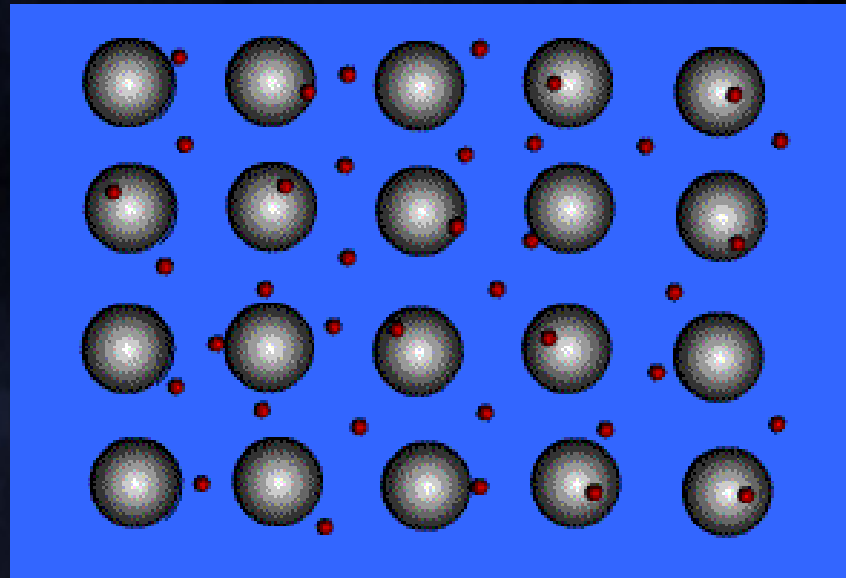


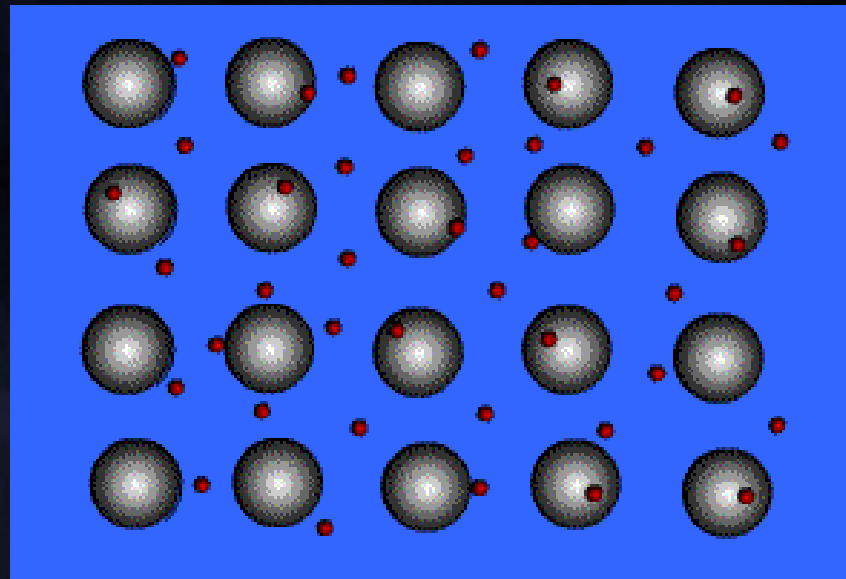
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

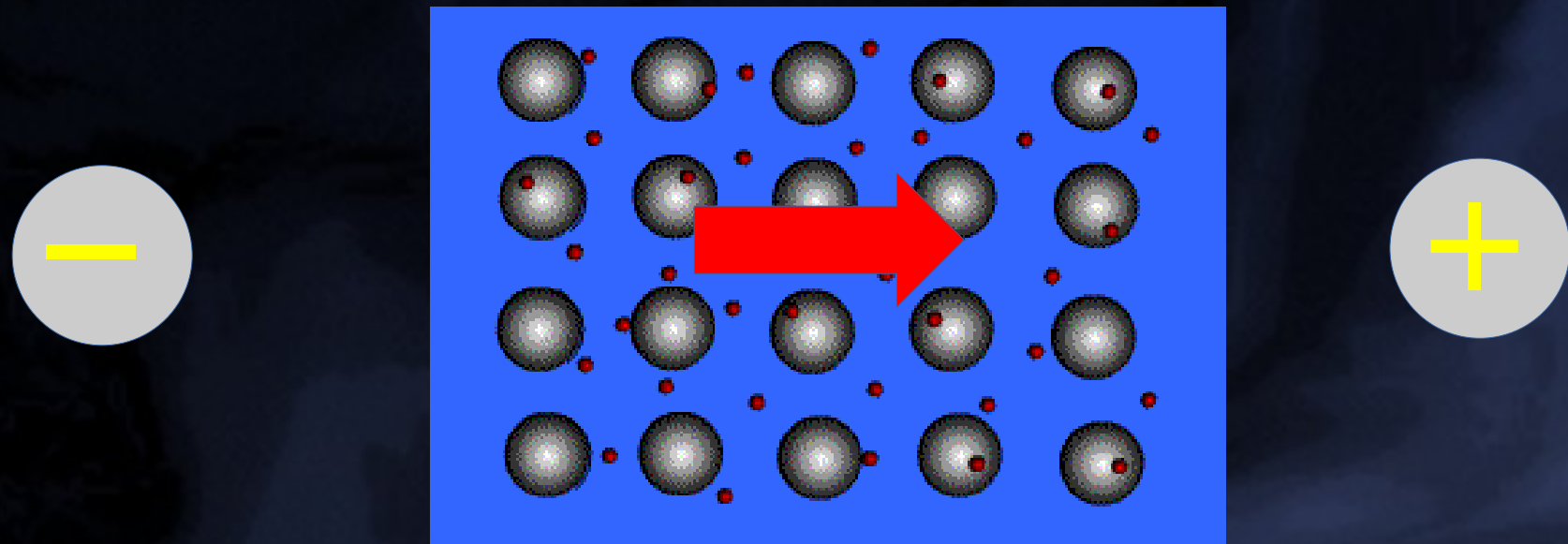
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

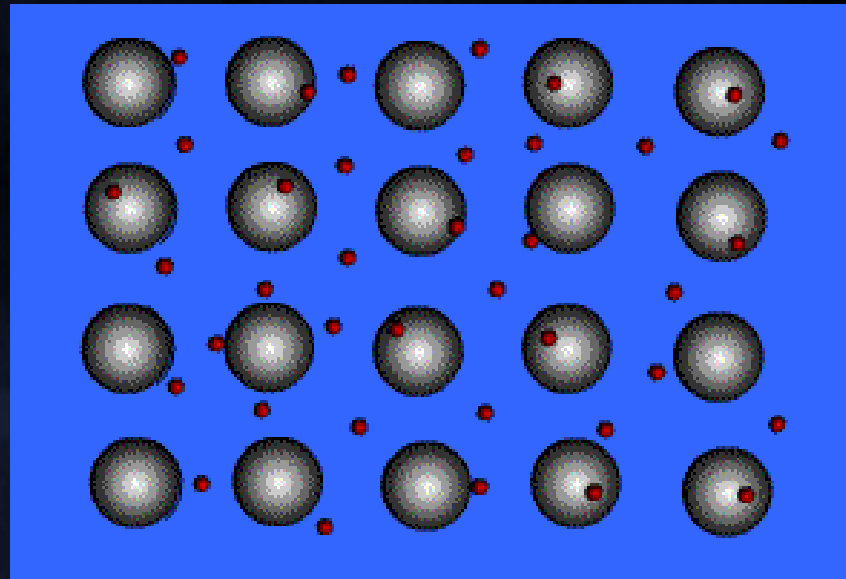
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

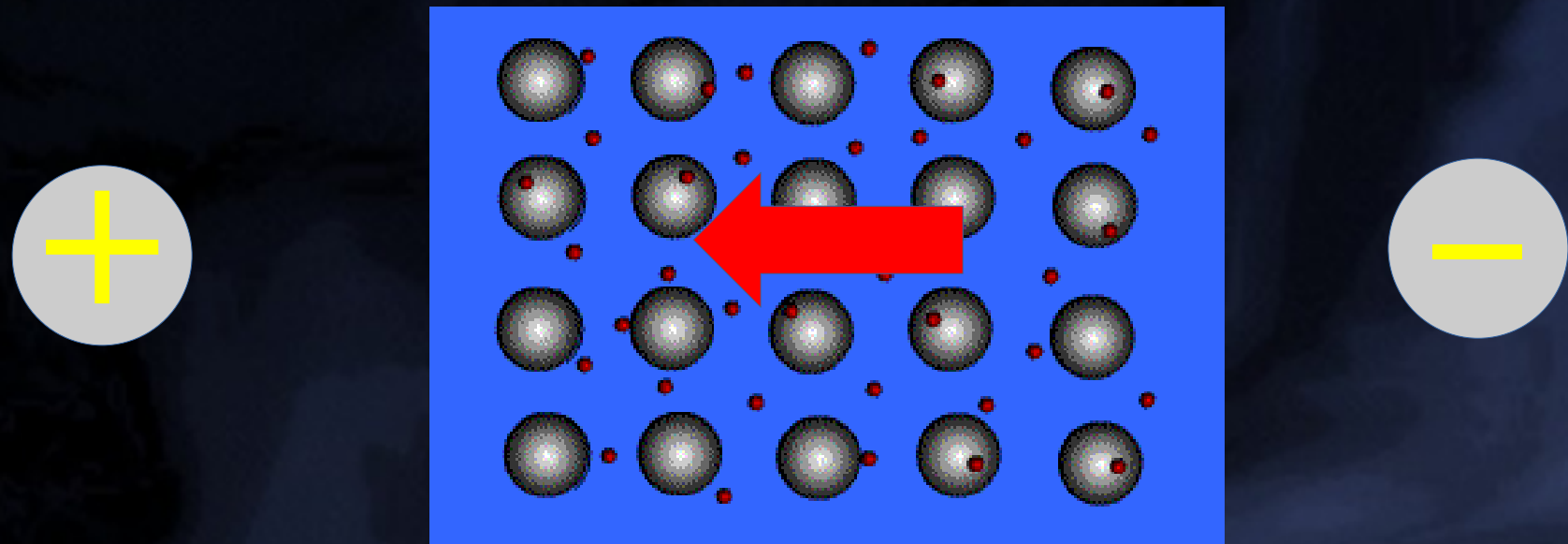
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

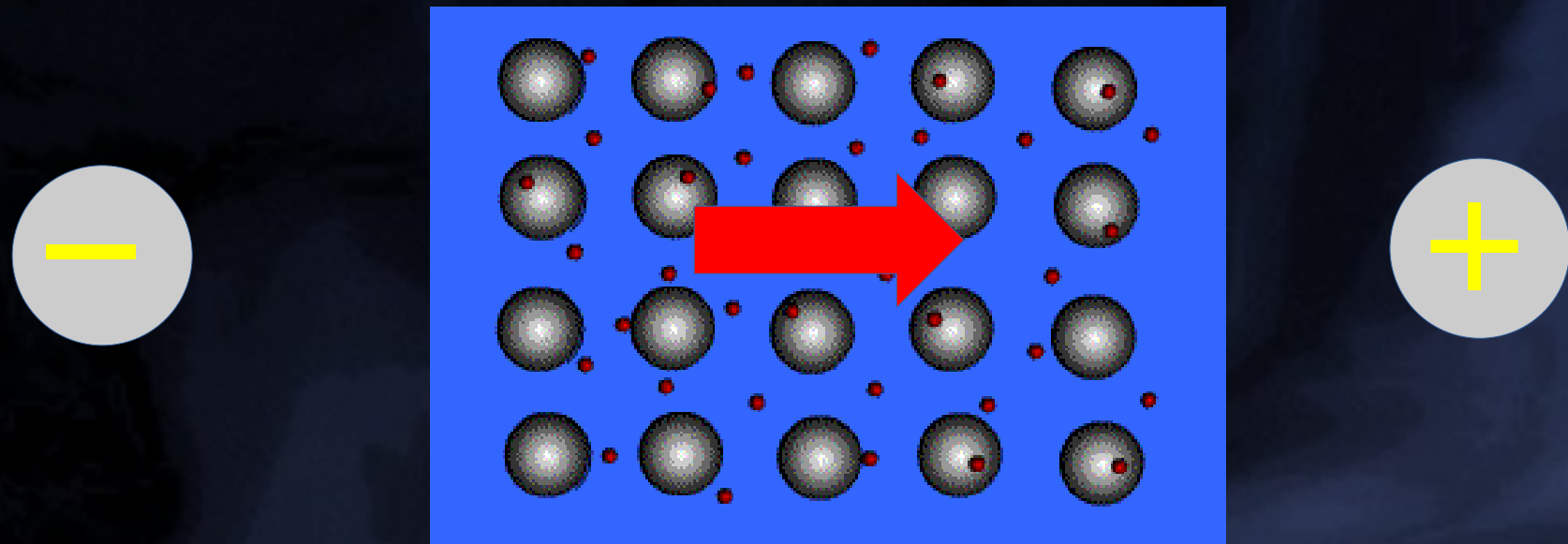
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

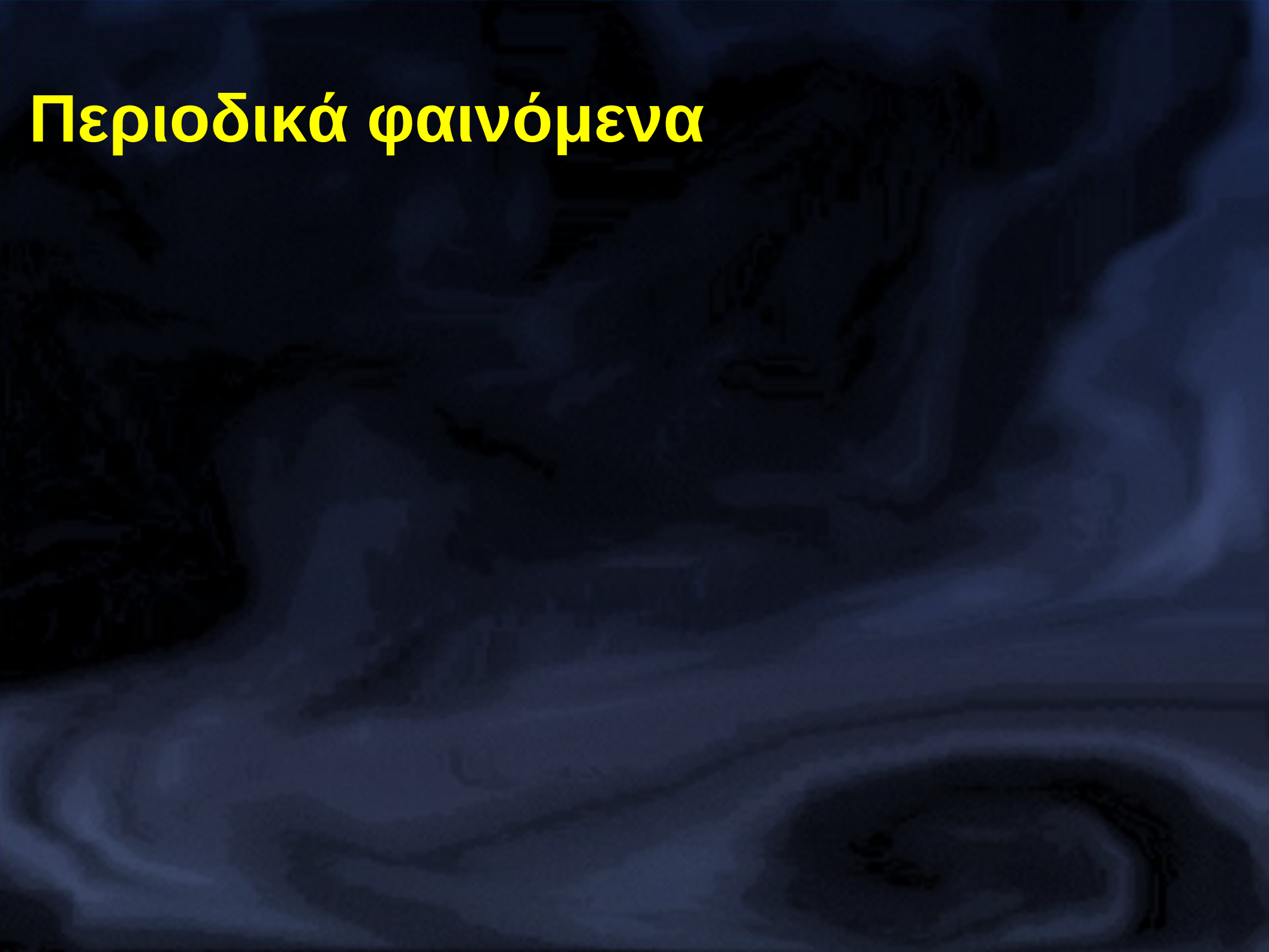
Κεφ. 3 – Εναλλασσόμενα ρεύματα



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

Περιοδικά φαινόμενα



Περιοδικά φαινόμενα

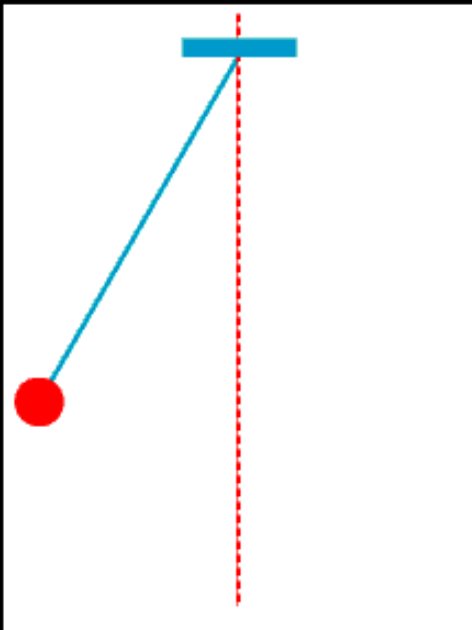
Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

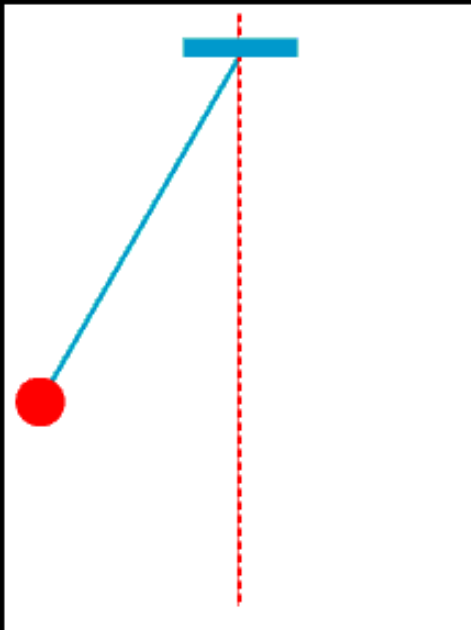
Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Περιοδικά φαινόμενα

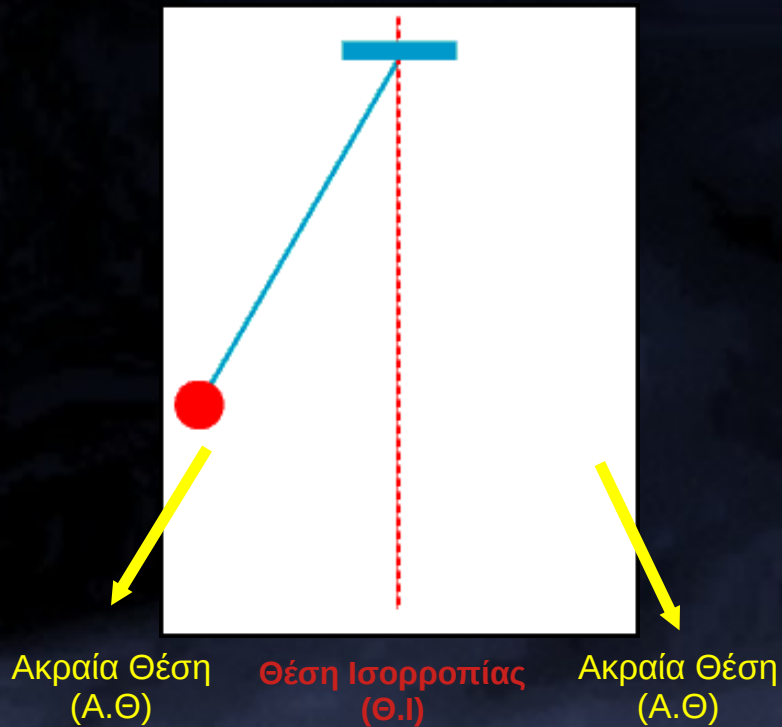
Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

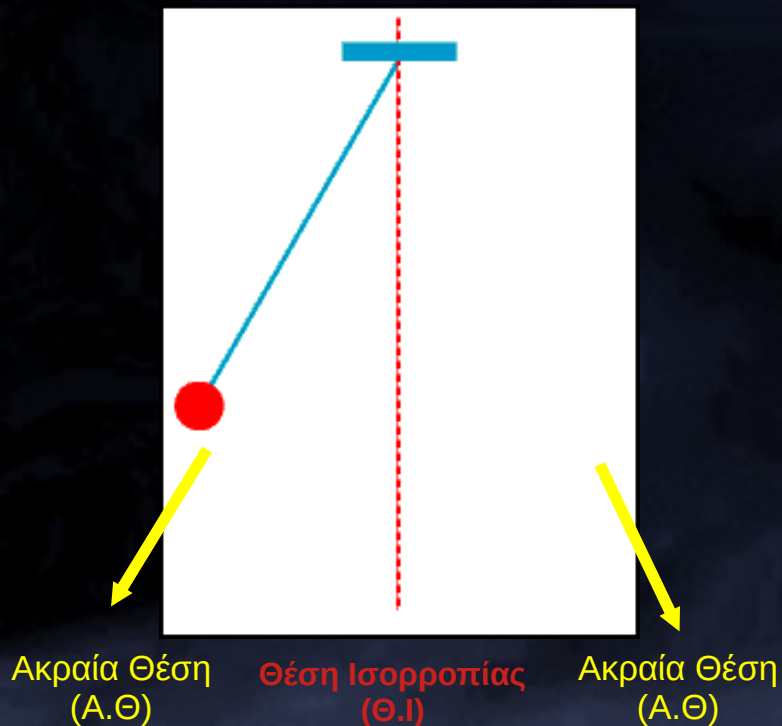
Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

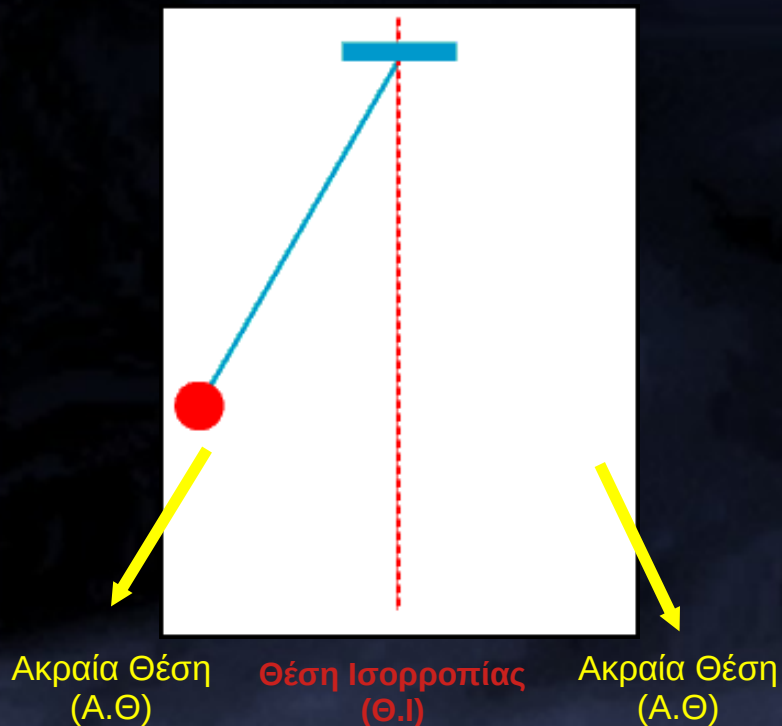


Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

Φυσικά Μεγέθη



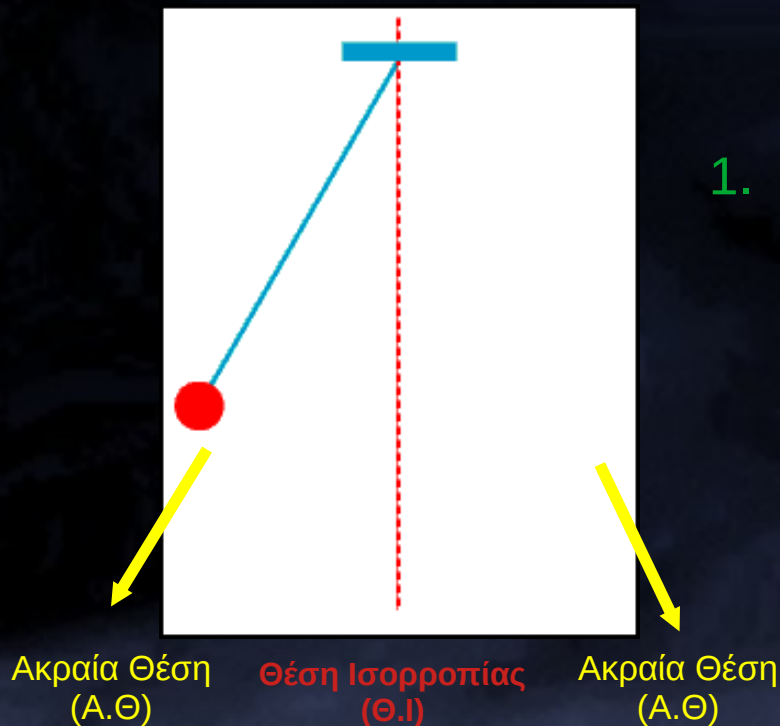
Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

Φυσικά Μεγέθη

1. Περίοδος T :



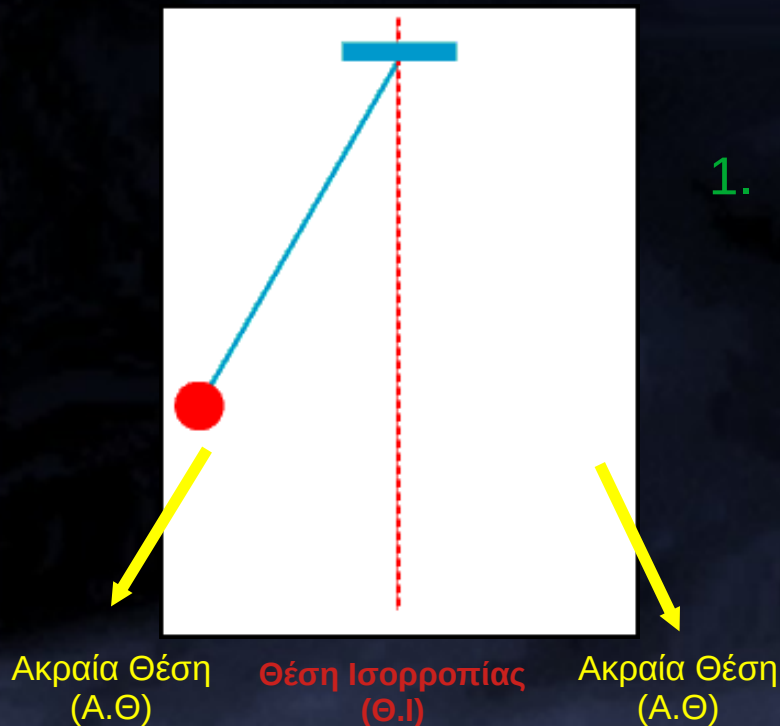
Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T :** Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου



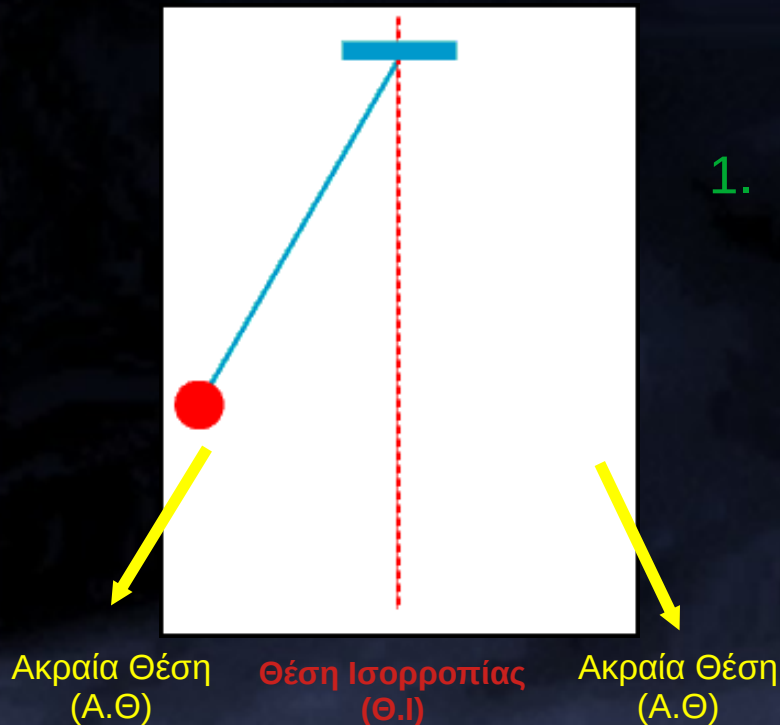
Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T :** Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)



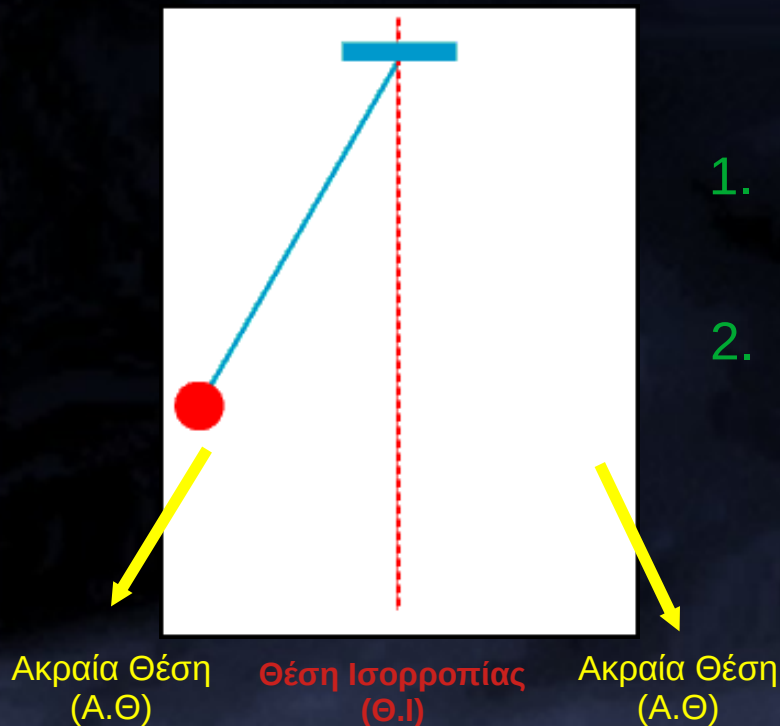
Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).

Φυσικά Μεγέθη

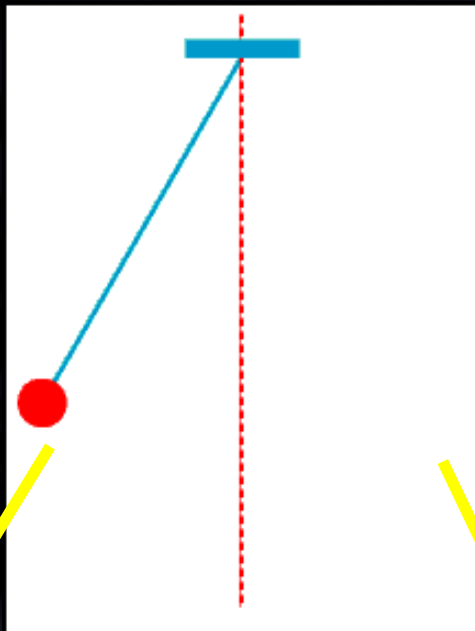
1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{Γης} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f :



Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

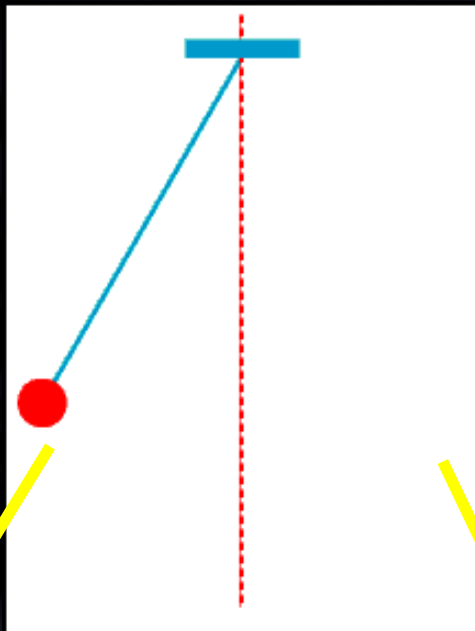
Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T :** Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f :** Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

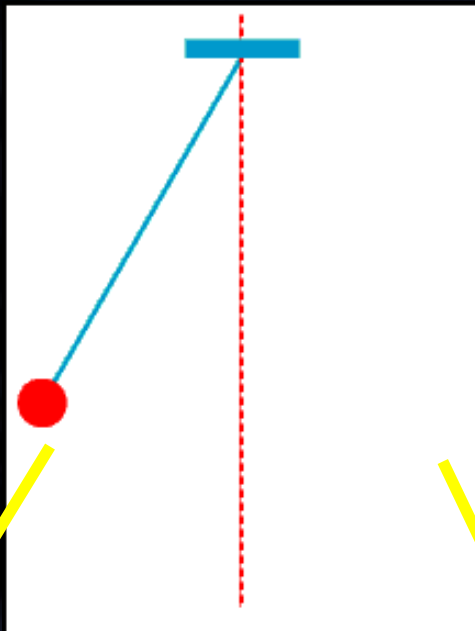
1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f : Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t}$$

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

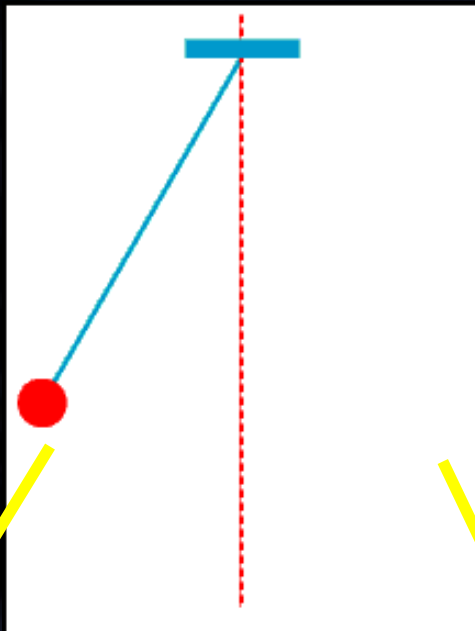
1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right]$$

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

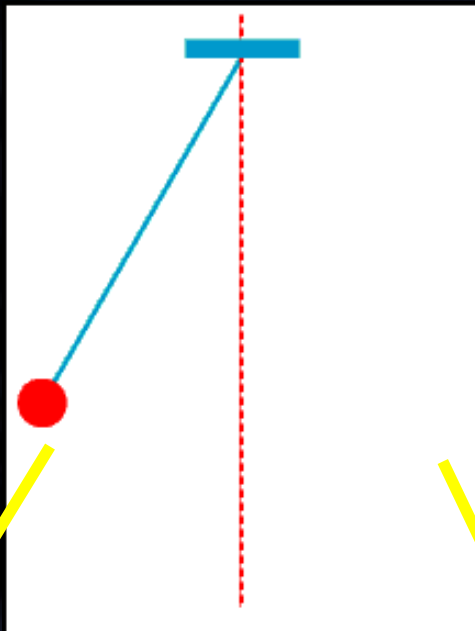
1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f : Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

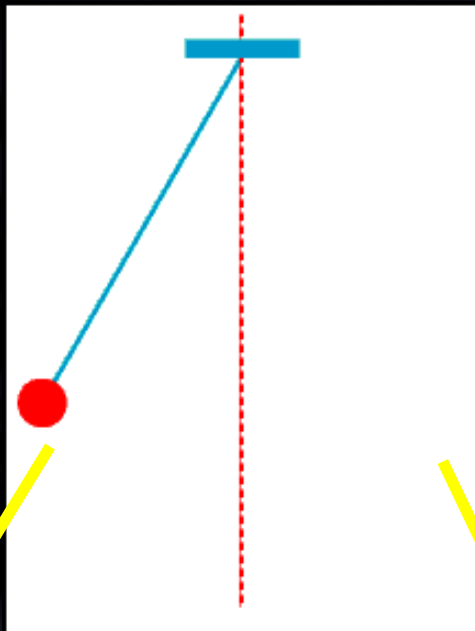
$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

↑
Herz (Χέρτζ)

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

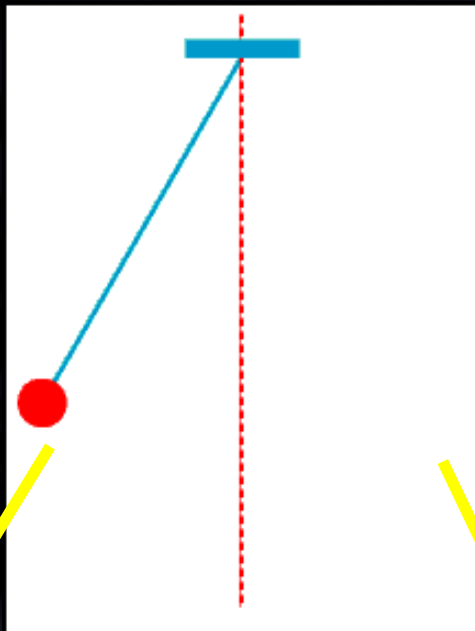
Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t =$;

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

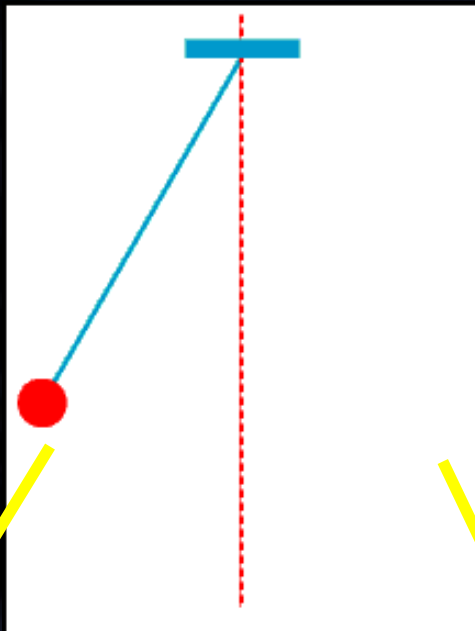
Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Θέση Ισορροπίας
(Θ.Ι)

Ακραία Θέση
(Α.Θ)

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Φυσικά Μεγέθη

1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f : Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

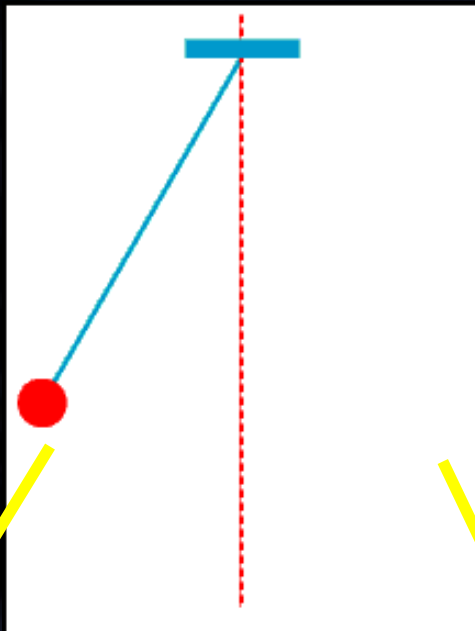
Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

$$\longrightarrow f = \frac{1}{T}$$

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Ακραία Θέση (Α.Θ) Θέση Ισορροπίας (Θ.Ι) Ακραία Θέση (Α.Θ)

Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Φυσικά Μεγέθη

1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f : Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

Herz (Χέρτζ)

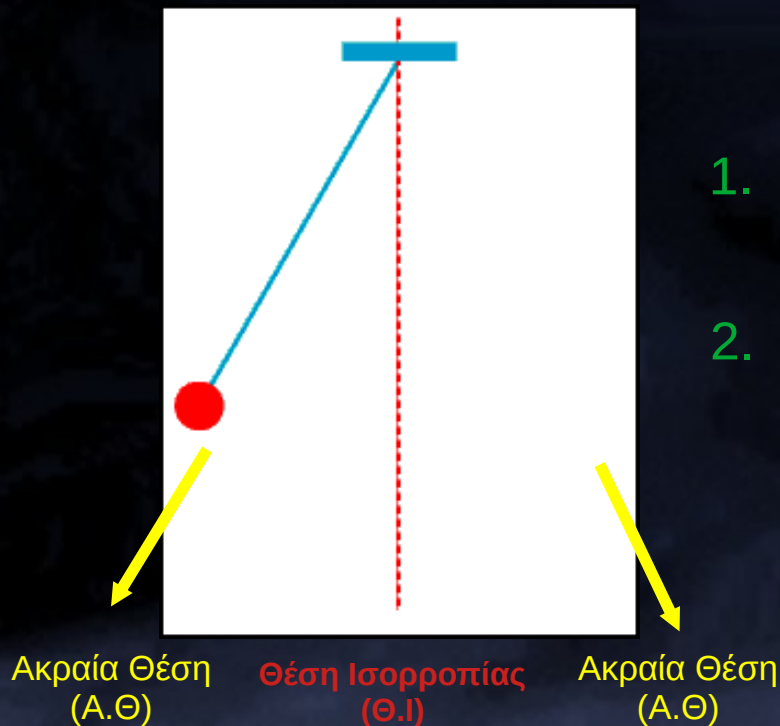
Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

$$\longrightarrow f = \frac{1}{T}$$

Η συχνότητα f και η περίοδος T είναι μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Φυσικά Μεγέθη

1. Περίοδος T : Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. Συχνότητα f : Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

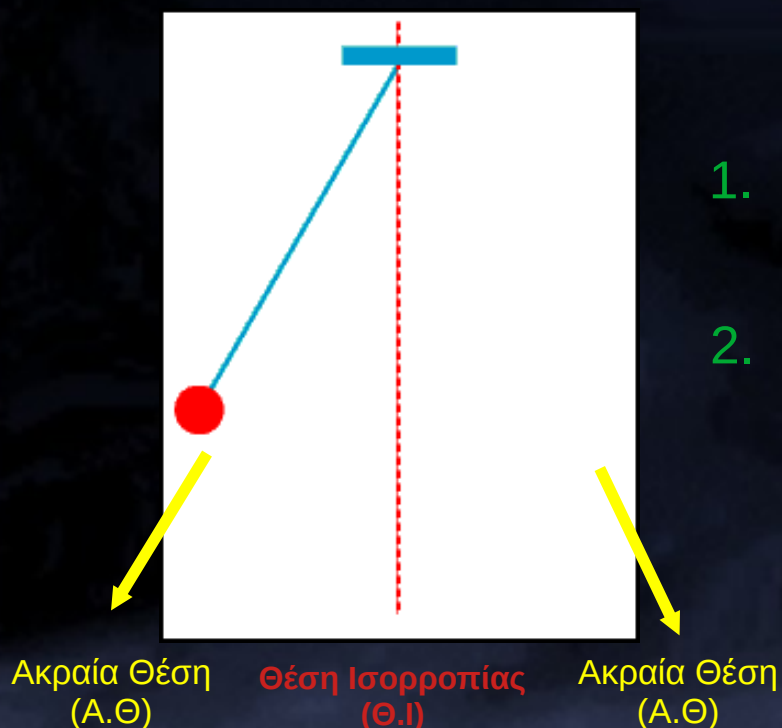
$$\longrightarrow f = \frac{1}{T}$$

Η συχνότητα f και η περίοδος T είναι μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα.

3. Πλάτος A :

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

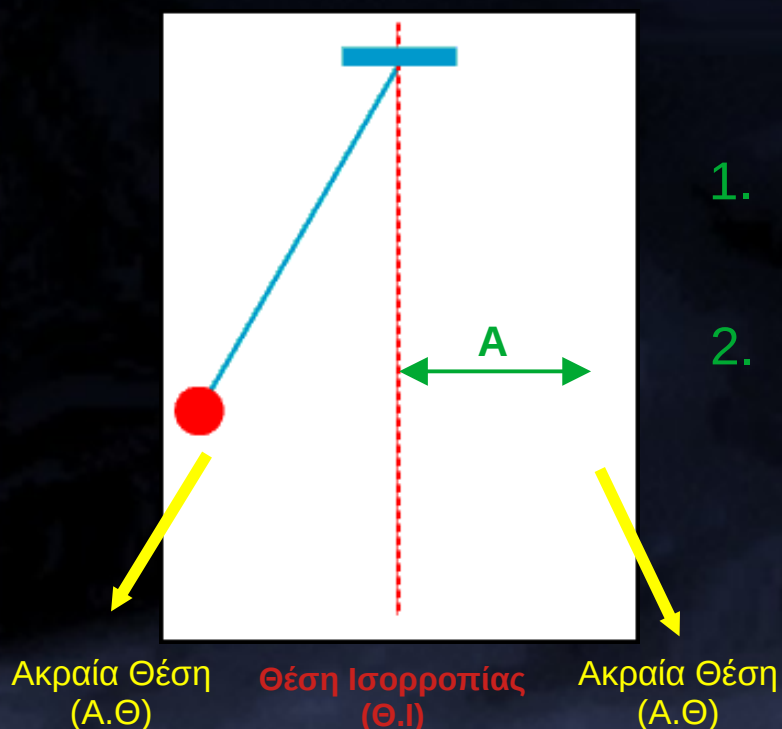
$$\longrightarrow f = \frac{1}{T}$$

Η συχνότητα f και η περίοδος T είναι μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα.

3. **Πλάτος A**: Είναι η απόσταση μεταξύ της θέσης ισορροπίας και της ακραίας θέσης της ταλάντωσης.

Περιοδικά φαινόμενα

Ονομάζονται τα φαινόμενα που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα (π.χ περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο).



Όταν το περιοδικό φαινόμενο, γίνεται μεταξύ 2 ακραίων θέσεων, τότε ονομάζεται ταλάντωση.

Φυσικά Μεγέθη

1. **Περίοδος T**: Είναι ο χρόνος ενός πλήρη κύκλου του φαινομένου (π.χ $T_{\text{Γης}} = 365$ μέρες)
2. **Συχνότητα f**: Είναι ο αριθμός κύκλων N ανά μονάδα χρόνου Δt :

$$f = \frac{N}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{κύκλος}}{\text{s}} \right] \longrightarrow [1\text{Hz}]$$

Herz (Χέρτζ)

Για $N = 1$ είναι $\Delta t = T$

$$\longrightarrow f = \frac{1}{T}$$

Η συχνότητα f και η περίοδος T είναι μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα.

3. **Πλάτος A**: Είναι η απόσταση μεταξύ της θέσης ισορροπίας και της ακραίας θέσης της ταλάντωσης.

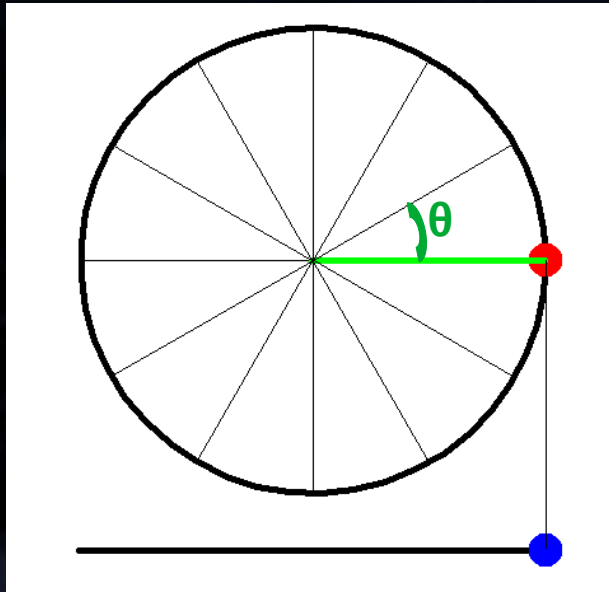
4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:

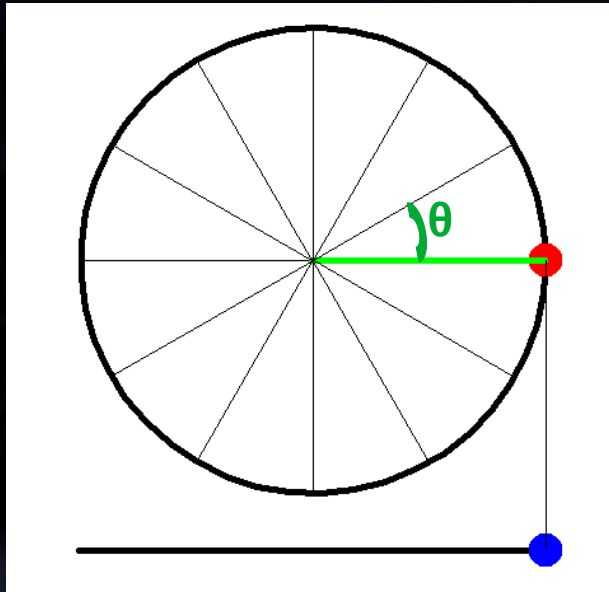
4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

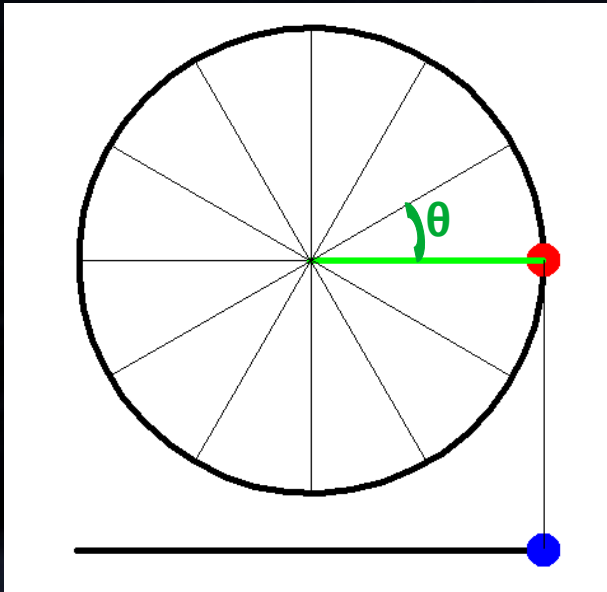
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

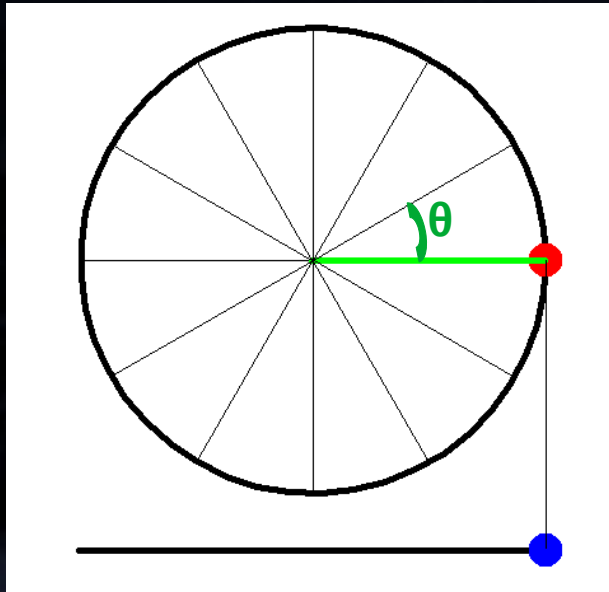
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{rad}{s} \right]$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

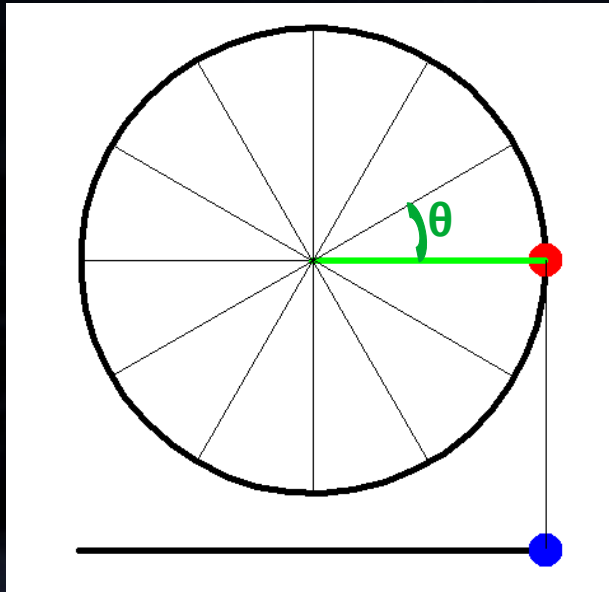
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \longrightarrow \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:

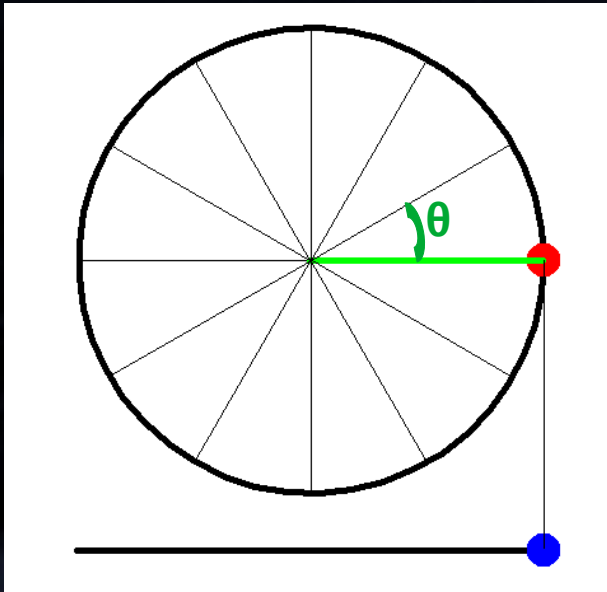


$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \longrightarrow \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta =$;

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:

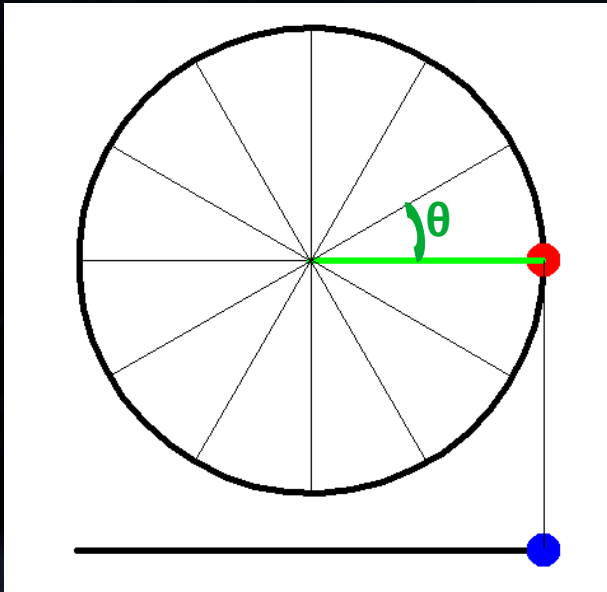


$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \longrightarrow \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



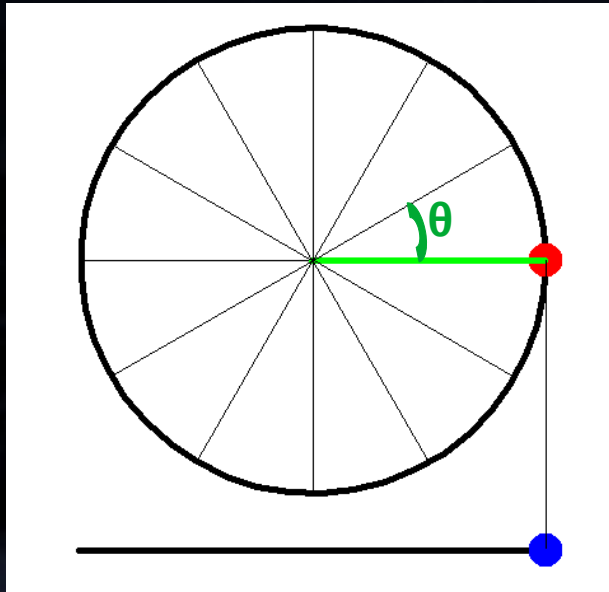
$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \longrightarrow \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\longrightarrow \omega = \frac{2\pi}{T}$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



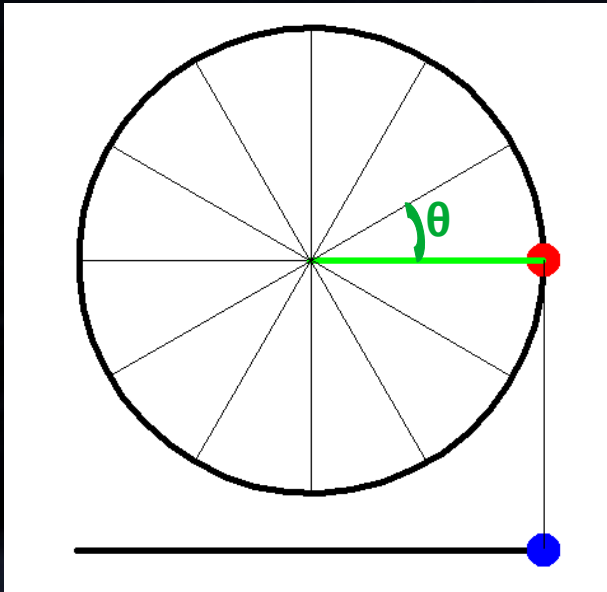
$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \longrightarrow \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\longrightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

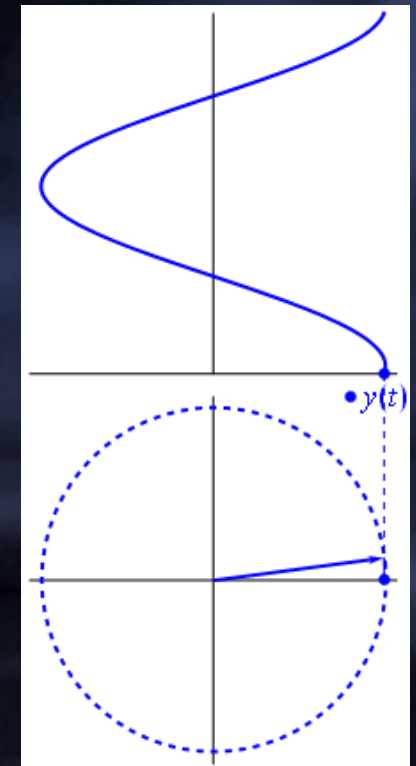
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \xrightarrow{(360^\circ = 2\pi \text{ rad})}$$

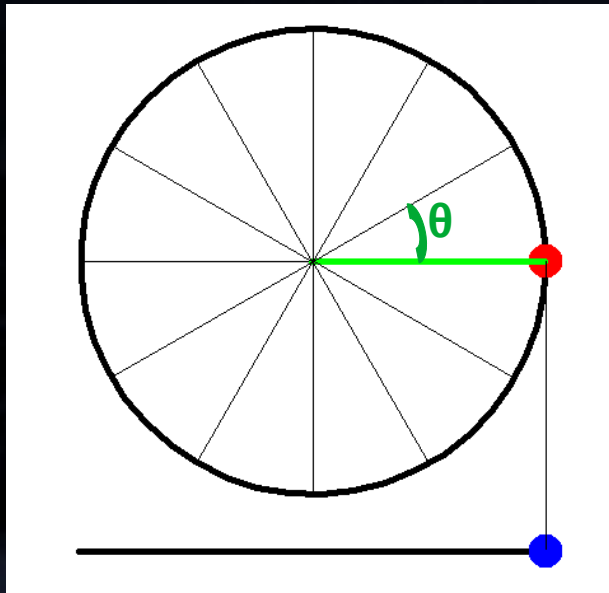
Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\xrightarrow{\quad} \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$



4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

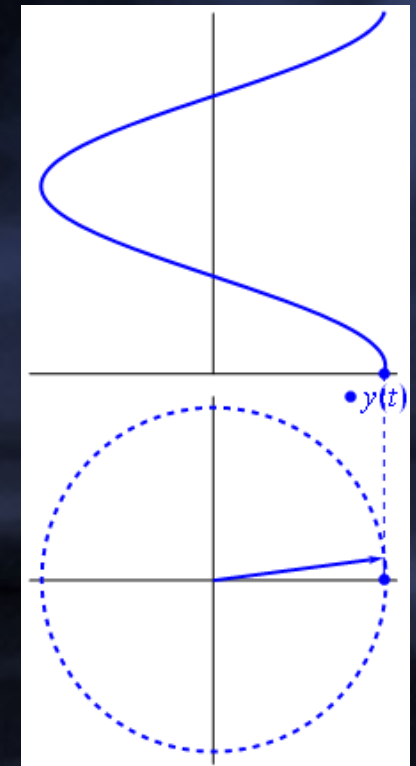
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \xrightarrow{\quad} \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

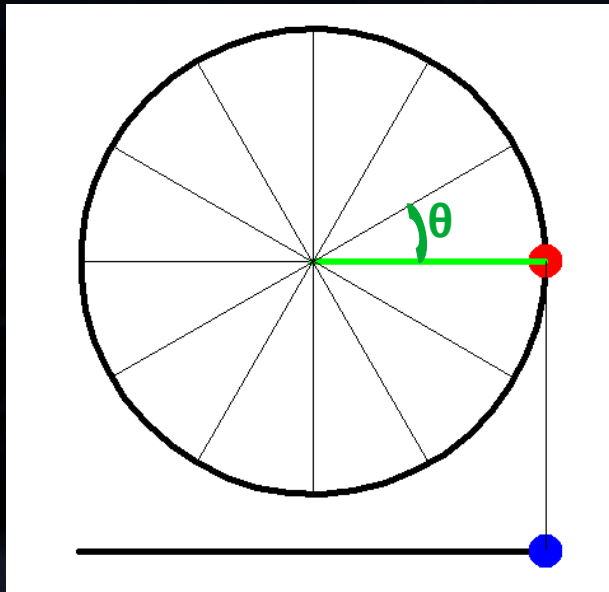
$$\xrightarrow{\quad} \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$



Όταν το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης μεταβάλλεται ημιτονικά ή συνημιτονικά με τον χρόνο:

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

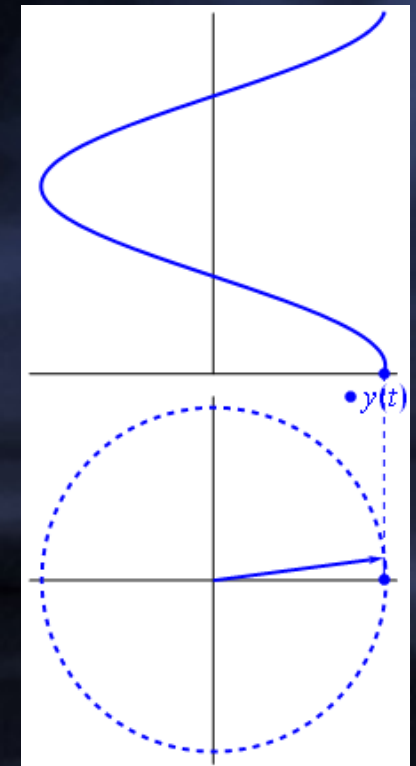
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \xrightarrow{\quad} \quad (360^\circ = 2\pi \text{ rad})$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\xrightarrow{\quad} \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

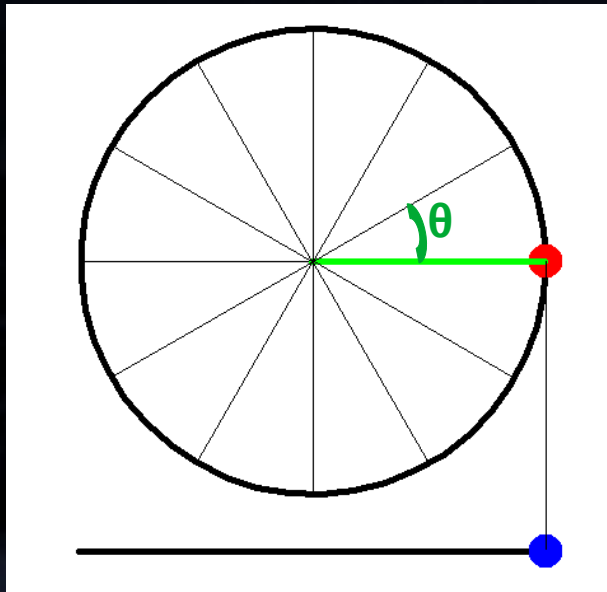


Όταν το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης μεταβάλλεται ημιτονικά ή συνημιτονικά με τον χρόνο:

$$y = A \cdot \eta \mu \theta$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

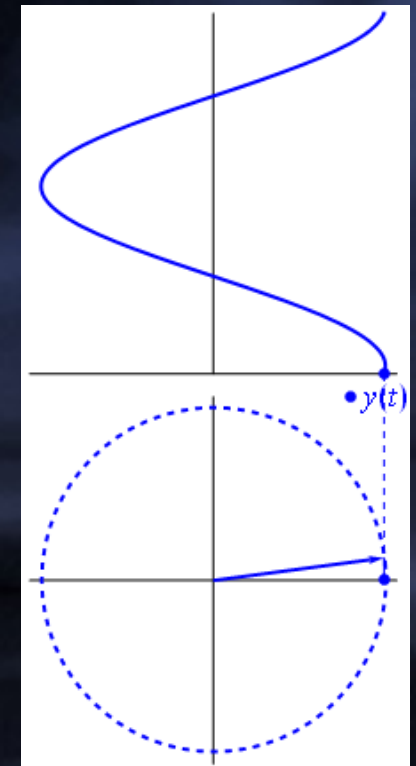
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \xrightarrow{(360^\circ = 2\pi \text{ rad})}$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\xrightarrow{\quad} \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

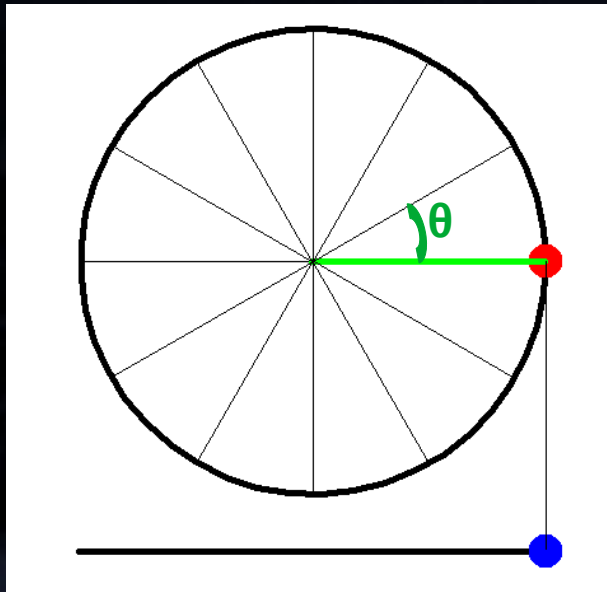


Όταν το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης μεταβάλλεται ημιτονικά ή συνημιτονικά με τον χρόνο:

$$y = A \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

4. Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω

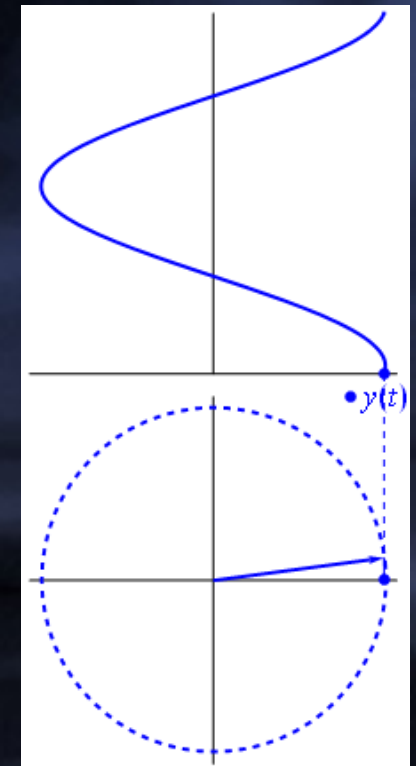
Εκφράζει τον ρυθμό μεταβολής της γωνίας $\Delta\theta$ που διανύει το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης κατά την διάρκεια ενός πλήρη κύκλου:



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \left[1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right] \quad \xrightarrow{(360^\circ = 2\pi \text{ rad})}$$

Για $\Delta t = T$ είναι $\Delta\theta = 2\pi$:

$$\xrightarrow{\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f}$$



Όταν το περιστρεφόμενο διάνυσμα φάσης μεταβάλλεται ημιτονικά ή συνημιτονικά με τον χρόνο:

$$y = A \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

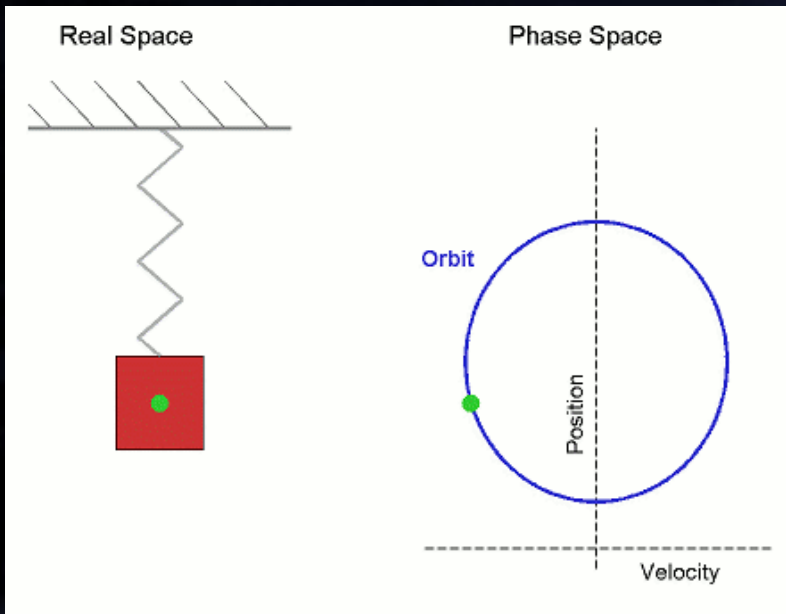
τότε η ταλάντωση ονομάζεται αρμονική.

Εφαρμογή



Εφαρμογή

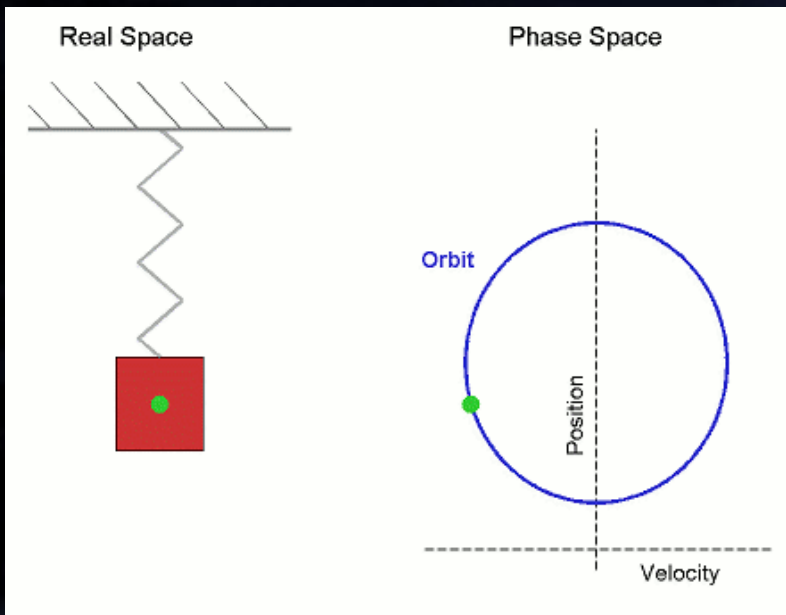
Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:

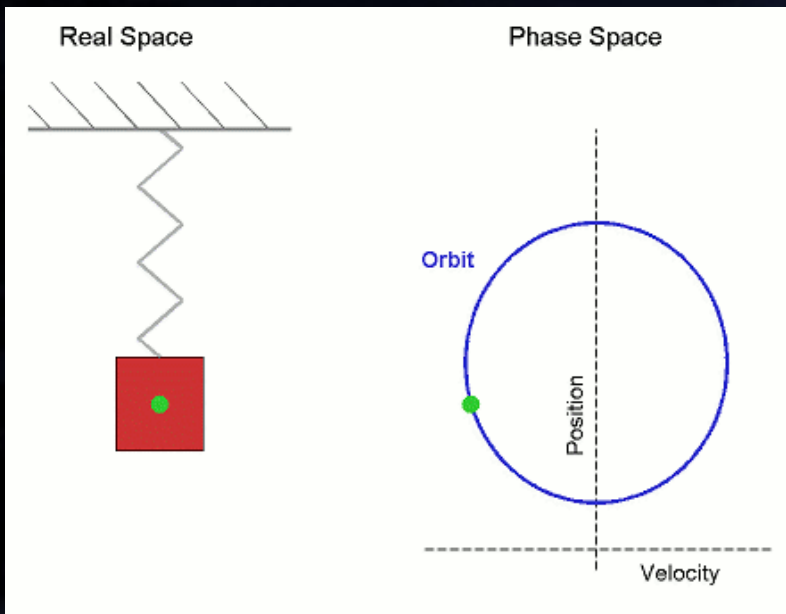


- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



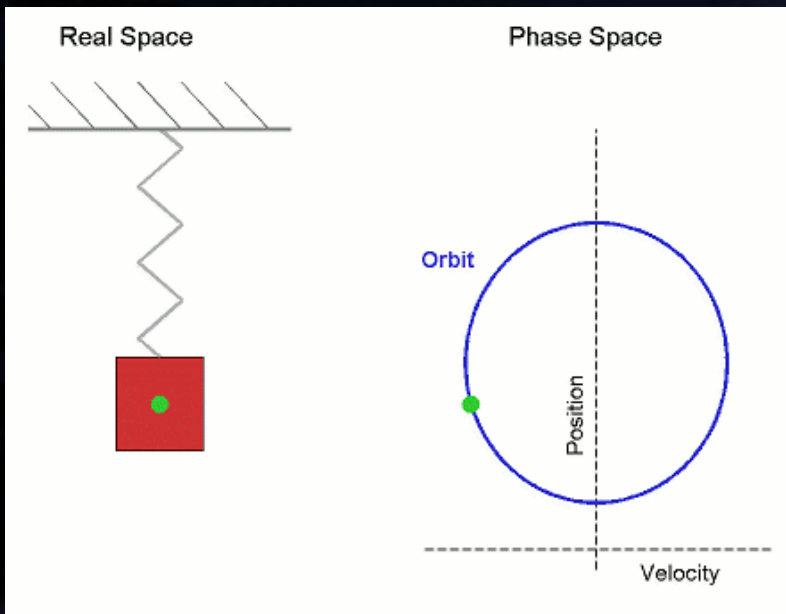
- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

$$(β) T = 5 \cdot 2 = 10\text{s}$$

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

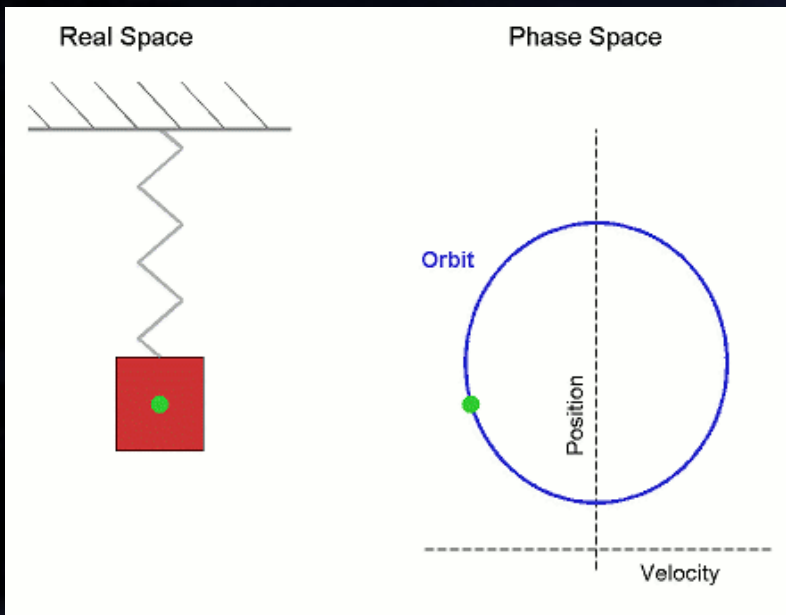
$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

$$(β) T = 5 \cdot 2 = 10\text{s}$$

$$(γ) f = \frac{1}{T}$$

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

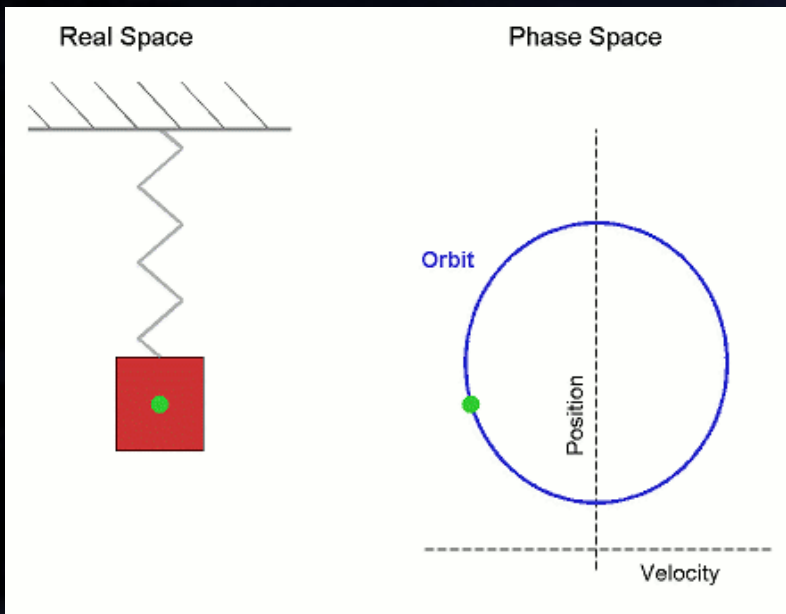
$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

$$(β) T = 5 \cdot 2 = 10\text{s}$$

$$(γ) f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ Hz}$$

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

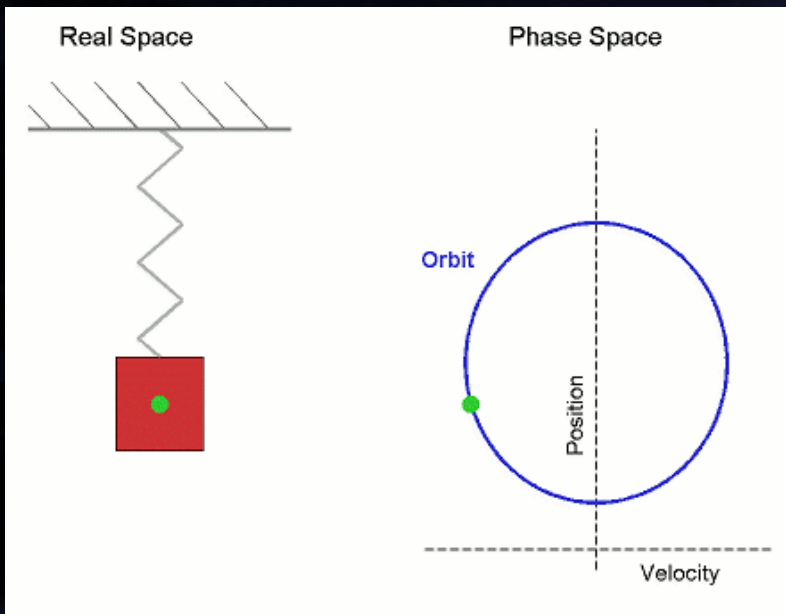
$$(β) T = 5 \cdot 2 = 10\text{s}$$

$$(γ) f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ Hz}$$

$$(δ) \omega = 2\pi f$$

Εφαρμογή

Το σώμα του σχήματος εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η απόσταση μεταξύ δύο ακραίων θέσεων είναι 4m και τη διανύει σε χρόνο 5 δευτερολέπτων, τότε να προσδιορίσετε:



- (α) το πλάτος της ταλάντωσης
- (β) την περίοδο της ταλάντωσης
- (γ) την συχνότητα της ταλάντωσης
- (δ) την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης

$$(α) A = \frac{4}{2} = 2\text{m}$$

$$(β) T = 5 \cdot 2 = 10\text{s}$$

$$(γ) f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ Hz}$$

$$(δ) \omega = 2\pi f = 2 \cdot \pi \cdot 0,1 = 0,2\pi \text{ rad/s}$$

Ηλεκτρικό ρεύμα

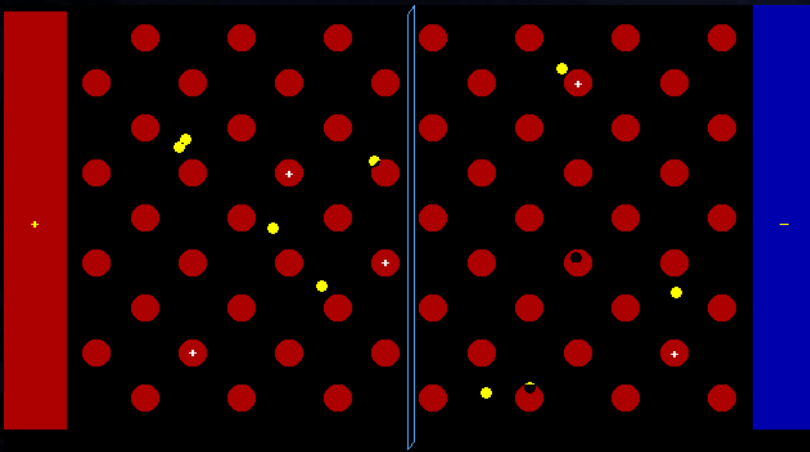
The background of the slide is a dark blue, almost black, abstract pattern. It features soft, swirling, and marbled textures that create a sense of depth and movement. The colors range from deep navy blue to a slightly lighter, muted blue, giving it a sophisticated and modern appearance.

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η προσανατολισμένη κίνηση των φορτισμένων σωματιδίων (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)

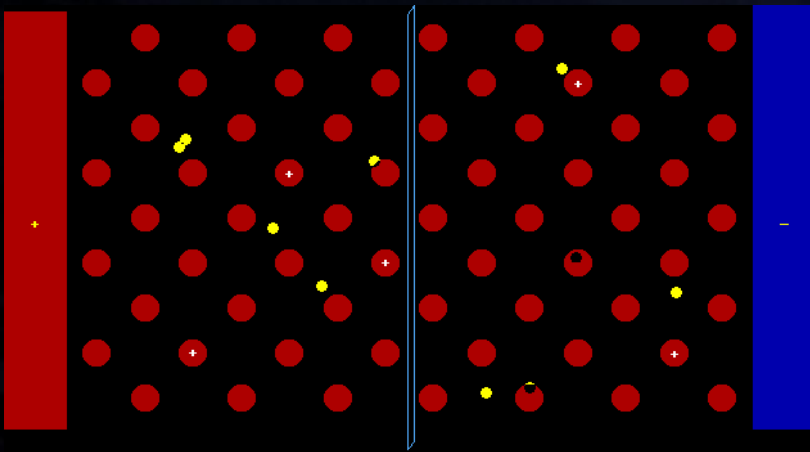
Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Ηλεκτρικό ρεύμα

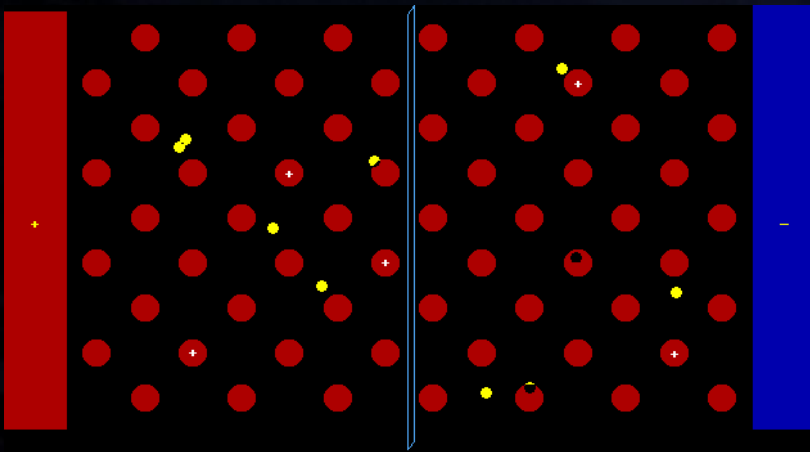
Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Πραγματική φορά → Από το - στο +

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)

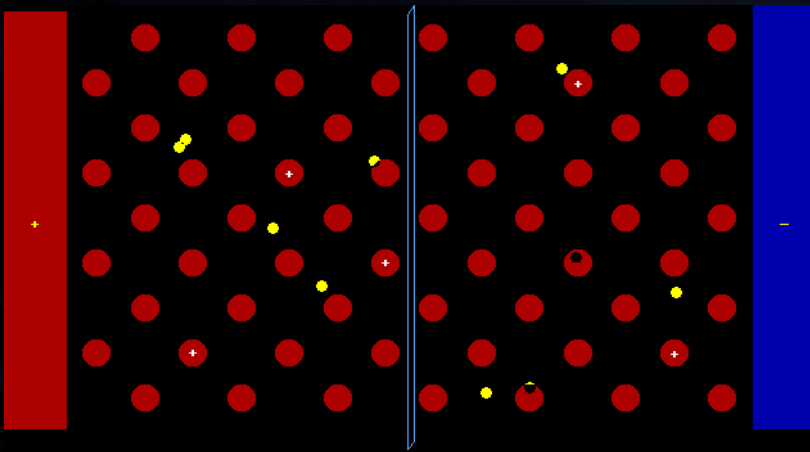


Πραγματική φορά → Από το - στο +

Συμβατική φορά → Από το + στο -

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



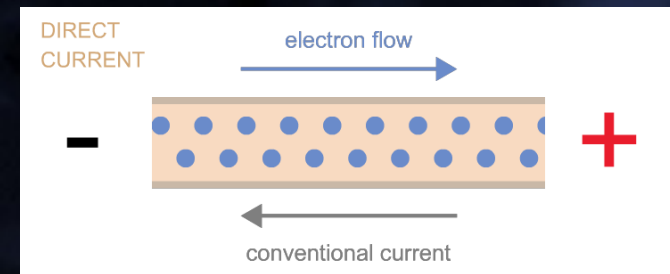
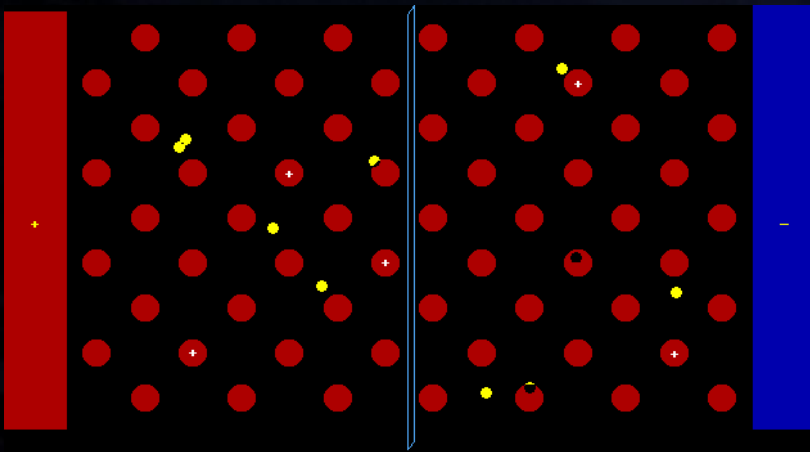
Πραγματική φορά → Από το - στο +

Συμβατική φορά → Από το + στο -

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



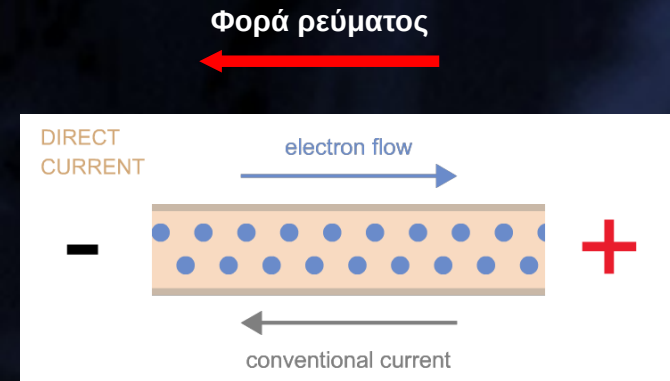
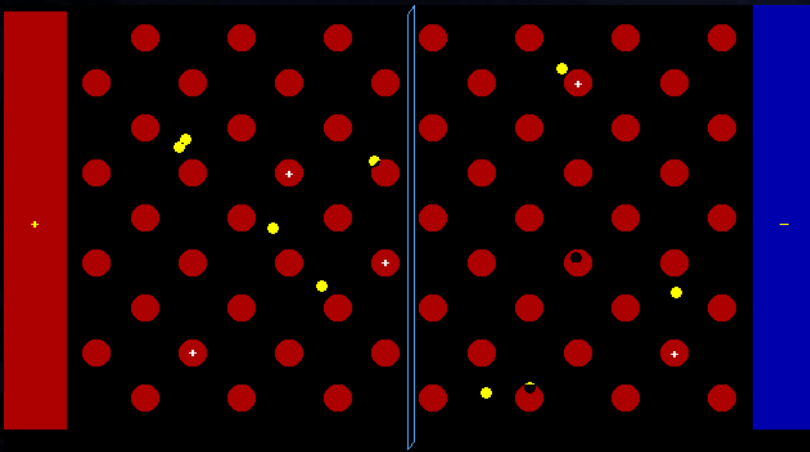
Πραγματική φορά → Από το **-** στο **+**

Συμβατική φορά → Από το **+** στο **-**

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



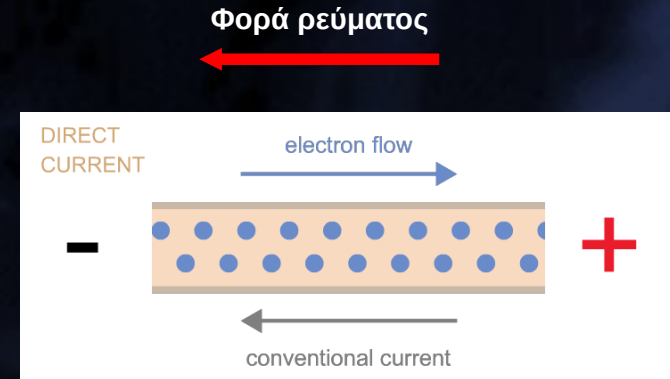
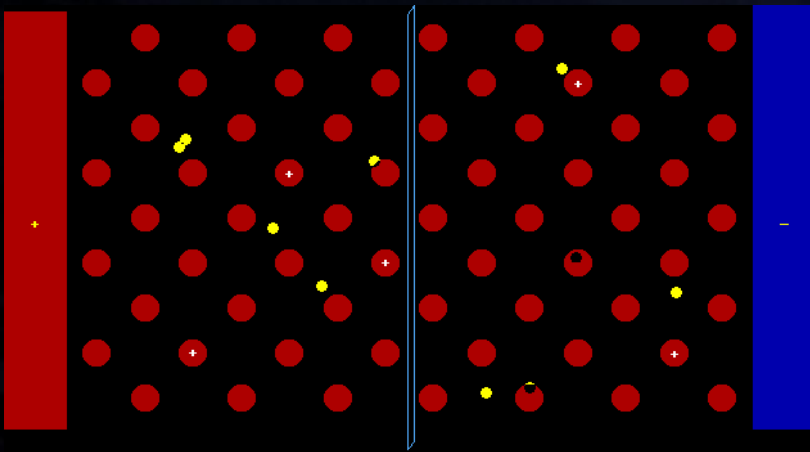
Πραγματική φορά → Από το $-$ στο $+$

Συμβατική φορά → Από το $+$ στο $-$

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Πραγματική φορά → Από το $-$ στο $+$

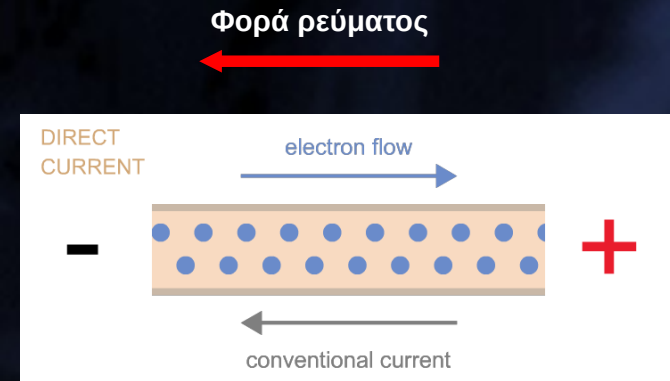
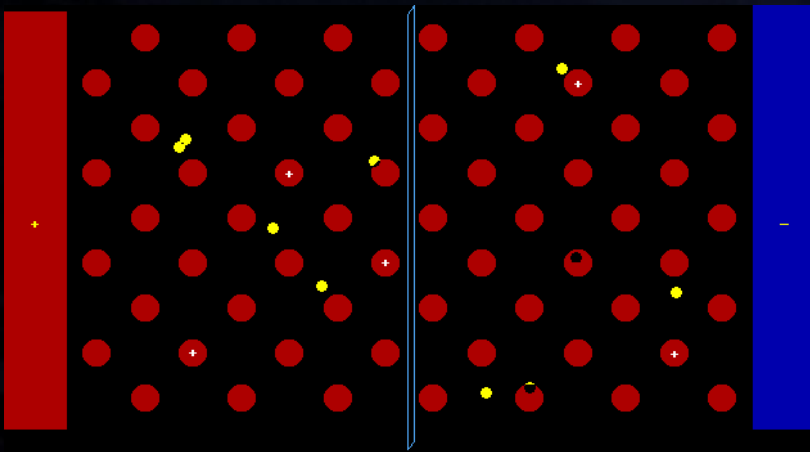
Συμβατική φορά → Από το $+$ στο $-$



Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Πραγματική φορά → Από το - στο +

Συμβατική φορά → Από το + στο -

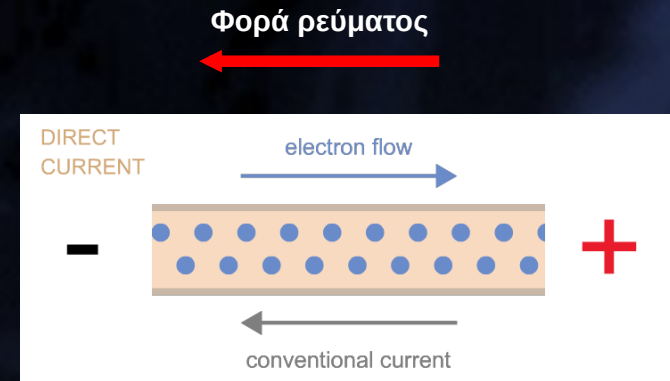
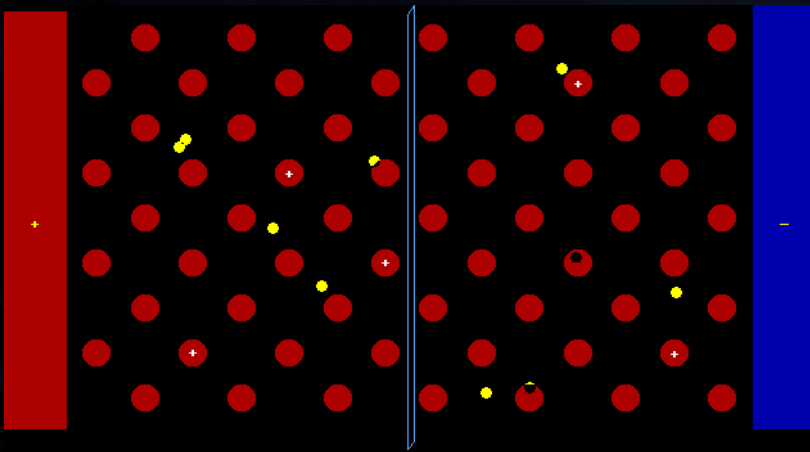


Πώς **επιτυγχάνεται**
αυτός ο
προσανατολισμός;

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Πραγματική φορά → Από το - στο +

Συμβατική φορά → Από το + στο -



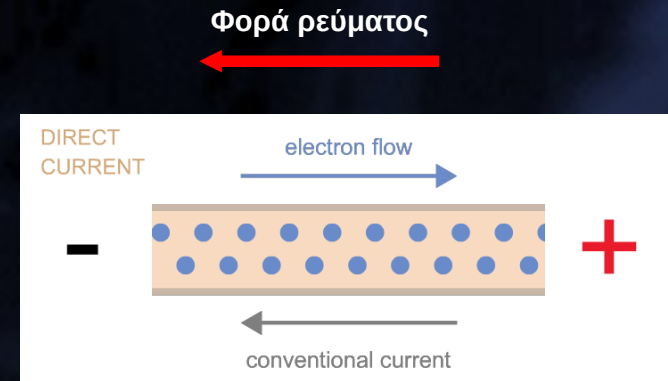
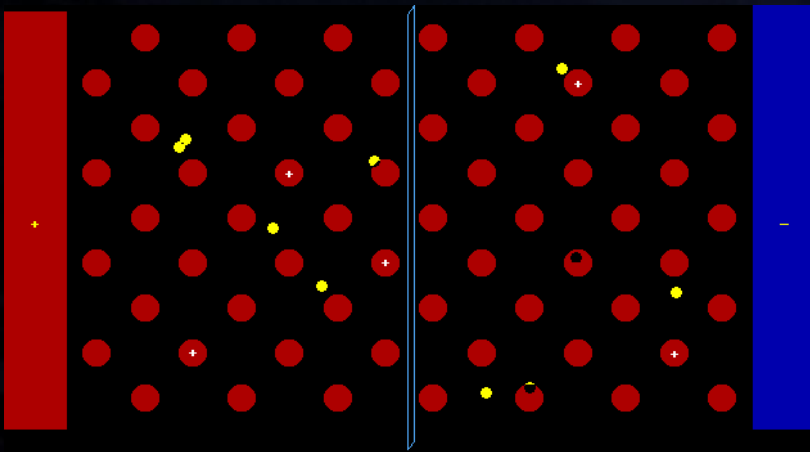
Πώς **επιτυγχάνεται**
αυτός ο
προσανατολισμός;

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά



Ηλεκτρικό ρεύμα

Ονομάζεται η **προσανατολισμένη κίνηση** των **φορτισμένων σωματιδίων** (π.χ e^- , p^+ , K^+ , Na^+)



Πραγματική φορά → Από το - στο +

Συμβατική φορά → Από το + στο -



Πώς **επιτυγχάνεται**
αυτός ο
προσανατολισμός;

Σχεδιάζουμε
πάντα τη
συμβατική φορά

Ηλεκτρική Πηγή



Ηλεκτρική πηγή



Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):

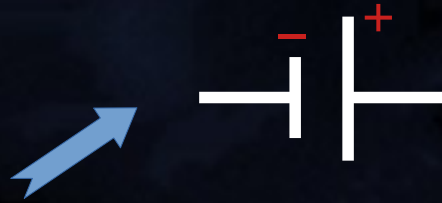
Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



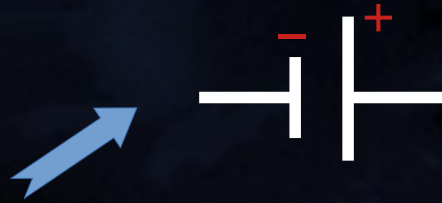
Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (**θετικός** και **αρνητικός πόλος**):



Ηλεκτρική πηγή

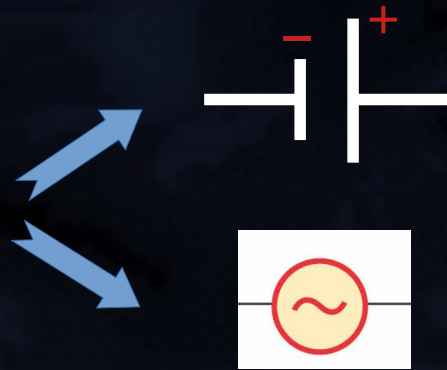
Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (**θετικός** και **αρνητικός πόλος**):



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Ηλεκτρική πηγή

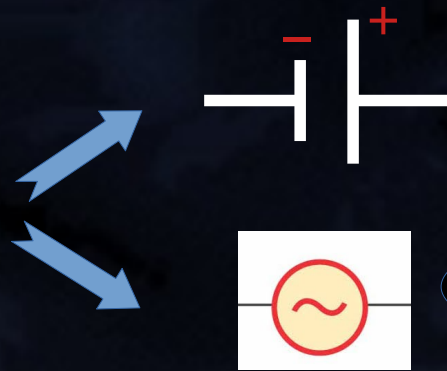
Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (**θετικός** και **αρνητικός πόλος**):



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):

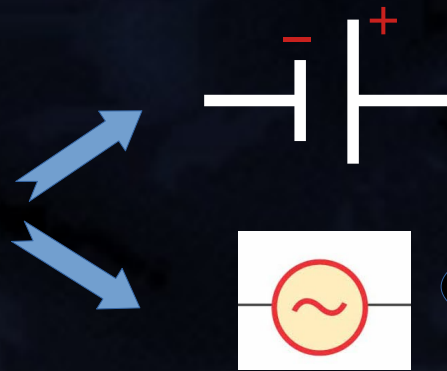


Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

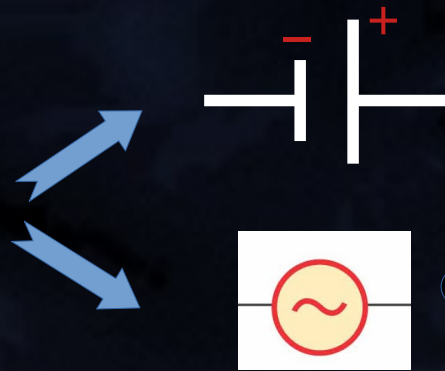
1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (**π.χ μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

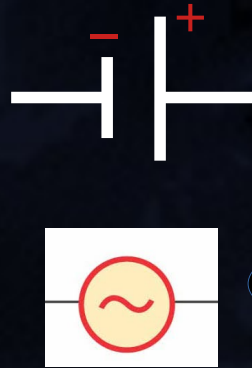
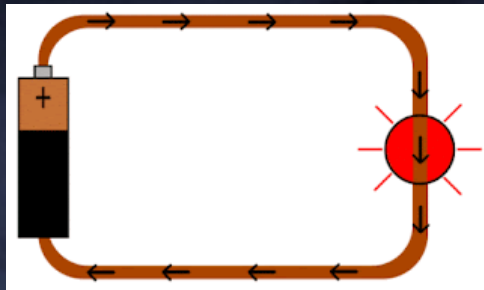
1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (**π.χ μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

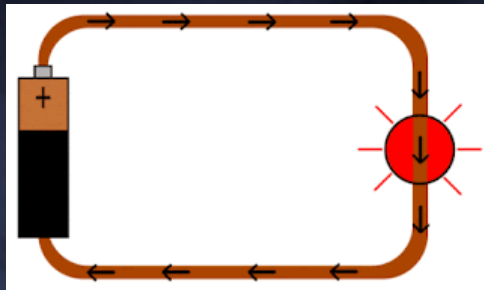
1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (**π.χ μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.



Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



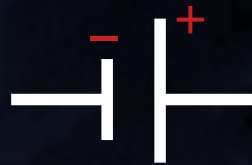
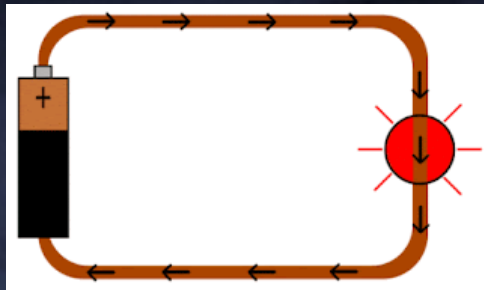
Εικόνα 2.16
Ηλεκτρική γεννήτρια

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.



Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



Εικόνα 2.16
Ηλεκτρική γεννήτρια

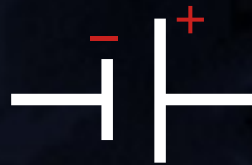
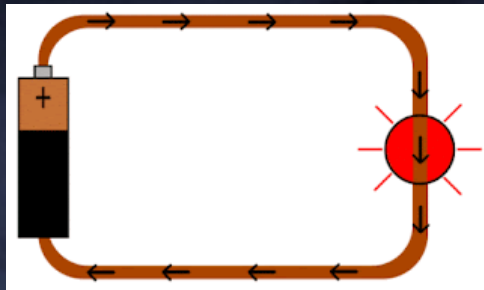
Μηχανική → ηλεκτρική

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.



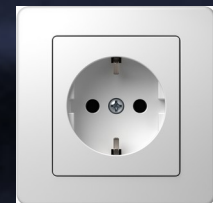
Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



Εικόνα 2.16
Ηλεκτρική γεννήτρια

Μηχανική → ηλεκτρική



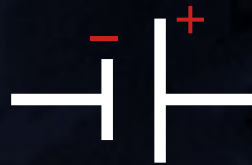
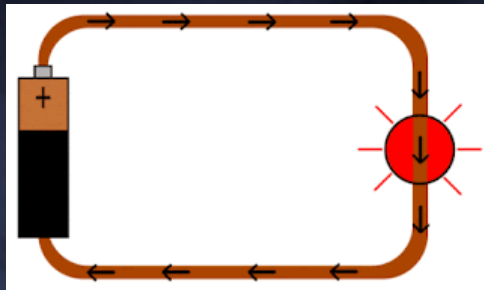
Η **πρίζα** παίζει τον ρόλο της **ηλεκτρικής πηγής**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική

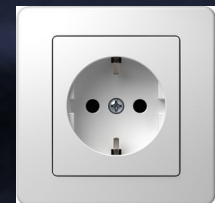


Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.



Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



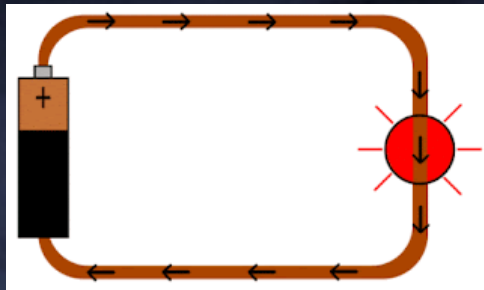
Η **πρίζα** παίζει τον ρόλο της **ηλεκτρικής πηγής**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

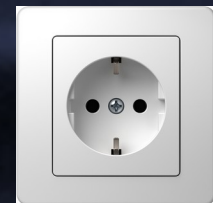


Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



Ακτινοβολία → ηλεκτρική



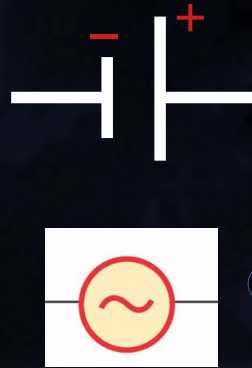
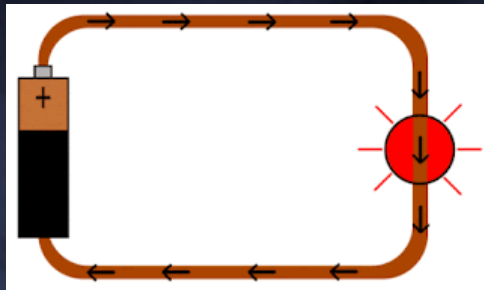
Η **πρίζα** παίζει τον ρόλο της **ηλεκτρικής πηγής**.

Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



Ακτινοβολία → ηλεκτρική



Η **πρίζα** παίζει τον ρόλο της **ηλεκτρικής πηγής**.

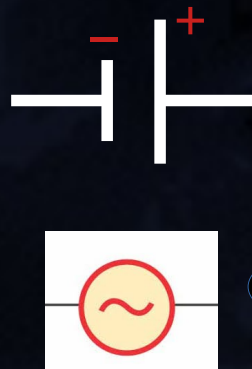
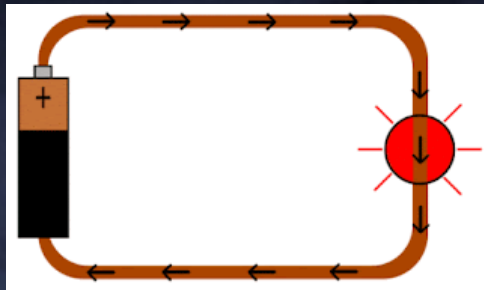


Ηλεκτρική πηγή

Είναι μία **διάταξη** που περιέχει **δύο** αντίθετα ηλεκτρισμένες περιοχές, που ονομάζονται **ηλεκτρικοί πόλοι** (θετικός και αρνητικός πόλος):



Χημική → ηλεκτρική



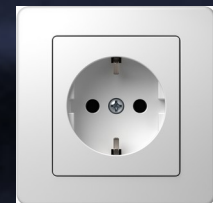
Όταν **οι πόλοι** είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **συνεχές (DC)**.

Όταν **οι πόλοι** δεν είναι σταθεροί, το ρεύμα ονομάζεται **εναλλασσόμενο (AC)**.

1. Η **ηλεκτρική πηγή** δίνει την **απαραίτητη ενέργεια** στα e^- να **προσανατολιστούν**, μετατρέποντας μια άλλη μορφή ενέργειας (π.χ **μηχανική, χημική**) σε **ηλεκτρική**.



Ακτινοβολία → ηλεκτρική



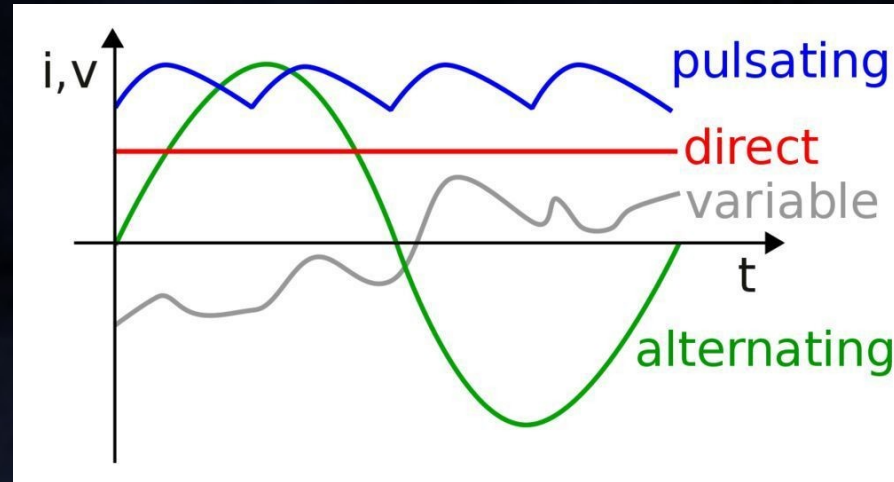
Η **πρίζα** παίζει τον ρόλο της **ηλεκτρικής πηγής**.



Γιατί χρειαζόμαστε την **μετατροπή** άλλης **μορφής ενέργειας**;

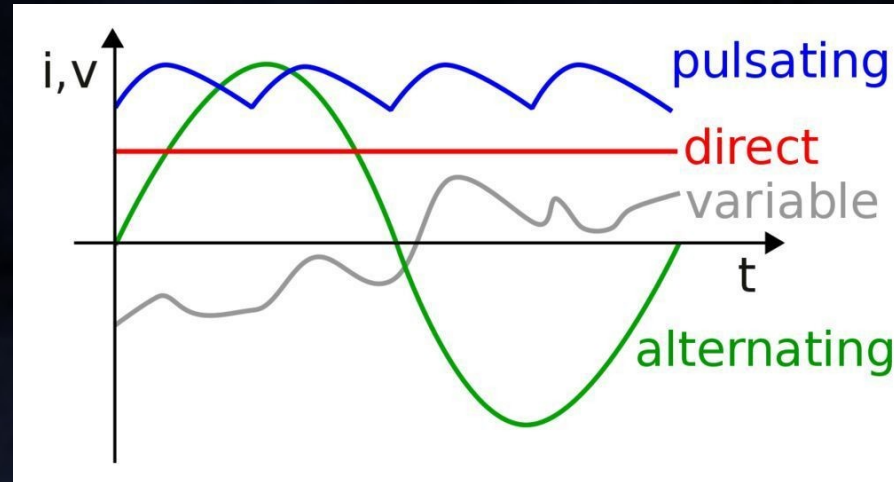
Συγκριση DC – AC ρεύματος

Συγκριση DC – AC ρεύματος



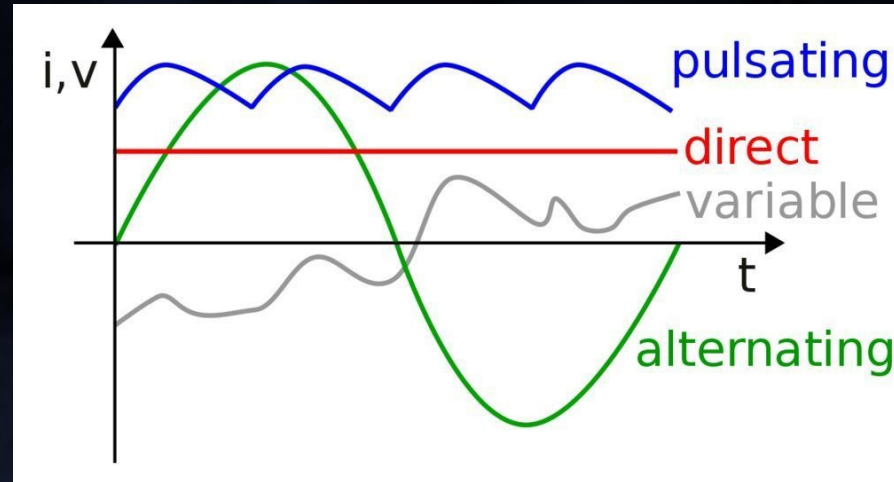
Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.



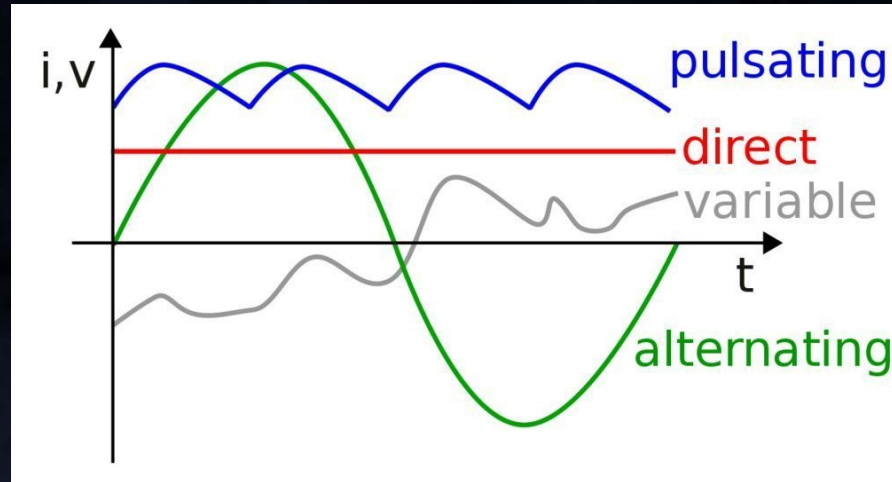
Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



Συγκριση DC – AC ρεύματος

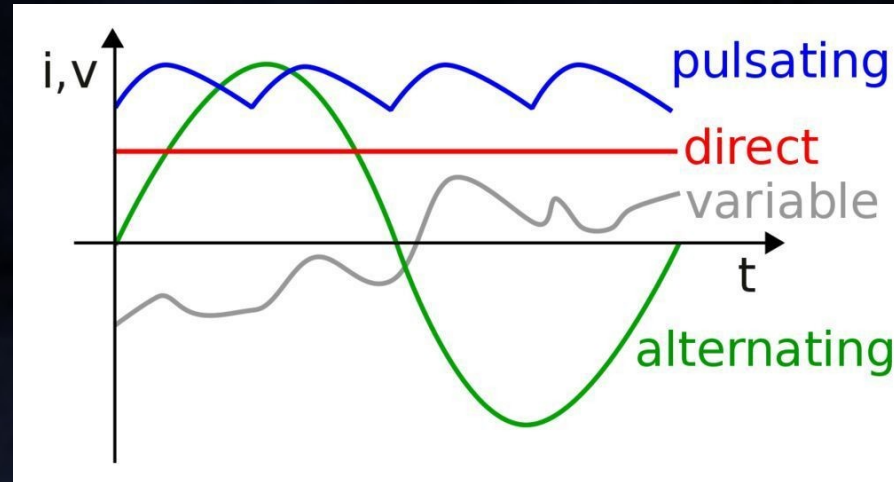
1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.

Συγκριση DC – AC ρεύματος

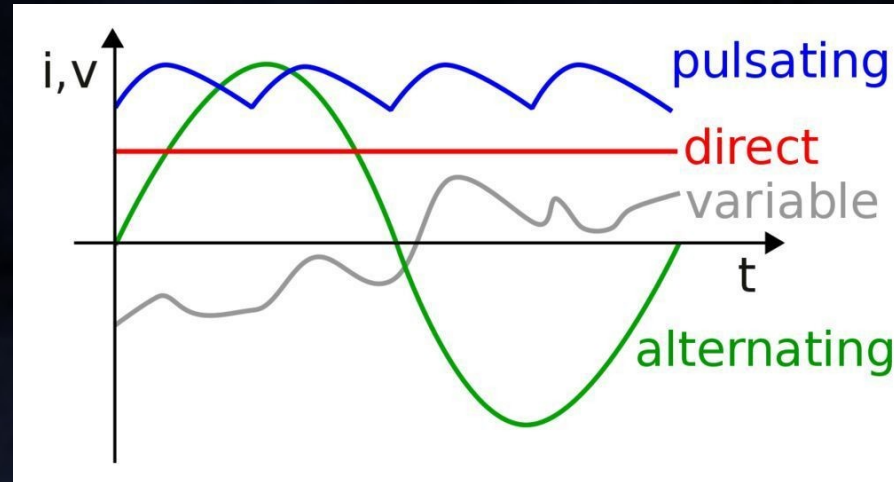
1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς

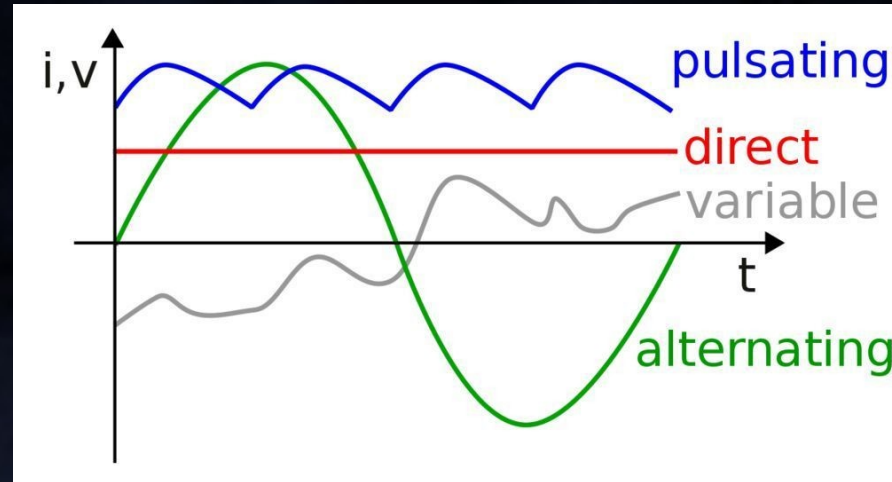


3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



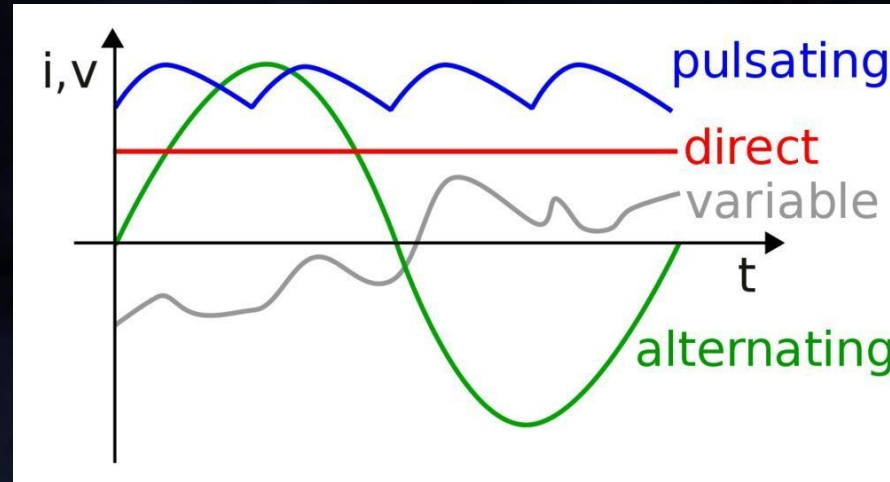
3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.



Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

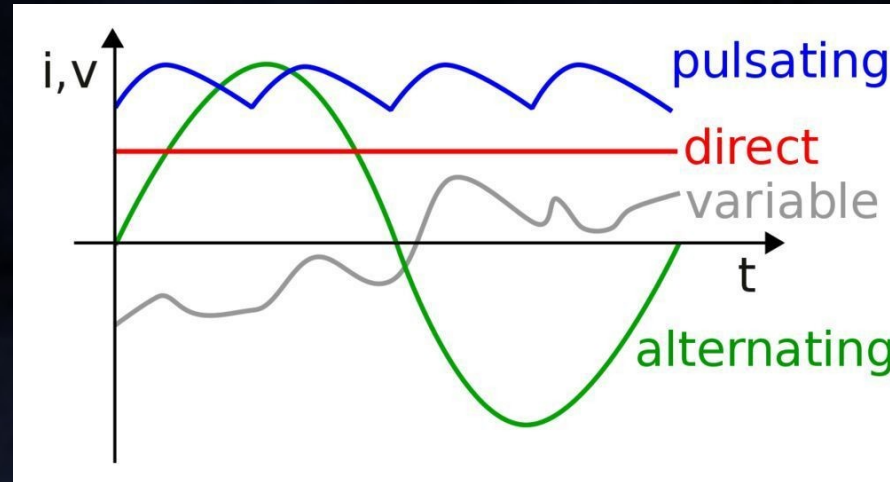
Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.



Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.

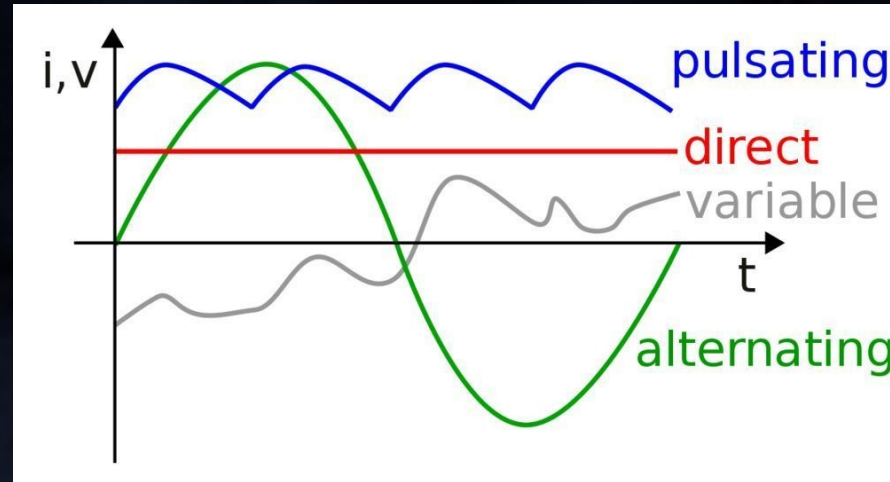


Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

1. Ευκολότερη και οικονομικότερη διανομή:

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.

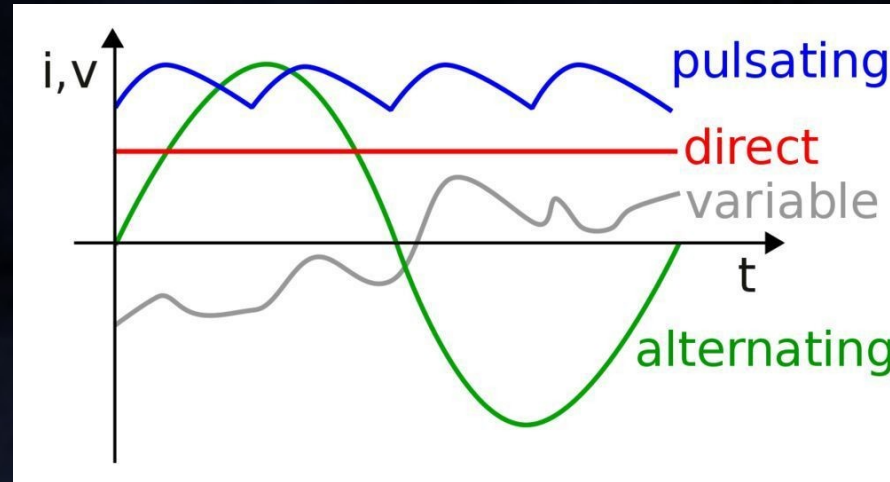


Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

1. Ευκολότερη και οικονομικότερη διανομή:
(α) **Μικρότερες απώλειες** κατά τη μεταφορά.

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.

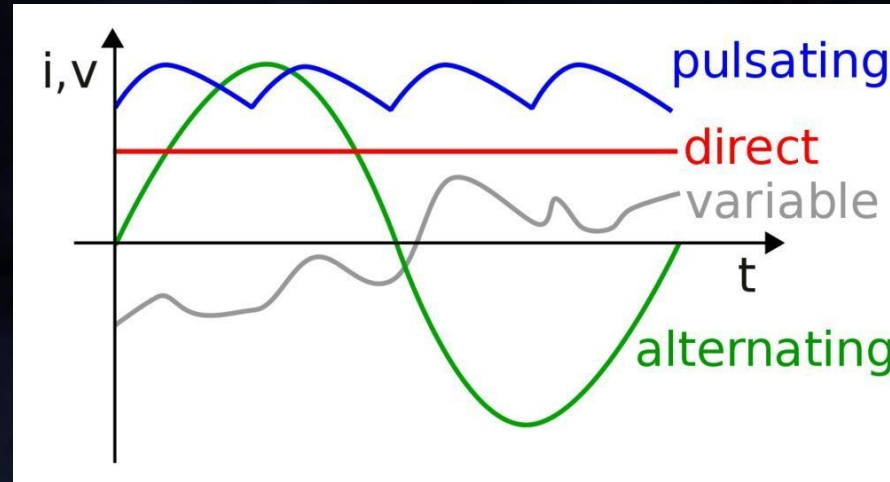


Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

1. Ευκολότερη και οικονομικότερη διανομή:
 - (α) **Μικρότερες απώλειες** κατά τη μεταφορά.
 - (β) **Λεπτότερα καλώδια** κατά τη μεταφορά.

Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.

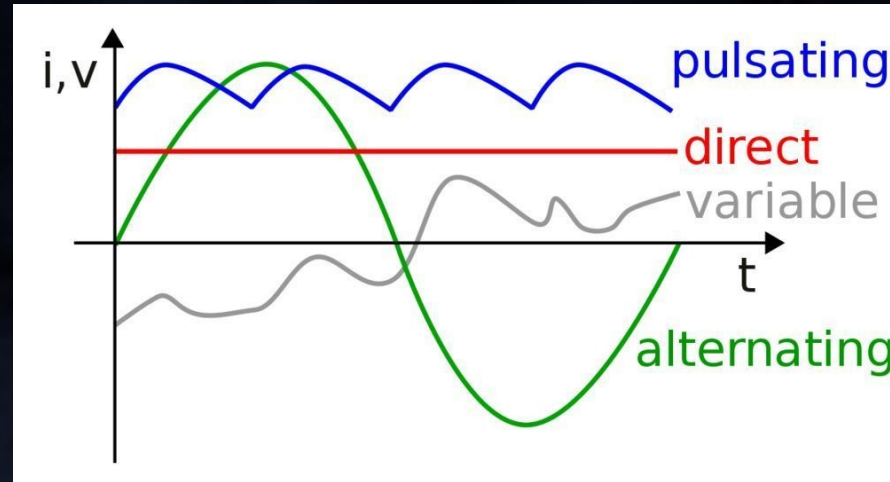


Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

1. Ευκολότερη και οικονομικότερη διανομή:
 - (α) **Μικρότερες απώλειες** κατά τη μεταφορά.
 - (β) **Λεπτότερα καλώδια** κατά τη μεταφορά.
2. Μετατροπή τάσης σε χαμηλότερες ή υψηλότερες τιμές.

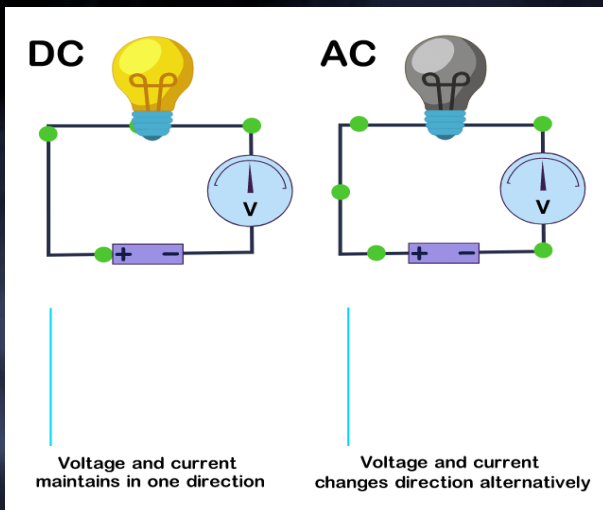
Συγκριση DC – AC ρεύματος

1. Ρεύματα σταθερής φοράς.
2. Ρεύματα μεταβλητής φοράς



3. Ρεύματα σταθερά με το χρόνο.
4. Ρεύματα μεταβλητά με το χρόνο (περιοδικά ή όχι).

Το **εναλλασσόμενο ρεύμα** είναι ρεύμα **μεταβλητής φοράς**, που μεταβάλλεται **αρμονικά (ημιτονικά)** με το χρόνο.



Γιατί επικράτησε το εναλλασσόμενο έναντι του συνεχούς ρεύματος;

1. Ευκολότερη και οικονομικότερη διανομή:
 - (α) **Μικρότερες απώλειες** κατά τη μεταφορά.
 - (β) **Λεπτότερα καλώδια** κατά τη μεταφορά.
2. Μετατροπή τάσης σε χαμηλότερες ή υψηλότερες τιμές.

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής:

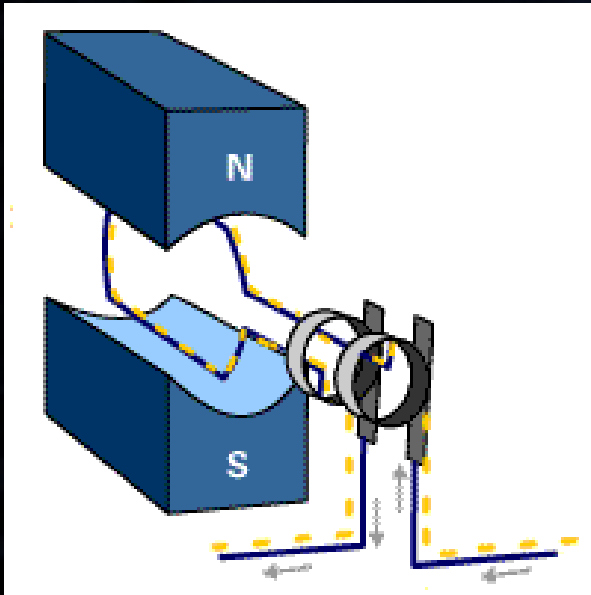
Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής:

$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

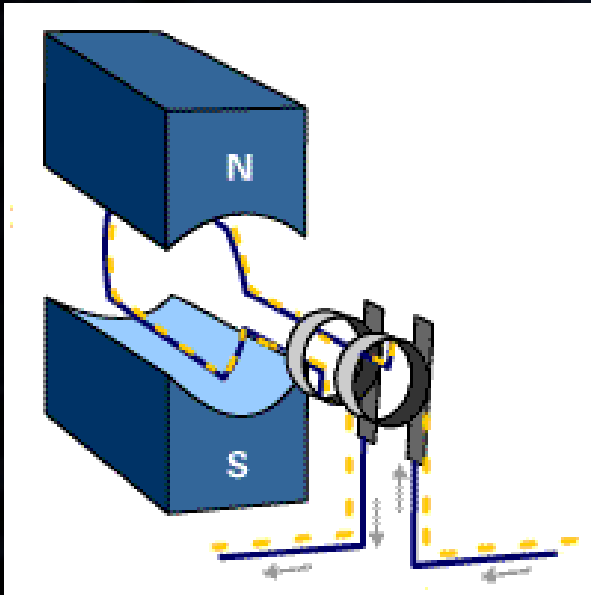
1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:

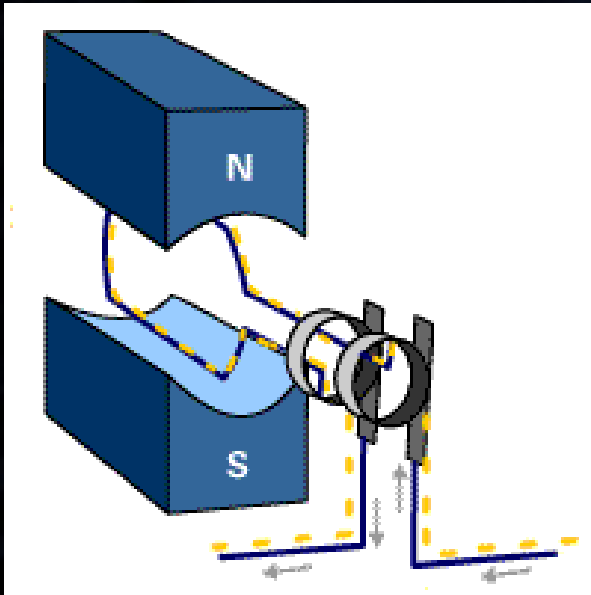


$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών**

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:

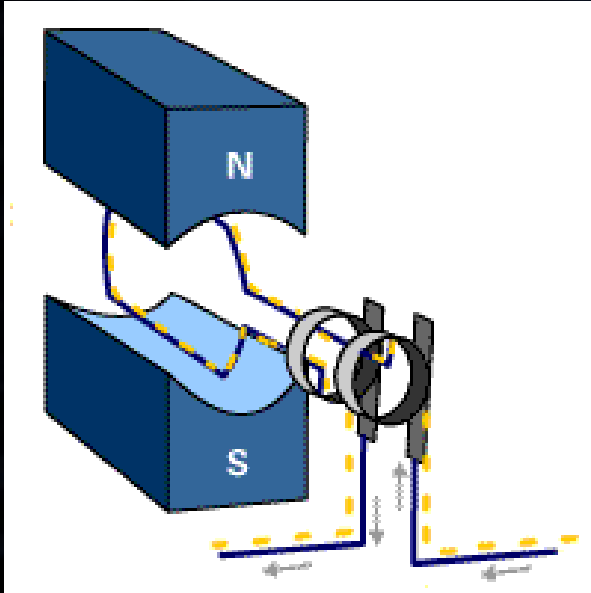


$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω**

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:

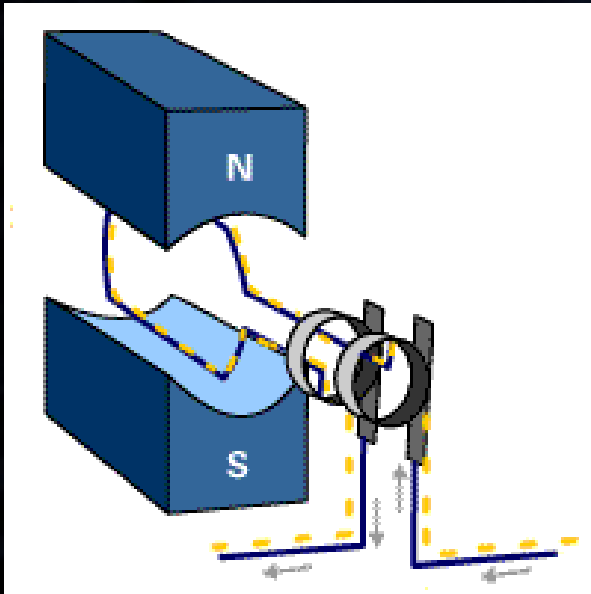


$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** ,

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:

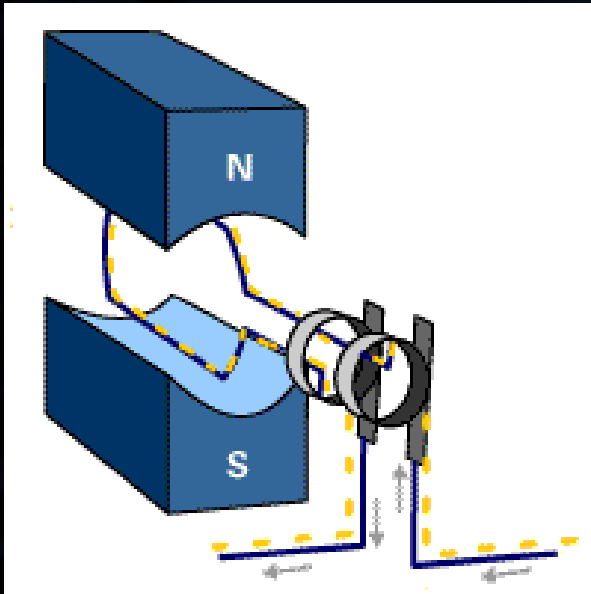


$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B**, η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



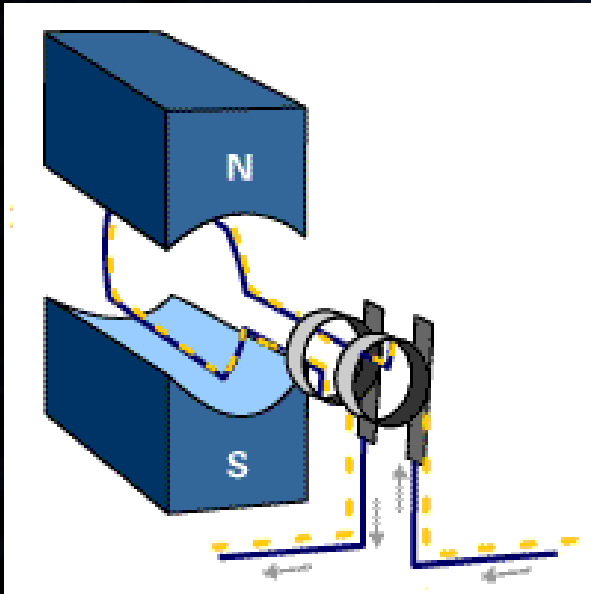
$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_o \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

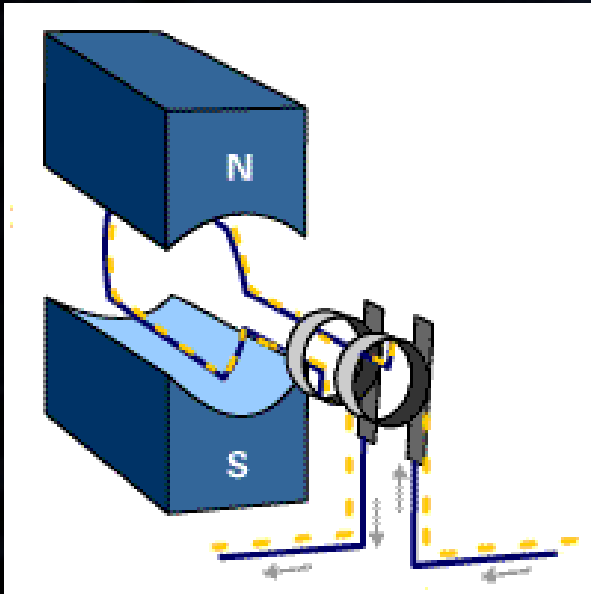
2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B**, η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

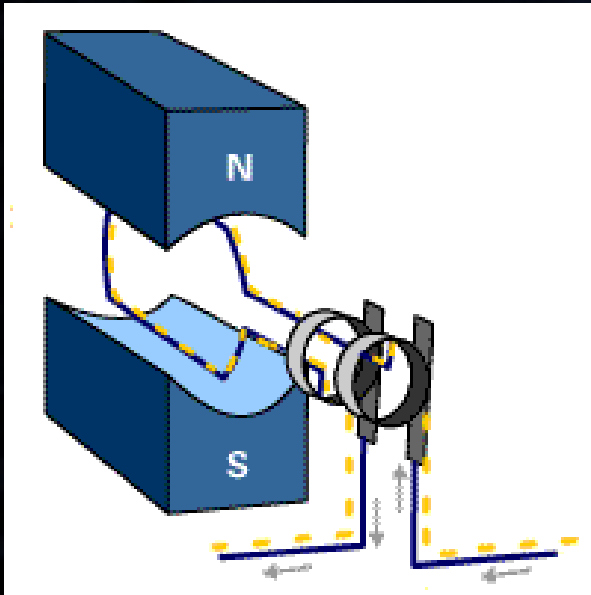
$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



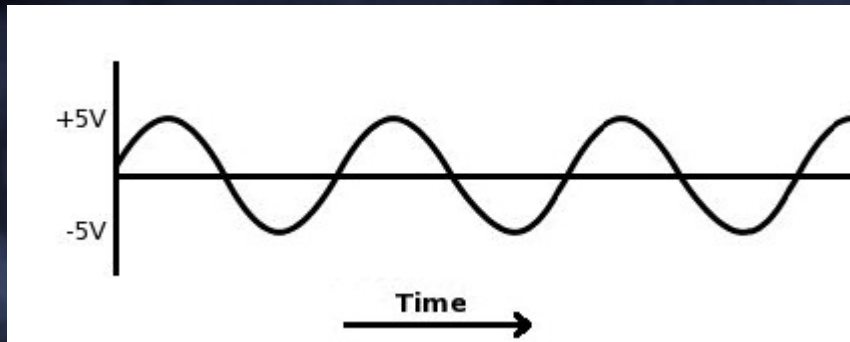
$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

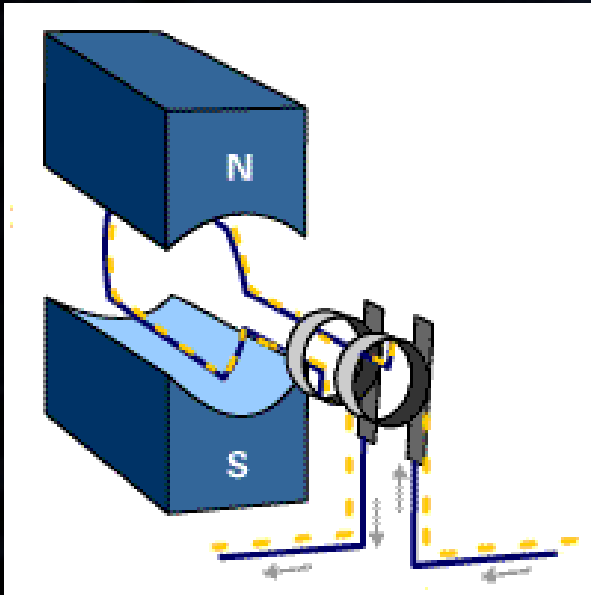
➔ **Στιγμιαία τάση**

όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

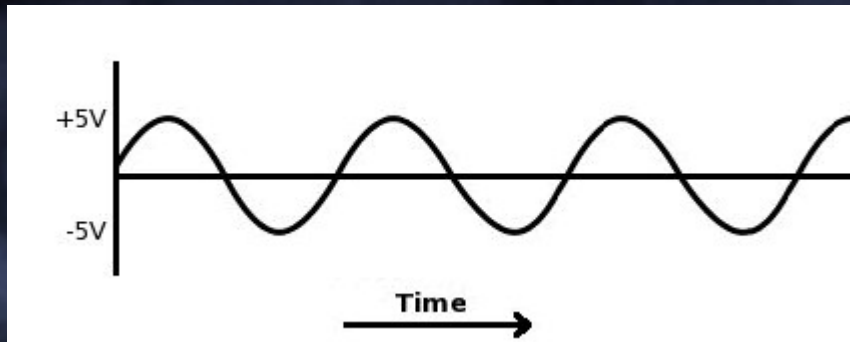
2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

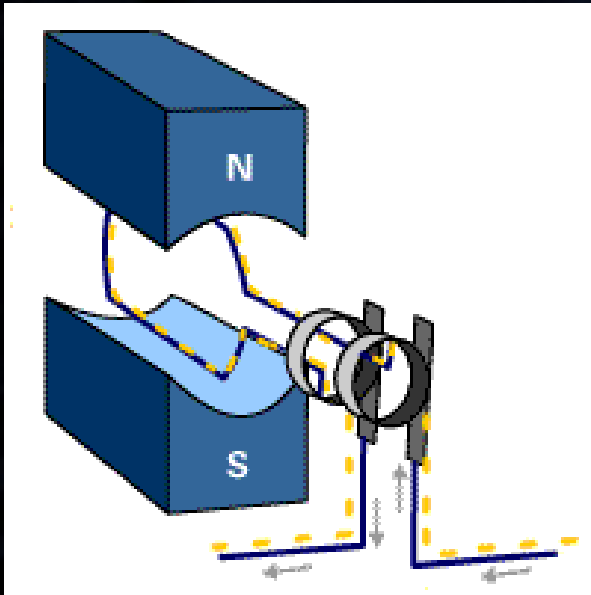
όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

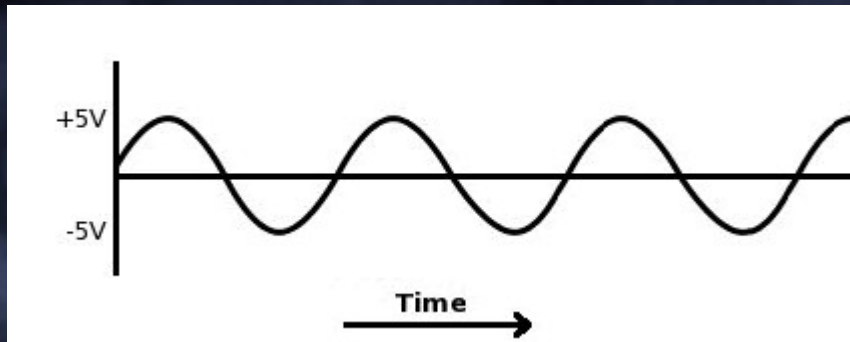
$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

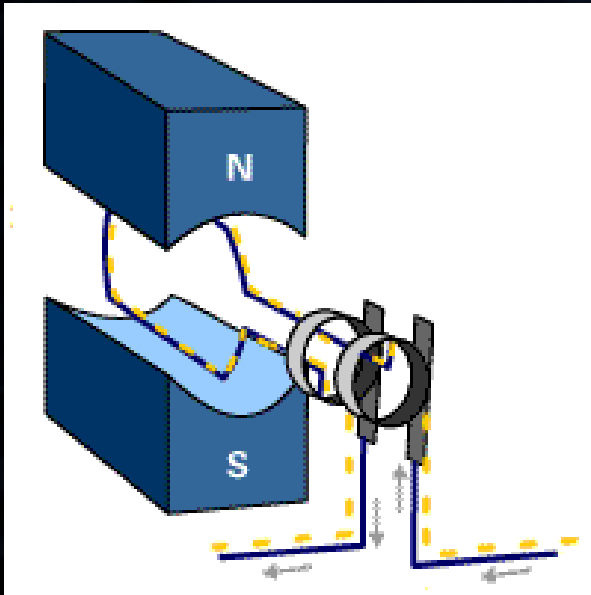
Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:

$$V_0 = N \cdot \omega \cdot B \cdot A$$



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

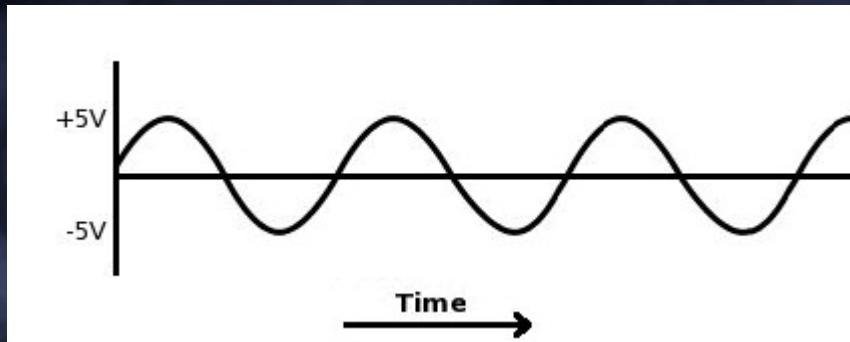
➔ **Στιγμιαία τάση**

όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:

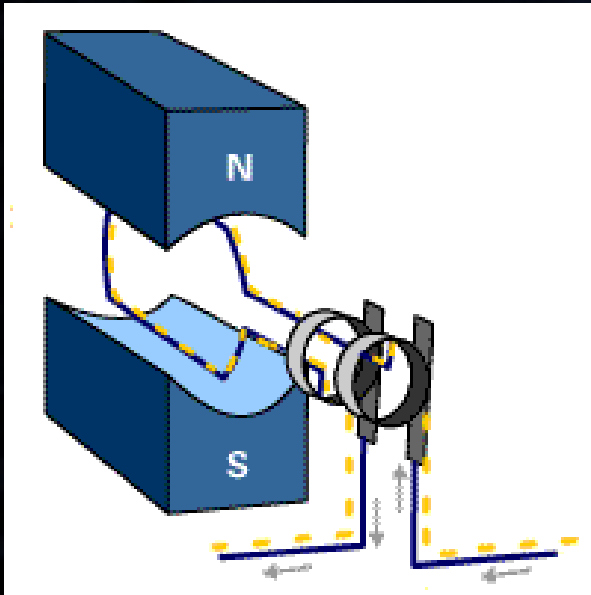
$$V_0 = N \cdot \omega \cdot B \cdot A$$

N = αριθμός σπειρών



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

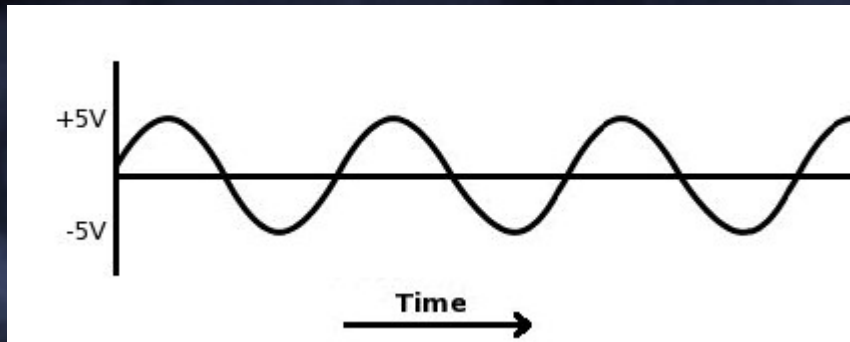
όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:

$$V_0 = N \cdot \omega \cdot B \cdot A$$

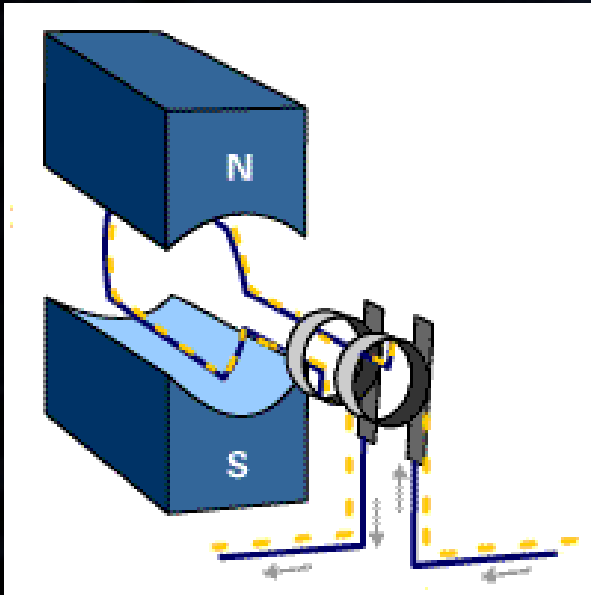
N = αριθμός σπειρών

ω = γωνιακή ταχύτητα



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

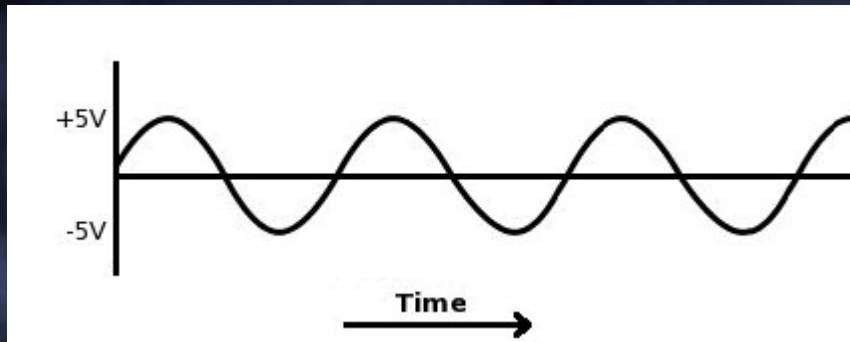
όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:

$$V_0 = N \cdot \omega \cdot B \cdot A$$

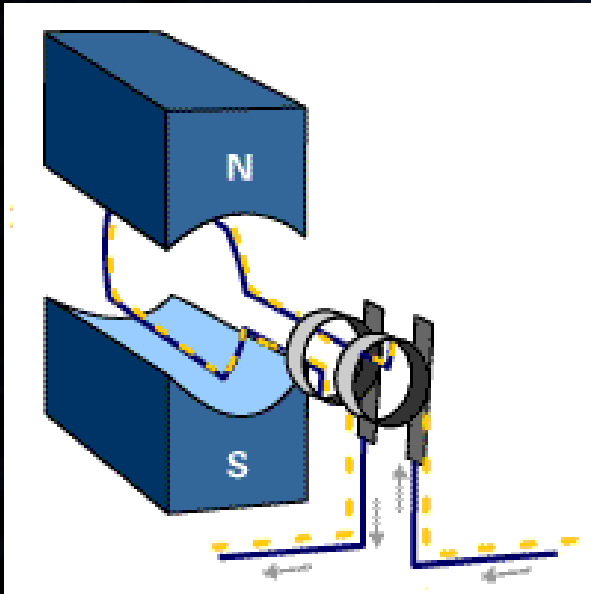
N = αριθμός σπειρών
 ω = γωνιακή ταχύτητα

B = Ένταση μαγν. Πεδίου



Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης

1. Στηρίζεται στο φαινόμενο της **ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής**:



$$E_{\text{επαγ.}} = -N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2. Όταν ένα **πλαίσιο N σπειρών** περιστρέφεται με **σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω** γύρω από άξονα κάθετο στις δυναμικές γραμμές **ομογενούς μαγνητικού πεδίου B** , η **μαγνητική ροή** μεταβάλλεται, και άρα επάγεται στα άκρα του **ΗΕΔ από επαγωγή**:

$$v = V_0 \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία τάση**

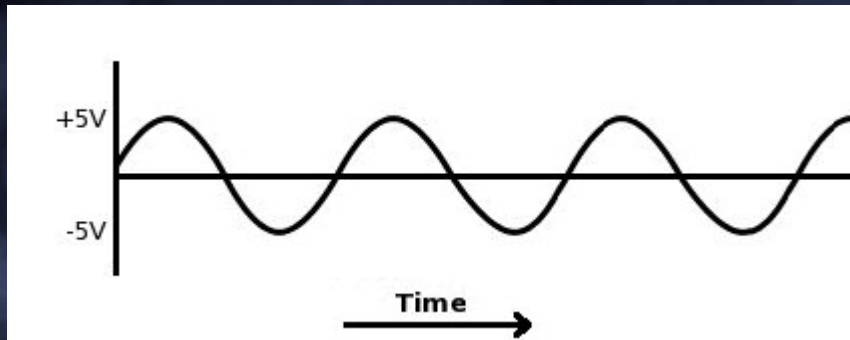
όπου V_0 = Πλάτος Τάσης (max)

Πειραματικά, **αποδεικνύεται ότι**:

$$V_0 = N \cdot \omega \cdot B \cdot A$$

N = αριθμός σπειρών
 ω = γωνιακή ταχύτητα

B = Ένταση μαγν. Πεδίου
 A = Εμβαδόν πλαισίου



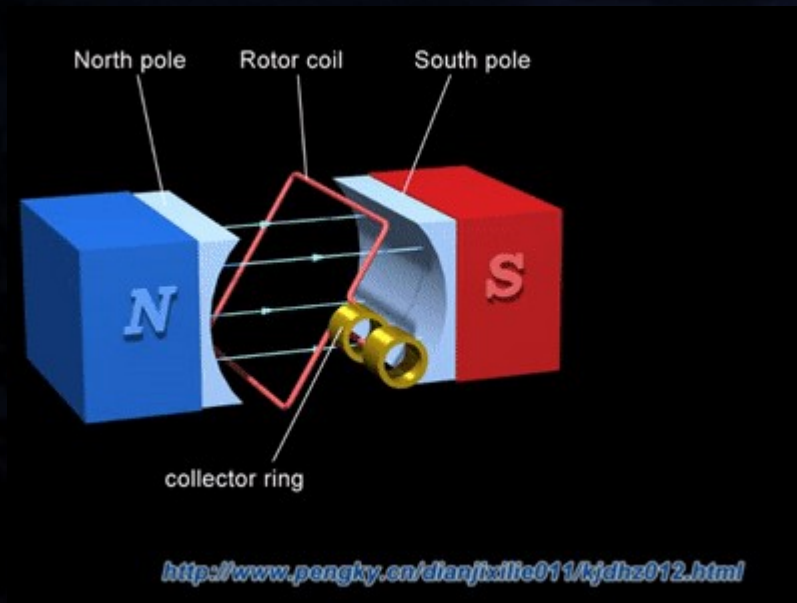
Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:

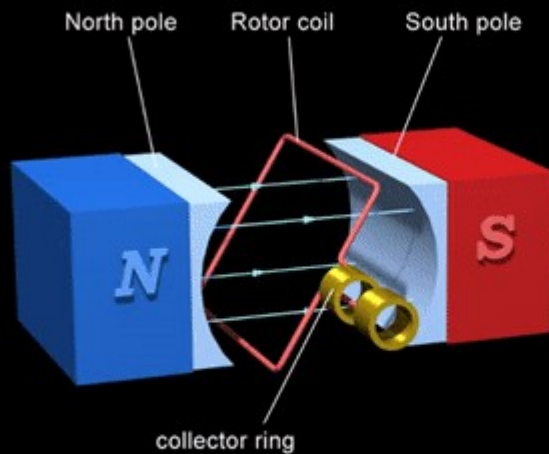
Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:

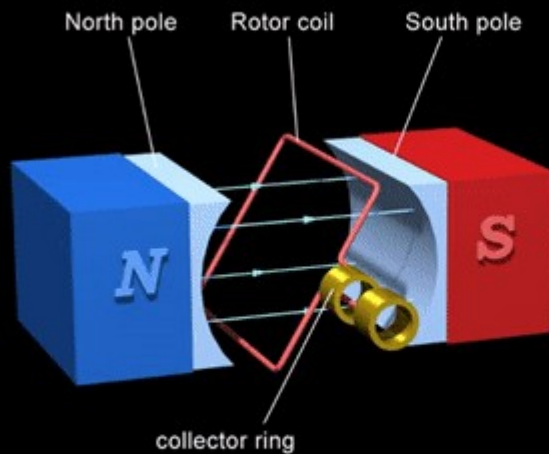


<http://www.pengky.cn/dianjixilie011/kjchz012.html>

$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



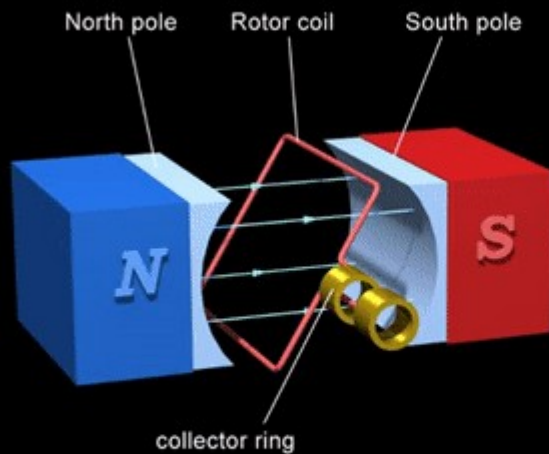
<http://www.pengky.cn/dianjixilie011/kjchz012.html>

$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



<http://www.pengky.cn/dianjixilie011/kjchz012.html>

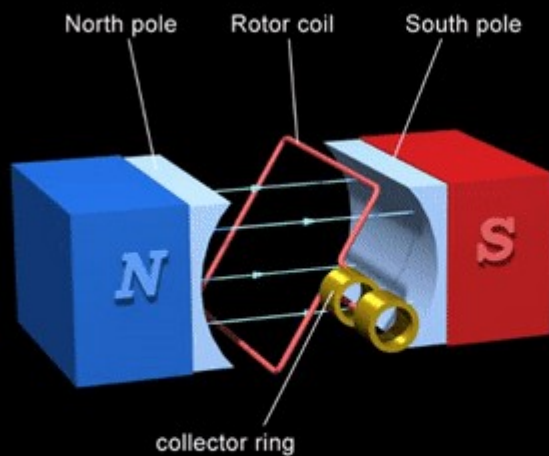
$$i = I_0 \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_0 = Πλάτος Έντασης (max)

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



<http://www.pengky.cn/dianjixilie011/kjchz012.html>

$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

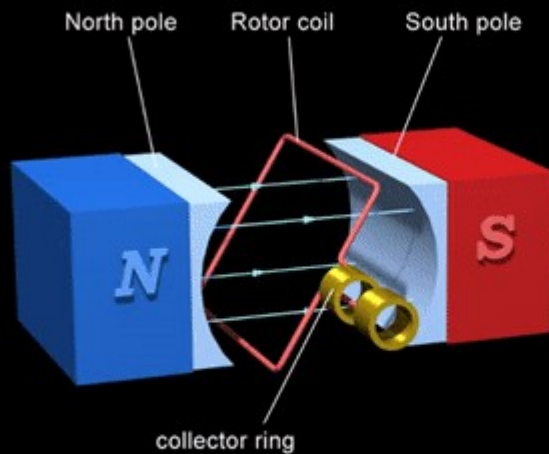
➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R}$$

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



<http://www.pengky.cn/dianjixilie011/kjchz012.html>

$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

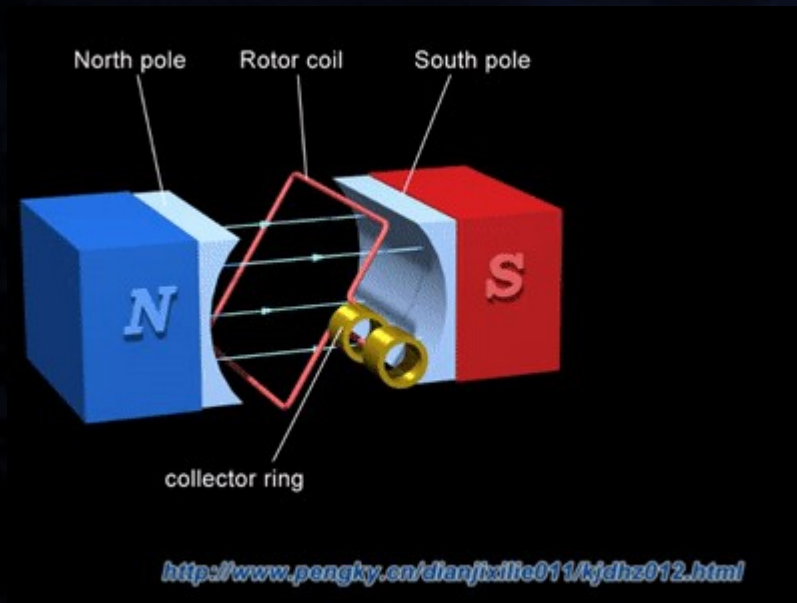
➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:

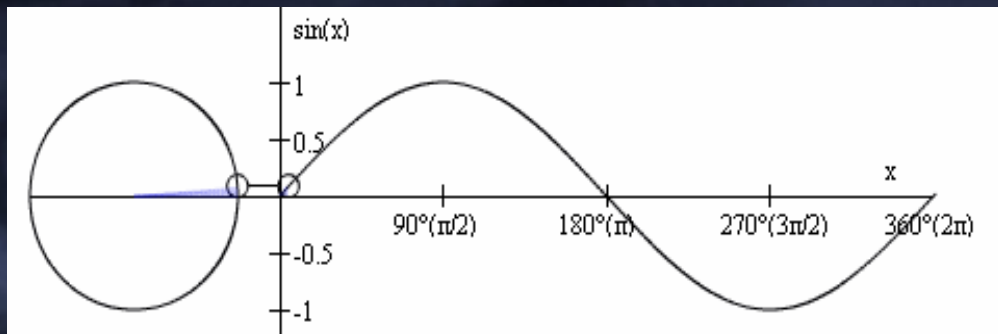


$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

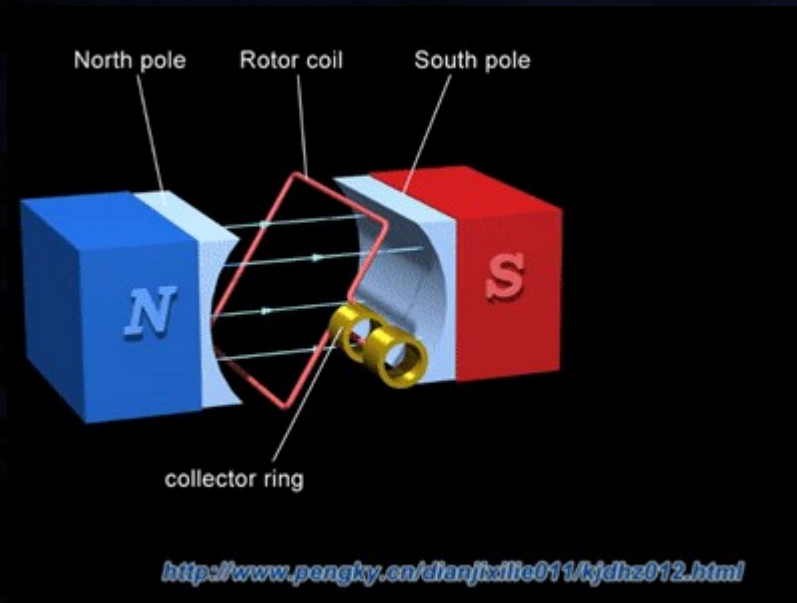
όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



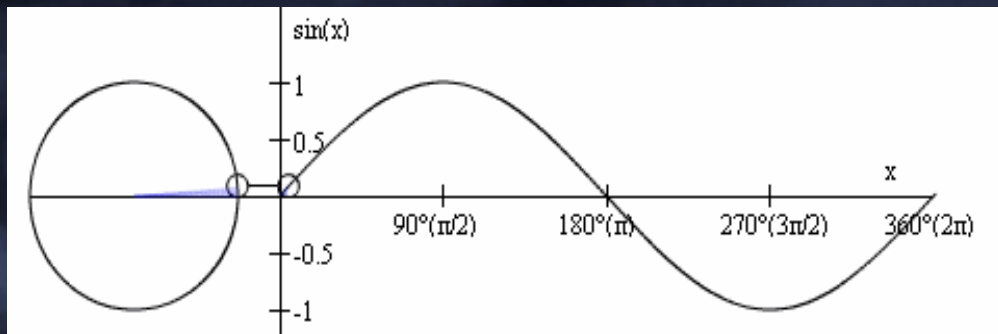
$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

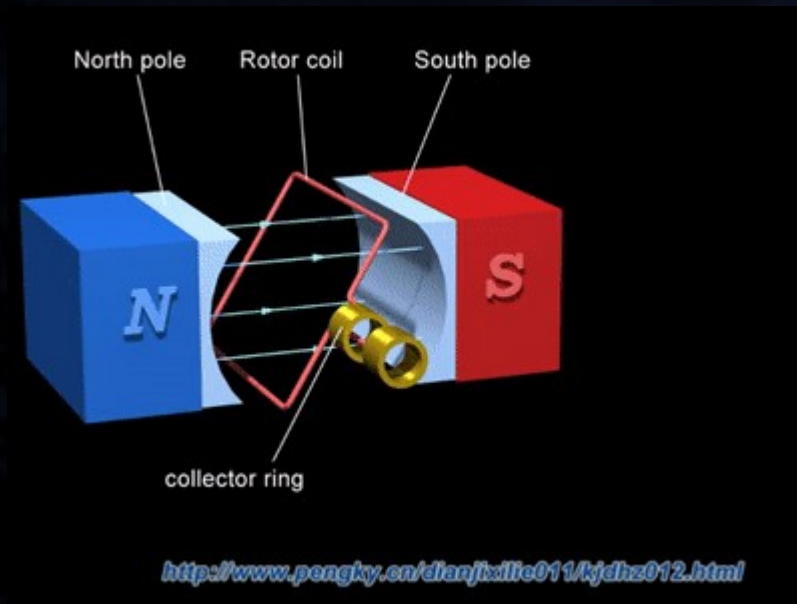
$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ισχύς εναλλ. ρεύματος



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



$$i = I_o \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

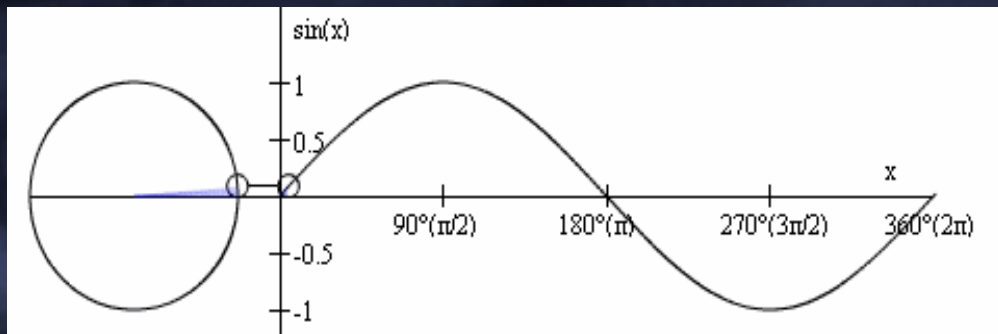
➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

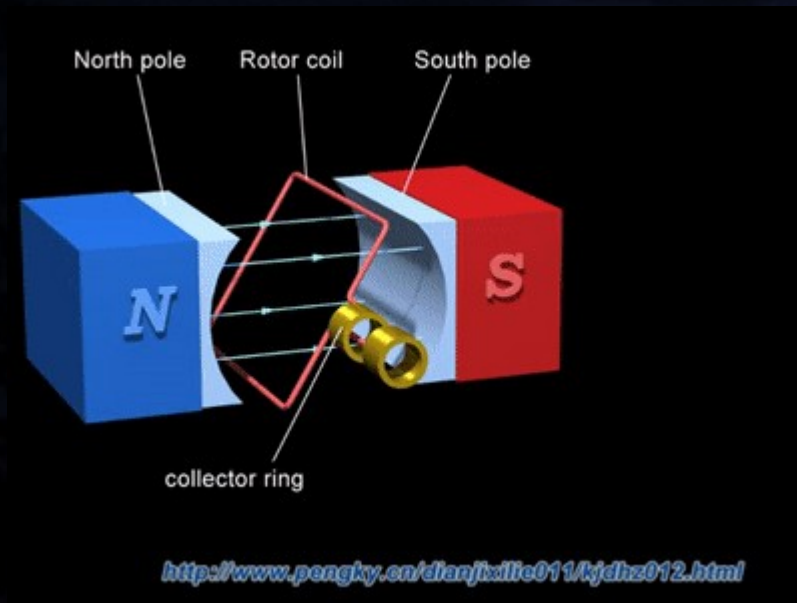
Ισχύς εναλλ. ρεύματος

Είναι ο ρυθμός μεταβολής της ηλεκτρικής ενέργειας που προσφέρεται ή καταναλώνεται:



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η **εναλλασσόμενη τάση** εφαρμοστεί στα άκρα **ωμικού αντιστάτη**, τότε θα κυκλοφορήσει **εναλλασσόμενο ρεύμα**:



$$i = I_o \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ **Στιγμιαία ένταση**

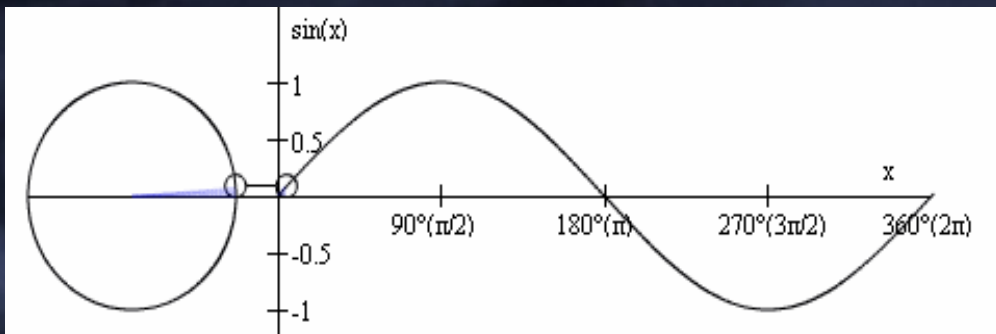
όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ισχύς εναλλ. ρεύματος

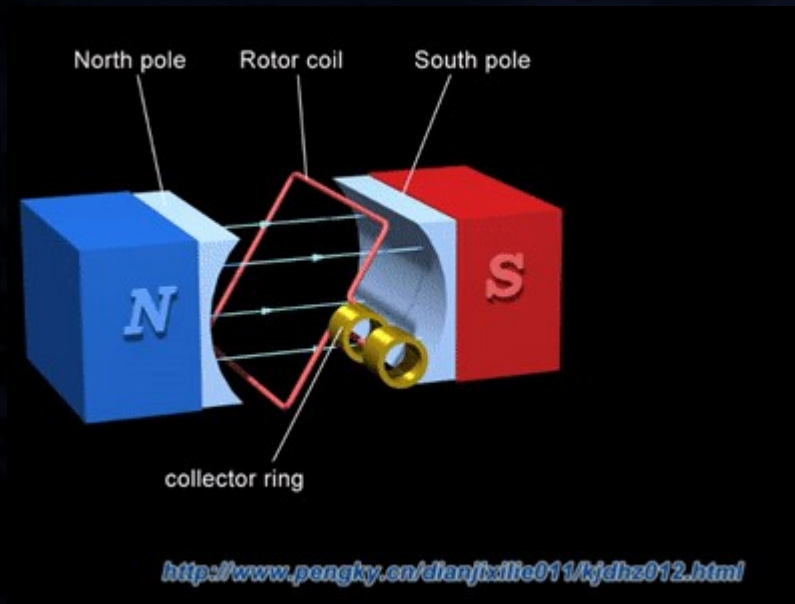
Είναι ο **ρυθμός μεταβολής** της ηλεκτρικής ενέργειας που **προσφέρεται ή καταναλώνεται**:

$$p = i \cdot v \Rightarrow$$



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

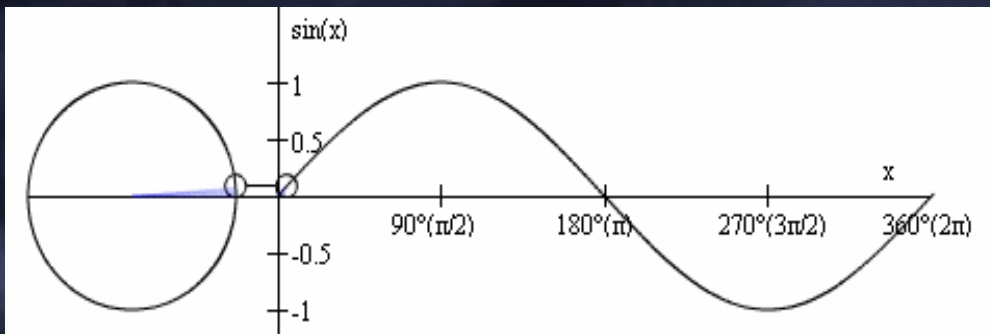
$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ισχύς εναλλ. ρεύματος

Είναι ο ρυθμός μεταβολής της ηλεκτρικής ενέργειας που προσφέρεται ή καταναλώνεται:

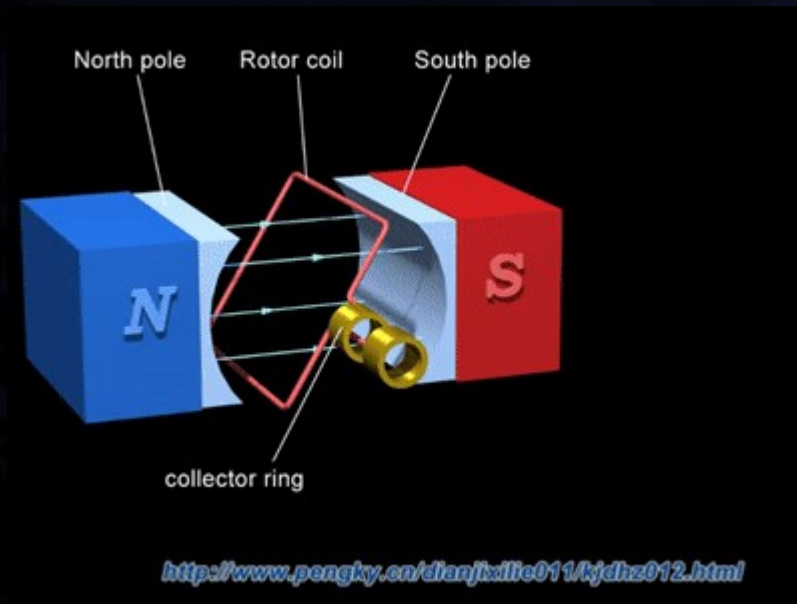
$$p = i \cdot v \Rightarrow$$

$$p = P_o \cdot \eta \mu^2(\omega \cdot t)$$



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



$$i = I_o \cdot \eta\mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

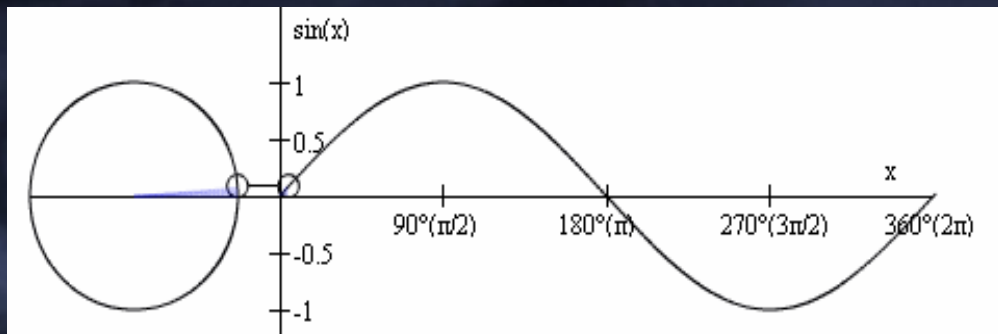
Ισχύς εναλλ. ρεύματος

Είναι ο ρυθμός μεταβολής της ηλεκτρικής ενέργειας που προσφέρεται ή καταναλώνεται:

$$p = i \cdot v \Rightarrow$$

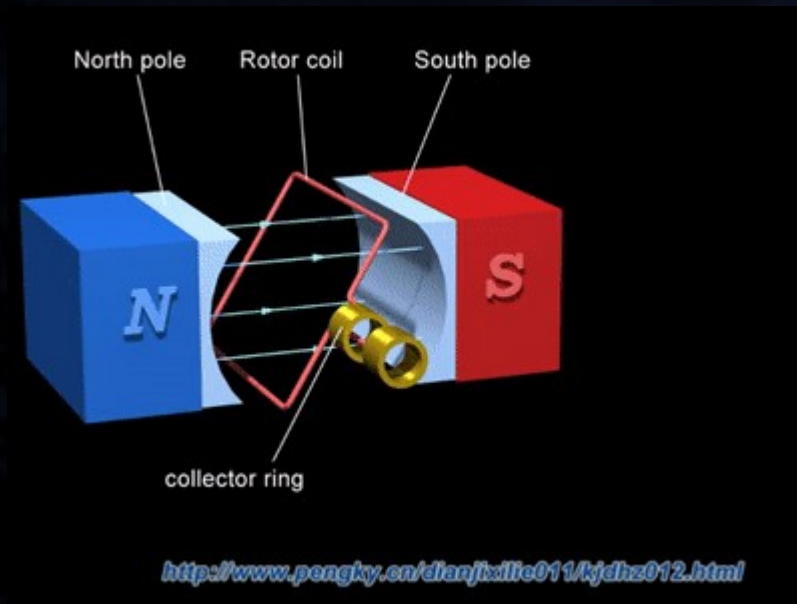
$$p = P_o \cdot \eta\mu^2(\omega \cdot t)$$

Στιγμιαία ισχύς



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ισχύς εναλλ. ρεύματος

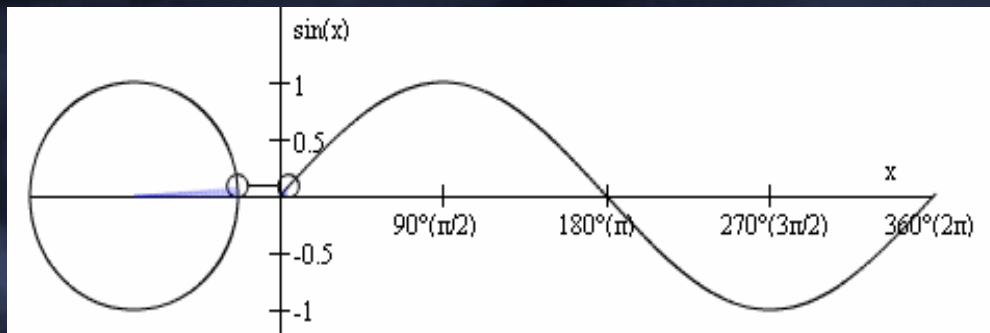
Είναι ο ρυθμός μεταβολής της ηλεκτρικής ενέργειας που προσφέρεται ή καταναλώνεται:

$$p = i \cdot v \Rightarrow$$

$$p = P_o \cdot \eta \mu^2(\omega \cdot t)$$

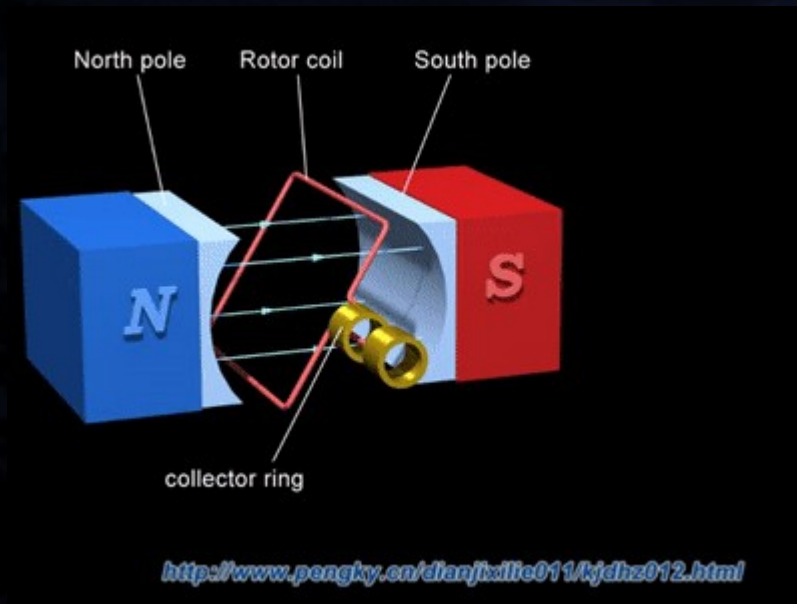
Στιγμιαία ισχύς

όπου P_o = Πλάτος Ισχύος (max)



Ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εαν η εναλλασσόμενη τάση εφαρμοστεί στα άκρα ωμικού αντιστάτη, τότε θα κυκλοφορήσει εναλλασσόμενο ρεύμα:



$$i = I_o \cdot \eta \mu(\omega \cdot t)$$

➔ Στιγμιαία ένταση

όπου I_o = Πλάτος Έντασης (max)

$$\Rightarrow I_o = \frac{V_o}{R} = \frac{N\omega BA}{R}$$

Ισχύς εναλλ. ρεύματος

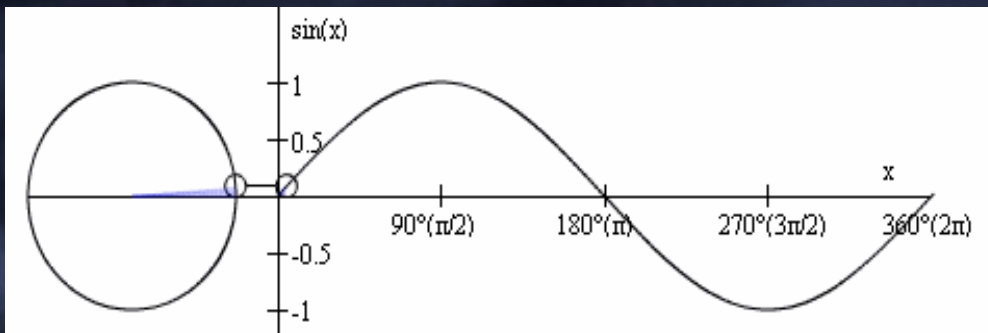
Είναι ο ρυθμός μεταβολής της ηλεκτρικής ενέργειας που προσφέρεται ή καταναλώνεται:

$$p = i \cdot v \Rightarrow$$

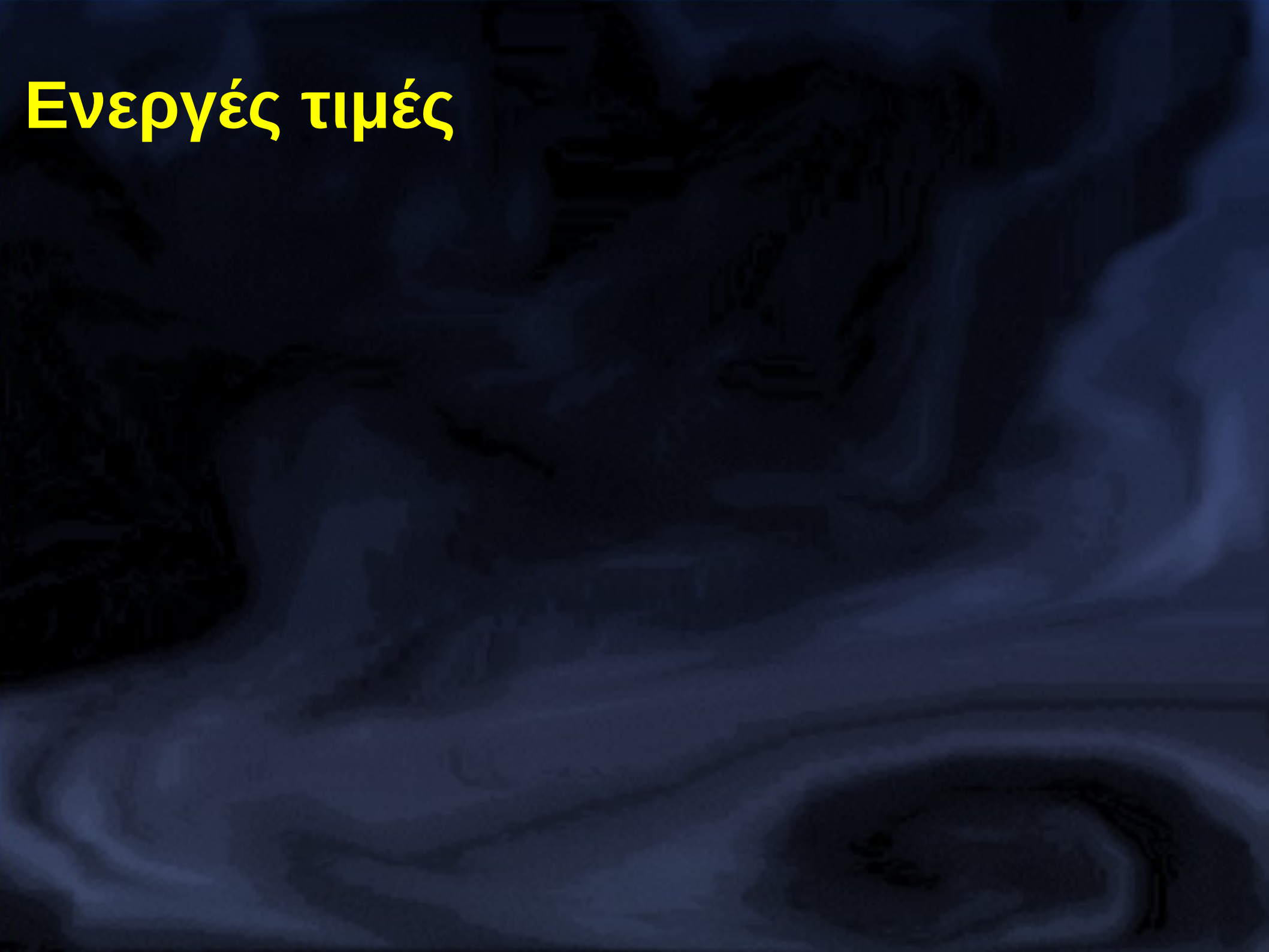
$$p = P_o \cdot \eta \mu^2(\omega \cdot t)$$

Στιγμιαία ισχύς

όπου P_o = Πλάτος Ισχύος (max) = $I_o \cdot V_o$



Ενεργές τιμές



Ενεργές τιμές

1. Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$:

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

Ενεργές τιμές

1. Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$: Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$:

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** :

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\text{ηλ.}}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\text{ηλ.}}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

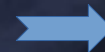
2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\text{ηλ.}}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη



Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

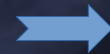
2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη



$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη



$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη



$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

$$\Rightarrow I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Θερμότητα Q

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Θερμότητα Q

$$W_{(t)} = P \cdot t$$

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Θερμότητα Q

$$W_{(t)} = P \cdot t$$

$$W_{(t)} = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}} \cdot t$$

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Θερμότητα Q

$$W_{(t)} = P \cdot t$$

$$W_{(t)} = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}} \cdot t$$

$$W_{(t)} = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R \cdot t$$

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

$$I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Ενεργές τιμές

1. **Ενεργός ένταση $I_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η σταθερή τιμή του συνεχούς ρεύματος, που διαρρέει για το ίδιο χρονικό διάστημα τον ίδιο αντιστάτη με το εναλλασσόμενο ρεύμα, προκαλώντας το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα:

$$I_{\text{εν.}} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$$

2. **Ενεργός τάση $V_{\text{εν.}}$** : Ονομάζεται η συνεχής σταθερή τάση, η οποία εμφανίζεται στα άκρα του ίδιου αντιστάτη, όταν αυτός διαρρέεται από συνεχές ρεύμα $I_{\text{εν.}}$:

$$V_{\text{εν.}} = \frac{V_o}{\sqrt{2}}$$

3. **Μέση ισχύς P** : Ονομάζεται το πηλίκο της ηλεκτρικής ενέργειας $W_{(T)}$ ($=E_{\eta\lambda.}$) που παρέχει η πηγή στην κατανάλωση σε χρονικό διάστημα μιας περιόδου T :

Θερμότητα Q

$$W_{(t)} = P \cdot t$$

$$W_{(t)} = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}} \cdot t$$

$$W_{(t)} = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R \cdot t = \frac{V_{\text{εν.}}^2}{R} \cdot t$$

$$P = \frac{W_{(T)}}{T}$$

ωμικό αντιστάτη

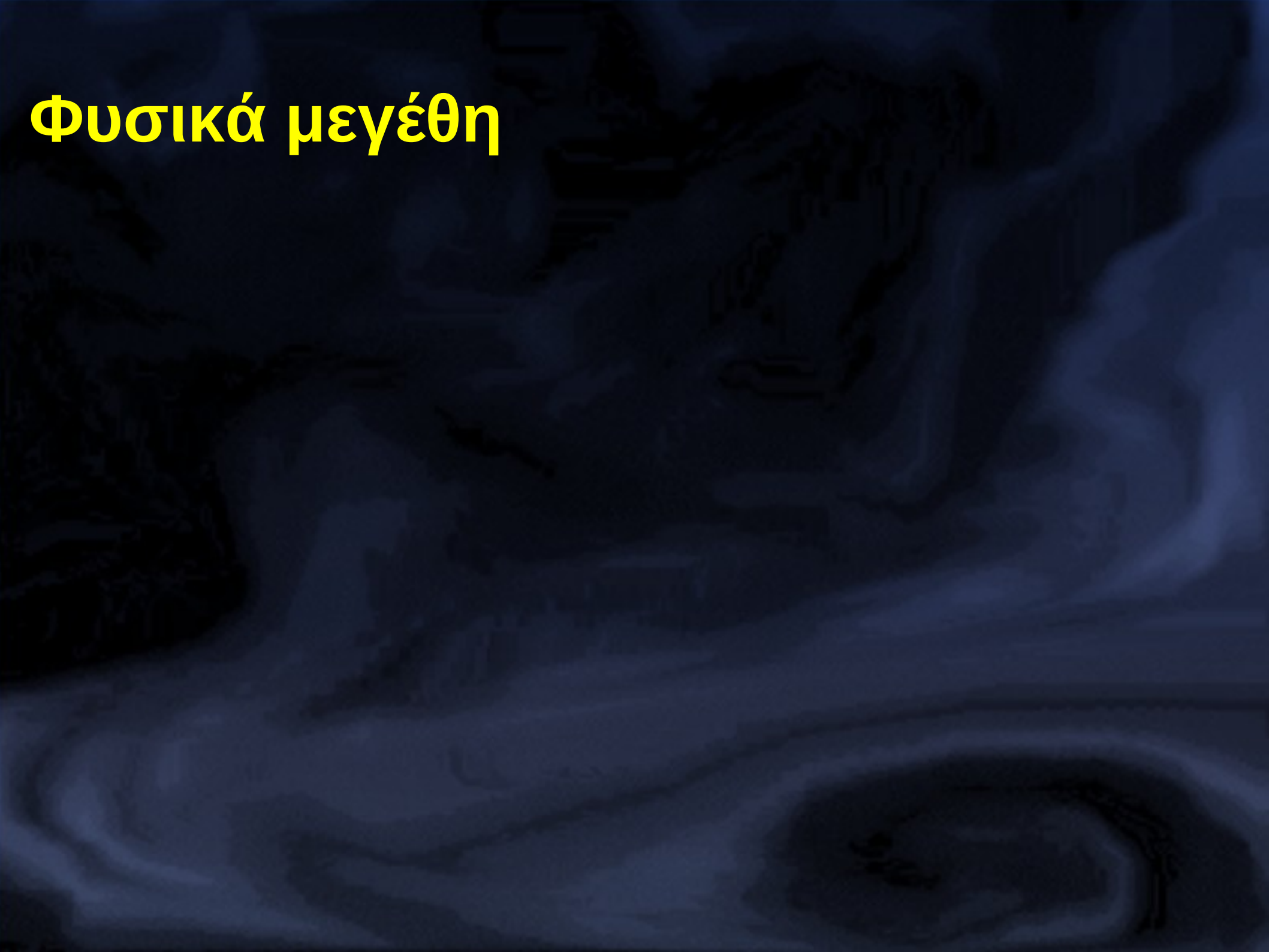
$$\Rightarrow I_{\text{εν.}} = \frac{V_{\text{εν.}}}{R}$$

$$P = I_{\text{εν.}} \cdot V_{\text{εν.}}$$

$$P = I_{\text{εν.}}^2 \cdot R$$

$$P = \frac{I_{\text{εν.}}^2}{R}$$

Φυσικά μεγέθη



Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση		

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_0, I_{\text{εν.}}$	

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_0, I_{\text{εν.}}$	[1A] (Ampere)

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση Τάση ή διαφορά δυναμικού	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια		

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση		

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς		

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς	p, P_o, P	

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς	p, P_o, P	[1W] (Watt)

Θερμότητα Q
[1J]

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς	p, P_o, P	[1W] (Watt)

Θερμότητα Q
[1J]

1. Η ένταση, η τάση και η ισχύς δεν έχουν σταθερές τιμές και μεταβάλλονται αρμονικά με τον χρόνο. Γι' αυτό και μιλάμε για τις στιγμιαίες τιμές τους (i, v, p).

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς	p, P_o, P	[1W] (Watt)

Θερμότητα Q
[1J]

1. Η ένταση, η τάση και η ισχύς δεν έχουν σταθερές τιμές και μεταβάλλονται αρμονικά με τον χρόνο. Γι' αυτό και μιλάμε για τις στιγμιαίες τιμές τους (i, v, p).
2. Το I_o, V_o, P_o αναφέρεται στις μέγιστες τιμές τους (πλάτος).

Φυσικά μεγέθη

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα S.I
Ένταση	$i, I_o, I_{εν.}$	[1A] (Ampere)
Τάση ή διαφορά δυναμικού	$v, V_o, V_{εν.}$	[1V] (Volt)
Ηλεκτρική ενέργεια	$E_{ηλ.}$	[1J] (Joule)
Αντίσταση	R	[1Ω] (Ohm)
Ισχύς	p, P_o, P	[1W] (Watt)

Θερμότητα Q
[1J]

1. Η ένταση, η τάση και η ισχύς δεν έχουν σταθερές τιμές και μεταβάλλονται αρμονικά με τον χρόνο. Γι' αυτό και μιλάμε για τις στιγμιαίες τιμές τους (i, v, p).
2. Το I_o, V_o, P_o αναφέρεται στις μέγιστες τιμές τους (πλάτος).
3. Οι ενεργές τιμές $I_{εν.}, V_{εν.}, P_{εν.}$ σχετίζονται με το κύκλωμα σταθερής τάσης, που επιφέρει το ίδιο θερμικό αποτέλεσμα με το εξεταζόμενο κύκλωμα εναλλασσόμενης τάσης.



A

B

Ευχαριστώ για την προσοχή σας.