

TEST DE EVALUARE
Disciplina **FIZICĂ** - anul școlar 2011-2012
Clasa a XII-a / a XIII-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. $72 \frac{km}{h} + 10 \frac{m}{s} = \dots \frac{m}{s}$
b. $1 kWh + 72 \cdot 10^5 J = \dots J$

c. $1 m^3 + 10^3 l = \dots m^3$
d. $1 CP + 200 W = \dots W$

2. Completați tabelul următor respectând corespondența dintre mărimea fizică și unitatea de măsură.

Mărimea fizică	Unitatea de măsură
Energia mecanică	
	Volt
Intensitate sonora	
	Ohm

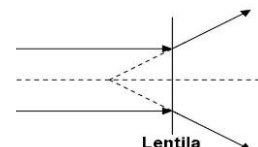
3. Referitor la mișcarea oscilatorie armonică, identificați care din următoarele afirmații sunt false:

- amplitudinea mișcării se modifică periodic în timp;
- energia totală a oscilatorului este constantă în timp;
- energia potențială maximă depinde de timp;
- valoarea fazei inițiale depinde de poziția inițială și de viteza inițială;
- perioada oscilației depinde numai de masa corpului, lungimea și constanta elastică;

4. Completați spațiile libere din propozițiile următoare astfel încât să obțineți afirmații adevărate.

a. Trecerea unei radiații luminoase monocromatice dintr-un mediu cu indicele de refracție n_1 într-un mediu cu indicele de refracție $n_2 > n_1$ poartă denumirea de și se caracterizează prin apropierea razei de normala dusă în punctul de incidență.

b. Un fascicul paralel de lumină traversează o lentilă subțire plasată în aer, ca în figura alăturată. În acest caz lentila are o grosime mai la mijloc decât la extremități.



c. Frecvența unei unde electromagnetice monocromatice poate fi exprimată ca produsul dintre și viteza de propagare a undei.

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

1. Un corp cu masa $m = 0,16 \text{ kg}$, atârnat la capătul unui resort, efectuează o mișcare caracterizată de ecuația: $y = 10^{-1} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{8}t + \frac{\pi}{8}\right)$ (m). Determinați:

- perioada mișcării oscilatorii;
- energia totală a sistemului format din corp și resort;
- acelerația maximă a corpului;
- intervalul de timp după care elongația devine jumătate din amplitudine.

2. Un circuit serie de curent alternativ alimentat la o tensiune $U = 220 \text{ V}$ cu frecvența $\nu = 50 \text{ Hz}$ este compus dintr-un rezistor cu rezistența electrică $R = 30 \Omega$, o bobină ideală cu reactanța inductivă $X_L = 160 \Omega$ și un condensator cu reactanța capacitivă $X_C = 120 \Omega$. Aflați:

- valoarea efectivă a intensității curentului electric;
- capacitatea condensatorului;
- inductanța bobinei;
- frecvența la care se produce fenomenul de rezonanță;
- puterea activă.

TEST DE EVALUARE
Disciplina **FIZICĂ** - anul școlar 2011-2012
Clasa a XII-a / a XIII-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)

Item	Soluții/rezolvare	Punctaj
1.	a) 30m/s	3p
	b) $108 \cdot 10^5$ J	3p
	c) 2 m^3	3p
	d) 936W	3p
2.	Pentru fiecare element din tabel completat corect se acorda cate 3p	$3 \times 4 = 12\text{p}$
3.	a), c), e)	$3 \times 2 = 6\text{p}$
4.	a) refracție, refractate	5p
	b) mică	5p
	c) lungimea de undă	5p

PARTEA a II-a

(... de puncte)

Item	Soluții/rezolvare	Punctaj
1.	a. $T=16$ s	5p
	b. $E_t=0,125 \cdot 10^{-3}$ J	5p
	c. $a_{\max}=1/64 \text{ m/s}^2$	5p
	d. $t=1/3$	5p
2.	a. $I=4,4$ A	5p
	b. $C=10^{-3}/12\pi$ F	5p
	c. $L=1,6/\pi$ H	5p
	d. $\nu_0=43,5$ Hz	5p
	e. $P=580,8$ W	5p

UT \ C	C1	C2	C3	C4	C5	
Mărimi fizice	I.1 (12p)	I.2 (12p)				24p
Miscarea oscilatorie				I.3 (6p) II.1 b,c,d (15p)		21p
Oscilații și unde electromagnetice			II.2.e (5p)	II.2a,b,c,d(20)	II.1.a (5p)	30p
Reflexia și refracția luminii	I.4 (15p)					14p
Punctaj	27p	12p	5p	41p	5p	90

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