

26 Απριλίου 2018

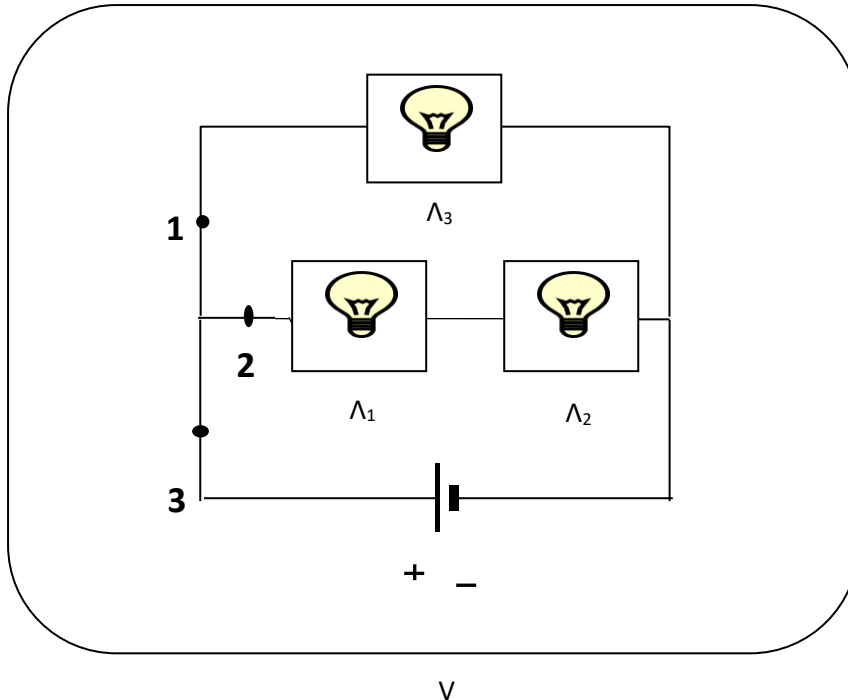
6^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο

Χρόνος εξέτασης 40'

ΟΝΟΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ.....

A) Στο παρακάτω κύκλωμα που πρέπει να τοποθετήσουμε έναν διακόπτη, ώστε να ανάβει και να σβήνει μόνο ο λαμπτήρας Λ_3 ;



α. Στο σημείο 1 .

β. Στο σημείο 2.

γ. Στο σημείο 3.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο της απάντησης σας.

Απάντηση:.....

(8 μονάδες για τη σωστή απάντηση.)

/8

Β) Ο διακόπτης που έχετε τοποθετήσει στο παραπάνω κύκλωμα είναι αρχικά κλειστός και οι λαμπτήρες φωτοβολούν. Αν ανοίξουμε το διακόπτη η φωτοβολία των λαμπτήρων Λ_1 και Λ_2 :

α. αυξάνεται

β. μειώνεται

γ. παραμένει η ίδια.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Εξήγηση :

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

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο της απάντησης σας.

Απάντηση:.....

(2 μονάδες για τη σωστή απάντηση και 4 μονάδες για τη δικαιολόγηση.)

/6

Γ) Υλοποιήστε το κύκλωμα με τους τρεις λαμπτήρες και το διακόπτη στη θέση που επιλέξατε. (Οι λαμπτήρες δεν είναι απαραίτητα όμοιοι μεταξύ τους.) Το τροφοδοτικό ΔΕΝ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΙΖΑ.

Προσοχή! Η τάση του τροφοδοτικού να μην ξεπεράσει την τιμή των **6Volt**.

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο του κυκλώματος.

(8 μονάδες για το κύκλωμα.)

Επαληθεύτηκαν οι προβλέψεις σας στα ερωτήματα (Α) και (Β);

ΝΑΙ ΟΧΙ

Κυκλώστε την απάντηση.

/8

Δ) Στο κύκλωμα με τους τρεις λαμπτήρες που έχετε υλοποιήσει, αποσυνδέστε τον διακόπτη. Συνδέστε εκ νέου σε κατάλληλη θέση το διακόπτη, ώστε να ανάβει και να σβήνει μόνο ο λαμπτήρας Λ₁.

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο του κυκλώματος.

(8 μονάδες για το κύκλωμα.)

/8

/30

Συνολική βαθμολογία

26 Απριλίου 2018

6^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 2^ο

Χρόνος εξέτασης 40'

ΟΝΟΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ.....

A) Δίνονται τέσσερις αντιστάσεις στον πάγκο σας εκ των οποίων η μία είναι άγνωστη.

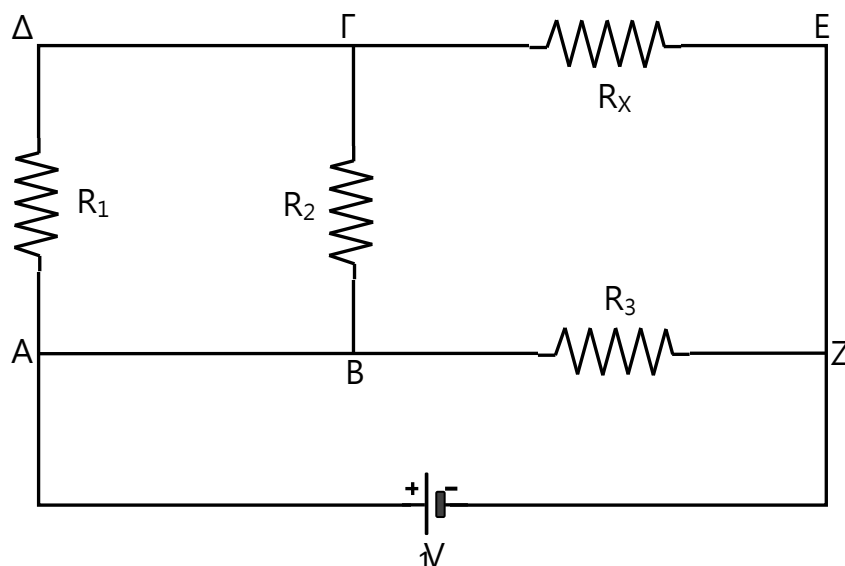
Σημειώστε τις τιμές των γνωστών αντιστάσεων που σας δίνονται:

$R_1 = \dots\dots\dots$

$R_2 = \dots\dots\dots$

$R_3 = \dots\dots\dots$

Υλοποιήστε το παρακάτω κύκλωμα:



Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο πριν θέσετε το κύκλωμα σε λειτουργία.

(15 μονάδες για τη σωστή συνδεσμολογία του κυκλώματος.)

/15

Β) Για τάση τροφοδοσίας **V=10Volt** λάβετε με κατάλληλη χρήση του πολυμέτρου τις παρακάτω μετρήσεις:

$I_2(\text{mA})$	
$I_3(\text{mA})$	
$V_2(\text{V})$	

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο των μετρήσεων.

(10 μονάδες για τη σωστή χρήση των οργάνων και 10 μονάδες για τις μετρήσεις.)

/20

Γ) Αξιοποιώντας τις μετρήσεις σας (**όχι όλες υποχρεωτικά**), την τιμή της τάσης τροφοδοσίας και τις τιμές των γνωστών αντιστάσεων, υπολογίστε την άγνωστη τιμή της αντίστασης R_x . Να γράψετε αναλυτικά τον τρόπο που εργαστήκατε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(15 μονάδες για την εύρεση της αντίστασης R_x .)

/15

Συνολική βαθμολογία

/50

26 Απριλίου 2018

6^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 3^ο

Χρόνος εξέτασης 45'

ΟΝΟΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ.....

A) Δίνονται τρεις αντιστάσεις στον πάγκο σας.

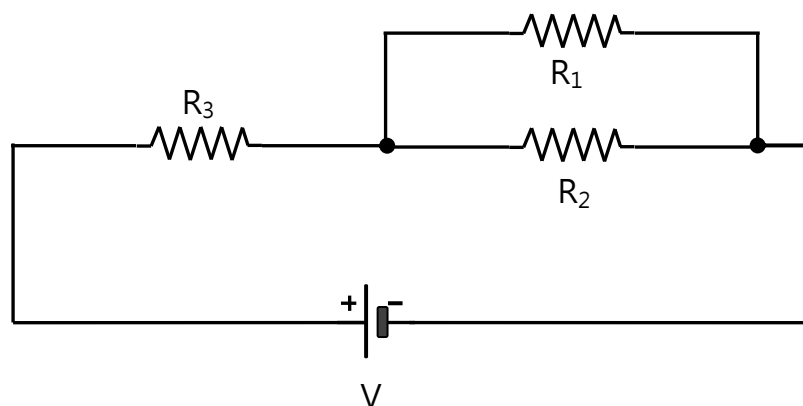
Σημειώστε τις τιμές των αντιστάσεων που σας δίνονται:

$R_1 = \dots\dots\dots$

$R_2 = \dots\dots\dots$

$R_3 = \dots\dots\dots$

Υλοποιήστε το παρακάτω κύκλωμα:



Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο πριν θέσετε το κύκλωμα σε λειτουργία.

(10 μονάδες για τη σωστή συνδεσμολογία του κυκλώματος.)

/10

Β) Λάβετε με κατάλληλη χρήση του πολυμέτρου τις παρακάτω μετρήσεις:

$V_{ολ}(V)$	0	4	8	10	12	14
$I_2(mA)$						
$V_3(V)$						

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για έλεγχο των μετρήσεων.

(10 μονάδες για τη σωστή χρήση των οργάνων και 5 μονάδες για τις μετρήσεις.)

/15

Γ) Αξιοποιώντας τις μετρήσεις σας, την τιμή της τάσης τροφοδοσίας και τις τιμές των αντιστάσεων, να υπολογίσετε τις τιμές των ισχύων P_1 και P_2 που δαπανούν οι αντιστάσεις R_1 και R_2 αντίστοιχα και να συμπληρώσετε των παρακάτω πίνακα μετρήσεων. Να γράψετε αναλυτικά τον τρόπο που εργαστήκατε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

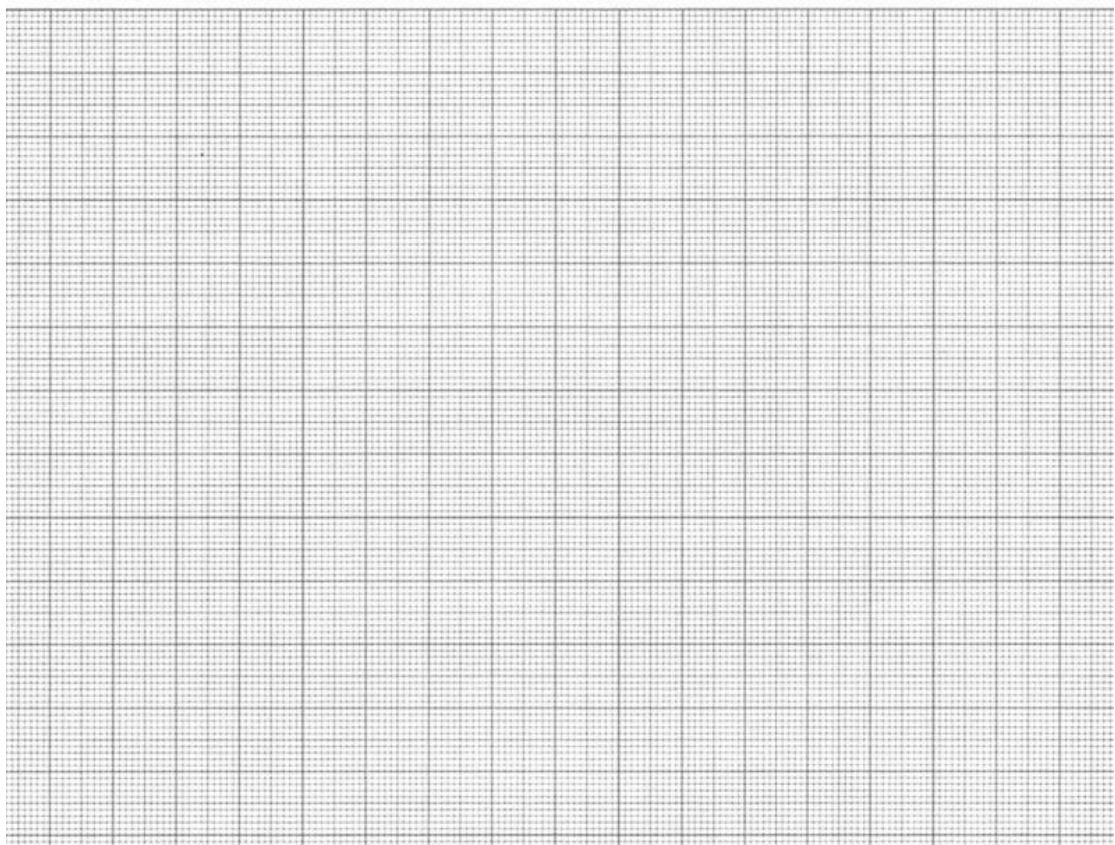
.....

$P_1(W)$						
$P_2(W)$						

(15 μονάδες για την σωστή επεξεργασία των μετρήσεων και 5 μονάδες για τη διεκπεραίωση των πράξεων.)

/20

Δ) Να κάνετε τη γραφική παράσταση $P_1=f(P_2)$ σε βαθμολογημένους άξονες.



(10 μονάδες για την σωστή χάραξη της γραφικής παράστασης.)

/10

Ε) Πως εξηγείται θεωρητικά ότι η γραφική παράσταση είναι ευθεία που περνά από την αρχή των αξόνων;

Υπολογίστε την κλίση της ευθείας :

- i) από τη γραφική παράσταση και
- ii) από τα γνωστά στοιχεία του κυκλώματος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(10 μονάδες για την εξήγηση και 5 μονάδες για την κλίση.)

/15

Συνολική βαθμολογία

/70