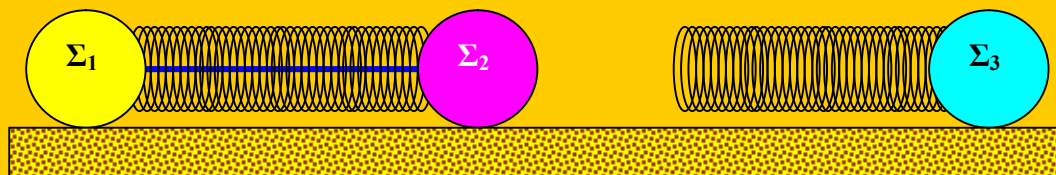


### Κρούσεις κι εκρήξεις



Οι τρεις χαλύβδινες σφαίρες  $\Sigma_1$ ,  $\Sigma_2$  και  $\Sigma_3$  του σχήματος έχουν ίσες μάζες  $m$  και βρίσκονται πάνω σε οριζόντιο, λείο, έδαφος. Οι δύο πρώτες είναι δεμένες με τεντωμένο, αβαρές, νήμα που συμπίπτει με τον άξονα συμμετρία ενός οριζόντιου ελατηρίου το οποίο είναι αρχικά συσπειρωμένο.

Η τρίτη μάζα  $\Sigma_3$  είναι προσαρμοσμένη ακλόνητα στην μία άκρη ενός άλλου ελατηρίου και είναι ακίνητη. Και τα δύο ελατήρια είναι αβαρή. Η όλη διάταξη απεικονίζεται στο σχήμα. Κάποια στιγμή, κόβουμε τον σπάγκο και το ελατήριο αποσυμπιέζεται και σπρώχνει τις σφαίρες  $\Sigma_1$ ,  $\Sigma_2$  σε αντίθετες κατευθύνσεις. Η ταχύτητα που αποκτά η  $\Sigma_1$ , μόλις αποχωριστεί το ελατήριο, έχει μέτρο  $U_1 = 10m/s$ .

Η  $\Sigma_2$  φτάνει στη θέση που βρίσκεται το ελεύθερο άκρο του δεύτερου, ακίνητου, ελατηρίου και συγκρούεται πλαστικά μ' αυτό. Το ελατήριο συσπειρώνεται αναγκάζοντας την  $\Sigma_3$  να κινηθεί κι αυτή. Να υπολογιστούν τα μέτρα  $V_2$  και  $V_3$  των ταχυτήτων των δύο σφαιρών τη στιγμή που το ελατήριο αποκτά τη μέγιστη συσπείρωσή του.

### Επιμέλεια ασκήσεων Βασίλειος Παπαβασιλείου ΠΕ04

Για τυχόν παρατηρήσεις, διορθώσεις αλλά και ... έξυπνες λύσεις των ασκήσεων μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω της διεύθυνσης [ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr](mailto:ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr)