Στο παρακάτω παράδειγμα θα δούμε την εύρεση λύσης στην περίπτωση που ζητηθεί σε μια άσκηση , η χρονική στιγμή που ο ρυθμός μεταβολής της κινητικής ενέργειας παίρνει τη μέγιστη τιμή του, σε απλή αρμονική ταλάντωση χωρίς αρχική φάση.

Λύση:

$$\frac{dK}{dt} = \frac{\Sigma W_F}{dt} = \frac{\Sigma F \cdot Dx}{dt} = \Sigma F \cdot u$$

Έτσι το παρακάτω γινόμενο είναι ίσο με:

$$\frac{dK}{dt} = \Sigma F \cdot u = -D \cdot x \cdot u = -D \cdot A \cdot \eta\mu\omega t \cdot u_{max} \cdot \sigma\upsilon\nu\omega t$$

$\acute{\eta}$

$$\frac{dK}{dt} = -D\omega A^2 \eta\mu\omega t \cdot \sigma\upsilon\nu\omega t = -\frac{D\omega A^2}{2} \cdot \eta\mu 2\omega t \ (1)$$

Η παραπάνω σχέση (1) θα πάρει προφανώς τη μέγιστη τιμή της όταν το $\eta\mu 2\omega t$ πάρει την τιμή -1.

Έτσι έχουμε:

$$\eta\mu 2\omega t = -1 \text{ ή } \eta\mu 2\omega t = \eta\mu\frac{3\pi}{2} \text{ ή } \xrightarrow{\kappa=0} 2\omega t = \frac{3\pi}{2}$$

$$\text{ή } 2\frac{2\pi}{T}t = \frac{3\pi}{2}$$

Έτσι καταλήγουμε στην πρώτη χρονική στιγμή της Α.Α.Τ (κ=0) που ο ρυθμός μεταβολής της κινητικής ενέργειας παίρνει τη μέγιστη τιμή του και αυτή είναι :

$$\boldsymbol{t_1 = \frac{3T}{8}}.$$