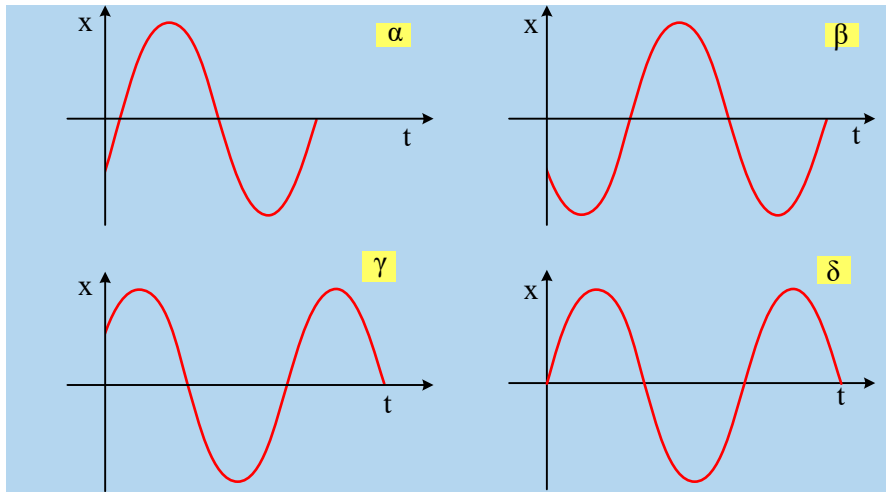


## Μια αατ και μερικές γραφικές παραστάσεις.

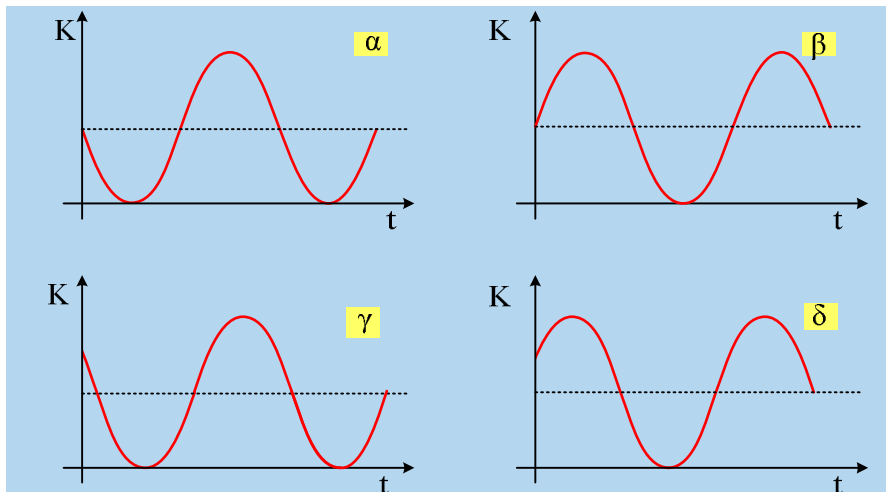
Ένα υλικό σημείο εκτελεί αατ, μεταξύ των θέσεων Β και Γ του σχήματος και τη στιγμή  $t=0$ , περνά από το σημείο Δ, όπου  $(B\Delta) = \frac{1}{4} (B\Gamma)$ , κινούμενο προς την αρνητική κατεύθυνση (προς τα αριστερά).



- i) Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα, παριστά την απομάκρυνση του σώματος από την θέση ισορροπίας του, σε συνάρτηση με το χρόνο;



- ii) Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα παριστά την κινητική ενέργεια του σώματος, σε συνάρτηση με το χρόνο;



### Απάντηση:

- i) Τη στιγμή  $t=0$  το σώμα έχει αρνητική απομάκρυνση  $x = -\frac{1}{2} A$  και κινείται προς την θέση  $x = -A$ , οπότε σωστό είναι το διάγραμμα β.
- ii) Με την ίδια συλλογιστική το σώμα κινείται προς την αρνητική ακραία θέση, με αποτέλεσμα να μειώνεται το μέτρο της ταχύτητάς του, οπότε μειώνεται και η κινητική ενέργεια. Συνεπώς το διάγραμμα θα έχει τη

μορφή του σχήματος α ή του σχήματος γ.

Αλλά τη στιγμή  $t=0$ , βρίσκεται στη θέση  $x=-\frac{1}{2}A$ , έχοντας δυναμική ενέργεια:

$$U = \frac{1}{2}Dx^2 = \frac{1}{2}D\left(\frac{A}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}DA^2 = \frac{1}{4}E$$

Όπου  $E$  η ενέργεια ταλάντωσης. Αλλά τότε:

$$K+U=E \rightarrow K=E-U=E - \frac{1}{4}E = \frac{3}{4}E = 0,75E$$

Και σωστό είναι το διάγραμμα γ (το α διάγραμμα δείχνει αρχική κινητική ενέργεια ίση με  $\frac{1}{2}E$ ).

[dmargaris@gmail.com](mailto:dmargaris@gmail.com)