**2.2 Ηλεκτρικό κύκλωμα**

**1.** Τι είναι το ηλεκτρικό κύκλωμα; Σελ 39 <<Κάθε διάταξη που αποτελείται από ………………………ονομάζεται **ηλεκτρικό κύκλωμα**.>>

**2.** Πότε ένα κύκλωμα ηλεκτρικού ρεύματος είναι κλειστό; Ποια διαδρομή ακολουθούν τα ελεύθερα ηλεκτρόνια σε κλειστό κύκλωμα; Σελ 39-40 <<Συνέδεσε με σύρμα τα άκρα μιας μπαταρίας με τα άκρα ενός λαμπτήρα.(2.12). Μέσα στο σύρμα και στο λαμπτήρα κινούνται ηλεκτρόνια με κατεύθυνση από………………………….λέμε ότι διαθέτουμε ένα **κλειστό** κύκλωμα ηλεκτρικού ρεύματος.>>

**3.**Πότε ένα κύκλωμα λέγεται ανοικτό; Σελ 40 <<Σε αυτή την περίπτωση μεταξύ του ελεύθερου άκρου του σύρματος…………………..Το κύκλωμα ονομάζεται **ανοιχτό**.>>

**4.** Τι είναι ο διακόπτης; Σελ 40 <<Ένα ανοιχτό κύκλωμα μετατρέπεται εύκολα σε κλειστό…………………….να μη διακόπτεται σε κανένα σημείο του>>

**5.** Τι είναι η ενέργεια ηλεκτρικού ρεύματος; Σελ 40 <<Είδαμε ότι το ηλεκτρικό ρεύμα είναι προσανατολισμένη…………………………..Την ενέργεια αυτή την αποκαλούμε **ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος>>**

**6.** Από πού προέρχεται η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος; Σελ 40 << Από πού προέρχεται η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος;……………………………… τα ηλεκτρόνια του μεταλλικού αγωγού.>>

**7.** Τι είναι η ηλεκτρική πηγή; Δώστε παραδείγματα ηλεκτρικών πηγών. Σελ 40-41 << Κάθε συσκευή στην οποία μια μορφή ενέργειας μετατρέπεται σε ηλεκτρική ονομάζεται **πηγή ηλεκτρικής……………….** ενώ σ’ ένα θερμοστοιχείο θερμική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική.>>

**8.** Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό μιας ηλεκτρικής πηγής; Σελ 41<< Το βασικό χαρακτηριστικό μιας μπαταρίας, αλλά και κάθε ηλεκτρικής πηγής είναι η τάση…………………. του σπιτιού μας είναι 220 V.>>

**9.** Ποιες ενεργειακές μετατροπές συμβαίνουν σε κύκλωμα με πηγή, λαμπάκι διακόπτη; Σελ 41<< Συναρμολογούμε ένα απλό ηλεκτρικό……………………. με τη σειρά της προέρχεται από την μπαταρία.>>

**10.** Δώστε τον ορισμό της τάσης ή διαφοράς δυναμικού μεταξύ των πόλων της πηγής; Σελ 41<< **Ονομάζουμε ηλεκτρική τάση ή διαφορά δυναμικού…………………….** **όταν διέρχονται από αυτήν προς το φορτίο q** ή στη γλώσσα των μαθηματικών:

εικόνα

**11.** Πόση ενέργεια προσφέρει η πηγή τάσης V σε φορτίο q που διέρχεται μέσα από αυτήν; Σελ 41<< Επομένως η ενέργεια που προσφέρει η πηγή στα ηλεκτρόνια δίδεται από τη σχέση: Εηλεκτρική=(Vπηγής) · q>>

**εικόνα12.**Ποια είναι η μονάδα της ηλεκτρικής τάσης στο S.I. και πως ορίζεται; Σελ 41 <<Η μονάδα μέτρησης της ηλεκτρικής τάσης …………………… .>>

**13.** Συνδέουμε ένα λαμπάκι στα άκρα μιας μπαταρίας με τάση 1,5 V και τη δεύτερη περίπτωση με τα άκρα μιας μπαταρίας 4,5 V, Σε ποια από τις δύο περιπτώσεις φωτοβολεί εντονότερα και γιατί συμβαίνει αυτό; Σελ 41-42 << Για παράδειγμα, αν συνδέσεις διαδοχικά ένα λαμπάκι…………………………επομένως η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος που μεταφέρεται στο λαμπάκι είναι μεγαλύτερη οπότε φωτοβολεί εντονότερα.>> +ερώτηση 11

**14.** Τι είναι οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας; Σελ 42 << Ο λαμπτήρας, όπως και κάθε συσκευή που μετατρέπει ……………………………………. ονομάζεται μετατροπέας ή **καταναλωτής**.>>

**15.** Δώστε τον ορισμό της τάσης ή διαφοράς δυναμικού στα άκρα καταναλωτή. Σελ 43<<**Ονομάζουμε ηλεκτρική τάση ή διαφορά ………………….**ή στη γλώσσα των μαθηματικών:

εικόνα

**16.** Πόση ενέργεια καταναλώνει ένας καταναλωτής; Σελ 42 Η ενέργεια που καταναλώνει μια συσκευή δίνεται από τη σχέση: Εηλεκτρική=(Vπηγής) · q

**17.**Με ποιο όργανο μετράμε την τάση- διαφορά δυναμικού στα άκρα μιας ηλεκτρικής συσκευής; Σελ 42 **<<**η διαφορά δυναμικού μεταξύ των άκρων ενός……………………Τα σύγχρονα βολτόμετρα είναι ενσωματωμένα στα πολύμετρα.>>

**18.** Ποια είναι η τάση πηγής και καταναλωτή σε ανοιχτό κύκλωμα; Σελ 42 <<Εύκολα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η τάση στα άκρα: α. ενός καταναλωτή ………………………………..από αυτή ηλεκτρικό ρεύμα είτε όχι.>>

**19.** Ποια είναι η ταχύτητα διάδοσης του ηλεκτρικού πεδίου και ποια η ταχύτητα της προσανατολισμένης κίνησης των ηλεκτρονίων σε έναν αγωγό; Σελ 43 <<με την ταχύτητα του φωτός. Με αυτή την ταχύτητα δεν κινούνται τα ηλεκτρόνια.......................... να διατρέξει ένα σύρμα μήκους ενός μέτρου, θα χρειαζόταν χρόνο περίπου τριών ωρών.>>

**20.** Ποια είναι η προέλευση των ελεύθερων ηλεκτρονίων και ο ρόλος της πηγής σε ένα κύκλωμα;

Σελ 43 <<Η πηγή των ηλεκτρονίων σ’ ένα κύκλωμα είναι το ίδιο το υλικό………………… Πωλούν **ενέργεια.** Οι συσκευές που εσείς χρησιμοποιείτε προμηθεύουν τα ηλεκτρόνια.>>

**21.** Πως γίνεται ένα σχηματικό διάγραμμα ενός ηλεκτρικού κυκλώματος; Σελ 43 <<Τα ηλεκτρικά κυκλώματα που αναφέραμε προηγουμένως τα περιγράψαμε με λέξεις, φωτογραφίες……………………………αντίθετη με τη φορά κίνησης των ηλεκτρονίων στους μεταλλικούς αγωγούς.>> εικόνες 2.22 και 2.23