

ΘΕΜΑ 2

2.1. Μία ποσότητα ιδανικού αερίου υποβάλλεται σε αδιαβατική εκτόνωση. Στην μεταβολή αυτή η θερμοκρασία του αερίου:

(α) μειώνεται.

(β) αυξάνεται.

(γ) παραμένει σταθερή.

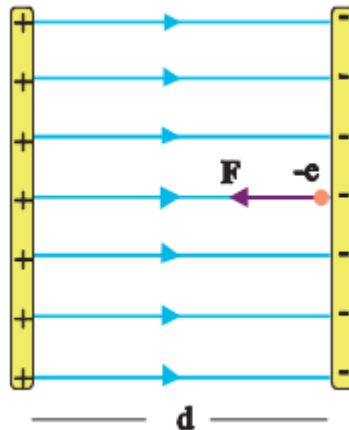
2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Δύο παράλληλες μεταλλικές πλάκες φορτισμένες με αντίθετα φορτία απέχουν απόσταση d και δημιουργούν ανάμεσά τους ομογενές ηλεκτρικό πεδίο έντασης E . Ένα ηλεκτρόνιο με μάζα m και φορτίο $-e$ αφήνεται πολύ κοντά στην αρνητική πλάκα, στο σημείο που φαίνεται στο επόμενο σχήμα.



Θεωρώντας το βάρος του ηλεκτρονίου αμελητέο, η ταχύτητα με την οποία θα χτυπήσει το ηλεκτρόνιο στην θετικά φορτισμένη μεταλλική πλάκα είναι:

$$(α) u = \sqrt{\frac{Eed}{2m}} \quad , \quad (β) u = \sqrt{\frac{2Eed}{m}} \quad , \quad (γ) u = \sqrt{\frac{Eed}{m}}$$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9