**ΑΣΚΗΣΕΙΣ 3ου ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ**

**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Στα άκρα ενός αντιστάτη με αντίσταση R=60 Ω εφαρμόζεται τάση V=120V.
Να υπολογίσετε:

**α)** την ισχύ που «καταναλώνει» ο λαμπτήρας,

**β)** την ενέργεια που αποδίδει στο περιβάλλον ο λαμπτήρας σε χρόνο t=10 min.

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Στα άκρα ενός αντιστάτη με αντίσταση R=40 Ω εφαρμόζεται τάση V=120V.
Να υπολογίσετε:

**α)**την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη,

**β)**την ισχύ που «καταναλώνει» ο αντιστάτης,

**γ)** την ενέργεια που «καταναλώνει» ο αντιστάτης σε χρόνο t=10 h.

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Μία ηλεκτρική συσκευή, που ικανοποιεί το νόμο του Ohm, έχει αντίσταση R=200 Ω και διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης Ι=2Α.
Να υπολογίσετε:

**α)**τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της συσκευής,

**β)** την ισχύ που «καταναλώνει» η συσκευή,

**γ)**την ενέργεια που «καταναλώνει» η συσκευή σε χρόνο t=15 min,

**δ)** τα χρήματα που θα πληρώσουμε, εάν η συσκευή λειτουργεί επί 24 ώρες και μία κιλοβατώρα κοστίζει 0,4 €.

**ΑΣΚΗΣΗ 4**

Το κόστος λειτουργίας μίας ηλεκτρικής συσκευής ισχύος Ρ=2 kW, όταν αυτή λειτουργεί για χρονικό διάστημα t, είναι 60 €. Γνωρίζουμε ότι μία κιλοβατώρα κοστίζει 0,6  €.
Να υπολογίσετε:

**α)** την ενέργεια σε κιλοβατώρες που καταναλώνει η ηλεκτρική συσκευή στο χρονικό διάστημα t,

**β)** το χρονικό διάστημα t.

**ΑΣΚΗΣΗ 5**

Μία ηλεκτρική συσκευή ισχύος  P=200 W καταναλώνει ενέργεια E=40 kWh σε χρονικό διάστημα t. Το κόστος λειτουργίας της συσκευής για το ίδιο χρονικό διάστημα είναι 20 €.
Να υπολογίσετε:

**α)** το χρονικό διάστημα t,

**β)**πόσο κοστίζει μία κιλοβατώρα.

**ΑΣΚΗΣΗ 6**

Δύο ηλεκτρικοί λαμπτήρες έχουν τις ενδείξεις (55 W,220 V) και (110 W,220V)αντίστοιχα.
Να υπολογίσετε:

**α)**την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει τον κάθε λαμπτήρα, όταν οι λαμπτήρες φωτοβολούν κανονικά,

**β)**την αντίσταση του κάθε λαμπτήρα.

**ΑΣΚΗΣΗ 7**

Με δεδομένο ότι μία κιλοβατώρα κοστίζει 0,4 €, πόσα χρήματα θα πληρώσουμε στην ΔΕΗ ,όταν:

**α)**ένα ηλεκτρικό ψυγείο ισχύος Ρ=2 kW λειτουργεί για δέκα ώρες,

**β)**ένας λαμπτήρας ισχύος Ρ=100 W λειτουργεί για είκοσι μέρες.

**ΑΣΚΗΣΗ 8**

Σε μία ηλεκτρική συσκευή αναγράφονται από τον κατασκευαστή (200 W,100 V). Να υπολογίσετε:

**α)** την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που πρέπει να διαρρέει τη συσκευή για να λειτουργεί κανονικά,

**β)** την αντίσταση R1 ενός αντιστάτη που πρέπει να συνδέσουμε σε σειρά με τη συσκευή  ώστε να λειτουργεί κανονικά σε δίκτυο τάσης V=220 V.

**ΑΣΚΗΣΗ 9**

Σε δύο ηλεκτρικές συσκευές Σ1 και Σ2 αναγράφονται οι ενδείξεις (40 W,100 V) και (75 W,150 V) αντίστοιχα.

Να υπολογίσετε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που πρέπει να διαρρέει κάθε ηλεκτρική συσκευή για  να λειτουργεί κανονικά.

**ΑΣΚΗΣΗ 10**

Σε ένα σπίτι λειτουργούν μία ηλεκτρική σόμπα ισχύος Ρ1=1 kW, ένα ψυγείο ισχύος P2=1,5 kW και 19 λαμπτήρες που ο καθένας έχει ισχύ Ρ3=100 W Εάν λειτουργούν ταυτόχρονα όλες οι συσκευές συνδεμένες παράλληλα και η τάση του δικτύου είναι V=220 V, να βρείτε:

**α)**την ολική ηλεκτρική ισχύ που παρέχει η ηλεκτρική πηγή σε όλες τις συσκευές,

**β)**την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε συσκευή,

**γ)** τι ασφάλεια πρέπει να έχει η οικιακή εγκατάσταση, αν στο εμπόριο υπάρχουν ασφάλειες 18Α, 21 Α και 25 Α.