Φύλλο Εργασίας **Κύκλωμα σε σειρά**

**1] α.** Παρατηρήστε το κύκλωμα του σχήματος. Ποια από τις παρακάτω σχέσεις για τα ρεύματα θεωρείτε πιθανή;

 α. Ι >Ι1 > Ι2 β. Ι =Ι1 = Ι2 γ. Ι < Ι1 < Ι2



**β.** Μπορείτε να δικαιολογήσετε την απάντησή σας χρησιμοποιώντας μια ιδιότητα του ηλεκτρικού φορτίου;

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Δύο αντιστάτες είναι συνδεδεμένοι σε σειρά όταν διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα.**

**2] α.** Γνωρίζουμε οτι η πηγή ***προσφέρει*** στα ηλεκτρόνια του κυκλώματος ................... για να κινηθούν.

Επίσης καθώς τα ηλεκτρόνια περνούν μέσα από έναν αντιστάτη , ***χάνουν*** ένα μέρος από την ...................... αυτή.

**β.** Στο σχήμα της ερώτησης 1 , ας υποθέσουμε ότι η ........................ των ηλεκτρονίων

μέσα στον αντιστάτη R1 μεταβάλλεται κατά ΔΕ1=4J και

μέσα στον αντιστάτη R2 μεταβάλλεται κατά ΔΕ2=8J

**γ.** Πόσο ήταν η μεταβολή της και στους δύο αντιστάτες μαζί;

**δ.** Πόση ενέργεια πρέπει να προσφέρει η πηγή για να μπορέσουν τα ηλεκτρόνια να κινηθούν σε όλη τη διαδρομή; ΔΕ = ..........................................

**ε.** Άρα τελικά ποια σχέση ισχύει για τις ενέργειες;

**3.** Τι θα συμβεί αν αφαιρέσουμε την αντίσταση R2 από το κύκλωμα;

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**4. α.** Σχεδιάστε ένα κύκλωμα που αποτελείται από , δύο αντιστάτες R1 και R2 συνδεδεμένους σε σειρά , μια πηγή τάσης V=15V και ένα αμπερόμετρο.

Ονομάστε Α και Β τα άκρα του αντιστάτη R1 και Β και Γ τα άκρα του αντιστάτη R2 .

Τοποθετήστε δύο βολτόμετρα V1 και V2 στα άκρα των αντιστατών R1 και R2 αντίστοιχα και ένα

τρίτο βολτόμετρο V στα άκρα και των δύο μαζί.

Δίνεται ότι οι ενδείξεις των βολτομέτρων είναι

 V1 = 5V V2=10V V= 15V

Τι παρατηρείτε;

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Εφαρμογές**

1. Στο κύκλωμα του σχήματος η τάση της πηγής είναι 20V και η ένδειξη του αμπερόμετρου 2Α.

α. Ποια είναι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που περνάει από την αντίσταση R1 ;

β. Ποια είναι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που περνάει από την αντίσταση R2 ;

γ. Αν η τάση στα άκρα της R1 είναι V1=12V να βρείτε την τάση στα άκρα της R2 .

δ. Ποια αντίσταση είναι μεγαλύτερη , η R1 ή η R2 ;

