



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π. & Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
1^ο ΕΠΑΛ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ

ΑΡ.ΚΑΤ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014

Περίοδος Μαΐου-Ιουνίου
ΤΑΞΗ: Β' ΟΧΗΜΑΤΩΝ
Αμύνταιο, / /2014

Προφορική εξέταση στο μάθημα: ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Θεωρητικό μέρος

1. Αντιστοιχίστε τα ηλεκτρικά μεγέθη με τις μονάδες τους:

<u>Ηλ. μεγέθη</u>	<u>μονάδες μέτρησης</u>
Αντίσταση	Ω KW Siemens
Τάση	V Ω
Ένταση	A KWh
Ισχύς	KW A
Ενέργεια	KWh V

2. Απαντήστε με σωστό ή λάθος στις παρακάτω προτάσεις:

- στη σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά, οι αντιστάσεις διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα. **Σ**
- στη σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά, οι αντιστάσεις έχουν ίδια τάση. **Λ**
- στην παράλληλη σύνδεση, οι αντιστάσεις διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα. **Λ**
- στην παράλληλη σύνδεση, οι αντιστάσεις έχουν ίδια τάση. **Σ**
- στην παράλληλη σύνδεση, η ολική αντίσταση ισούται με το άθροισμα των επιμέρους αντιστάσεων. **Λ**
- στη σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά, η ολική αντίσταση είναι μικρότερη από την μικρότερη αντίσταση. **Λ**

3. Τι ονομάζουμε αγωγούς, μονωτές και ημιαγωγούς; **Σελ. 12**

4. Τι είναι το βραχυκύκλωμα; **Σελ. 65 και 72**

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Πόσα μέτρα σύρμα από χρωμονικελίνη, διατομής $s=0,5\text{mm}^2$ χρειαζόμαστε, για να κατασκευάσουμε μια αντίσταση $R=16\Omega$; (Δίνεται $\rho=1\Omega\text{mm}^2/\text{m}$).

$$R = \rho \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R \cdot S}{\rho} \Rightarrow l = \frac{16 \cdot 0,5}{1} \Rightarrow l = \frac{8}{1} \Rightarrow l = 8\text{m}$$

2. Δύο αντιστάσεις $R_1=10\Omega$ και $R_2=20\Omega$, συνδέονται παράλληλα, στα άκρα πηγής 200V . Ποιο είναι το ρεύμα που διαρρέει την κάθε αντίσταση;

$$I_1 = \frac{U}{R_1} \Rightarrow I_1 = \frac{200}{10} \Rightarrow I_1 = 20\text{A}$$

$$I_2 = \frac{U}{R_2} \Rightarrow I_2 = \frac{200}{20} \Rightarrow I_2 = 10\text{A}$$

3. Δύο αντιστάσεις $R_1=40\Omega$ και $R_2=60\Omega$, συνδέονται σε σειρά, στα άκρα πηγής 200V . Ποια είναι η τάση στα άκρα της κάθε αντίστασης;

$$R_{\text{ολ}} = R_1 + R_2 \Rightarrow R_{\text{ολ}} = 40 + 60 \Rightarrow R_{\text{ολ}} = 100\Omega$$

$$I = \frac{U}{R_{\text{ολ}}} \Rightarrow I = \frac{200}{100} \Rightarrow I = 2\text{A}$$

$$U_1 = I \cdot R_1 \Rightarrow U_1 = 2 \cdot 40 \Rightarrow U_1 = 80\text{V}$$

$$U_2 = I \cdot R_2 \Rightarrow U_2 = 2 \cdot 60 \Rightarrow U_2 = 120\text{V}$$

4. Κατά την διάρκεια των θερινών διακοπών, ξεχάστηκαν αναμμένοι σε ένα διαμέρισμα δύο λαμπτήρες πυράκτωσης ισχύος 50W ο καθένας, επί 10 ημέρες. Αν η εταιρία ηλεκτρισμού χρεώνει $0,1\text{€/KWh}$, πόσο κόστισε η λειτουργία τους;

$$P = 2 \times 50 = 100\text{W}$$

$$t = 24 \times 10 = 240\text{h}$$

$$A = P \cdot t \Rightarrow A = 100 \cdot 240 \Rightarrow A = 24000\text{Wh} = 24\text{KWh}$$

$$\text{€} = 24 \cdot 0,1 = 2,4$$

Εργαστηριακό μέρος

1. Τα μέρη του ηλεκτρικού συστήματος αυτοκινήτου.
2. Αναγνώριση εξαρτημάτων .
3. Αναγνώριση αγωγών-καλωδίων.
4. Μετρήσεις – έλεγχοι κυκλωμάτων με πολύμετρο.