Ελαστικό απόθεμα =1/2ΚΔl2 Κινητικό απόθεμα=Ελαστικό απόθεμα =0.0025 J

=1/2.50.(0.20-0.10)2 Κινητικό απόθεμα=1/2.m.u2

=0.0025 J 0.025=1/2.0.1.u2

u=0.22 m/s

**Φυσική**

**περιγραφή**

**Ενεργειακή περιγραφή**

**Μαθηματική περιγραφή**

**Διατύπωση προβλήματος**

Ένα ελατήριο με σταθερά ελαστικότητας 50 N/m έχει φυσικό μήκος 20cm ενώ όταν είναι συσπειρωμένο έχει μήκος 10 cm. Όταν το ελατήριο αφεθεί να αποσυσπειρωθεί εντελώς θέτει σε οριζόντια κίνηση μια μικρή μεταλλική σφαίρα μάζας 100g.

Να υπολογίσετε:

α. το ποσό της ενέργειας του συστήματος στην αρχή του γεγονότος.

β. την ταχύτητα της σφαίρας κατά την έναρξη της κίνησής της.



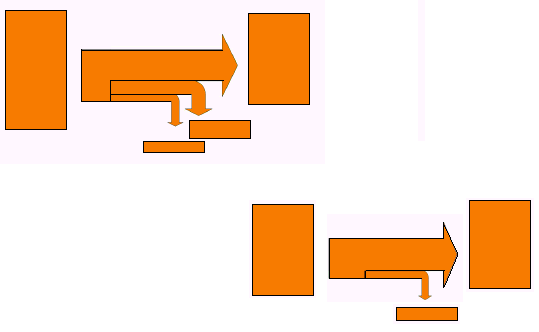
Το ελατήριο αποσυσπειρώνεται και θέτει τη σφαίρα σε επιβραδυνόμενη κίνηση η οποία τελικά σταματά.

**Λεκτική ενεργειακή περιγραφή**

Η ενέργεια του συστήματος βρίσκεται αρχικά στο ελαστικό απόθεμα του συσπειρωμένου ελατηρίου. Μετά διαδίδεται με μηχανικό έργο στο κινητικό απόθεμα της μπάλας, με ήχο στο εσωτερικό απόθεμα του περιβάλλοντος αέρα και με θερμότητα στο εσωτερικό απόθεμα της μπάλας, του οριζοντίου επιπέδου και του περιβάλλοντα αέρα. Τέλος, η ενέργεια στο κινητικό απόθεμα της μπάλας διαδίδεται με ήχο στο εσωτερικό απόθεμα του περιβάλλοντος αέρα και με θερμότητα στο εσωτερικό απόθεμα της μπάλας, του οριζοντίου επιπέδου και του περιβάλλοντα αέρα.

**Διαγραμματική ενεργειακή περιγραφή**

***Διάγραμμα ενέργειας πλήρους ακολουθίας***

******

**Υπο-γεγονός 1:** Το ελατήριο αποσυσπειρώνεται και θέτει τη σφαίρα σε κίνηση.

**Υπο-γεγονός 2:** Η σφαίρα επιβραδύνεται και τελικά σταματά.

Ελαστικό απόθεμα

Κινητικό

απόθεμα

Εσωτερικό απόθεμα

Εσωτερικό απόθεμα

Εσωτερικό απόθεμα

Εσωτερικό απόθεμα

Κινητικό

απόθεμα

Μηχανικό έργο

Θερμότητα

Ήχος

Θερμότητα

Ήχος