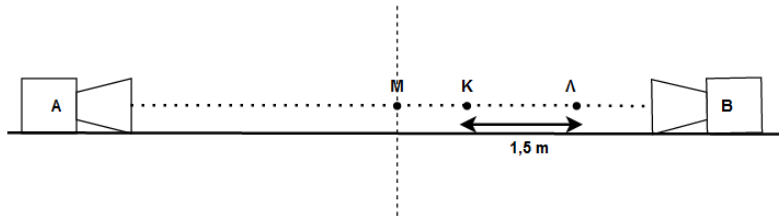


## ΘΕΜΑ 2

2.1. Δύο μεγάφωνα  $A$  και  $B$  τροφοδοτούνται από τον ίδιο ενισχυτή και εκπέμπουν ημιτονοειδή κύματα σε φάση. Το μεγάφωνο  $B$  είναι δεξιά του μεγάφωνου  $A$ .



Δίνεται ότι η απόσταση  $K\Lambda$  είναι  $1,5\text{ m}$  και ότι τα σημεία  $K$  και  $\Lambda$  είναι σημεία απόσβεσης. Το μέσο του τμήματος  $AB$  είναι το σημείο  $M$  και βρίσκεται μεταξύ των μεγάφωνων και κατά μήκος της γραμμής που τα συνδέει.

Μεταξύ των  $K$  και  $\Lambda$  υπάρχουν δύο σημεία ενίσχυσης. Η συχνότητα των ηχητικών κυμάτων που παράγονται από τα μεγάφωνα είναι  $f = 4\text{ Hz}$ .

Η ταχύτητα διάδοσης των κυμάτων είναι:

$$(\alpha) 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad , \quad (\beta) 4 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad , \quad (\gamma) 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

2.1.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Μια πηγή φωτός μήκους κύματος  $\lambda$  φωτίζει ένα μέταλλο από το οποίο εξέρχονται φωτοηλεκτρόνια με μέγιστη κινητική ενέργεια  $1\text{ eV}$ . Μια δεύτερη πηγή φωτός με μήκος κύματος  $\frac{\lambda}{2}$ , όταν φωτίζει το ίδιο μέταλλο προκαλεί την εκπομπή φωτοηλεκτρονίων μέγιστης κινητικής ενέργειας  $4\text{ eV}$ . Το έργο εξαγωγής  $\varphi$  του μετάλλου είναι:

$$(\alpha) 3\text{ eV} \quad , \quad (\beta) 2\text{ eV} \quad , \quad (\gamma) 4\text{ eV}$$

2.2.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

**Μονάδες 4**

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**