

### Τάξη Γ' Γυμνασίου

#### ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ (στο εικονικό εργαστήριο:

“Phet, Εργαλειοθήκη δημιουργίας κυκλωμάτων, συνεχές ρεύμα”

#### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

##### Οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας

1. Για να συμπληρώσετε το παρό έγγραφο μπορείτε είτε να κάνετε λήψη να το ανοίξετε και να το εκτυπώσετε είτε μετά τη λήψη να το συμπληρώσετε στον υπολογιστή σας και να το αποθηκεύσετε.
2. Ξεκινήστε από την οθόνη του υπολογιστή την εκτέλεση της δραστηριότητας 1.
3. Προσεχώς θα αναρτηθούν την ίδια θέση οι απαντήσεις ώστε να μπορέσετε να διορθώσετε εσείς (αν απαιτηθεί) τις απαντήσεις σας.

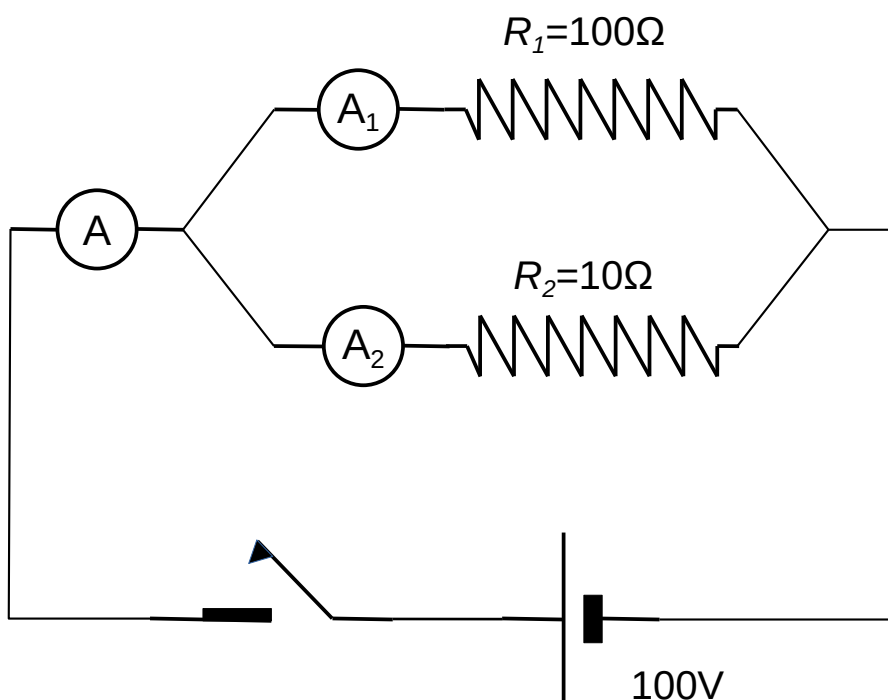
Να εργαστείς στο εικονικό εργαστήριο Phet

### ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ

#### 1η δραστηριότητα

Πατήστε κλικ στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [Phet, Εργαλειοθήκη δημιουργίας κυκλωμάτων](#)

α) Κατασκεύασε το παρακάτω κύκλωμα:



β) Κλείσε το διακόπτη. Να καταγράψεις τις μετρήσεις των αμπερομέτρων στον πίνακα II στην επόμενη σελίδα.

γ) Με το βολτόμετρο να μετρήσεις την τάση στα άκρα της κάθε αντίστασης και στα άκρα του συστήματος των δύο αντιστάσεων. Να καταγράψεις τις μετρήσεις σου στον πίνακα II στην επόμενη σελίδα.

ΠΙΝΑΚΑΣ II

	ΤΑΣΗ $V$ σε Volt	ΕΝΤΑΣΗ $I$ σε A	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ $R$ σε $\Omega$
ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ 1	$V_1 =$ <input type="text"/>	$I_1 =$ <input type="text"/>	$R_1 = \frac{V_1}{I_1} =$ <input type="text"/>
ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ 2	$V_2 =$ <input type="text"/>	$I_2 =$ <input type="text"/>	$R_2 = \frac{V_2}{I_2} =$ <input type="text"/>
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ	$V_{ολ} =$ <input type="text"/>	$I_{ολ} =$ <input type="text"/>	$R_{ολ} = \frac{V_{ολ}}{I_{ολ}} =$ <input type="text"/>

δ) Να συμπληρώσεις την τελευταία στήλη του πίνακα I.

ε) Να συγκρίνεις την τιμή της  $R_{ολ}$  με τις τιμές των  $R_1$  και  $R_2$  και να γράψεις το συμπέρασμά σου.

2η δραστηριότητα

α) Με τις τιμές του πίνακα II να εξετάσεις αν επαληθεύονται οι τύποι που γνωρίζεις από τη θεωρία:

i)  $V_1 = V_2 = V_{ολ}$

ii)  $I_1 + I_2 = I_{ολ}$

iii)  $R_{ολ} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

β) Αν στο κύκλωμα συνδέσουμε και ένα τρίτο αντιστάτη, παράλληλα με τους ήδη υπάρχοντες, η ένταση του του ρεύματος  $I_{ολ}$ :

i) Θα αυξηθεί       ii) Δεν θα αλλάξει       iii) Θα ελαττωθεί

Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

γ) Να επιβεβαιώσεις πειραματικά την πρόβλεψη σου στο προηγούμενο ερώτημα.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φυσική Γ Γυμνασίου, Βιβλίο Μαθητή Ο.Ε.Δ.Β. 2011
2. Οι ΤΠΕ στο εργαστήριο των Φυσικών Επιστημών, Κρεμιώτης Θωμάς, 2012
3. Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής, Κρεμιώτης Θωμάς, 2011,  
<http://users.sch.gr/tkremitis/KampylhPhghs.pdf>