

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2026

Probă scrisă
FIZICĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

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

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1.	Pentru: definirea: sistemului de referință 1p punctului material 1p traectoriei 1p vectorului de poziție 1p vectorului deplasare 1p vitezei medii 1p vitezei instantanee 1p acclerației medii 1p acclerației instantanee 1p mișcarea rectilinie uniform variată definirea mișcării rectilinii uniform variate 2p deducerea legii vitezei 2p deducerea legii de mișcare 2p	15p
I.2.	Pentru: definirea efectului fotoelectric extern 1p descrierea unui dispozitiv experimental pentru studiul efectului fotoelectric extern 2p scrierea legilor efectului fotoelectric extern 4p prezentarea, pentru fiecare lege, a unui demers experimental care conduce la enunțarea acesteia 4p explicarea legilor efectului fotoelectric extern pe baza ipotezei cuantelor de lumină 4p	15p
I.3.a.	Pentru: $R_e = R_1 + R_4$ 2p $I = \frac{U}{R_e}$ 1p $E = I(R_e + r)$ 2p rezultat final: $E = 36 \text{ V}$ 1p	6p
b.	Pentru: $R_p = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$ 2p $R'_e = R_p + R_4$ 2p $I' = \frac{E}{R'_e + r}$ 2p $P_{tot} = E \cdot I'$ 2p rezultat final: $P_{tot} = 27 \text{ W}$ 1p	9p

I.4.a.	Pentru: $p_{\text{gaz}} V = \nu RT$ 1p $p_{\text{gaz}} = p_0$ 1p $n_0 = \frac{N}{V}$ 1p $\nu = \frac{N}{N_A}$ 1p $T = \frac{p_0 N_A}{n_0 R}$ 1p rezultat final: $T \cong 300 \text{ K}$ 1p	6p
b.	Pentru: $p_0 L S = p(L - x)S$, deoarece $\ell_{\text{Hg}} \ll L$ 2p $(p - p_0)S = F_{\text{cf}}$ 1p $F_{\text{cf}} = m\omega^2 R$ 1p $\omega = 2\pi\nu$ 1p $R \cong L \Rightarrow F_{\text{cf}} = 4\pi^2 \nu_{\text{max}}^2 mL$ 1p $m = \rho_{\text{Hg}} S \ell_{\text{Hg}}$ 1p $\nu_{\text{max}} = \frac{1}{2\pi L} \sqrt{\frac{p_0 x}{\rho_{\text{Hg}} \ell_{\text{Hg}}}}$ 1p rezultat final: $\nu_{\text{max}} \cong 4 \text{ Hz}$ 1p	9p
TOTAL pentru Subiectul I		60p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.a	Pentru: prezentarea unui demers didactic: - formularea unei situații-problemă generate de observațiile din cadrul unui experiment ca etapă inițială a acestui demers; 2p - descrierea dispozitivului experimental utilizat 3p - descrierea modului de integrare a dispozitivului experimental în cadrul demersului didactic 2p - formularea a două întrebări adresate elevilor în scopul stabilirii concluziei/concluziilor urmărite (se acordă câte 2 puncte pentru fiecare întrebare formulată); 4p - precizarea răspunsului corect așteptat aferent fiecărei întrebări (se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns) 4p	15p
b.	Pentru: prezentarea unui avantaj al utilizării metodei „ conversația euristică ” din perspectiva contribuției acesteia la formarea/dezvoltarea competențelor precizate 3p prezentarea unui dezavantaj al utilizării metodei „ conversația euristică ” din perspectiva contribuției acesteia la formarea/dezvoltarea competențelor precizate 3p	6p
c.	Pentru: - corectitudinea științifică a informației de specialitate din fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p) 3p - corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p) 3p - precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p) 3p	9p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		30p