

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνονται τρεις πανομοιότυπες ηλεκτρικές αντιστάσεις και καλώδια σύνδεσης. Η τιμή της κάθε αντίστασης είναι  $3\ \Omega$  και τα καλώδια σύνδεσης θεωρούνται ιδανικοί αγωγοί με μηδενική αντίσταση στο ηλεκτρικό ρεύμα.

**4.1.** Σχεδιάστε όλες τις πιθανές συνδεσμολογίες που μπορούν να προκύψουν με αυτές τις αντιστάσεις.

**Μονάδες 6**

**4.2.** Συνδέουμε τις τρεις αντιστάσεις παράλληλα μεταξύ τους. Συνδέουμε τα άκρα της συνδεσμολογίας σε ηλεκτρική πηγή (μηδενικής εσωτερικής αντίστασης) με ΗΕΔ  $E = 9\text{ V}$ . Να υπολογίσετε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει την ισοδύναμη αντίσταση της συνδεσμολογίας.

**Μονάδες 6**

**4.3.** Υπολογίστε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση για τη συνδεσμολογία του ερωτήματος 4.2.

**Μονάδες 6**

**4.4.** Η συνδεσμολογία του ερωτήματος 4.2 λειτούργησε για 200 ώρες συνεχόμενα και κατανάλωσε ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας. Να υπολογίσετε το χρηματικό αντίτιμο αυτής της χρήσης, αν το κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας είναι  $0,1\ \frac{\text{€}}{\text{kWh}}$ .

**Μονάδες 7**