

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. d)
Fizică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la zece.

A. MECANICĂ

(45 de puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	d	3p
2.	d	3p
3.	b	3p
4.	a	3p
5.	b	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

A. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: reprezentarea corectă a forțelor care acționează asupra corpului	4p	4p
b.	Pentru: $m_1 g - T_1 = m_1 a$ rezultat final $T_1 = 48 \text{ N}$	2p 1p	3p
c.	Pentru: $(m_2 + m - m_1)g = (m_2 + m + m_1)a$ rezultat final $m = 8 \text{ kg}$	3p 1p	4p
d.	Pentru: $T_2 = m_1(g + a)$ $F_{ax} = 2T_2$ rezultat final $F_{ax} = 144 \text{ N}$	2p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

A. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $E_A = E_B$ $E_A = mgH$ $E_B = E_{cB}$ rezultat final $E_{cB} = 36 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p	4p
b.	Pentru: $E_{cC} = mgH + L_{fBC}$ $L_{fBC} = -\mu mg \cdot d$ $E_{cC} = mv_C^2 / 2$ rezultat final $v_C = 4 \text{ m/s}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $L_G = mg(H - h)$ $\frac{mv_C^2}{2} = mgh$ rezultat final $L_G = 20 \text{ J}$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $mv_C = \mu mg \cdot \Delta t$ rezultat final $\Delta t = 1 \text{ s}$	2p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	a	3p
2.	d	3p
3.	c	3p
4.	b	3p
5.	b	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

B. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $\rho = \frac{\rho_0 \mu}{RT}$ rezultat final $\rho \cong 1,28 \text{ kg/m}^3$	3p 1p	4p
b.	Pentru: $\rho_0 V_0 = \rho_1 V_1$ $V_0 = \ell S$ $V_1 = (\ell + d)S$ rezultat final $\rho_1 = 0,8 \cdot 10^5 \text{ Pa}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\frac{\rho_1}{T} = \frac{\rho_2}{T_2}$ $\rho_2 = \rho_0$ rezultat final $T_2 = 375 \text{ K}$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $\rho_0 V_0 = (\nu - \Delta \nu)RT_2$ $\rho_0 V_0 = \nu RT$ rezultat final $\Delta \nu = 0,04 \text{ mol}$	1p 1p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

B. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $L_{12} = \rho_1(2V_1 - V_1)$ $\rho_1 V_1 = \nu RT_1$ rezultat final $L_{12} = 800 \text{ J}$	2p 1p 1p	4p
b.	Pentru: $\Delta U_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$ $T_2 = 2T_1$ rezultat final $\Delta U_{12} = 2 \text{ kJ}$	2p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $Q_c = Q_{23} + Q_{31}$ $Q_{23} = \nu C_v (T_1 - T_2)$ $Q_{31} = \nu RT_1 \ln \frac{V_1}{2V_1}$ rezultat final $Q_c = -2,56 \text{ kJ}$	1p 1p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $\eta = 1 - \frac{ Q_c }{Q_p}$ $Q_p = L_{12} + \Delta U_{12}$ rezultat final $\eta = \frac{3}{35} \cong 8,6\%$	1p 1p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

(45 de puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	b	3p
2.	a	3p
3.	c	3p
4.	b	3p
5.	d	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

C. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $U_{b_1} = E_1 - I_1 r_1$ rezultat final $U_{b_1} = 14V$	2p 1p	3p
b.	Pentru: $E_1 - E = I_1 r_1 + I_1 R_1 - I r$ rezultat final $I = 0,6A$	3p 1p	4p
c.	Pentru: $U_2 = I_2 R_2$ $I_2 = I + I_1$ rezultat final $U_2 = 4,8V$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $E_1 = U_V + I_0 (R_2 + R_3)$ $I_0 = \frac{E}{R_2 + R_3 + r}$ $E_1 = I_1 (r_1 + R_1) + I_2 (R_2 + R_3)$ rezultat final $U_V = 3,75V$	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

C. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $P_{ext} = P_b + P_1$ $P_b = U_b I_b$ $P_1 = \frac{U_b^2}{R_1}$ rezultat final $P_{ext} = 12W$	1p 1p 1p 1p	4p
b.	Pentru: $W_{total} = EI \Delta t$ $I = I_b + I_1$ $I_1 = \frac{U_b}{R_1}$ rezultat final $W_{total} = 4,8 kJ$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\eta = \frac{P_{ext}}{P_{total}}$ $P_{total} = EI$ rezultat final $\eta = 75\%$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $P_{max} = \frac{E^2}{4r}$ $U_b = E - I \cdot r$ rezultat final $P_{max} = 16 W$	1p 1p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

D. OPTICĂ

(45 de puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I.1.	b	3p
2.	c	3p
3.	d	3p
4.	a	3p
5.	b	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

D. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $\beta = y_2 / y_1$ $\beta = \frac{-h_2}{h_1}$ rezultat final $\beta = -0,5$	1p 1p 1p	3p
b.	Pentru: $-x_1 + x_2 = d$ $\beta = x_2 / x_1$ rezultat final $-x_1 = 30\text{cm}$	2p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$ $C = 1/f$ rezultat final $C = 10\text{m}^{-1}$	2p 1p 1p	4p
d.	$-x'_1 = x'_2 = d/2$ $\frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1} = \frac{1}{f_{\text{sistem}}}$ $\frac{1}{f_{\text{sistem}}} = \frac{1}{f} + \frac{1}{f'}$ rezultat final $f' = -90\text{cm}$	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

D. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $i = \frac{\lambda D}{2\ell}$ rezultat final $i = 1,5\text{mm}$	2p 1p	3p
b.	Pentru: $d_{23} = x_{2\text{min}} + x_{3\text{min}}$ $x_{2\text{min}} = 1,5 \cdot i$ $x_{3\text{min}} = 2,5 \cdot i$ rezultat final $d_{23} = 6\text{mm}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\Delta r = \frac{x \cdot 2\ell}{D}$ rezultat final $\Delta r = 2,7\mu\text{m}$	3p 1p	4p
d.	Pentru: $d = \frac{h \cdot D}{\Delta x}$ $\Delta x = 2 \cdot i$ rezultat final $d = 25\text{cm}$	2p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p