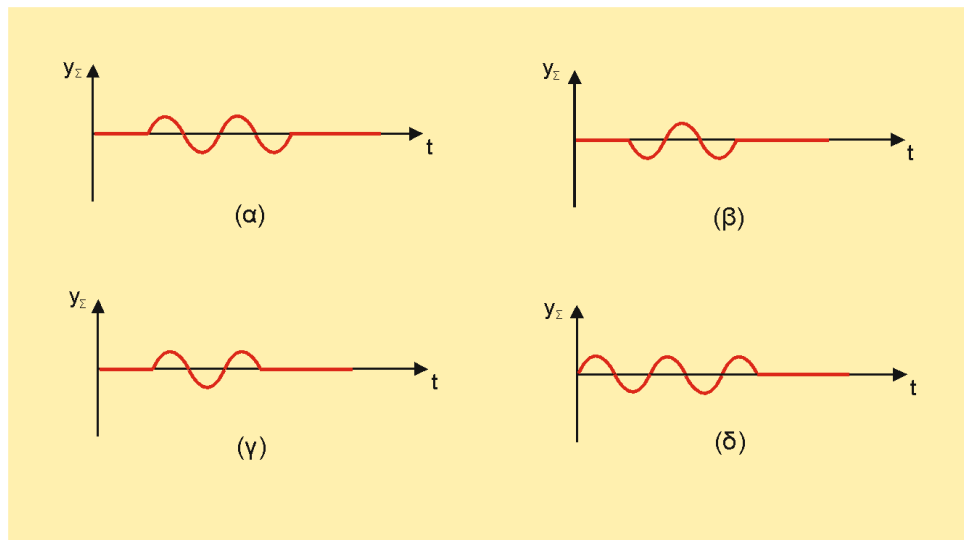


**Επιλέξτε το διάγραμμα**



Δύο σύγχρονες πηγές παράγουν στην επιφάνεια υγρού εγκάρσια αρμονικά κύματα ίδιας συχνότητας. Οι πηγές ξεκινούν να ταλαντώνονται τη χρονική στιγμή  $t = 0$  από τη θέση ισορροπίας τους με θετική ταχύτητα. Σε ένα σημείο  $\Sigma$  της επιφάνειας του υγρού συμβαίνει απόσβεση των κυμάτων. Το διάγραμμα που δείχνει την απομάκρυνση του σημείου  $\Sigma$  σε συνάρτηση με το χρόνο είναι το:

- A. α      B. β      Γ. γ      Δ. δ

**Απάντηση**

Τα κύματα χρειάζονται χρόνο για να διαδοθούν στο σημείο  $\Sigma$ , επομένως θα ξεκινήσει μια στιγμή  $t_1 \neq 0$ , όταν φτάσει σε αυτό το κύμα από την πλησιέστερη πηγή και τότε θα αρχίσει την ταλάντωσή του από τη θέση ισορροπίας του με θετική ταχύτητα. Κάποια στιγμή  $t_2$  φτάνει το κύμα από την πιο απομακρυσμένη πηγή, οπότε έχουμε συμβολή κυμάτων στο  $\Sigma$ . Εφόσον στο  $\Sigma$  έχουμε απόσβεση θα ισχύει

$$r_2 - r_1 = (2 \cdot N + 1) \cdot \frac{\lambda}{2} \rightarrow v \cdot t_2 - v \cdot t_1 = (2 \cdot N + 1) \cdot \frac{v \cdot T}{2} \rightarrow t_2 - t_1 = (2 \cdot N + 1) \cdot \frac{T}{2}$$

όπου  $T$  η περίοδος των κυμάτων και  $N$  ακέραιος. Επομένως το  $\Sigma$  θα πρέπει στο διάστημα  $t_2 - t_1$  να εκτελέσει ημιακέραιο αριθμό ταλαντώσεων.

Με βάση τα παραπάνω σωστό είναι το Γ.

Παπάζογλου Αποστόλης

apostolospapazoglou@gmail.com