

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

21 iulie 2014

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

(45 de puncte)

| | | | |
|-------------|---|--|------------|
| I.1. | | | 20p |
| a. | Pentru: - menționarea unei metode didactice prin care este stimulată creativitatea elevilor - argumentarea utilității metodei din perspectiva contribuției la formarea/dezvoltarea competențelor prezentate în secvența dată | 1p 3p | |
| b. | Pentru: prezentarea conținutului științific utilizat pentru formarea/dezvoltarea competenței: <ul style="list-style-type: none">• <i>Identificarea unor fenomene ondulatorii în natură și în tehnică</i>• <i>Identificarea în practică a diferențelor dintre diverse tipuri de unde</i>• <i>Analiza calitativă a transferului de energie într-un fenomen ondulatoriu</i>• <i>Modelarea propagării unei perturbații într-un mediu elastic</i>• <i>Descrierea undei plane utilizând relațiile dintre mărimile caracteristice</i>• <i>Evidențierea dublei periodicități în propagarea undelor în analiza unor situații concrete</i>• <i>Descrierea și explicarea fenomenelor de reflexie întâlnite în natură și în tehnică</i><ul style="list-style-type: none">- pentru descrierea fenomenelor de reflexie se acordă 1p- pentru explicarea fenomenelor de reflexie se acordă 2p• <i>Descrierea și explicarea fenomenelor de refracție întâlnite în natură și în tehnică</i><ul style="list-style-type: none">- pentru descrierea fenomenelor de refracție se acordă 1p- pentru explicarea fenomenelor de refracție se acordă 2p• <i>Aplicarea legilor reflexiei/refracției în diferite situații concrete</i> | 1p 1p 1p 2p 2p 2p 3p 3p 1p | |
| I.2. | Pentru: prezentarea teoriei lucrării - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri convergente se acordă 4p - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri divergente se acordă 4p descrierea montajului experimental - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri convergente se acordă 1p - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri divergente se acordă 1p | 8p 2p | 15p |

| | | | |
|---------------------------------|--|----------|------------|
| | descrierea modului de lucru - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri convergente se acordă 1p - pentru determinarea distanței focale a unei lentile subțiri divergente se acordă 1p descrierea etapelor prelucrării datelor experimentale | 2p 3p | |
| I.3. | Pentru: | | 10p |
| a. | descrierea modului de organizare a activității didactice | 4p | |
| b. | menționarea unui mijloc de învățământ utilizat în cadrul activității didactice se acordă 1 punct (2x1p=2p) descrierea modului de integrare a fiecărui mijloc de învățământ în procesul de formare/dezvoltare a competențelor din secvența dată se acordă câte 2 puncte (2x2p=4p). | 2p 4p | |
| TOTAL pentru Subiectul I | | | 45p |

SUBIECTUL al II-lea

(45 de puncte)

| | | | |
|---|---|----------------------|------------|
| II.1. | | | 26p |
| a. | Pentru: - corectitudinea științifică a informației de specialitate din fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (5x1p=5p) - corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (5x1p=5p) - precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (5x1p=5p) - precizarea competenței/competențelor evaluate pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (5x1p=5p) | 5p 5p 5p 5p | |
| b. | Pentru: - precizarea unui avantaj al utilizării itemului subiectiv tip rezolvare de probleme pentru evaluarea competențelor din secvența dată - precizarea unui dezavantaj al utilizării itemului subiectiv tip rezolvare de probleme pentru evaluarea competențelor din secvența dată | 3p 3p | |
| I.2. | Pentru: - redactarea rezolvării detaliate a problemei a. $h = d + d \sin \alpha$ (1p) $d = \frac{1}{2} a (\Delta t)^2$ (1p) $\mu_0 = \frac{m_A g - m_B g \sin \alpha - (m_A + m_B) a}{m_B g \cos \alpha}$ (2p) rezultat final: $\mu_0 = 0,2$ (1p) b. $v_A = v_B = a \cdot \Delta t$ (1p) $\vec{v}_r = \vec{v}_A - \vec{v}_B$ (1p) $v_r = \sqrt{v_A^2 + v_B^2 + 2v_A v_B \sin \alpha}$ (1p) rezultat final: $v_r \cong 2,1 \text{ m/s}$ (1p) c. $\Delta E_c = L_G + L_{F_f}$ (1p) $L_G = m_A g D - m_B g D \sin \alpha$ (1p) $L_{F_f} = - \left(\mu_0 + \frac{bD}{2} \right) m_B g D \cos \alpha$ (2p) $\Delta E_c = 0$ (1p) rezultat final: $D = 0,6 \text{ m}$ (1p) - întocmirea baremului de evaluare și de notare | 15p 4p | 19p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | | 45p |