

Examenul de bacalaureat național - simulare 2013

Proba E. d)

Fizică

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

A. MECANICĂ

(45 puncte)

Subiectul I

Nr.item	Soluție, rezolvare	
I. 1.	b.	3p
2.	c.	3p
3.	c.	3p
4.	d.	3p
5.	b.	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15 p

Subiectul II.

II. a.	Pentru: reprezentarea corectă a forțelor ce acționează asupra corpului de masă M 1p reprezentarea corectă a forțelor ce acționează asupra corpului de masă m 1p	2p
b.	Pentru: f = ma 1p Valoarea forței f : f = 1,73 N 1p F = (M+m)a/ cosα 1p Valoarea forței F = 10 N 1p	4p
c.	Pentru: N _M = F sinα + Mg 1p Valoarea N _M = 45N 1p	2p
d.	Pentru: reprezentarea forțelor ce acționează asupra corpului de masă M în condițiile punctului d 1p reprezentarea forțelor ce acționează asupra corpului de masă m în condițiile punctului d 1p scrierea sistemului de ecuații pentru forțele ce acționează asupra corpului de masă M 1p scrierea sistemului de ecuații pentru forțele ce acționează asupra corpului de masă m 1p rezolvarea sistemului de ecuații și stabilirea expresiei accelerației sistemului $a = \frac{F(\cos \alpha - \mu \sin \alpha)}{M + m} - \mu g$ 2p valoarea accelerației a ≈ 1,06 m/s ² 1p	7p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15 p

Subiectul III

III. a.	Pentru: $\frac{mv_0^2}{2} + mgh = \frac{mv^2}{2}$ $v^2 = v_0^2 + 2gh$ $v = 7\text{m/s}$	1p 1p	2p
b.	Pentru: Desen corect $\Delta E_c = L \quad ; \quad \frac{mv_1^2}{2} - \frac{mv^2}{2} = -\mu mgd$ $v_1^2 = v^2 - 2\mu gd$ $v_1 = 5\text{m/s}$ $mv_1 = 2mv' \quad ; \quad v' = v_1/2 = 2,5\text{m/s}$ $mv'^2 = 2\mu mgd'$ $d' = \frac{v'^2}{2\mu g}$ $d' = 3,125\text{ m}$	1p 1p 1p 1p 1p 1p	6p
c.	Pentru : Desen corect $\Delta E_c = L \quad ; \quad 0 - \frac{mv_0^2}{2} = (mg \sin \alpha - F - \mu' mg \cos \alpha) \frac{h}{\sin \alpha}$ $F_f = \mu' N$ $N = mg \cos \alpha$ $F = m[g(\sin \alpha - \mu' \cos \alpha) + \frac{v_0^2}{2h} \sin \alpha]$ $F = 5,125\text{ N}$	1p 1p 1p 1p 1p	6p
d.	Pentru : $L_G = mgh$ $L_G = 20\text{J}$	1p	1p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

