

# ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Από το βιβλίο: Ερωτήσεις 25 - 26 σελ.

### 2. Θέμα Β τράπεζας θεμάτων

Μια πέτρα μάζας  $m = 2 \text{ kg}$  αφήνεται να πέσει από ύψος  $50 \text{ m}$ . Δίνεται το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας  $g = 10 \text{ m/s}^2$  και ότι η επίδραση του αέρα είναι αμελητέα. Τρεις συμμαθητές διαφωνούν για την ενέργεια που έχει η πέτρα σε ύψος  $30 \text{ m}$  από την επιφάνεια της Γης. Ο Κώστας ισχυρίζεται ότι η πέτρα έχει κινητική ενέργεια  $600 \text{ J}$ , η Ελένη ισχυρίζεται ότι η πέτρα έχει δυναμική ενέργεια  $1000 \text{ J}$  και ο Σάββας ότι η πέτρα έχει κινητική ενέργεια  $400 \text{ J}$ . Ως επίπεδο μηδενικής δυναμικής ενέργειας θεωρείται η επιφάνεια της Γης

A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Σωστός είναι ο ισχυρισμός:

α) του Κώστα      Β) της Ελένης      γ) του Σάββα

B) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

### 3. Θέμα Β τράπεζας θεμάτων

Η καθηγήτρια της φυσικής βαδίζει προς την αίθουσα διδασκαλίας κρατώντας την τσάντα της η οποία έχει μάζα  $1,2 \text{ kg}$ . Η καθηγήτρια για να πάει από το γραφείο των καθηγητών στην αίθουσα διδασκαλίας, περπατάει με σταθερή ταχύτητα στο διάδρομο του σχολείου, μήκους  $10 \text{ m}$  και η τσάντα της βρίσκεται πάντα σε ύψος  $50 \text{ cm}$  από το έδαφος.

A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Αν η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , τότε το έργο βάρους της τσάντας είναι ίσο με:

α)  $120 \text{ J}$       Β)  $6 \text{ J}$       γ) μηδέν.

B) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

### 4. Άσκηση

Η Ελπινίκη βρίσκεται στην είσοδο της πολυκατοικίας στην οποία ζει. Θέλει να ανέβει στο διαμέρισμά της το οποίο βρίσκεται στον 4<sup>ο</sup> όροφο,  $12 \text{ m}$  από το οριζόντιο έδαφος του ισογείου. Δίνεται η μάζα της Ελπινίκης  $m = 65 \text{ kg}$  και η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

α) Να υπολογίσεις τη μεταβολή της δυναμικής της ενέργειας, αν ανέβει στο διαμέρισμά της με τον ανελκυστήρα.

β) Αν αποφασίσει να ανέβει στο διαμέρισμά της από τις σκάλες, η μεταβολή της δυναμικής της ενέργειας θα αλλάξει;