

Timp de realizare – 45 min

I. Încercuiește răspunsul corect: [2 puncte]

1. Cum se mișcă un corp cu masa 2 kg sub acțiunea unei forțe constante de 4 N?

- a) uniform, cu viteza 2 m/s; b) uniform accelerat cu accelerația 2 m/s²; c) uniform accelerat cu accelerația 0,5 m/s²; d) uniform cu viteza 0,5 m/s; e) uniform accelerat cu accelerația 8 m/s²

2. Inertia corpurilor este:

- a) proprietate fizică măsurabilă; b) mărime fizică scalară; c) mărime fizică vectorială; d) mărime fizică de stare

3. Componenta tangențială a greutății este :

- a) $G_t = m \cdot g \cdot \cos\alpha$ b) $G_t = m \cdot g \cdot \sin\alpha$ c) $G_t = m \cdot g \cdot \alpha$

4. Unitatea de măsură pentru greutate este:

- a) 1Kg b) 1Kg·1m/s² c) 1 m/s²

II. Răspunde scurt:

Continuă propozițiile astfel ca ele să fie corecte: [2puncte]

- a) Conform principiului acțiunii și reacțiunii ...

.....
.....

- b) Se numesc sisteme inerțiale de referință ...

.....
.....

- c) Dacă forța rezultantă care acționează asupra unui corp este egală cu zero, el se mișcă

.....
.....

- d) Unitatea de măsură a accelerației mișcării unui corp în SI este...

III. Scrie rezolvarea completă: [6 puncte]

1. Asupra unui corp cu masa de 8 kg ce se mișcă cu viteza de 1,5m/s, acționează o forță de 4N. În cât timp forța mărește de patru ori viteza corpului?

2. Sub acțiunea unei forțe $F_1=10N$ un punct material se mișcă cu accelerația $a_1= 2m/s^2$. Cu ce accelerație se va mișca acesta sub acțiunea forței $F_2= 50N$?

3. O sârmă de oțel rezistă la o forță de întindere (de rupere) $F_r=1,2 KN$. Cu ce accelerație maximă putem ridica, cu ajutorul acestei sârme, un bloc de beton de masă $m=100kg$ atârnat la capătul ei? ($g=9,8m/s^2$)