

TEST DE EVALUARE
Disciplina **FIZICĂ** - anul școlar 2011-2012
Clasa a XI-a / a XII-a RP

Numele și prenumele elevului:

Data susținerii testului:

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Timpul efectiv de lucru este de 50 minute.

PARTEA I

(45 de puncte)

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

- a) $2000 \text{ mg} + 3000 \text{ dg} + 1000 \text{ cg} = \dots\dots\dots \text{ g}$
b) $0,001 \text{ Mm}^2 + 2000 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$
c) $10,04 \text{ dm}^3 + 1,023 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ l}$
d) $27 \text{ km/h} + 30 \text{ dam/min} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$

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

MĂRIMEA FIZICĂ		UNITATEA DE MĂSURĂ ÎN S.I.	INSTRUMENTUL DE MĂSURĂ
DENUMIRE	SIMBOL		
		A	
Temperatura			
	U		
			dinamometrul

3. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect:

A. Dacă lumina cade sub un unghi de 30° pe suprafața de separație și se refractă în aer sub un unghi de 60° , indicele de refracție al mediului din care vine lumina este:

- a) 0,58 b) 0,87 c) 1,73 d) 20

B. Un fir inextensibil, de lungime l este fixat la capătul superior, iar la capătul inferior se suspendă o bilă de mici dimensiuni. Deviind firul cu bila până la orizontală, i se dă drumul. Viteza corpului la trecerea prin poziția de echilibru este dată de relația:

- a) $v = 2gl$ b) $v = \sqrt{2gl}$ c) $v = \sqrt{\frac{2g}{l}}$ d) $v=0$

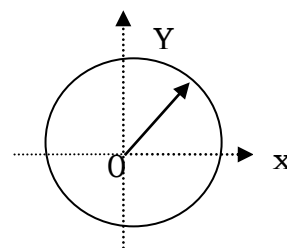
C. Un fir cu plumb nu își păstrează direcția verticală atunci când este suspendat de tavanul unui vagon care pleacă din repaus 1] deoarece 2] în momentul plecării vagonului, datorită inerției, corpul tinde să își mențină starea de repaus3]. Afirmatia corectă este:

- a) 1,2, 3 b) nici una c) numai 1 d) 1 și 3

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

1. Acul minutar al unui ceas are lungimea $20\,000\ \mu\text{m}$.



a) Exprimați lungimea acului minutar într-o unitate potrivită și specificați dacă ceasul este de mână, sau de perete. Scrieți răspunsul în caseta de mai jos:

b) Calculați viteza unghiulară a acului minutar. Scrieți răspunsul în caseta de mai jos:

c) Descrieți mișcarea proiecției vârfului minutarului pe o axă verticală OY. Scrieți răspunsul în caseta de mai jos:

2. Rezolvați următoarea problemă:

Două radiatoare electrice identice au valorile nominale ale tensiunii și intensității curentului $U = 220\ \text{V}$ și $I = 2\ \text{A}$. Determinați:

- puterea electrică a unui radiator în condiții normale de funcționare.
- intensitatea curentului prin ramura principală dacă celor două radiatoare, legate în paralel, li se aplică tensiunea $U = 220\ \text{V}$.
- prețul energiei consumate în 2 ore de funcționare ale celor două radiatoare grupate în paralel, știind că $1\ \text{kWh}$ costă $0,32\ \text{lei}$.
- inducția câmpului magnetic creat în interiorul unui solenoid cu 10^5 spire pe unitatea de lungime, parcurs de un curent cu intensitatea determinată la punctul b). Se dă $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}\ \text{N/A}^2$.

TEST DE EVALUARE
Disciplina **FIZICĂ** - anul școlar 2011-2012
Clasa a XI-a / a XII-a RP

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a 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) 312 g 3p b) $3 \cdot 10^9$ m ² 3p c) 1033,04 l 3p d) 12,5 m/s 3p	12p
2.	Pentru completarea corectă a fiecărei căsuțe din tabel se acordă 12p	12p
3.	A. c) 7p B. b) 7p C. a) 7p	21p
Total pentru partea I		45p

PARTEA a II-a (... de puncte)

Nr. item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.	a) Pentru exprimarea potrivită a lungimii minutarului (2cm) și specificarea faptului că ceasul este de mână se acordă 5p b) $\omega = 17,44 \cdot 10^{-4}$ rad/s 5p c) Pentru descrierea corectă a mișcării proiecției vârfului acului minutar se acordă 5p	15p
2.	a) $P = U \cdot I$ 3p $P = 440$ W 3p b) $I = U/R_p$ 3p $R_p = R/2$ 3p $I = 4$ A 3p c) $W = U \cdot I \cdot \Delta t$ 3p $W = 1,76$ kWh 3p Prețul = 0,5632 lei 3p d) $B = \mu_0 \cdot n \cdot I$, unde $n = N/l$ 3p $B = 50,24 \cdot 10^{-2}$ T 3p	30p
Total pentru partea a II-a		45p

UT \ C	C1	C2	C3	C4	C5	
Mărimi fizice	I.1 (12p)	I.2.(12p)				24p
Refracția luminii				I.3.A (7p)		7p
Mișcarea circulară uniformă		II.1.a (5p)		II.1.b (5p)	II.1.c (5p)	15p
Inerția			I.3.C (7p)			7p
Conservarea energiei					I.3.B (7p)	7p
Curentul electric			II.2.a (6p)	II.2.b (9p)	II.2.c (9p)	24p
Câmpul magnetic				II.2.d (6p)		6p
Punctaj	12p	17p	13p	27p	21p	

C: Competențe corespunzătoare nivelurilor taxonomice

UT: Teme/ Conținuturi/ Concepte-cheie/ Unități tematice

C1: Identificarea caracteristicilor definitorii ale unor sisteme întâlnite în natură

C2: Compararea și clasificarea unor fenomene și unor caracteristici fizice ale fenomenelor din domeniile studiate

C3: Descrierea unor fenomene fizice din domeniile studiate, a unor procedee de producere sau de evidențiere a unor fenomene, precum și a cauzelor producerii acestora

C4: Analizarea relațiilor cauzale prezente în desfășurarea fenomenelor fizice din cadrul domeniilor studiate

C5: Evaluarea/ Aprecierea/ Interpretarea de fenomene, fapte, procese în contexte variate