

ΘΕΜΑ 1(Θεωρία)

(Μόρια: 25)

Χαρακτηρίστε με **Σωστό(Σ)** ή **Λάθος(Λ)** τις επόμενες προτάσεις:

1. Η αντίσταση (R) ευθύγραμμου αγωγού είναι αντιστρόφως ανάλογη του μήκους του (l), (Μόρια: 5)
2. Η ένταση (B) του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό σωληνοειδούς είναι αντιστρόφως ανάλογη του μήκους του (l). (Μόρια: 5)
3. Το ρεύμα στους μεταλλικούς αγωγούς έχει φορά από το συν(+) στο πλύν(-), γιατί οφείλεται στην μετακίνηση των θετικών ιόντων τους, (Μόρια: 5)
4. Η θερμότητα Joule δίνεται από τη σχέση: $Q=IR^2t$ (Μόρια: 5)
5. Η ενέργεια(U) φορτ. επίπτ. πυκνωτή, δεν εξαρτάται από την απόσταση(l) των οπλισμών του. (Μόρια: 5)

ΘΕΜΑ 2(θεωρία)

(Μόρια: 25)

1. Σχεδιάστε ένα **απλό εκκρεμές**, σημειώστε τις δυνάμεις και αποδείξτε την σχέση που δίνει την **περίοδο του (T)**. (Μόρια: 15)
2. Ποιοι είναι **οι νόμοι του απλού εκκρεμούς;** (Μόρια: 10)

ΘΕΜΑ 3 (θεωρητική Απόδειξη - Άσκηση)

(Μόρια: 25)

1. Να αποδείξετε τη σχέση που δίνει την **πολική τάση (V_n)** πηγής συνεχούς ρεύματος. (Μόρια: 15)
2. Σχεδιάστε την γραφική **παράσταση $V_n=f(I)$** . Σε ποια **σημεία** αυτή τέμνει τους άξονες; (Μόρια: 10)

ΘΕΜΑ 4 (Πρόβλημα)

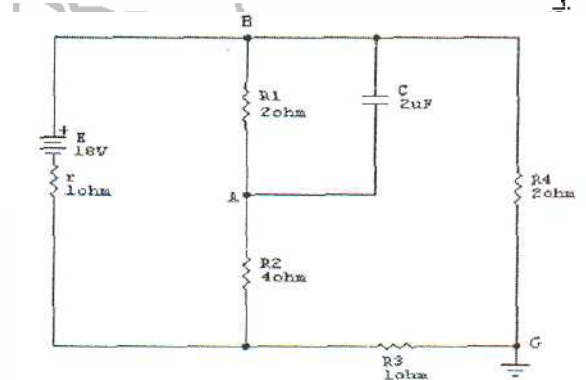
(Μόρια: 25)

Δίνεται το διπλανό κύκλωμα με τα πιο κάτω στοιχεία:

$E=18V, r=1\Omega, R_1=2\Omega, R_2=4\Omega, R_3=1\Omega, R_4=2\Omega, C=2\mu F, V_G=0V$

Να υπολογίσετε:

1. Την **ολική αντίσταση $R_{ολ}$** του κυκλώματος. (Μόρια: 10)
2. Το **φορτίο q** του πυκνωτή. (Μόρια: 10)
3. Το **δυναμικό V_A** του σημείου A. (Μόρια: 5)



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ