



Prof. Pușcaș Ana

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Anul școlar 2011-2012

Disciplina Fizică

Clasa a VII-a

Numele și prenumele elevului

Data susținerii testului

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 minute.

PARTEA I

(45 de puncte)

1. Completează spațiile libere astfel încât egalitățile să devină corecte:

10 p

a) $500 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{m} = \dots\dots\dots \text{mm}$

b) $37 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

c) $0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \dots\dots\dots \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

2. Completează tabelul de mai jos, respectând pe fiecare rând corespondența dintre mărimea fizică, unitatea de măsură și instrumentul corespunzător:

9 p

MĂRIMEA FIZICĂ		UNITATEA DE MĂSURĂ	INSTRUMENTUL DE MĂSURĂ
DENUMIRE	SIMBOL		
Lungime			
	m		
			dinamometrul

3. O forță acționează asupra unui corp.

8 p

Citește cu atenție afirmațiile și încercuiește A dacă apreciezi că afirmația este adevărată sau F dacă apreciezi că afirmația este falsă:

- a) A F Viteza corpului crește
- b) A F Corpul își schimbă direcția de mișcare
- c) A F Masa corpului descrește
- d) A F Forma corpului se schimbă

Pentru itemii 4 - 5 încercuiți pe foaie răspunsul corect:

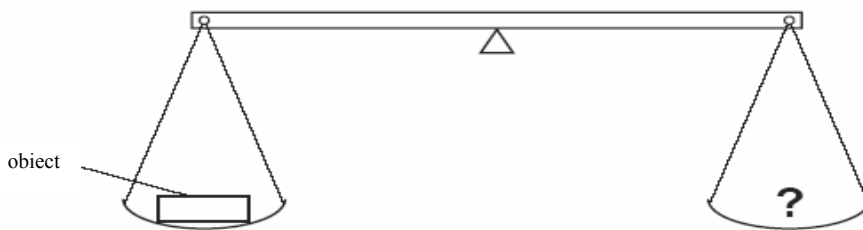
4. Într-un punct pe suprafața Pământului accelerația gravitațională are valoarea de $9,8 \text{ N / kg}$. Care dintre valorile indicate pentru masă și greutate, prezentate în tabelul de mai jos, corespund unui corp plasat în acel punct?

8 p

	Masa kg	Greutatea N
A	9,8	10
B	10	9,8
C	10	98
D	98	10

5. Masa unui corp se găsește utilizând o balanță, ca și cea prezentată în imagine. Obiectul se așează pe talerul din stânga iar pe cel din dreapta se pun corpuri cu mase standard, până când balanța se echilibrează. Rezultatele obținute în urma unor cântăriri sunt prezentate în tabelul următor. Estimați care este cea mai apropiată valoare a masei corpului.

10 p



	Masa corpurilor de pe talerul din dreapta	Efect
1	10 g, 10 g, 5 g, 2 g	Balanța se înclină ușor spre stânga.
2	20 g, 10 g, 1 g	Balanța se înclină ușor spre dreapta

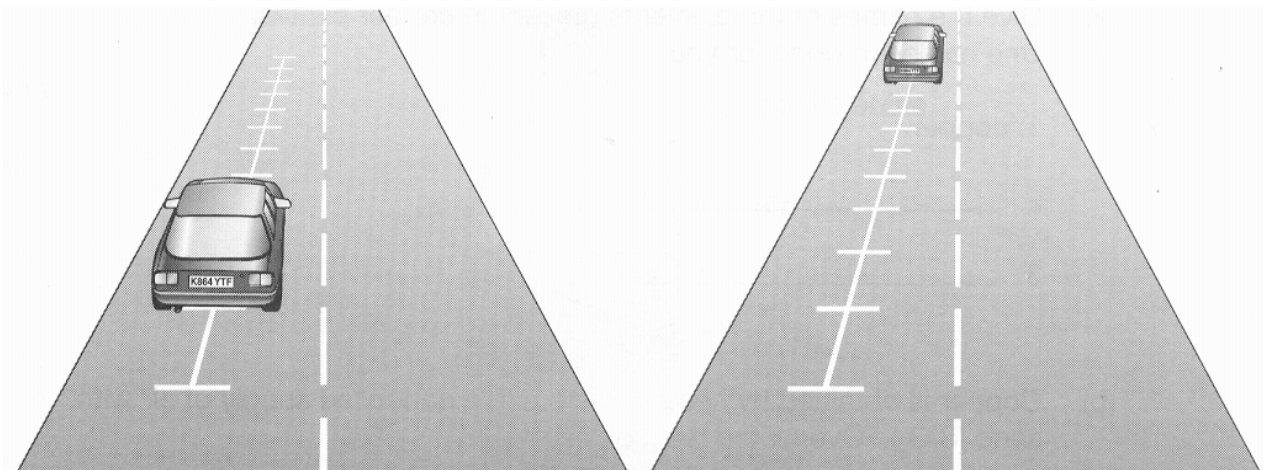
- A.** 27g **B.** 29g **C.** 31g **D.** 58g

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

1. **A.** În imaginea din **figura 1** sunt prezentate două fotografii făcute cu o cameră care este folosită pentru depistarea șoferilor care depășesc viteza limită admisă.

15 p



Poziția mașinii în prima fotografie

Figura 1

Poziția mașinii în cea de a doua fotografie

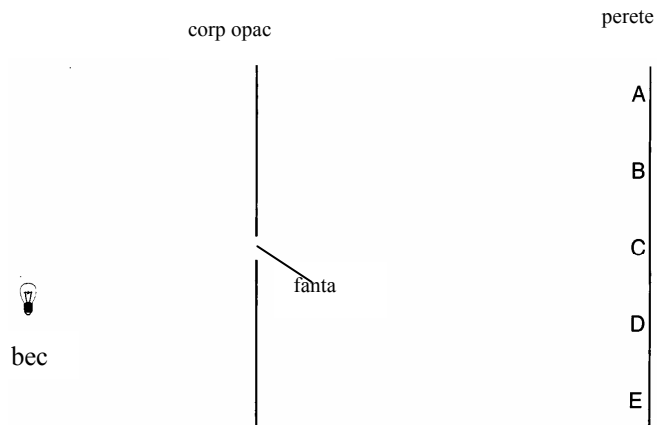
Distanța dintre liniile trasate pe șosea este de 2 m. Ca să determine viteza mașinii camera face două fotografii la un interval de timp de 0,5 s.

a) Ce distanța a parcurs mașina între cele două momente ale realizării fotografiei? **5p**

b) Care este viteza mașinii? **5p**

c) Aparatul este echipat cu un blitz care produce o lumină puternică, necesară fotografierii. Cum se întoarce lumina blitzului înapoi la cameră pentru a realiza fotografia? **5p**

B. În desenul de mai jos este prezentată o sursă de lumină și în fața ei un corp opac. Corpul opac este prevăzut cu o fantă. Lumina produsă de un bec trece prin fantă și luminează peretele.



a) Care puncte de pe perete sunt luminate de sursă? **5p**

2. Un elev utilizează dispozitivul din **figura 1** pentru a studia relația dintre forța aplicată și întinderea unui resort elastic.

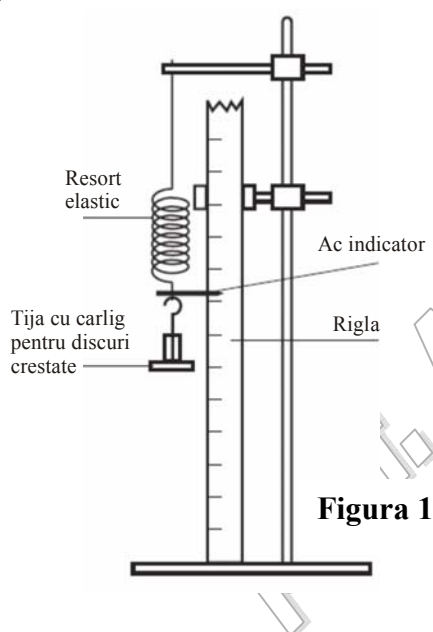


Figura 1

- Elevul agață de resort tija pentru discuri așa cum se observă pe desen.
- El citește lungimea, l_0 și notează valoarea în tabelul din **figura 2**.
- Adaugă un corp cu masa de 50 g pe tija. Găsește acum lungimea l_1 a resortului și o notează în tabel.
- Adaugă peste corpurile precedente câte un corp de 50 g până ajunge la masa de 250 g, citind de fiecare dată lungimea l a resortului.
- În **figura 3** este prezentată poziția acului indicator pe riglă, pentru corpurile cu masa de 150, 200 și 250 g.

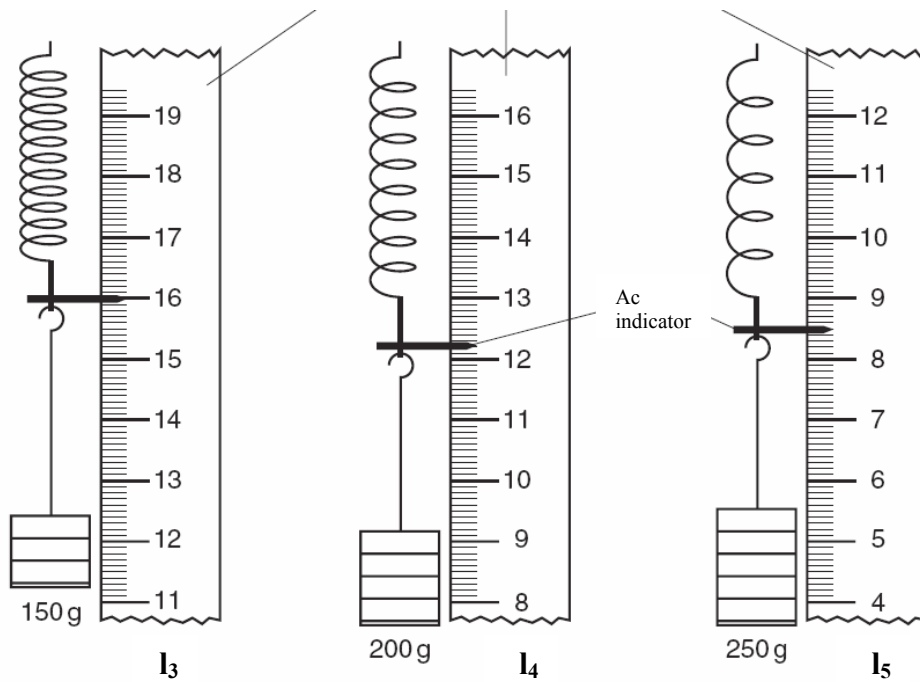
Figura 2: Tabel de valori

	Masa totală g	Forța N	Lungimea cm	Alungirea cm
1	0	0	27	0
2	50	0.5	23,3	3,7
3	100	1	19,5	7,5
4	150			
5	200			
6	250			

- a) Citește de pe desenul din **figura 3** lungimile l_3 , l_4 , l_5 și scrie ceea ce ai găsit în tabelul dat, completând astfel coloana lungimilor.

Rigla gradată în cm

Figura 3



b) Numește forța care întinde resortul?

c) Completează coloana a treia a tabelului calculând pentru fiecare caz forța. Se știe că $g = 10 \text{ N/kg}$.

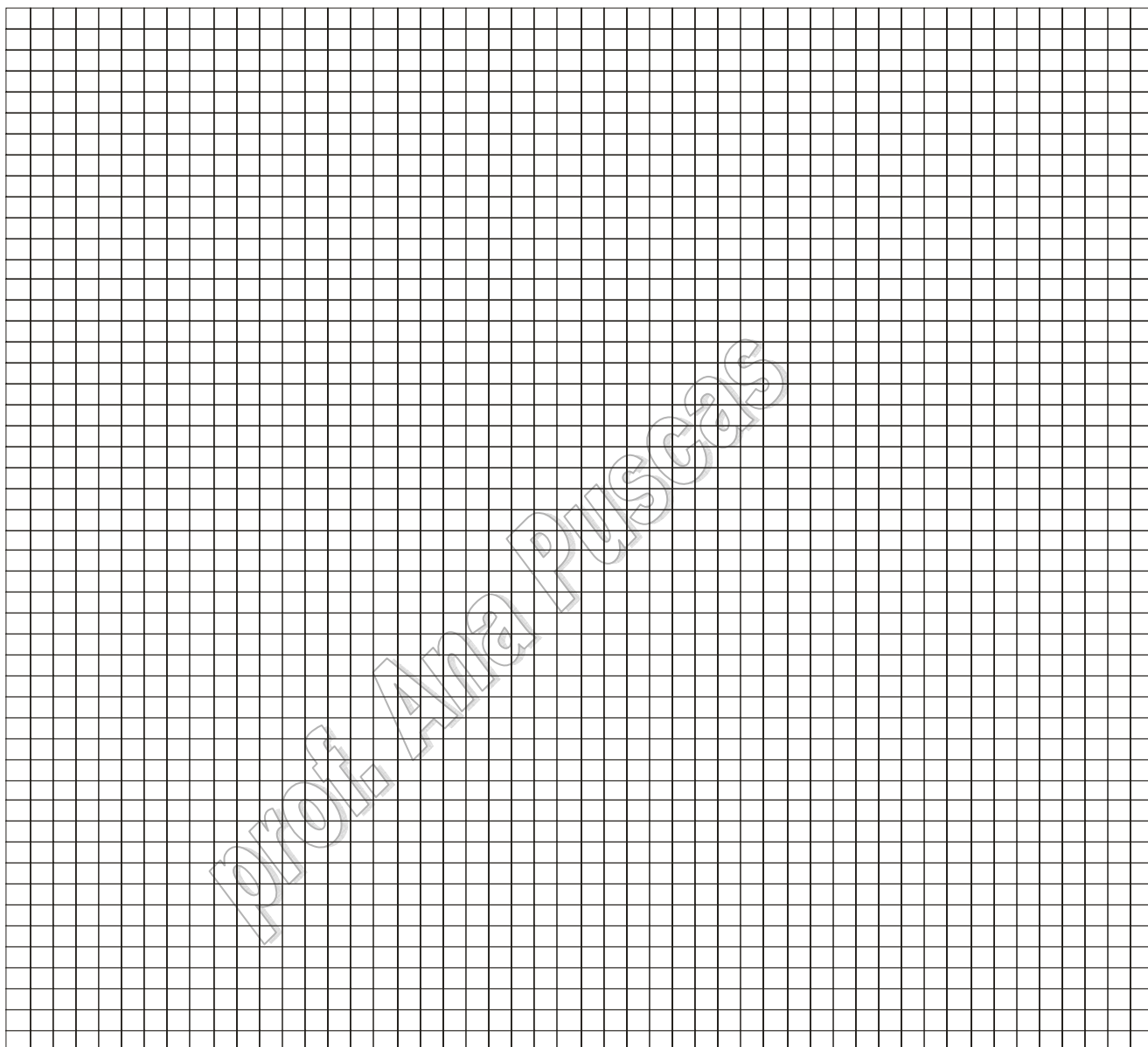
d) Calculează alungirea resortului pentru valorile obținute la determinările 4, 5, 6 utilizând relația cunoscută:

$\Delta l = l - l_0$, unde $l_0 = 27 \text{ cm}$ și l este valoarea lungimii resortului deformat așa cum apare în tabel.

e) Reprezintă grafic în spațiul de pe pagina următoare alungirea (pe verticală) în funcție de forță (pe orizontală).

f) Care este legătura dintre întinderea resortului și forța aplicată?

Pagina pentru realizarea graficului:



TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Anul școlar 2011-2012

Disciplina Fizică

Clasa a VII-a

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă ale cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.** Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

PARTEA I

(45 de puncte)

Nr. item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1	a) 5 m 5000 mm b) 3700 cm ² 0,37 m ² c) 800 kg/m ³	2p 2p 2p 2p 2p 10 p
2	Pentru completarea corectă a fiecărei căsuțe din table se acordă 1p Corect pe fiecare linie - L, m, rigla - Masa, kg, balanța - Forța, F, N,	9 p
3	a) A b) A c) F d) A	8 p
4	Soluția C - $g = G/m = 9,8 \text{ N/kg}$. Calculez pentru toate cazurile	8 p
5	Argument Caz 1: masa= 27g, prea puțin pt că balanța se înclină spre corpul aflat în stânga Caz 2: masa= 31g, prea mult pt că balanța se înclină spre masele standard aflate în dreapta Se exclud soluțiile A, C, D Soluția B	10 p
Total pentru Partea I		45 p

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

Nr. item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1 A	a) - identifică poziția inițială și poziția finală - Identifică nr. de segmente între cele două poziții- 8 - Calculează distanța: $d = 8 \times 2 \text{ m} = 16 \text{ m}$ b) - scrie relația pentru viteză : $v = d / t$ - identifică timpul total de mișcare între cele două poziții: ▪ $t = 0,5 \text{ s}$ - calculează viteza: $v = 16/0,5 = 32$ - scrie și unitatea de măsură c) - aceasta este împrăștiată de mașină, drum sau linii o accept este reflectată	5 p 1 p 1 p 3 p 5 p 1p 1p 2p 1p 5 p
1B	a) B- duce raza ce pornește de la sursa și atinge punctul B (3p), alege răspuns corect (2p) b) Răspuns de forma	5p

	<ul style="list-style-type: none"> - Lumina se propagă în linie dreaptă - Lumina nu poate trece prin corpuri opace. Accept: ”corpul opac este în fața luminii. - Acestea sunt în umbra corpului opac. Nu accept: ”acestea sunt în umbră” 	3p 2p	10 p
2	<p>a) 16 cm; 12,2 cm; 8,5 cm</p> <p>b) greutatea</p> <p>c) 1,5 N; 2 N; 2,5N- se poate vedea calculul și din valorile ce sunt deja în tabel.</p> <p>d) 11cm, 14,8 cm 18,5cm</p> <p>e) <ul style="list-style-type: none"> - axele puse corect cu săgeata la capăt (1p) - unitățile de măsură pentru forța și alungire (1p) - împarte în segmente egale (1p) - reprezintă toate cele 6 puncte corect (0,5p pentru fiecare) - trasează dreapta (1p) </p> <p>f) directă proporționalitate</p>	3p 1p 3p 3p 7 p 3p	20 p
Total pentru Partea a II-a			45 p