



Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Liceul Teoretic cu Profil Real „Mihai Marinciuc”

Chișinău, Ediția a IV-a, 22 noiembrie, 2014

Clasa a VII-a

1. a) Un vânător pornește cu viteza de 1 m/s spre casă, care este situată la o distanță de 400 m. Câinele de vânatoare aleargă de la vânător spre casă mereu menținând aceeași viteză, și ajungând acasă, imediat se întoarce înapoi spre vânător. Ajungând la vânător întoarce brusc cu aceeași viteză spre casă. Așa a alergat câinele dus-întors până când vânătorul a ajuns acasă. Ce distanță a parcurs câinele dacă pe întreg drumul parcurs viteza lui a fost egală cu 4 m/s?

b) O sirmă cu masa de 200 g și lungimea de 100 m a fost extinsă până la lungimea de 101 m. Cu cât sa micșorat masa fiecărui metru din această sârmă?

(10 puncte)

2. a) Pentru a deplasa uniform vertical în sus pe o suprafață plană de oțel un magnet cu masa de 200 g se acționează cu o forță de 14 N. Cu ce forță trebuie de acționat asupra magnetului pentru a-l deplasa tot uniform pe aceeași suprafață vertical în jos?

b) Diferența dintre masele a două volume egale de apă ($\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$) și ulei vegetal ($\rho_2 = 800 \text{ kg/m}^3$) este egală cu 200 g. Determinați masele acestor lichide.

(10 puncte)

3. De un resort fixat la capătul de sus este suspendat un corp care a alungit resortul cu 3 cm. Același corp fiind deplasat uniform pe o suprafață orizontală prin intermediul aceluiași resort menținut orizontal, îl alungește cu 0,6 cm. Determinați:

a) A câta parte din forța de greutate reprezintă forța de frecare dintre corp și suprafață?

b) La deplasarea corpului pe o altă suprafață orizontală alungirea lui a rămas aceeași, iar forța de frecare a constituit a treia parte din forța de greutate. Care este alungirea resortului fixat în poziție verticală?

(10 puncte)

Timp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!