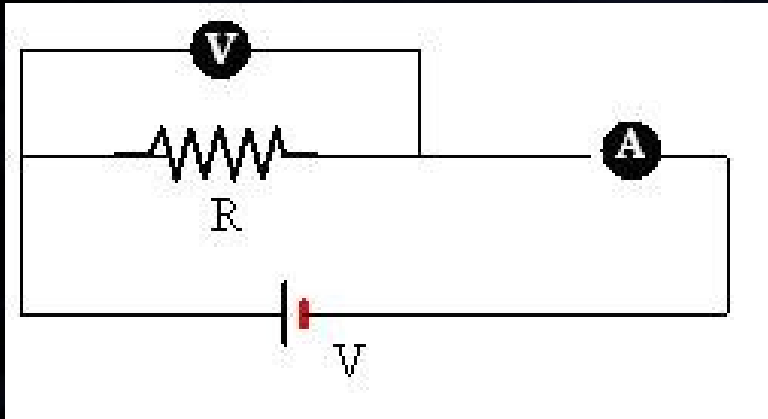
$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



Γραμμική σχέση

Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



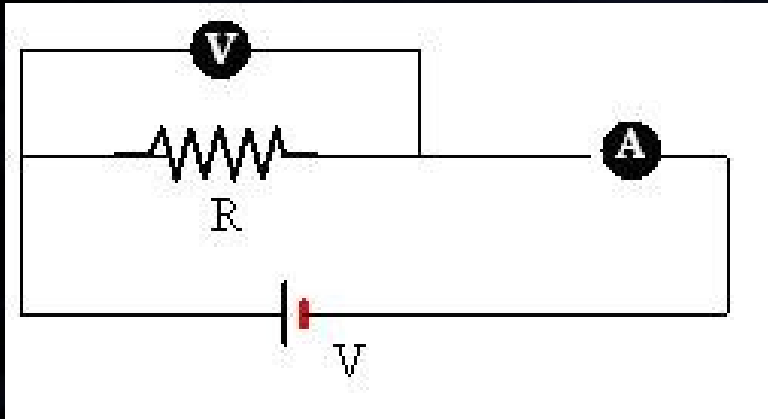
$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$

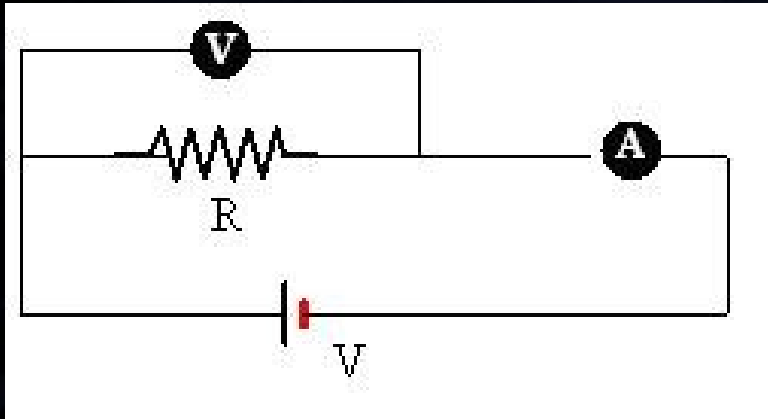
Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

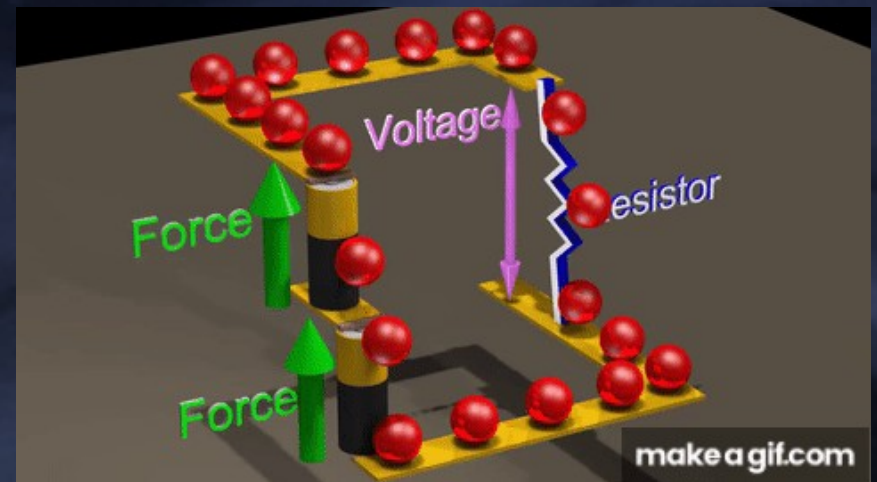


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



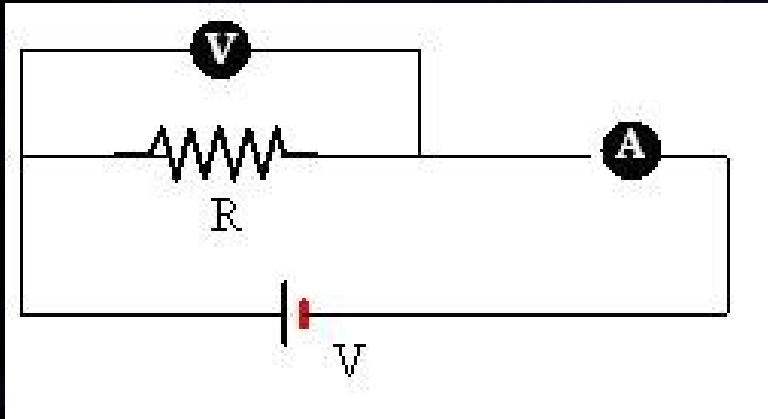
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

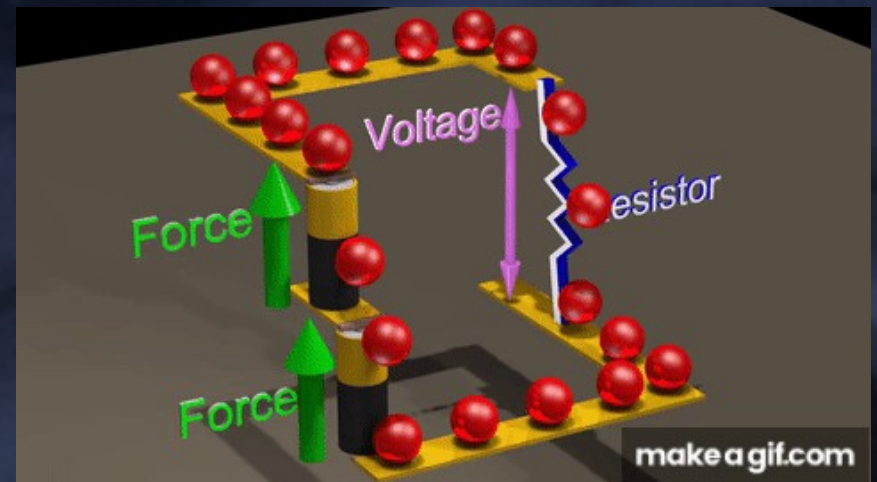


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



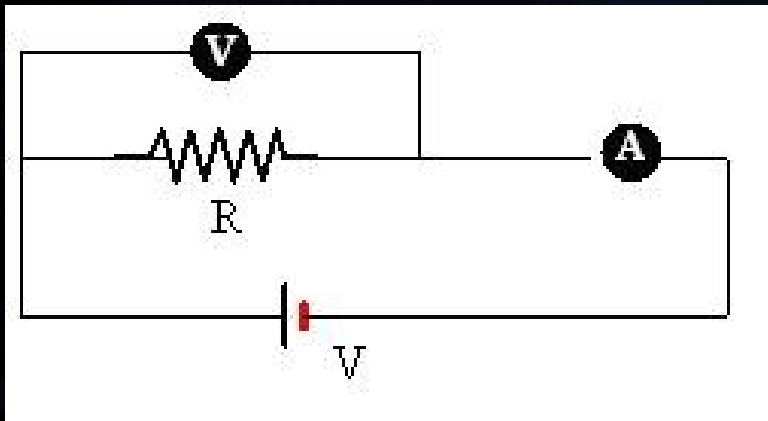
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

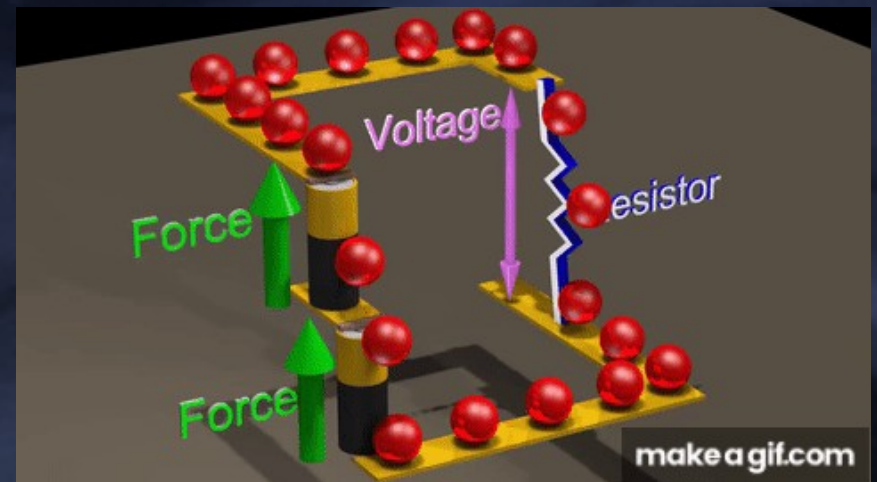


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



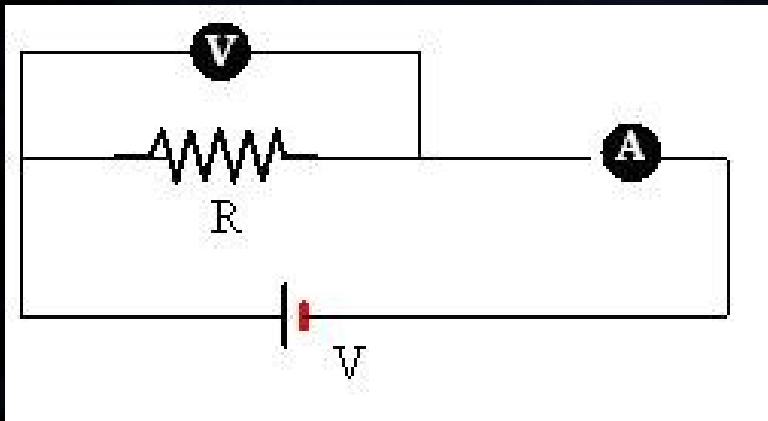
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

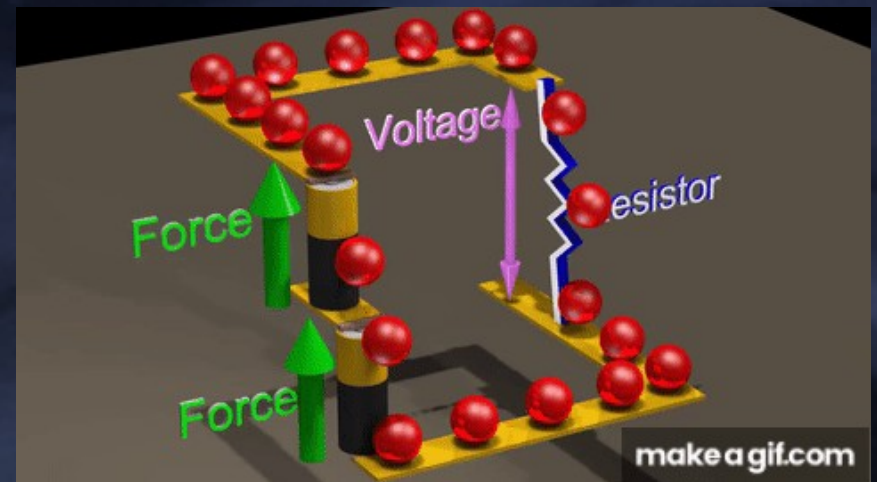
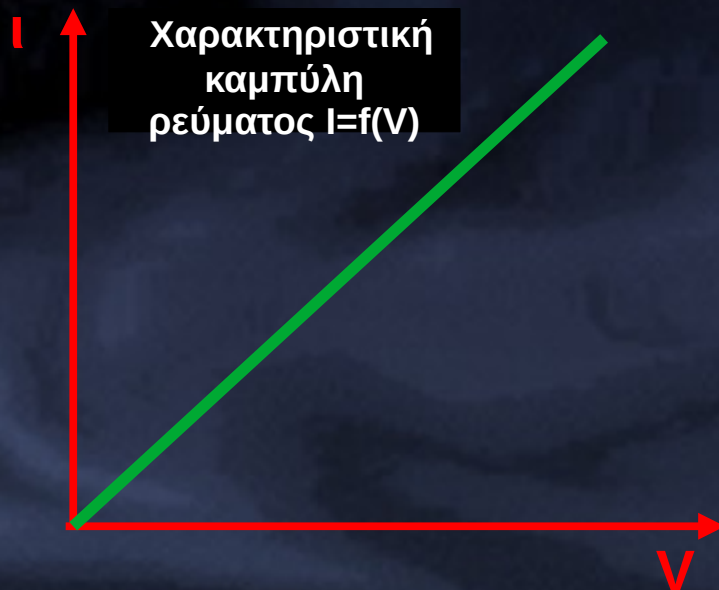


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



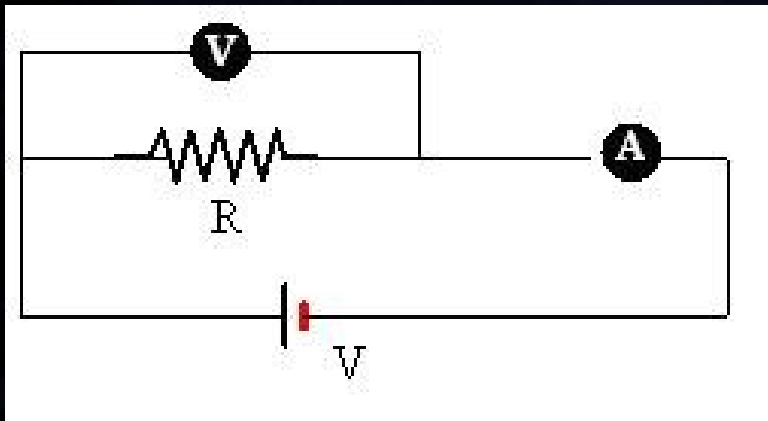
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

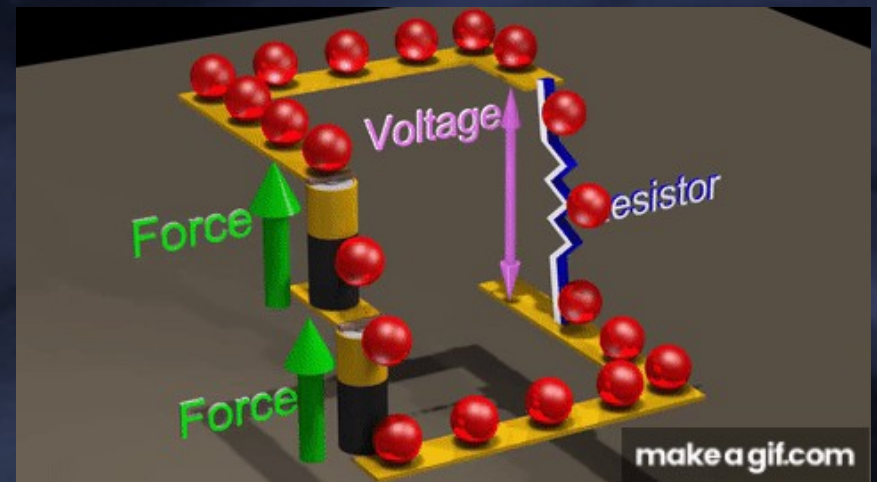
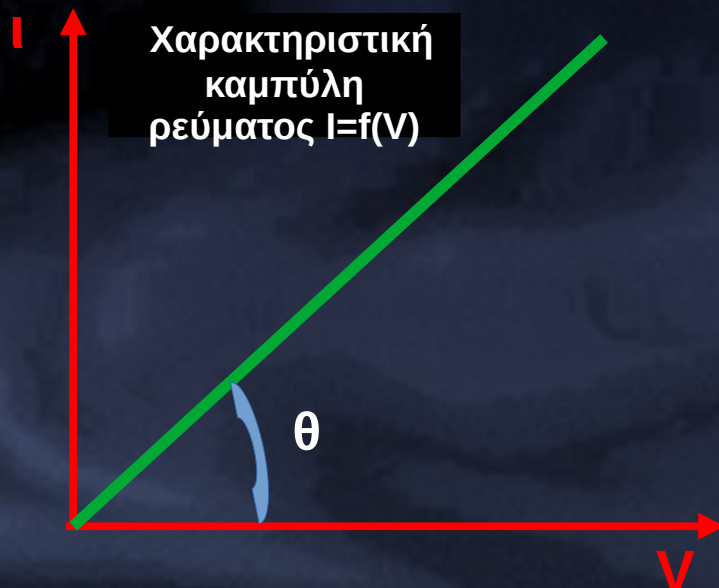


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



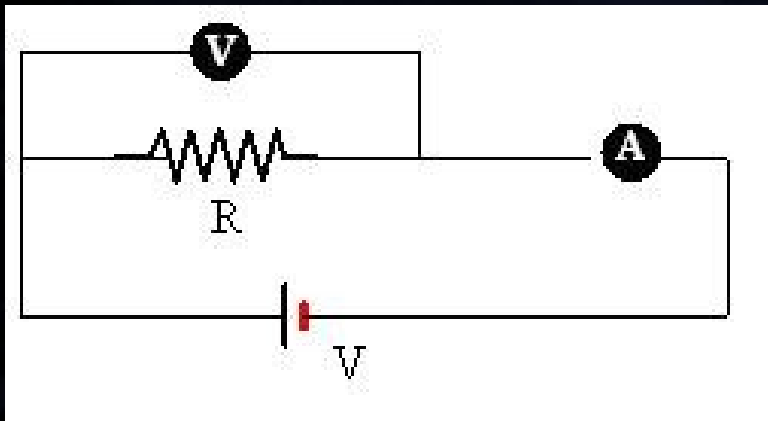
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

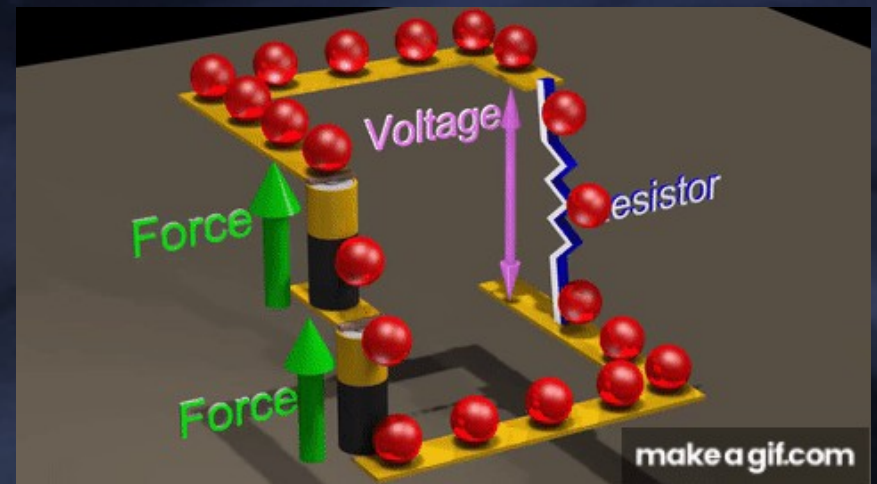
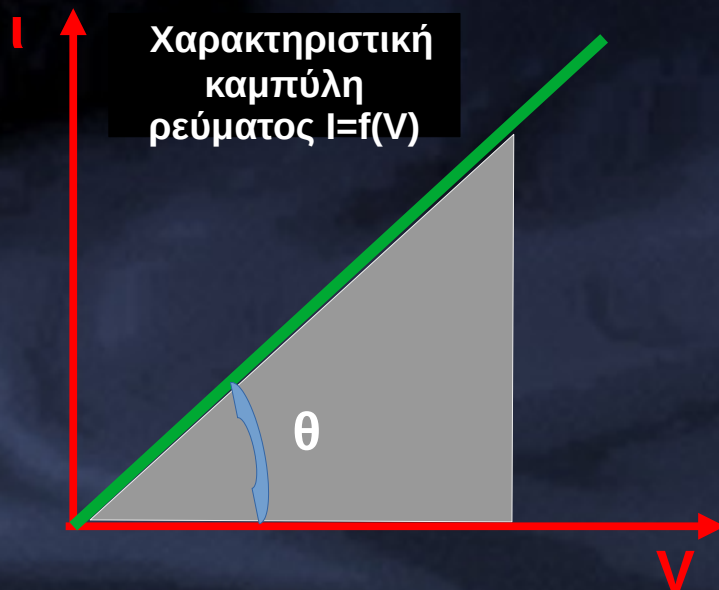


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

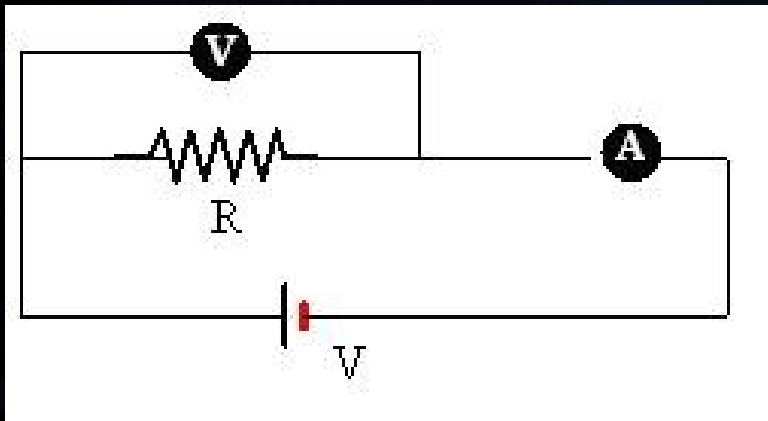
Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



makeagif.com

Νόμος του Ohm

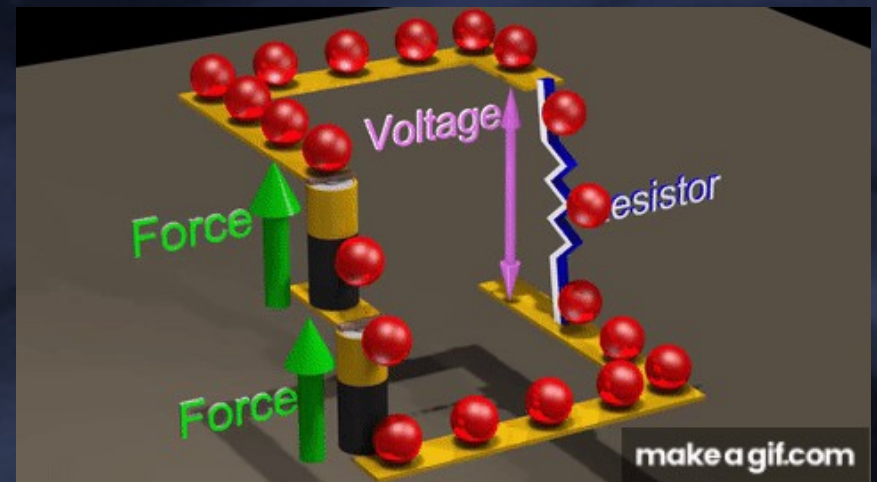
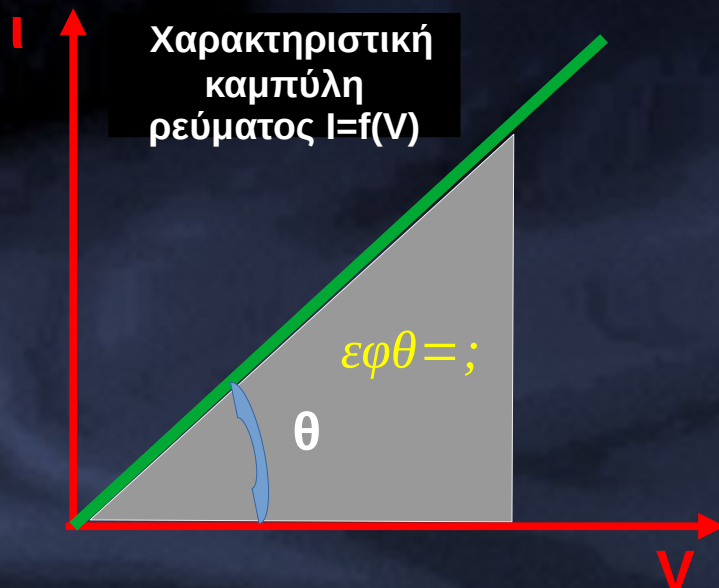
Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$

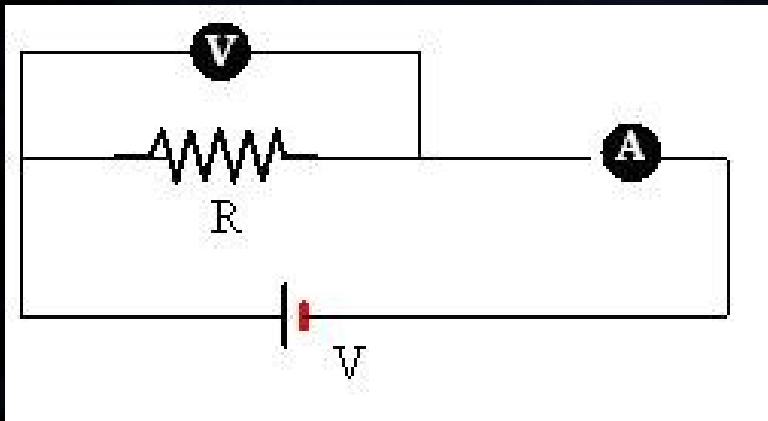
➡ Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

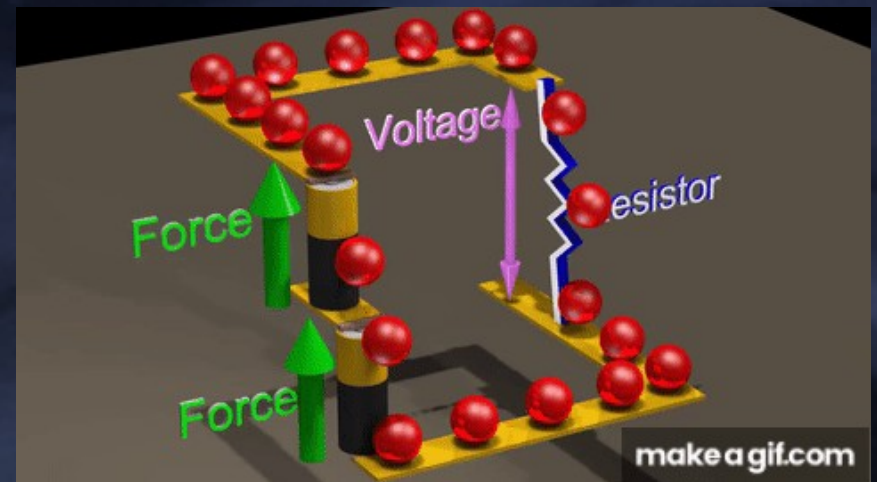
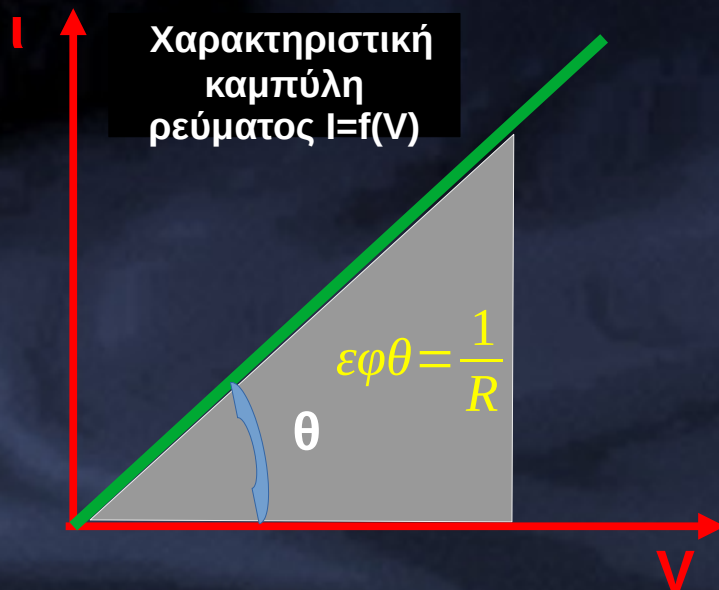


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



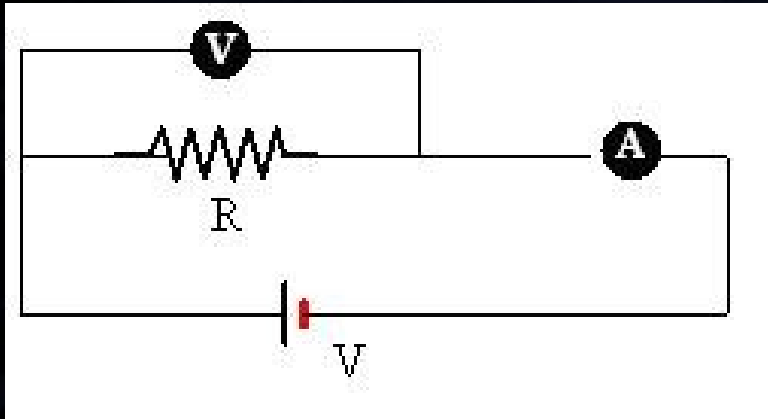
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

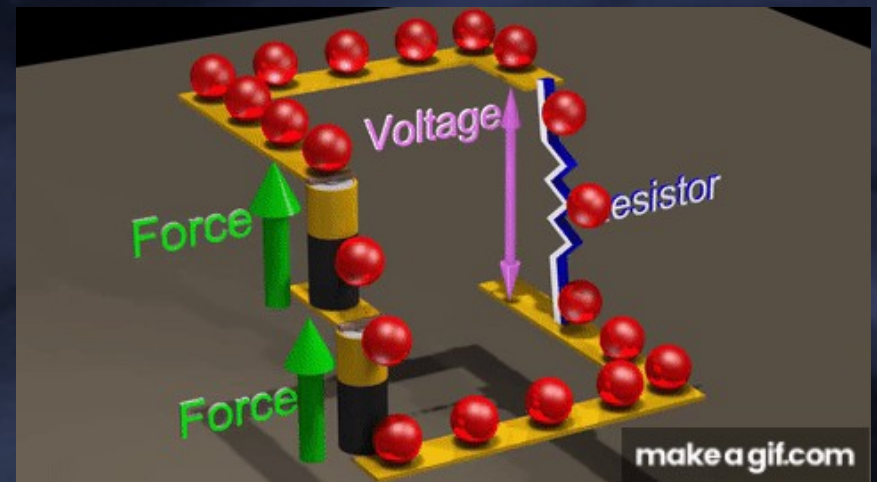
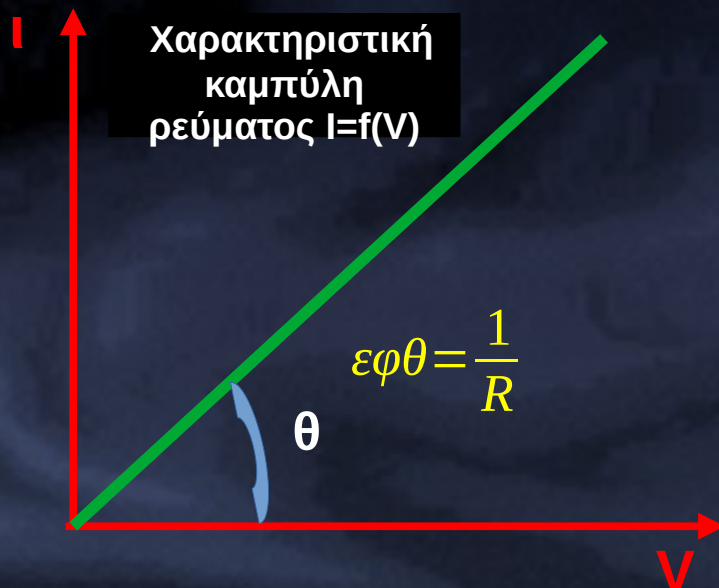


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



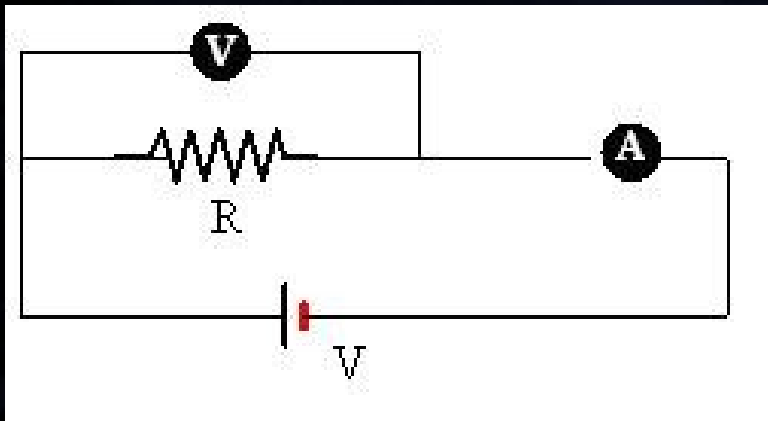
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:

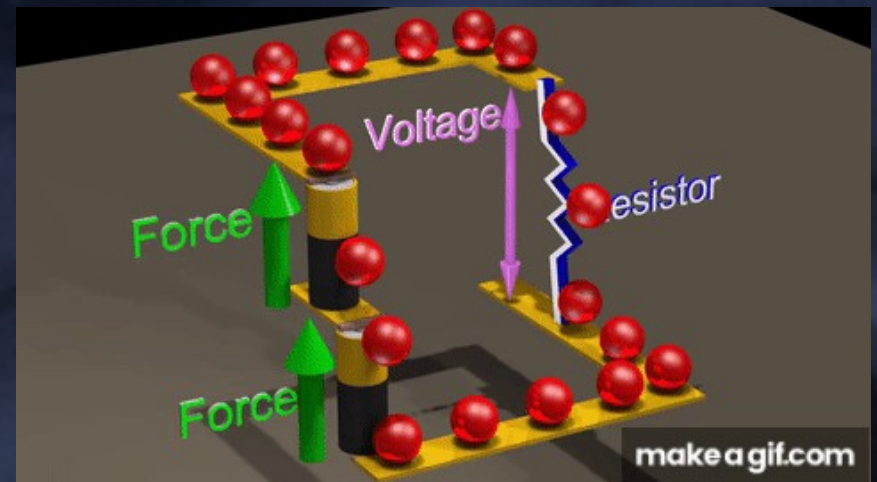
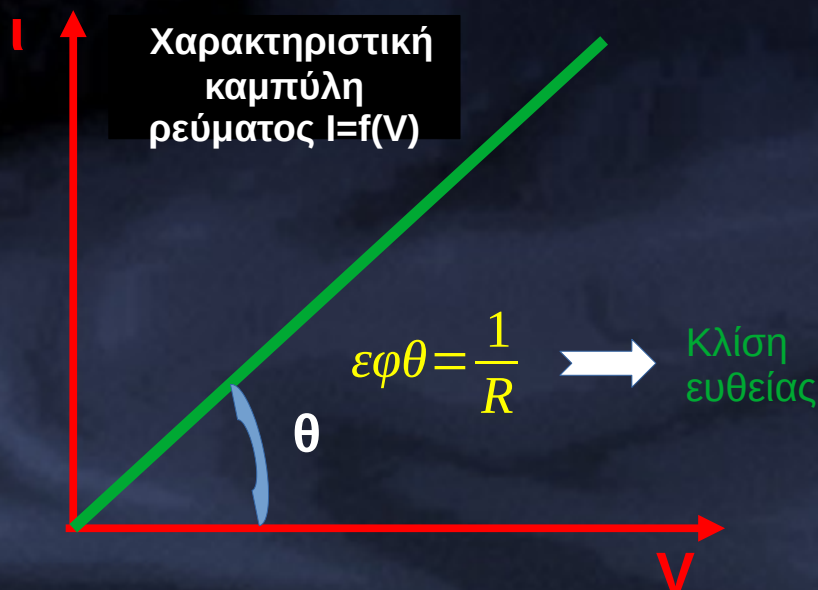


$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$



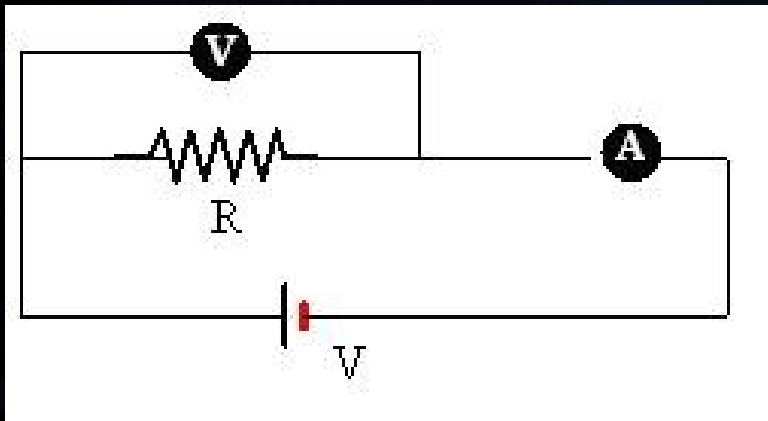
Γραμμική σχέση
(I ανάλογο V)

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$



Νόμος του Ohm

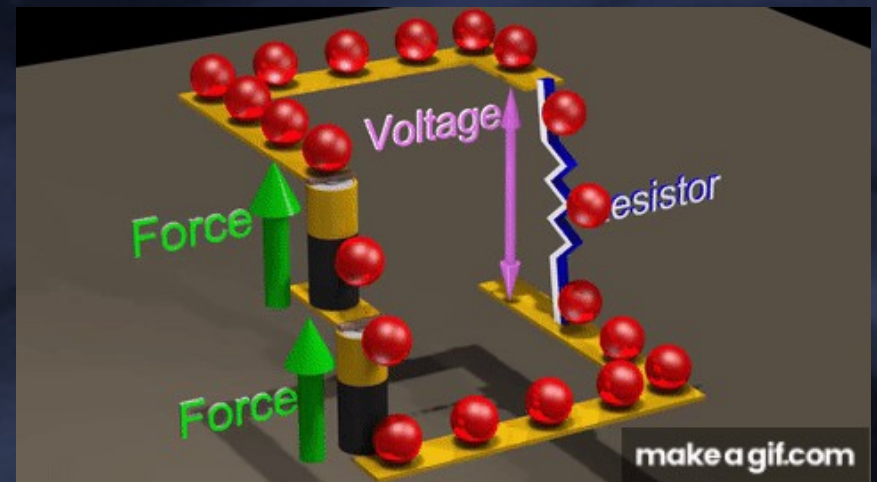
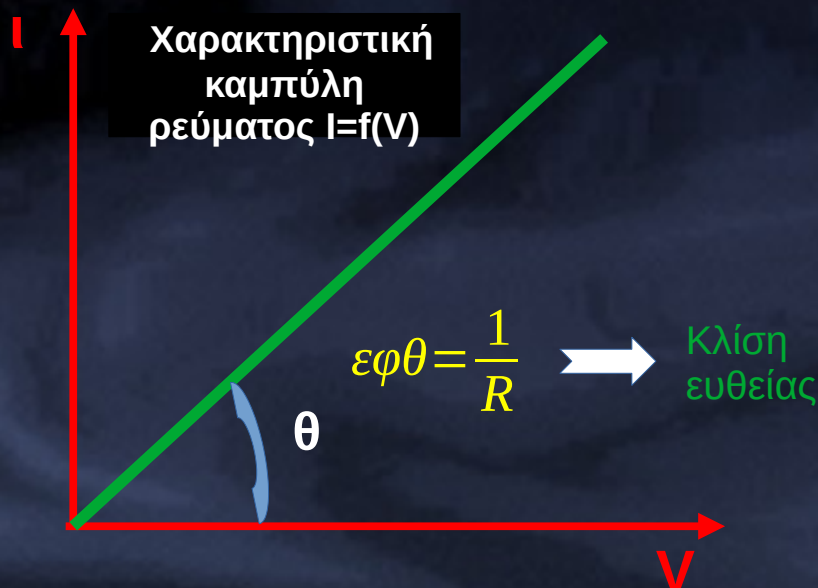
Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού που εφαρμόζεται στα άκρα του:



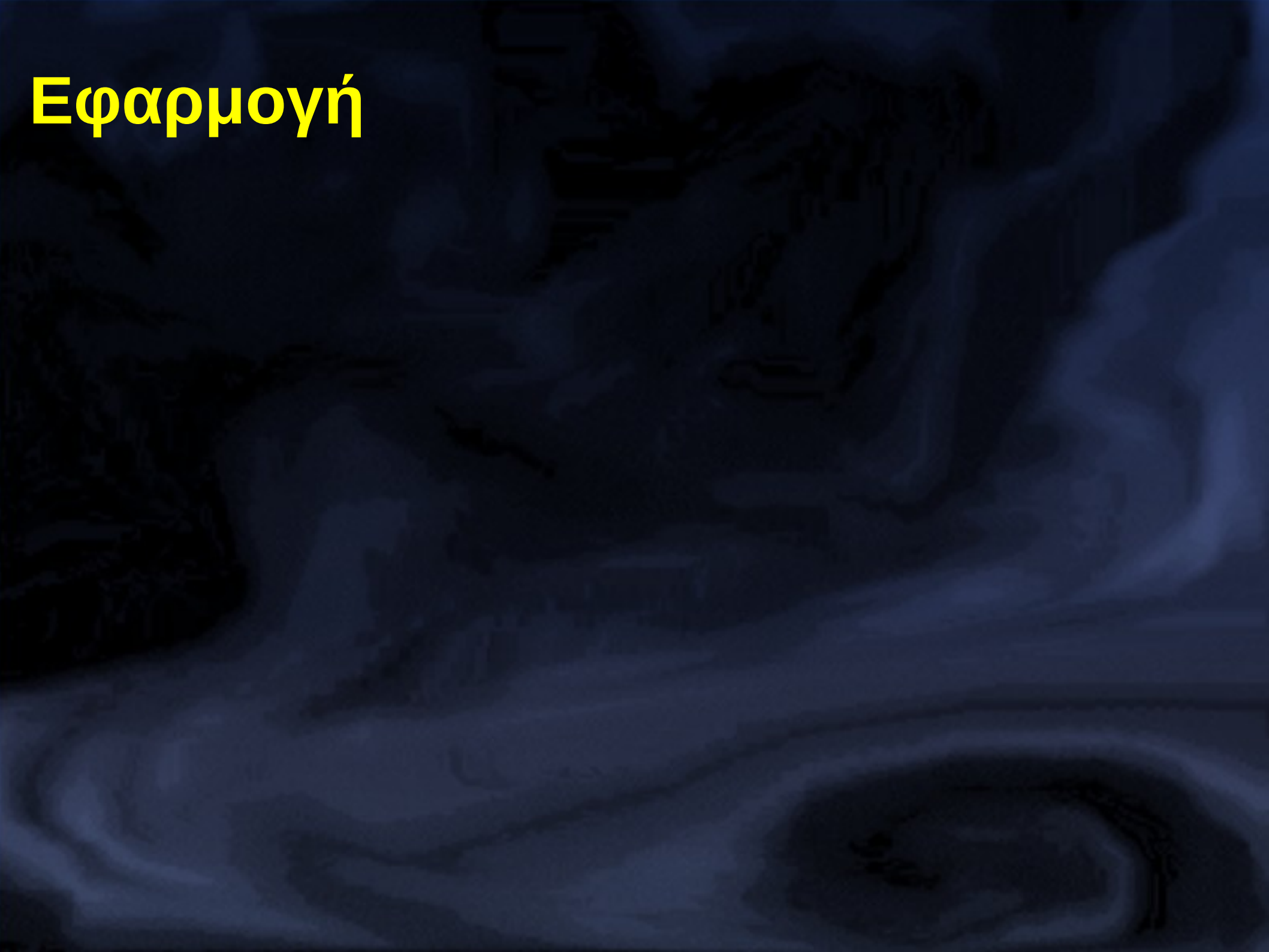
$$I = \frac{1}{R} \cdot V$$

Συντελεστής
αναλογίας = $1/R$

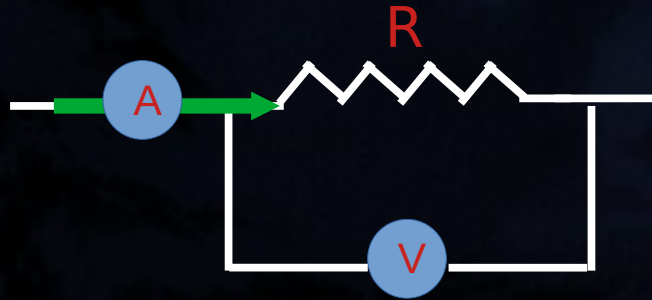
Ο Νόμος του Ohm ισχύει μόνο για τους μεταλλικούς αγωγούς, εφόσον διατηρούμε τη θερμοκρασία τους σταθερή.



Εφαρμογή



Εφαρμογή



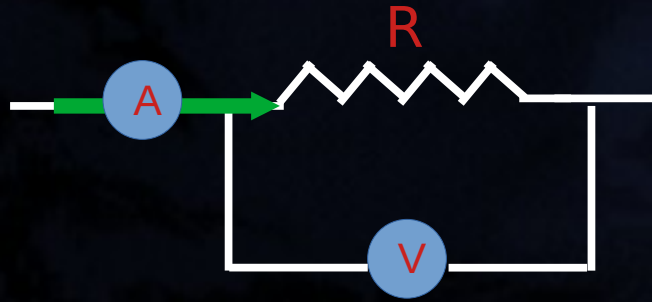
Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

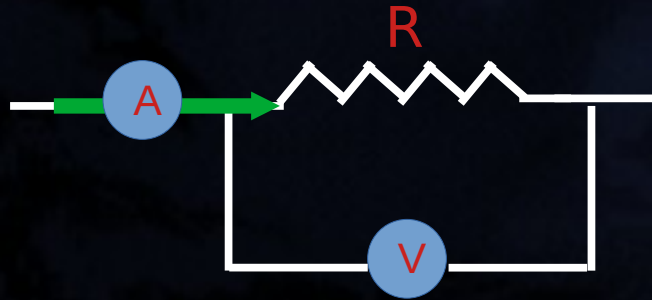
(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.



Εφαρμογή



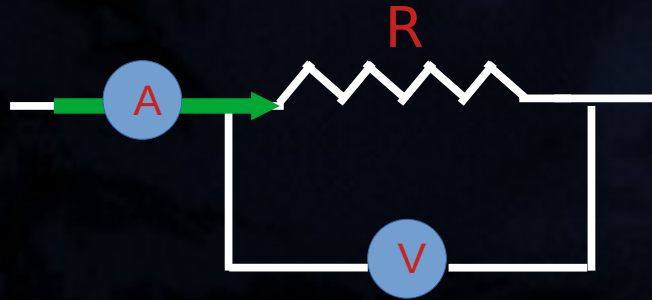
Δ	Z
$I=5A$	

Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

- (α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.
- (β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Εφαρμογή



Δ	Z
$I=5A$	
$R=10\Omega$	

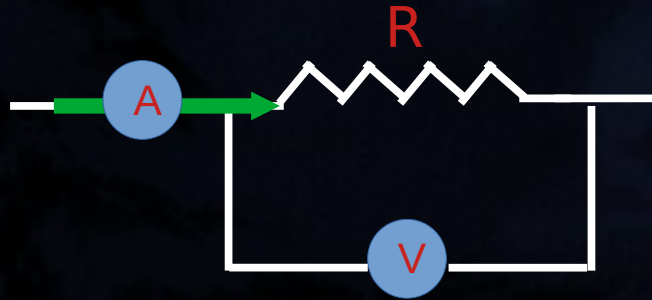
Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Εφαρμογή



Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	

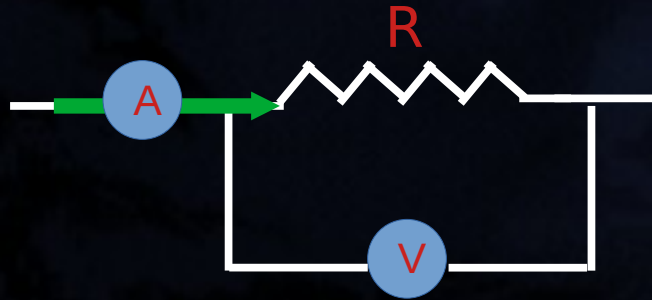
Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

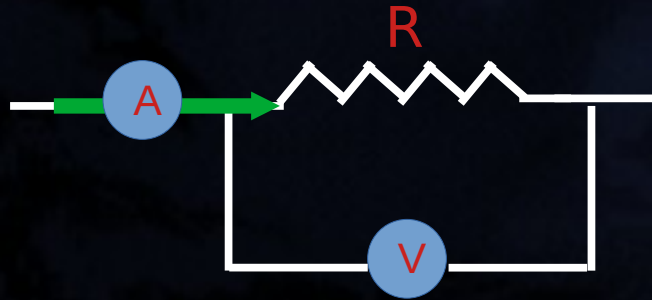
(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

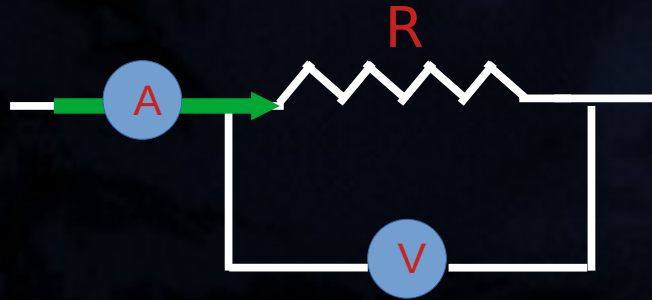
(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

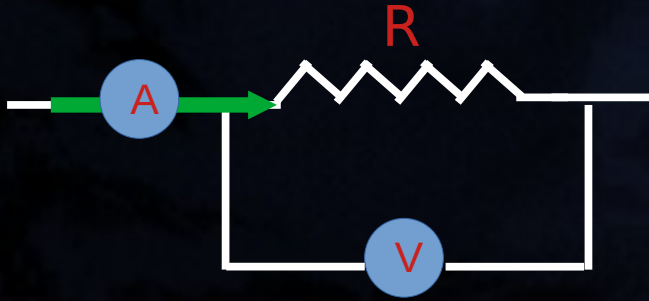
(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

(α)

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

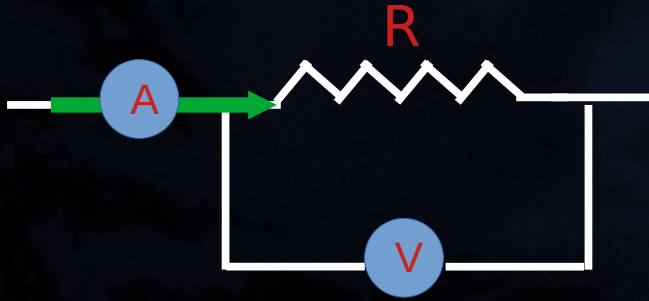
(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

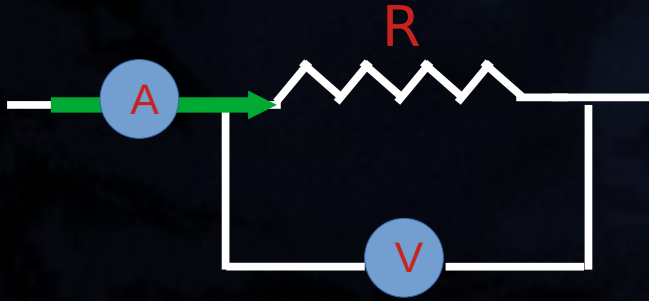
(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

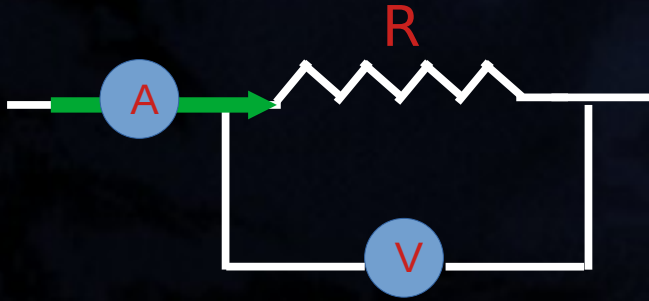
(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

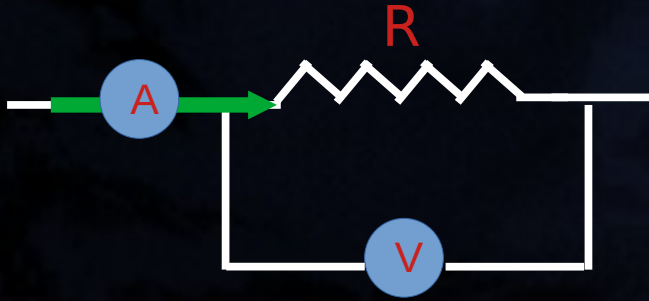
(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50V}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

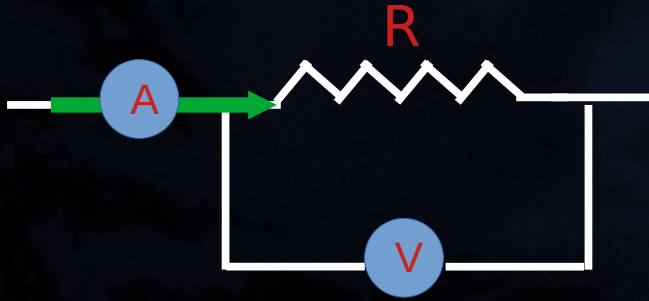
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

(β)

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

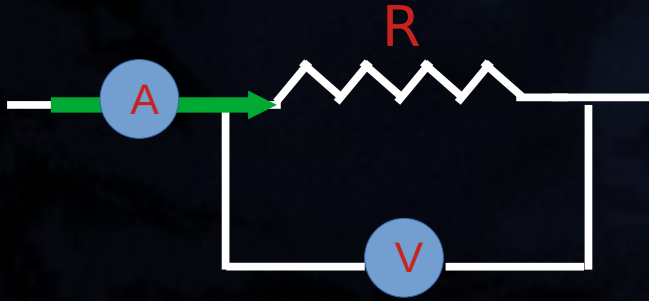
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

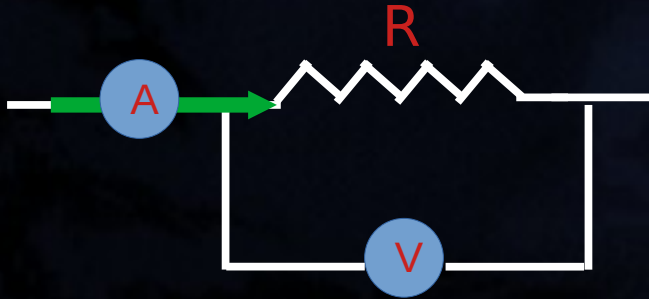
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

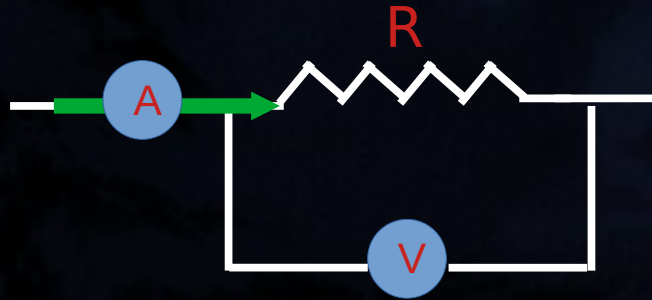
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1)$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

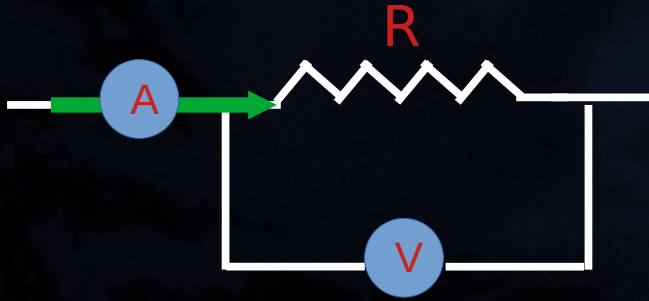
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1)$$
$$I = \frac{Q}{t}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

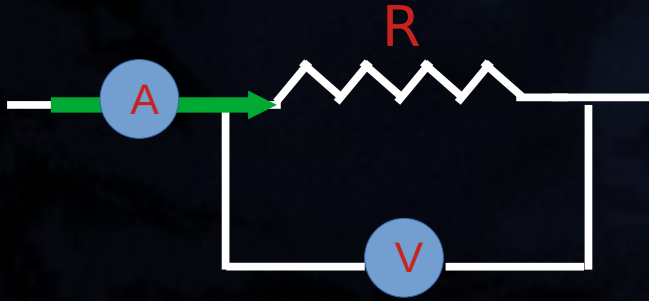
Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1)$$

$$I = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

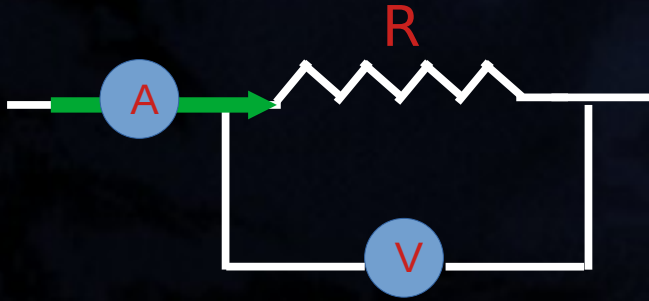
Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1)$$

$$I = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2)$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

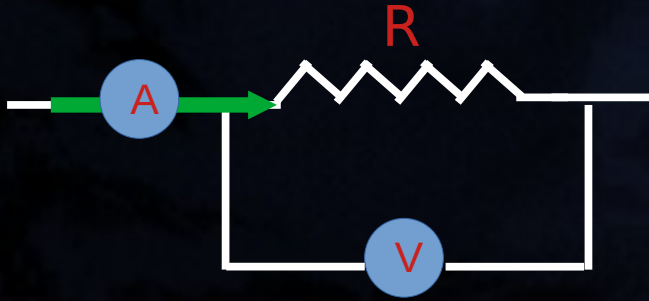
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

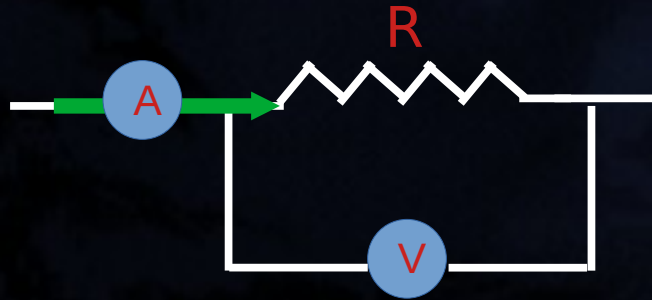
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{matrix} (1) \\ (2) \end{matrix} \Rightarrow$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

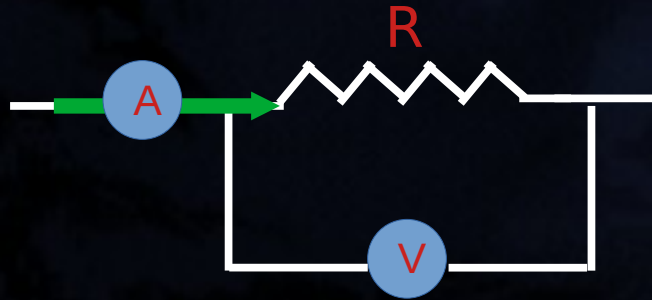
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} & \\ (1) & \xrightarrow{(2)} E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \end{aligned}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

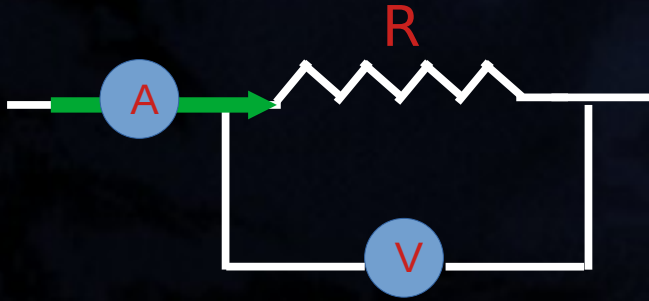
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$\begin{aligned}
 (β) \quad & V = \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\
 & I = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2)
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} (1) \\ (2) \end{aligned}} \right\} \begin{aligned} & (1) \stackrel{(2)}{\Rightarrow} E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \end{aligned}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

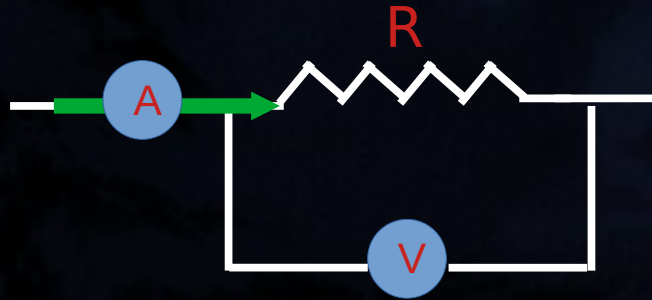
Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$\begin{aligned} (β) \quad V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} (1) \\ (2) \end{aligned}} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

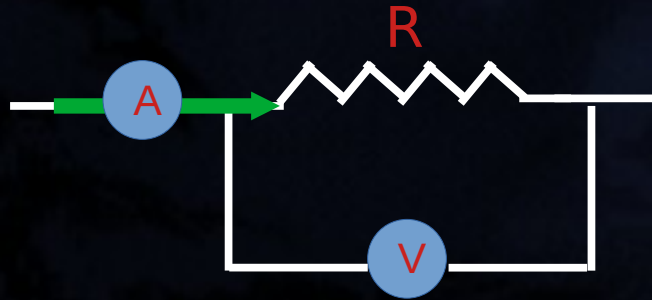
Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &\stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ &\Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ &\Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

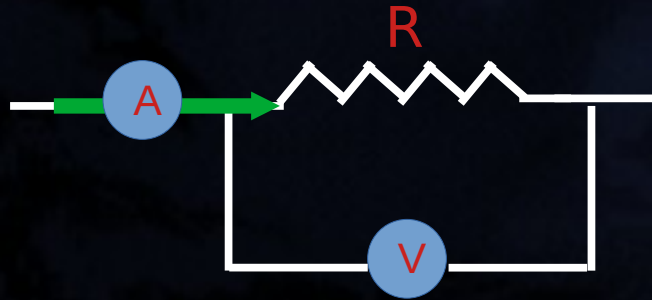
Δ	Z
$I=5A$	(α) V ;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$\begin{aligned}
 (β) \quad V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\
 I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2)
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \\ I &= \frac{Q}{t} \end{aligned}} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \xrightarrow{I = \frac{V}{R}}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

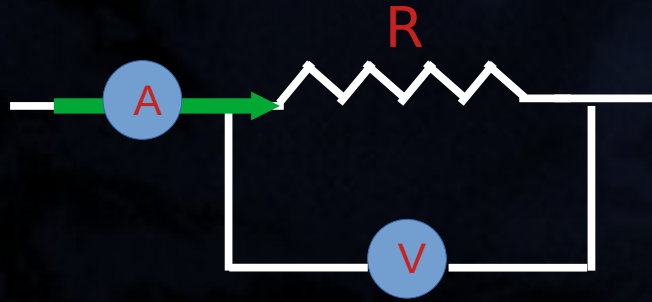
Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \xrightarrow{I = \frac{V}{R}} \quad E_{\eta\lambda.} = V \cdot \frac{V}{R} \cdot t$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

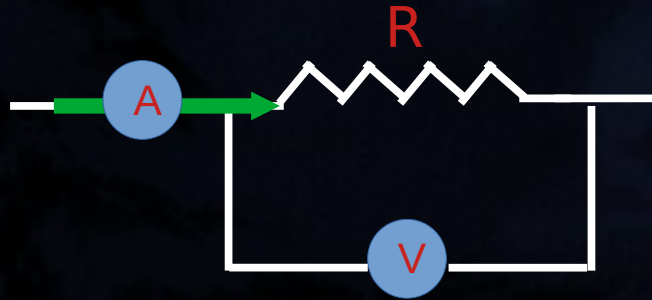
Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \xrightarrow{I = \frac{V}{R}} \quad E_{\eta\lambda.} = V \cdot \frac{V}{R} \cdot t \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = \frac{V^2}{R} \cdot t}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

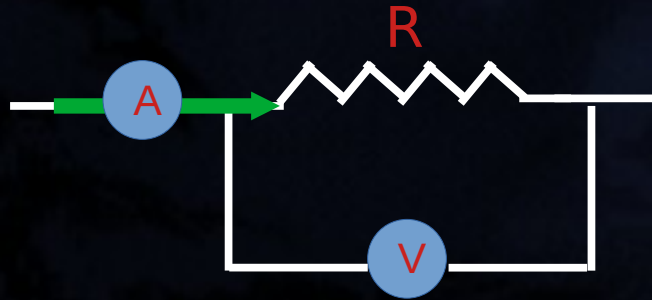
Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 \text{ V}}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 \text{ J}} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \begin{aligned} & \xrightarrow{I = \frac{V}{R}} E_{\eta\lambda.} = V \cdot \frac{V}{R} \cdot t \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = \frac{V^2}{R} \cdot t \\ & \xrightarrow{V = I \cdot R} \end{aligned}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:

(α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.

(β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

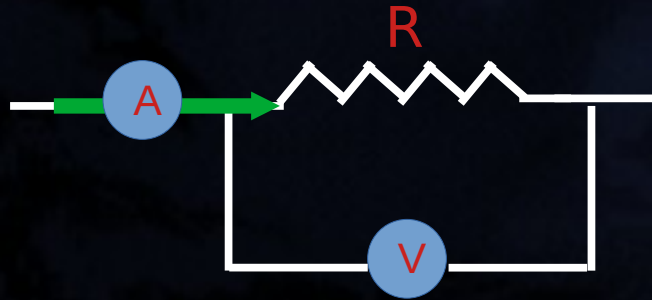
Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$;
	$t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} & \stackrel{(2)}{(1)} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ & \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ & \Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \begin{aligned} & \xrightarrow{I = \frac{V}{R}} E_{\eta\lambda.} = V \cdot \frac{V}{R} \cdot t \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = \frac{V^2}{R} \cdot t \\ & \xrightarrow{V = I \cdot R} E_{\eta\lambda.} = I \cdot R \cdot I \cdot t \end{aligned}$$

Εφαρμογή



Στο διπλανό κύκλωμα, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι 5A. Αν η αντίσταση ισούται με 10Ω , να βρείτε:
 (α) τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της αντίστασης.
 (β) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η αντίσταση σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.
 Θεωρήστε ότι η αντίσταση συμπεριφέρεται σαν ωμικός αντιστάτης.

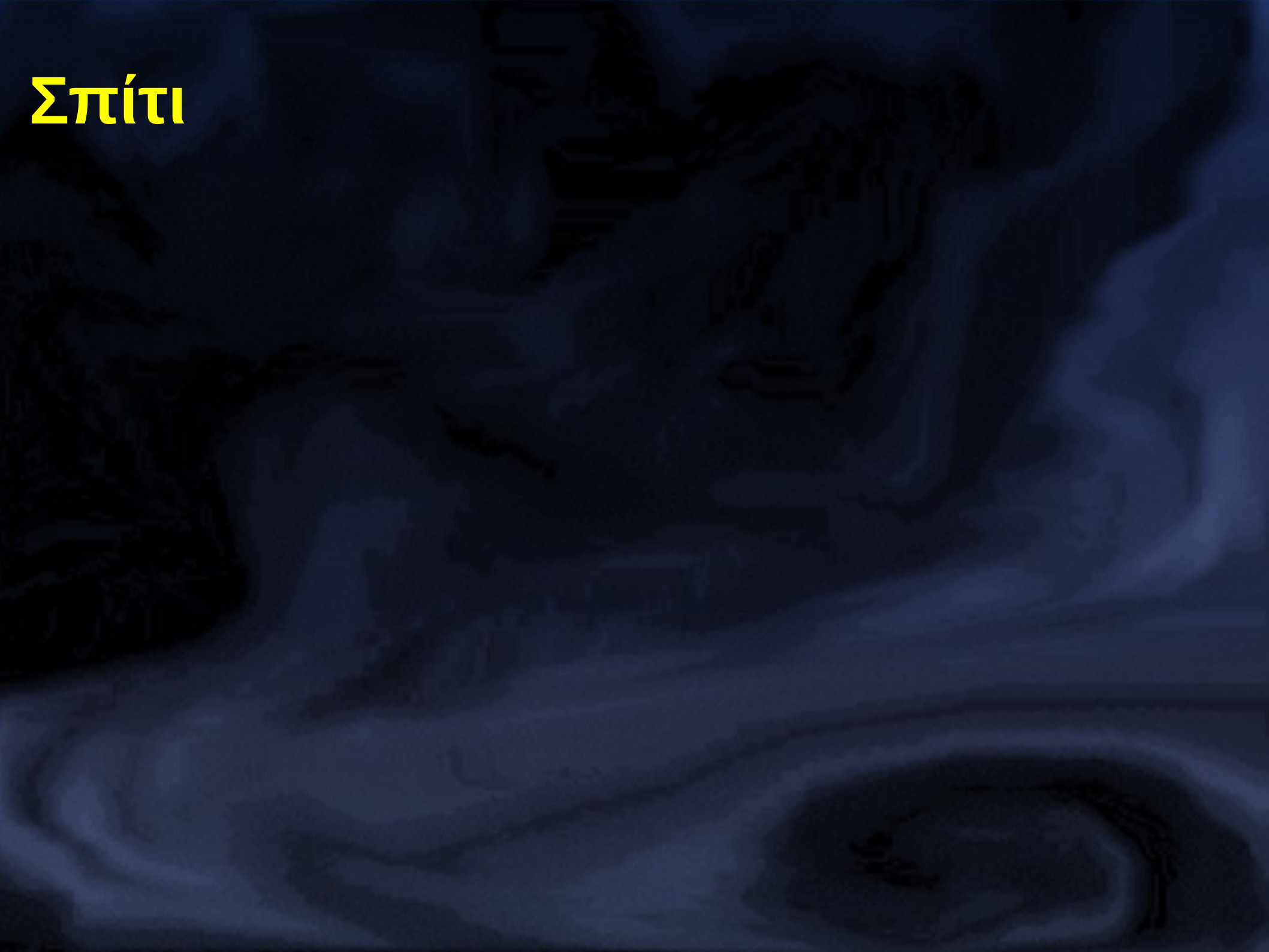
Δ	Z
$I=5A$	(α) V;
$R=10\Omega$	(β) $E_{\eta\lambda.}$; $t=1h$

$$(α) \quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = I \cdot R \Rightarrow V = 5 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{V = 50 V}$$

$$(β) \quad \left. \begin{aligned} V &= \frac{E_{\eta\lambda.}}{Q} \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = V \cdot Q \quad (1) \\ I &= \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \cdot t \quad (2) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &(1) \xrightarrow{(2)} E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \\ &\Rightarrow E_{\eta\lambda.} = 50 \cdot 5 \cdot 3600 \\ &\Rightarrow \boxed{E_{\eta\lambda.} = 900.000 J} \end{aligned}$$

$$E_{\eta\lambda.} = V \cdot I \cdot t \quad \begin{aligned} &\xrightarrow{I = \frac{V}{R}} E_{\eta\lambda.} = V \cdot \frac{V}{R} \cdot t \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = \frac{V^2}{R} \cdot t \\ &\xrightarrow{V = I \cdot R} E_{\eta\lambda.} = I \cdot R \cdot I \cdot t \Rightarrow E_{\eta\lambda.} = I^2 \cdot R \cdot t \end{aligned}$$

Σπίτι



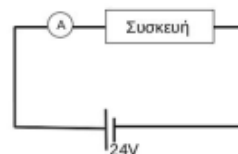
Σπίτι



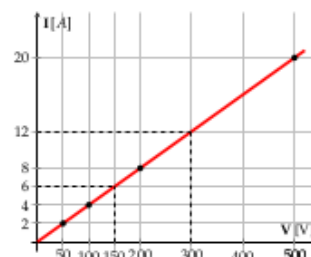
Φυλλάδιο

Ασκήσεις

- (α) Να βρείτε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει μια διατομή ενός αγωγού, που περνάει φορτίο 8mC , στο χρονικό διάστημα των 2s .
(β) Πόσος είναι ο αριθμός των ηλεκτρονίων που περνά από τη διατομή, στο ίδιο χρονικό διάστημα;
- Αγωγός διαρρέεται από ρεύμα έντασης 2mA . Να βρείτε το φορτίο που περνάει από μία διατομή του αγωγού, στο χρονικό διάστημα των 4min .
- Να βρείτε σε πόσο χρόνο θα περάσει από μία διατομή ενός αγωγού, φορτίο 2mC και έντασης 4mA ;
- Μια ηλεκτρική πηγή προσφέρει ηλεκτρική ενέργεια 12J σε φορτίο 2mC . Να υπολογίσετε την τάση στα άκρα της ηλεκτρικής πηγής.
Ηλεκτρική συσκευή διαρρέεται από ρεύμα 4mA στο χρονικό διάστημα των 2 λεπτών.
(α) Να υπολογίσετε την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η συσκευή, αν γνωρίζεται ότι στα άκρα της εφαρμόζεται διαφορά δυναμικού 20V .
(β) Πόσος είναι ο αριθμός των ηλεκτρονίων που περνάει από τη συσκευή στο χρονικό διάστημα των 2 λεπτών;
- Αγωγός διαρρέεται από ρεύμα 2A . Να βρεθεί η αντίσταση του αγωγού, αν στα άκρα του εφαρμόζεται τάση 12V .
- Να διατυπώσετε μαθηματικά τον Νόμο του Ohm (τύπος, επεξήγηση συμβόλων, μονάδα S.I).
- Στο κύκλωμα του σχήματος, να σχεδιάσετε τη φορά του ηλεκτρικού ρεύματος και να προσδιορίσετε την ένδειξη του αμπερομέτρου. Δίνεται η αντίσταση της συσκευής $R = 12\Omega$.



- Διαθέτουμε ηλεκτρική πηγή 40V , αμπερόμετρο, βολτόμετρο και αντίσταση 5Ω . Να σχεδιάσετε κατάλληλο κύκλωμα, όπου να χρησιμοποιούνται τα παραπάνω ηλεκτρικά στοιχεία και να προσδιορίσετε τις ενδείξεις των οργάνων μέτρησης όταν:
(α) το βολτόμετρο είναι συνδεδεμένο με την ηλεκτρική πηγή.
(β) το βολτόμετρο είναι συνδεδεμένο με την αντίσταση.
- Διαθέτουμε δύο αντιστάσεις R_1 και R_2 . Να σχεδιάσετε τις δύο αντιστάσεις
(α) σε σύνδεση σε σειρά και
(β) σε παράλληλη σύνδεση
δείχοντας την φορά του ηλεκτρικού ρεύματος. Στο σχήμα να φαίνονται και τα αντίστοιχα όργανα μέτρησης, ρεύματος και διαφορές δυναμικού.
- Το παρακάτω διάγραμμα περιγράφει την μεταβολή της έντασης του ρεύματος σε συνάρτηση με τη διαφορά δυναμικού για μία ηλεκτρική συσκευή. Να βρεθεί η αντίσταση της ηλεκτρικής συσκευής.



Ισχύει ο Νόμος του Ohm;



A

B

Ευχαριστώ για την προσοχή σας.