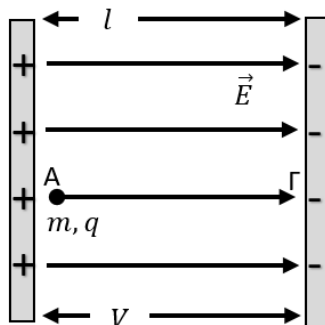


ΘΕΜΑ 2

2.1. Πρωτόνιο μάζας m_p και φορτίου q_p αφήνεται στο σημείο Α, κοντά στη θετική πλάκα του ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου του σχήματος. Οι παράλληλες πλάκες απέχουν l μεταξύ τους και έχουν φορτιστεί με τάση V . Το πρωτόνιο φτάνει στην αρνητική πλάκα στο σημείο Γ με ταχύτητα μέτρου v_1 . Από την ίδια θέση στο ίδιο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο αφήνεται ένα θετικό φορτίο $q = 4q_p$ και μάζας $m = 4m_p$.



Το θετικό φορτίο q φτάνει στην αρνητική πλάκα στο σημείο Γ με ταχύτητα μέτρου v_2 . Ο λόγος των μέτρων των ταχυτήτων $\frac{v_1}{v_2}$ είναι ίσος με:

- (α) 1, (β) 2, (γ) 3

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Δοχείο σταθερού όγκου περιέχει $n \text{ mol}$ μονοατομικού ιδανικού αερίου σε θερμοκρασία T . Για να τριπλασιαστεί η πίεση του αερίου πρέπει να προσφέρουμε ποσό θερμότητας Q ίσο με:

- (α) nRT , (β) $3nRT$, (γ) $2nRT$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9