

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2011 (ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ
ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ)**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :

ΦΥΣΙΚΗ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

10 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ (50 ΜΟΝΑΔΕΣ)

1. Να μετατρέψετε το φορτίο $q=0,005$ Coulomb σε mC και σε μ C.
2. Με ποιον τρόπο συνδέεται το αμπερόμετρο σε ένα κύκλωμα και με ποιο τρόπο συνδέεται ένα βολτόμετρο;
3. Να αναφερθούν ονομαστικά τα 4 αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος. Να δώσετε από ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.
4. Σε έναν αγωγό το φορτίο που διέρχεται είναι $q=30$ C σε χρόνο $t=10$ sec. Η ένταση του ρεύματος ισούται με :
 - a. 30 A
 - b. 10 A
 - c. 3 A
 - d. 300 A
5. Δυο φορτία βρίσκονται σε απόσταση r μεταξύ τους οπότε και η δύναμη που ασκείται μεταξύ τους είναι F . Αν η απόσταση γίνει $r/3$ (υποτριπλασιαστεί) πόση θα γίνει η F ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
6. Για την σχέση μεταξύ πρωτονίων και ηλεκτρονίων ισχύει:
 - a. Τα πρωτόνια έχουν θετικό φορτίο ενώ τα ηλεκτρόνια αρνητικό (αντίθετες τιμές φορτίου).
 - b. Τα πρωτόνια είναι ίσα σε αριθμό με τα ηλεκτρόνια σε οποιοδήποτε σώμα (είτε φορτισμένο είτε αφορτιστο)
 - c. Τα πρωτόνια έχουν μάζα περίπου ίση με τα ηλεκτρόνια.
 - d. Τα ηλεκτρόνια είναι πάντα περισσότερα από τα πρωτόνια σε ένα σώμα διότι είναι μικρότερα και μπορούν να μετακινούνται ευκολότερα στο εσωτερικό των σωμάτων
7. Με μια πλαστική σακούλα τρίβουμε μια μεταλλική σφαίρα. Διαπιστώνουμε ότι η σφαίρα φορτίστηκε θετικά. Ποιο είναι το φορτίο που απέκτησε η σακούλα μετά την τριβή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
8. Τα σώματα που επιτρέπουν την διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος ονομάζονται ενώ τα σώματα που δεν επιτρέπουν την διέλευση του ρεύματος ονομάζονται Τα όργανα με τα οποία ανιχνεύουμε την ύπαρξη ηλεκτρικού φορτίου ονομάζονται
9. Στην σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά :
 - a. Η ένταση του ρεύματος είναι ίδια.
 - b. Η τάση στα άκρα των αντιστάσεων είναι ίδια.
 - c. Οι αντιστάσεις καταναλώνουν όλες την ίδια ισχύ
 - d. Οι αντιστάσεις καταναλώνουν όλες την ίδια ενέργεια.

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2011 (ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ
ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ)**

10. Στην ΔΕΗ πληρώνουμε:

- a. Την ισχύ που ξοδεύουμε
- b. Την ενέργεια που καταναλώνουμε
- c. Την ένταση του ρεύματος που χρησιμοποιούμε
- d. Την τάση V που μας παρέχεται από το δίκτυο διανομής.

ΠΡΩΤΗ ΑΣΚΗΣΗ (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Ένας αγωγός διαρρέεται από ένταση $I=0,8$ A.

- a. Να υπολογιστεί το φορτίο $Q=$; που θα περάσει από μια διατομή του αγωγού σε χρόνο $t=1000$ sec.
- b. Αν στον αγωγό εφαρμόζεται τάση 220 Volts, να βρεθεί η αντίσταση $R=$; του αγωγού;
- c. Να υπολογίσετε την ενέργεια $W=$; που μεταφέρουν τα παραπάνω φορτία όταν μετακινούνται μετά την εφαρμογή της τάσης V .
- d. Να υπολογιστεί το πλήθος των φορτίων $N=$; που διέρχονται από μια διατομή του αγωγού στο παραπάνω χρονικό διάστημα.

Δίνεται το στοιχειώδες ηλεκτρικό φορτίο του ενός ηλεκτρονίου $q_e=-1,6 \cdot 10^{-19}$ C
(Βαθμοί 6+6+6+7)

ΑΣΚΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗ (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Τρεις αντιστάτες $R_1=10$ Ohm , $R_2=20$ Ohm και $R_3=30$ Ohm συνδέονται παράλληλα και στα άκρα της διάταξης εφαρμόζεται τάση $V_{ολ}=220$ Volts.

1. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα με τους 3 αντιστάτες και την πηγή τάσης.
2. Να βρείτε την ολική αντίσταση
3. Να βρείτε το ρεύμα που περνάει από την πηγή $I_{ολ}$
4. Να βρείτε το ρεύμα I_1 , I_2 και I_3 που περνάει από την κάθε αντίσταση
5. Να υπολογιστεί η τάση στα άκρα των αντιστάσεων V_1 , V_2 και V_3 .

(Βαθμοί 5+5+5+5+5)



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ
ΜΕΣΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΠΟΝΤΙΑΔΟΣ 2 - ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗ
ΤΗΛ: 25910 22332