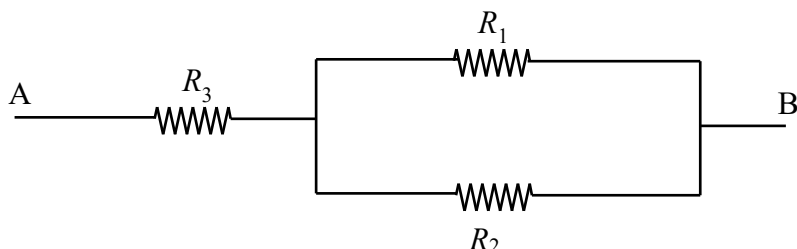


ΘΕΜΑ 2

2.1.

Στο παρακάτω κύκλωμα εικονίζεται μια συνδεσμολογία αντιστάσεων της οποίας τα άκρα Α, Β συνδέονται στους πόλους μιας ηλεκτρικής πηγής.



Η αντίσταση R_1 και η αντίσταση R_3 είναι συνδεδεμένες:

(α) Σε σειρά

(β) Παράλληλα.

(γ) Ούτε σε σειρά, ούτε παράλληλα.

2.1.A. Να επιλέξετε την απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 είναι ακίνητα, βρίσκονται σε απόσταση r_1 και αλληλεπιδρούν με δύναμη μέτρου F_1 . Αν διπλασιάσουμε κάθε ηλεκτρικό φορτίο ($q'_1 = 2q_1$ και $q'_2 = 2q_2$) και ταυτόχρονα διπλασιάσουμε τη μεταξύ τους απόσταση έτσι ώστε $r_2 = 2r_1$, η δύναμη $\vec{F}_2$ με την οποία αλληλεπιδρούν θα έχει μέτρο:

(α) $F_2 = F_1$

(β) $F_2 = \frac{F_1}{4}$

(γ) $F_2 = 4F_1$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9