**2.3 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΠΟΛΑ**

**1.** Τι είναι τα ηλεκτρικά δίπολα; Σελ 43 <<Είδαμε ότι όλες οι ηλεκτρικές συσκευές που χρησιμοποιούμε………………………………..Οι ίδιες οι συσκευές ονομάζονται ηλεκτρικά δίπολα (εικόνα 2.24).>>

**εικόνα2.** Τι θα συμβεί όταν στα άκρα διπόλου εφαρμόσω τάση V; Από τι εξαρτάται η ένταση του ρεύματος που διαρρέει το δίπολο; Σελ 43-44<< Όταν στα άκρα ενός ηλεκτρικού διπόλου εφαρμόσουμε μια ηλεκτρική τάση V,…………………………………… η ένταση του ρεύματος του διπόλου όταν μεταβάλλουμε την τάση στους πόλους του εξαρτάται από το δίπολο >>+εικόνα 2.25  
**3α.** Να δώσετε τον ορισμό της αντίστασης ενός ηλεκτρικού διπόλου. Σελ 44 << ορίζουμε ένα φυσικό μέγεθος που το ονομάζουμε **ηλεκτρική αντίσταση** του διπόλου **………………………………..του ηλεκτρικού ρεύματος που το διαρρέει:**

**3β.** Ερώτηση:Τι εκφράζει η αντίσταση ενός αγωγού;

Απάντηση: Η αντίσταση είναι το μέτρο της δυσκολίας που προβάλλει ένας αγωγός στη διέλευση του ηλεκτρικού φορτίου μέσα από αυτόν.

**4.** Ποιες μονάδες αντίστασης γνωρίζετε; Σελ 44 <<Η μονάδα αντίστασης στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων είναι το Ωμ…………………………………………και το μεγα-ωμ (1 ΜΩ=106 Ω).>>

**5.** Με ποιο όργανο μετράμε την ηλεκτρική αντίσταση διπόλου; Σελ 44 <<Η μέτρηση της αντίστασης μπορεί να πραγματοποιηθεί με όργανα που ονομάζονται ωμόμετρα (εικόνα 2.26). Συνήθως τα ωμόμετρα είναι ενσωματωμένα στα πολύμετρα.>>

**6.** Ποια ηλεκτρικά δίπολα ονομάζονται αντιστάτες και ποια είναι αυτά; Σελ 44-45 <<Γενικά η αντίσταση ενός ηλεκτρικού διπόλου………………………………….Πρόκειται για τους απλούς αγωγούς που θα τους μελετήσουμε στην επόμενη παράγραφο.>>

**7.** Να διατυπώσετε το νόμο του Ωμ για μεταλλικό αγωγό. Σελ 45 <<οδήγησε το Γερμανό φυσικό Ωμ (Ohm) στη διατύπωση ενός νόμου που είναι γνωστός ως νόμος του Ωμ:

**Η ένταση (I) του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει ένα μεταλλικό αγωγό είναι ανάλογη της διαφοράς δυναμικού (V) που εφαρμόζεται στα άκρα του.>>**

**8. Εξαρτάται η αντίσταση ενός μεταλλικού αγωγού από την τάση V στα άκρα του και την ένταση του ρεύματος Ι που τον διαρρέει; Σελ 45 <<** Σύμφωνα με το νόμο του Ωμ, η αντίσταση………………………….και της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει.>>

εικόνα9. Ποια η μαθηματική σχέση του νόμου του Ωμ και ποια η γραφική της παράσταση; Σελ46<<Έτσι αν η σχέση 2.4 λυθεί ως προς το Ι προκύπτει:

Δηλαδή μπορούμε να πούμε ότι: Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι ανάλογη της τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα του αγωγού με σταθερά αναλογίας το 1/R.Η σχέση αυτή αποτελεί τη μαθηματική έκφραση του νόμου του Ωμ. Η γραφική της παράσταση είναι μια ευθεία που διέρχεται από το μηδέν, όπως η εικονιζόμενη στην εικόνα 2.28.>> +εικόνα 2.28+πίνακας 2.1

**10.** Ισχύει ο νόμος του Ωμ για κάθε ηλεκτρικό δίπολο;

**Απάντηση :** Μερικά δίπολα επιτρέπουν τη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος, εντούτοις δεν ακολουθούν το νόμο του Ωμ. **Η αντίστασή τους μεταβάλλεται με την ηλεκτρική τάση που εφαρμόζουμε στα άκρα τους.**

**11.** Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ενός αντιστάτη και πως συμβολίζεται;

**Απάντηση:** Οι μεταλλικοί αγωγοί, **εφόσον διατηρούμε τη θερμοκρασία τους σταθερή**, συμπεριφέρονται σύμφωνα με το νόμο του Ωμ. Δηλαδή η αντίστασή τους δεν μεταβάλλεται με την τάση που εφαρμόζεται στα άκρα τους. Γενικά με τον όρο **αντιστάτη** χαρακτηρίζουμε κάθε δίπολο που ικανοποιεί το νόμο του Ωμ. Ένας αντιστάτης συμβολίζεται με το R.