|  |
| --- |
| **ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ** |
| $$f=\frac{N}{Δt}$$ | **N** είναι ο αριθμός των πλήρων ταλαντώσεων (π.χ. Ν = 10) , που έγιναν σε χρονικό διάστημα **Δt**  (π.χ. Δt =2s)**f** είναι η συχνότητα ταλάντωσης (π.χ. f = 5Ηz) |
| $$f=\frac{1}{T}$$ | **f** είναι η συχνότητα ταλάντωσης και **Τ** είναι η περίοδος ταλάντωσης (π.χ. Τ = 7s) |
| $$R=\frac{V}{I}$$ | **R** είναι η αντίσταση ενός διπόλου (π.χ. R = 5Ω)   **V** είναι η τάση (ή διαφορά δυναμικού) του διπόλου (π.χ. V = 4 V)**Ι** είναι το ρεύμα που διαρρέει ένα δίπολο ( π.χ. Ι = 8Α) |
| **Σύνδεση** 2 αντιστατών R1 και R2 **σε σειρά** | Το ρεύμα στο κάθε αντιστάτη I1 και I2 , και το ρεύμα Ι στο κύκλωμα είναι το ίδιο.**I1 = I2 = Ι** Η τάση VΑΒ στα άκρα και των δύο αντιστατών με τάσεις V1 και V2 είναι **VΑΒ = V1 + V2**Η ισοδύναμη (συνολική) αντίσταση Rολ του συστήματος των δύο αντιστατών με αντιστάσεις R1 και R2 θα είναι :**Rολ = R1 + R2** |
| **Σύνδεση**  2 αντιστατών R1 και R2 **παράλληλα**  |  H τάση στον κάθε αντιστάτη V1 και V2 και στα άκρα  **VΑΒ**  και των δύο αντιστατών είναι η ίδια:**VΑΒ  = V1 = V2**Το ρεύμα ( Ι ) που θα διαρρέει το ισοδύναμο κύκλωμα των δύο αντιστατών θα είναι: **Ι = I1 + I2** Η ισοδύναμη (συνολική) αντίσταση Rολ  του συστήματος των δύο αντιστατών με αντιστάσεις R1 και R2 θα είναι : $R\_{ολ}=\frac{R\_{1}∙R\_{2}}{R\_{1} + R\_{2}}$ |

 **Ερώτηση 1**

Δύο αντιστάτες με αντίσταση R1 = 10Ω και R2=10Ω συνδέονται σε σειρά με πηγή τάσης V=20V.

Α)Να σχεδιάσετε το κύκλωμα και να υπολογίσετε το ρεύμα που διαρρέει τον κάθε αντιστάτη.

Β)Ποια η διαφορά δυναμικού στα άκρα κάθε αντιστάτη

Γ)Ποια η ισοδύναμη (=συνολική) αντίσταση του συστήματος αντιστατών;

**Ερώτηση 2**

 Ένα κύκλωμα αποτελείται από μπαταρία και δύο λαμπάκια ίδιων αντιστάσεων 100 Ω
 που συνδέονται παράλληλα . Αν η μπαταρία διαρρέεται από ρεύμα έντασης Ι =2 Α:
α. Να σχεδιάσετε το παραπάνω κύκλωμα.
β. Ποια είναι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος.
γ. Ποια είναι η τάση της μπαταρίας;
δ. Ποια είναι η ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κάθε λαμπάκι;

  **Ερώτηση 3**

Δύο αντιστάτες με αντίσταση R1 = 6 Ω και R2=5 Ω διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα 2mΑ.

Α)Να σχεδιάσετε το κύκλωμα και να υπολογίσετε την τάση σε κάθε αντιστάτη.

Β)Ποια η ισοδύναμη (=συνολική) αντίσταση του συστήματος αντιστατών;

**Ερώτηση 4**

 Ένα κύκλωμα αποτελείται από μπαταρία και δύο λαμπάκια αντιστάσεων R1=20 Ω και
R2=10 Ω που έχουν την ίδια τάση . Αν η μπαταρία διαρρέεται από ρεύμα έντασης Ι = 5 Α:
α. Να σχεδιάσετε το παραπάνω κύκλωμα.
β. Ποια είναι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος.
γ. Ποια είναι η τάση της μπαταρίας;
δ. Ποια είναι η ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κάθε λαμπάκι;

**Ερώτηση 5**

Μία κούνια κάνει 10 πλήρης ταλαντώσεις σε 1 λεπτό.

 Α) Ποια η περίοδος της κούνιας ;

Β) Ποια η συχνότητα  ταλάντωσης της κούνιας;

**Ερώτηση 6**

Ένα εκκρεμές που ταλαντώνεται έχει συχνότητα 100Hz

 Α) Ποια η περίοδος ταλάντωσης του;

 Β) Σε πόσο χρόνο θα κάνει μία πλήρη ταλάντωση;

 Γ) Πόσες πλήρης ταλαντώσεις θα κάνεις σε ένα δευτερόλεπτο;

**Ερώτηση 7**

 **Σ**

ΔΦ Α**Α**

ΒΦ Α**Α**

ΑΦ Α**Α**

ΓΦ Α**Α**

Στην παραπάνω εικόνα ποια διαδρομή θα κάνει το σώμα Σ που κάνει ταλάντωση σε χρόνο:

 Α) μιας περιόδου

 Β) μισής περιόδου

  Γ)ένα τέταρτο της περιόδου

**Ερώτηση 8**

Ένα σώμα που κάνει ταλάντωση εκτελεί 10 ταλαντώσεις σε ένα δευτερόλεπτο.

 Α) Ποια είναι η συχνότητα ταλάντωσης του;

 Β) Ποια η περίοδος ταλάντωσης του ;

 Γ) Σε πόσο χρόνο θα κάνει 10  πλήρης ταλαντώσεις ;

**Ερώτηση 9**

Ένα εκκρεμές που ταλαντώνεται έχει συχνότητα 10 Hz

 Α) Ποια η περίοδος ταλάντωσης του;

 Β) Σε πόσο χρόνο θα κάνει μία πλήρη ταλάντωση;

 Γ) Πόσες πλήρης ταλαντώσεις θα κάνεις σε ένα δευτερόλεπτο;