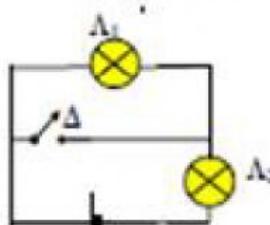
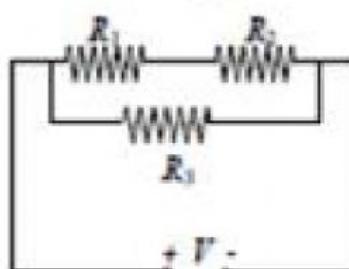
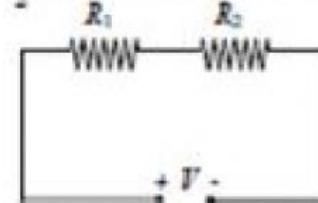


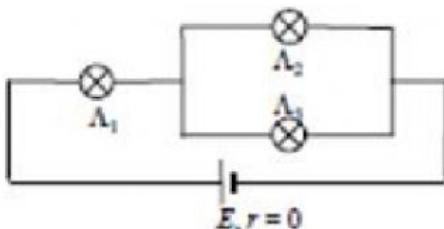
**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ**

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ
1.	<p>Στο κύκλωμα των παρακάτω σχηματος περιλαμβάνονται δύο λαμπτήρες <math>\Lambda_1</math> και <math>\Lambda_2</math>, διακόπτης <math>\Delta</math> και μια ηλεκτρική πηγή. (Θεωρούμε ότι οι λαμπτήρες συμπεριφέρονται σαν ομικοί αντιστάτες).</p> <p>Αν κλείσετε τον διακόπτη <math>\Delta</math> η φωτοβολία του λαμπτήρα <math>\Lambda_2</math>:</p> <p>a. θα μειωθεί b. θα αυξηθεί γ. θα παραμείνει σταθερή</p> 
2.	<p>Το κύκλωμα που αναλαμβάνεται στο παρακάτω σχήμα περιλαμβάνει τρεις αντιστάτες με αντιστάσεις <math>R_1 = \frac{R}{2}</math>, <math>R_2 = \frac{R}{2}</math> και <math>R_3 = R</math>.</p>  <p>Η κυριότερη αντίσταση του κύκλωματος είναι ίση με:</p> <p>a. <math>2R</math>      b. <math>\frac{R}{2}</math>      γ. <math>\frac{3R}{2}</math></p>
3.	<p>Το ηλεκτρικό κύκλωμα που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα περιλαμβάνει δύο αντιστάτες με αντιστάσεις <math>R_1 = R</math> και <math>R_2 = \frac{R}{2}</math>. Στα άκρα του κύκλωματος εφαρμόζεται διαφορά δυναμικού <math>V</math>.</p>  <p>Συνέβοιμε στα άκρα του αντιστάτη αντίστασης <math>R_1</math> και παράλληλα μ' αυτόν δεύτερο αντιστάτη αντίστασης <math>R_2</math>. Τότε η ένταση του συνολικού ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα:</p> <p>a. θα μειωθεί b. θα αυξηθεί γ. θα παραμείνει η ίδια</p>

4.

Στο κύκλωμα που ακολουθεί θεωρούμε ότι:

- 1) η ηλεκτρική πηγή έχει ηλεκτρεγερτική δύναμη  $E$  και μηδενική εσωτερική αντίσταση.
- 2) οι τρεις ηλεκτρικοί λαμπτήρες είναι ίδιοι και συμπεριφέρονται σαν φυσικοί αντιστάτες.
- 3) και οι τρεις ηλεκτρικοί λαμπτήρες φωτοβολούν.



Συμβολίζουμε με  $\Phi_{A1}$ ,  $\Phi_{A2}$  και  $\Phi_{A3}$  τις φωτοβολίες των ηλεκτρικών λαμπτήρων  $A_1$ ,  $A_2$  και  $A_3$  αντίστοιχα. Για τις φωτοβολίες των ηλεκτρικών λαμπτήρων ισχύει ότι:

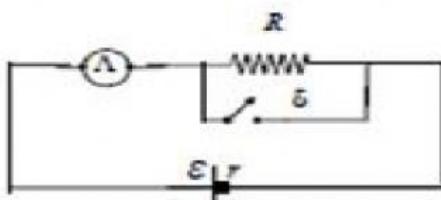
α.  $\Phi_{A1} = \Phi_{A2} < \Phi_{A3}$

β.  $\Phi_{A2} = \Phi_{A3} < \Phi_{A1}$

γ.  $\Phi_{A1} < \Phi_{A2} < \Phi_{A3}$

5.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ένα ηλεκτρικό κύκλωμα που περιλαμβάνει ηλεκτρική πηγή, αντίστατη με αντίσταση  $R$ , μία λάμπα παρακτιώσεως  $\Lambda$  και ένα διακόπτη  $\delta$ , αρχικά ανοικτό. (Θεωρούμε ότι η λάμπα παρακτιώσεως συμπεριφέρεται σαν φυσικός αντιστάτης).



Αν κλείσεται ο διακόπτης  $\delta$ , τότε η φωτοβολία της λάμπας:

α. αυξάνεται

β. μειώνεται

γ. παραμένει σταθερή

6.

Τρεις ίδιοι αντιστάτες όταν συνδέθουν παράλληλα έχουν ισοδύναμη ηλεκτρική αντίσταση  $40\Omega$ .

Όταν οι παρακάτω αντιστάτες συνδέθουν κατά σειρά η ισοδύναμη ηλεκτρική αντίστασή τους θα είναι:

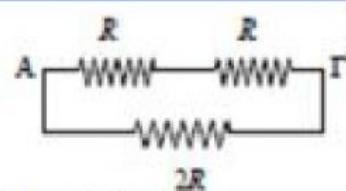
α.  $120\Omega$

β.  $\frac{40}{3}\Omega$

γ.  $360\Omega$

7.

Τρεις αντιστάτες με αντιστάσεις  $R$ ,  $R$  και  $2R$ , συνδέονται μεταξύ τους όπως φαίνεται στο κύκλωμα το σύγκλωνο πρόβλημα. Στο κύκλωμα πρόκειται να συνδεθεί μια ηλεκτρική πηγή στα σημεία  $A$ ,  $G$ .



Η ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος όταν συνδεθεί η ηλεκτρική πηγή θα είναι:

α.  $R_{eq} = R$

β.  $R_{eq} = \frac{3}{4}R$

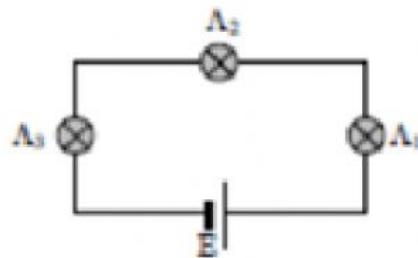
γ.  $R_{eq} = \frac{4}{3}R$

8.

Στο παρακάτω σχήμα παριστάνεται ένα ηλεκτρικό κύκλωμα που αποτελείται από 3 λαμπτήρες:

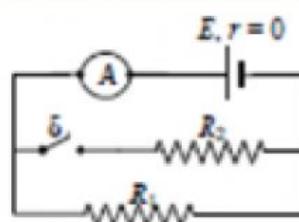
Για τις εντάσεις  $I_1$ ,  $I_2$  και  $I_3$  του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει τους λαμπτήρες  $\Lambda_1$ ,  $\Lambda_2$  και  $\Lambda_3$  ισχύει:

- α.  $I_1 > I_2 > I_3$
- β.  $I_1 = I_2 = I_3$
- γ.  $I_1 = I_3 > I_2$



9.

Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος, η ηλεκτρική πηγή είναι ιδανική ( $r = 0$ ), ο διακόπτης δ είναι αρχικά ανοιχτός και η ένδειξη του αμπερομέτρου (Α) είναι  $I$ . Για τις αντιστάσεις των δύο αυποστατών ισχύει  $R_1 = 3R_2$ .



Αν κάποια σπηγμή κλείσουμε το διακόπτη δ, η ένδειξη  $I'$  του αμπερομέτρου θα είναι:

- α.  $I' = 4I$
- β.  $I' = \frac{3I}{4}$
- γ.  $I' = 3I$

10.

Στο πιο κάτω κύκλωμα αργκά ο διακόπτης δ είναι κλειστός, η τάση  $V_B$  στους πόλους της ηλεκτρικής πηγής είναι σταθερή και τα όργανα ιδανικά.

Αν ανοίξουμε το διακόπτη δ, οι μαθητές προβλέπουν ότι οι ενδείξεις των οργάνων θα μεταβληθούν, αλλά δε συμφωνούν στο πώς και δίνουν τις πιο κάτω απαντήσεις:

- α. η ένδειξη του αμπερομέτρου θα αυξηθεί ενώ του βολτομέτρου θα μειωθεί.
- β. η ένδειξη του αμπερομέτρου θα μειωθεί όπως και του βολτομέτρου.
- γ. η ένδειξη του αμπερομέτρου θα μειωθεί ενώ του βολτομέτρου θα αυξηθεί.

