

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

18 iulie 2013

Probă scrisă  
Fizică

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**VARIANTA 3**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

I.1.	Pentru: definirea următoarelor mărimi fizice: impulsul punctului material 1p momentul forței 1p lucrul mecanic 1p forțe conservative 1p energia potențială 1p deducerea următoarelor teoreme: a impulsului unui punct material 1p a impulsului unui sistem de puncte materiale 1p a energiei cinetice pentru un punct material și a energiei cinetice pentru un sistem de puncte materiale 1p deducerea următoarelor legi de conservare: a impulsului unui sistem de puncte materiale 1p a energiei mecanice a unui sistem de puncte materiale 1p	10p
I.2.	Pentru: enunțarea principiului de superpoziție în optica liniară 1p deducerea expresiei intensității luminoase într-un punct în care are loc superpoziția a două unde 2p precizarea condițiilor necesare pentru ca două unde să fie coerente 1p definirea drumului optic 1p deducerea condițiilor de maxim, respectiv minim de interferență 2p descrierea dispozitivului Young 1p descrierea figurii de interferență observate în lumină monocromatică 1p deducerea expresiei interfranței 1p	10p
I.3. A.a.	Pentru: $R_{AC} = R$ 1p rezultat final: $R = 4,0 \Omega$ 1p	10p
b.	Pentru: $r = \sqrt{R_{AC} \cdot R_{AB}}$ 1p $R_{AB} = \frac{3R}{4}$ 1p $W = \left( \frac{E}{R_{AC} + r} \right)^2 R_{AC} \Delta t$ 1p rezultat final: $r \cong 3,5 \Omega$ , $E \cong 44,8 V$ 1p	

<b>B.</b>	Pentru:		
	$Z_1 = \sqrt{R^2 + X_L^2}$ ; $Z_2 = \sqrt{R^2 + X_C^2}$		1p
	$\arctg \frac{X_L}{R} + \arctg \frac{X_C}{R} = \frac{\pi}{2}$		1p
	$\frac{1}{Z^2} = \frac{1}{Z_1^2} + \frac{1}{Z_2^2} + \frac{2}{Z_1 Z_2} \cos \frac{\pi}{2}$		1p
	rezultat final: $Z = R = 4,0 \Omega$		1p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>			<b>30p</b>

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

<b>II.a</b>	Pentru: precizarea unei metode de predare-învățare argumentarea utilității metodei în formarea competenței specifice vizate	2p 4p	<b>6p</b>
<b>II.b.</b>	Pentru: precizarea a două modalități prin care se realizează, la nivelul clasei, diferențierea activității de predare-învățare (se acordă câte 1 punct pentru precizarea fiecărei modalități) exemplificarea aplicării celor două modalități pentru formarea competenței specifice vizate (se acordă câte 2 puncte pentru exemplificarea aplicării fiecărei modalități)	2p 4p	<b>6p</b>
<b>II.c.</b>	Pentru: descrierea unui dispozitiv experimental utilizat în cadrul unui experiment demonstrativ pentru formarea competenței specifice vizate formularea a două întrebări adresate elevilor (în cadrul conversației euristice care însoțește experimentul) în scopul stabilirii concluziilor acestuia (se acordă câte 1 punct pentru formularea fiecărei întrebări) formularea răspunsurilor corecte așteptate pentru întrebările adresate elevilor (se acordă câte 1 punct pentru formularea fiecărui răspuns)	2p 2p 2p	<b>6p</b>
<b>II.d.</b>	Pentru: corectitudinea științifică a informației de specialitate (se acordă câte 1 punct pentru corectitudinea științifică a informației de specialitate din fiecare item elaborat) corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat (se acordă câte 1 punct pentru corectitudinea proiectării sarcinii de lucru a fiecărui item elaborat) precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat (se acordă câte 1 punct pentru precizarea răspunsului corect așteptat corespunzător fiecărui item elaborat) întocmirea baremului de evaluare și de notare	3p 3p 3p 3p	<b>12p</b>
<b>Total pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>30p</b>

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

- conceptul de finalități ale educației **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- clasificare **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- ideal **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- scop **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- obiective **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- proceduri de operaționalizare **5 puncte** (răspuns parțial 3p)