

ΤΕΣΤ ΣΤΟ ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

- Ένας ταλαντωτής εκτελεί ταλάντωση που προέρχεται από τη σύνθεση δύο αρμονικών ταλαντώσεων που έχουν εξισώσεις:

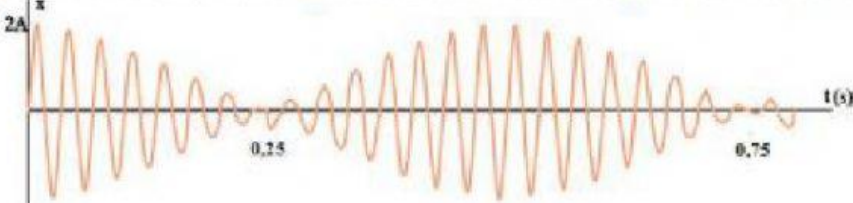
$$x_1 = A\eta\mu 196\pi t \text{ (t σε s)} \text{ και } x_2 = A\eta\mu 204\pi t \text{ (t σε s)}.$$

Οι δύο ταλαντώσεις εξελίσσονται στην ίδια διεύθυνση γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας. Στο χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών μηδενισμών του πλάτους, ο ταλαντωτής διέρχεται από τη θέση ισορροπίας του

α. 50 φορές. β. 100 φορές. γ. 25 φορές.
- Ένα σώμα εκτελεί κίνηση που προέρχεται από τη σύνθεση δύο απλών αρμονικών ταλαντώσεων, ίδιου πλάτους και ίδιας διεύθυνσης. Οι συχνότητες f_1 και f_2 αντίστοιχα των δύο ταλαντώσεων διαφέρουν μεταξύ τους 4Hz, ($f_2 > f_1$), με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται διακρότημα. Αν η συχνότητα f_1 αυξηθεί κατά 8Hz, χωρίς να μεταβληθεί η συχνότητα f_2 , ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών μηδενισμών του πλάτους θα

α. παραμείνει ο ίδιος. β. μειωθεί κατά 4s. γ. αυξηθεί κατά 1/4 s.
- Ένα σώμα εκτελεί κίνηση που οφείλεται στη σύνθεση δύο απλών αρμονικών ταλαντώσεων ίδιας διεύθυνσης, που γίνονται γύρω από το ίδιο σημείο, με το ίδιο πλάτος A και συχνότητες f_1 και f_2 που διαφέρουν λίγο μεταξύ τους. Στο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών μηδενισμών του πλάτους, το σώμα έχει διέλθει από τη θέση ισορροπίας του

α) $\frac{f_1 + f_2}{2|f_1 - f_2|}$ φορές. β) $\frac{f_1 + f_2}{|f_1 - f_2|}$ φορές. γ) $\frac{2(f_1 + f_2)}{|f_1 - f_2|}$ φορές.
- Από τη σύνθεση δύο απλών αρμονικών ταλαντώσεων, που οι συχνότητές τους f_1 και f_2 ($f_2 > f_1$) διαφέρουν πολύ λίγο, προκύπτει η ιδιόμορφη περιοδική κίνηση του σχήματος.



Αν η συχνότητα f_1 ισούται με 29 Hz, η συχνότητα της περιοδικής κίνησης ισούται με

α) 31Hz. β) 30Hz. γ) 2Hz.
- Κατά τη σύνθεση δύο απλών αρμονικών ταλαντώσεων με παραπλήσιες συχνότητες f_1 και f_2 , ίδιας διεύθυνσης και ίδιου πλάτους, που γίνονται γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας, με $f_1 > f_2$, παρουσιάζονται διακροτήματα με περίοδο διακροτήματος $T_\Delta = 2$ s. Αν στη διάρκεια του χρόνου αυτού πραγματοποιούνται 200 πλήρεις ταλαντώσεις, οι συχνότητες f_1 και f_2 είναι:

α. $f_1 = 200,5$ Hz, $f_2 = 200$ Hz. β. $f_1 = 100,25$ Hz, $f_2 = 99,75$ Hz. γ. $f_1 = 50,2$ Hz, $f_2 = 49,7$ Hz.