

Στις ερωτήσεις 1 έως 5 επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

1. Στα άκρα μιας ηλεκτρικής συσκευής εφαρμόζεται τάση  $V$  και η συσκευή διαρρέεται από ρεύμα έντασης  $I$  για χρονικό διάστημα  $t$ .

Η ενέργεια που προσφέρεται στη συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα είναι :

- α)  $E = V / (I \cdot t)$       β)  $E = V \cdot I / t$       γ)  $E = V \cdot I \cdot t$       δ)  $E = (V / I) \cdot t$

2. Η σχέση ορισμού της ισχύος (για κάθε μηχανή) δίνεται από τη σχέση:

- α)  $P = E / t$       β)  $P = V \cdot I$       γ)  $P = V \cdot I \cdot t$       δ)  $P = E \cdot t$

3. Μονάδα της ενέργειας στο S.I είναι:

- α) το 1 Watt      β) το 1 Joule      γ) η 1 Wh      δ) η 1 KWh

4. Η δυνατότητα λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών στο σπίτι μας εξασφαλίζεται από την ΔΕΗ η οποία παρέχει :

- α) το ηλεκτρικό φορτίο που μέσω των αγωγών φτάνει στις συσκευές, ώστε να λειτουργήσουν  
β) την ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζεται οι συσκευές για να λειτουργήσουν  
γ) και την ηλεκτρική ενέργεια και το ηλεκτρικό φορτίο που χρειάζονται οι συσκευές  
δ) όλα τα προηγούμενα είναι λάθος.

5. Η μονάδα της ενέργειας που χρησιμοποιεί η ΔΕΗ για να μετρήσει την ενέργεια που μας παρέχει είναι:

- α) η 1 KWh      β) το 1 Joule      γ) η 1 Wh      δ) όλα τα προηγούμενα είναι λάθος

6. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λάθος:

- α. Η μονάδα 1 Joule είναι πολύ μεγάλη, ώστε να χρησιμοποιηθεί για μέτρηση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται σε μία οικία.  
β. 1 Wh είναι η ενέργεια που καταναλώνει μια συσκευή ισχύος 1 W όταν δουλέψει 1 ώρα.  
γ. Κάθε κιλοβατώρα(KWh) ισούται με 3.600 Joule  
δ. Η ενέργεια που αποδίδεται σε μια συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα είναι αντιστρόφως ανάλογη με τον χρόνο λειτουργίας της.  
ε. Ένας λαμπτήρας ισχύος 60W καταναλώνει ενέργεια 0,12 KWh όταν δουλέψει για 2 ώρες.

7. Στο διπλανό πίνακα φαίνεται η κλίμακα με την οποία η ΔΕΗ χρεώνει την ενέργεια που παρέχει στους καταναλωτές.

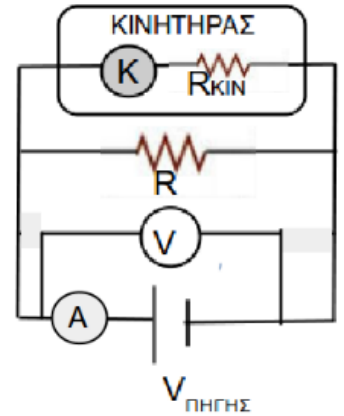
Ο μετρητής μιας οικίας είχε ένδειξη 40.400 KWh στις αρχές του Φεβρουαρίου και 43.000 KWh στις αρχές του Απριλίου.

Με βάση τον διπλανό πίνακα χαρακτηρίστε τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λάθος:

- α. Η ενέργεια που καταναλώθηκε από τους ενοίκους το δίμηνο ήταν 43.000 Kwh.  
β. Η ενέργεια που καταναλώθηκε από τους ενοίκους το δίμηνο ήταν 2.600 Kwh.  
γ. Η ΔΕΗ θα χρεώσει όλες τις Kwh με τιμή 0,03987 Ευρώ για κάθε Kwh.  
δ. Η ΔΕΗ θα χρεώσει τις πρώτες 1.600 Kwh με τιμή 0,00699 Ευρώ και με 0,01570 Ευρώ για όλες τις υπόλοιπες.  
ε. Η ενέργεια που καταναλώθηκε τους δύο μήνες αντιστοιχεί συνολικά σε 41,386 Ευρώ.

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΔΕΗ	
*ΚΑΙΝΕ* ΟΙ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΕΣ ΧΡΕΩΣΕΙΣ	
• έως 1.600 kWh	0,00699 €
• 1.601 - 2000 kWh	0,01570 €
• 2.001 - 3.000 kWh	0,03987 €
• άνω των 3.001 kWh	0,04488 €
Υπέρβαση κλίμακας -> επιβάρυνση με υψηλότερο συντελεστή από 1h ώρα	
*ΦΥΣΙΚΟΜΕΝΟΙ* ΟΙ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΗΣ Δ.Ε.Η.	

7. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα κύκλωμα όπου ένας ηλεκτρικός κινητήρας και ένας αντιστάτης βρίσκονται σε παράλληλη σύνδεση με μια ηλεκτρική πηγή. Ένα αμπερόμετρο και ένα βολτόμετρο μετρούν την τάση της πηγής και την ένταση του ρεύματος που την διαρρέει.



Το βολτόμετρο μετράει τάση  $V = 20V$  στα άκρα του και το αμπερόμετρο μετράει  $I = 8A$ . Η τιμή της αντίστασης είναι  $R = 10 \Omega$ .

A) Με βάση τα προηγούμενα χαρακτηρίστε τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λάθος:

- α. Η τάση στα άκρα της πηγής είναι  $V_{\text{ΠΗΓΗΣ}} = 20V$ .
- β. Η τάση στα άκρα της αντίστασης είναι  $V_R = 10V$ .
- γ. Η τάση στα άκρα τον κινητήρα είναι  $V_{\text{ΚΙΝΗΤΗΡΑ}} = 10V$ .
- δ. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή είναι  $I_{\text{ΟΛΙΚΗ}} = 8A$ .
- ε. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει την αντίσταση είναι  $I_R = 2A$ .
- στ. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον κινητήρα είναι  $I_{\text{ΚΙΝ}} = 10A$ .

B) Δικαιολογήστε και όπου χρειάζεται διορθώστε τις προηγούμενες απαντήσεις σας.

α. Η πρώτη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

β. Η δεύτερη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

γ. Η τρίτη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

δ. Η τέταρτη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

ε. Η πέμπτη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

στ. Η έκτη πρόταση είναι ..... διότι:

.....

Γ) Αν η ισχύς που αποδίδει ο κινητήρας είναι  $P_{\text{ΚΙΝΗΤΙΚΗ}} = 102W$ , χρησιμοποιώντας τις απαντήσεις σας από τα ερωτήματα A, B να συμπληρώσετε τα παρακάτω:

α. Η ολική ισχύς που αποδίδεται από την πηγή στο κύκλωμα είναι:

$P_{\text{ΟΛΙΚΗ}} = \dots\dots\dots$

β. Η ολική ισχύς που αποδίδεται από την πηγή στην αντίσταση είναι:

$P_R = \dots\dots\dots$

γ. Η ολική ισχύς που αποδίδεται από την πηγή στον κινητήρα είναι

$P_{\text{ΟΛ.ΚΙΝ}} = \dots\dots\dots$

δ. Η ισχύς που αποδίδεται από την πηγή στην αντίσταση του κινητήρα είναι:

$P_{R,ΚΙΝ} = \dots\dots\dots$

ε. Η απόδοση του κινητήρα είναι:

απόδοση =  $\dots\dots\dots$

