

**Examenul național de bacalaureat 2026**

**Proba E, d)**

**FIZICĂ**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

- 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
I.1.	<b>b</b>	<b>3p</b>
2.	<b>d</b>	<b>3p</b>
3.	<b>c</b>	<b>3p</b>
4.	<b>a</b>	<b>3p</b>
5.	<b>c</b>	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**A. Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: reprezentarea corectă a tuturor forțelor care acționează asupra corpului de masă $m_2$ .	4p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $m_3g - T = m_3a$ rezultat final $T = 28,5\text{N}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $T' - m_1g = m_1a$ $T - F_f - T' = m_2a$ rezultat final: $F_f = 6\text{N}$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $F_f = \mu \cdot N_2$ $N_2 = m_2g$ rezultat final $\mu = 0,2$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**A. Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: $E_{c0} = \frac{mv_0^2}{2}$ rezultat final $E_{c0} = 40\text{J}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $E_0 = E$ $E_0 = E_{c0}$ $E = mgh_{\max}$ rezultat final $h_{\max} = 20\text{m}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $E_0 = E_1$ $E_1 = E_{c1} + E_{p1}$ $E_{c1} = \frac{mv_1^2}{2}$ rezultat final $E_{p1} = 14,4\text{ J}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $L_G = mgh$ rezultat final $L_G = 7,2\text{J}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>

## B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

### Subiectul I

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

### B. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $p_0 V = \nu RT$ 2p $V = S \cdot L$ 1p rezultat final $\nu = 2 \text{ mol}$ 1p	4p
b.	Pentru: $\nu = \frac{m}{\mu}$ 1p $\rho = \frac{m}{V}$ 2p rezultat final $\rho \approx 0,16 \text{ kg/m}^3$ 1p	4p
c.	Pentru: $pV = \frac{m_1}{\mu} RT$ 2p $m_1 = m + \Delta m$ 1p rezultat final $\Delta m = 16 \text{ g}$ 1p	4p
d.	Pentru: $\frac{p_1}{T} = \frac{p'}{T'}$ 2p rezultat final $T' = 250 \text{ K}$ 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

### B. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $p_1 / V_1 = p_2 / V_2$ 2p rezultat final $p_2 = 4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ 1p	3p
b.	Pentru: $\frac{T_{\max}}{T_{\min}} = \frac{T_2}{T_1}$ 1p $\frac{T_{\max}}{T_{\min}} = \frac{p_2 V_2}{p_1 V_1}$ 2p rezultat final $T_{\max} / T_{\min} = 16$ 1p	4p
c.	Pentru: $L = (p_2 - p_1)(V_3 - V_1)/2$ 3p rezultat final $L = 450 \text{ J}$ 1p	4p
d.	Pentru: $Q_{31} = \nu C_p (T_1 - T_3)$ 1p $C_p = C_v + R$ 1p $T_3 = 4T_1$ 1p rezultat final $Q_{31} = -750 \text{ J}$ 1p	4p
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.	d	3p
2.	d	3p
3.	a	3p
4.	b	3p
5.	a	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**C. Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $U_2 = I_2 R_2$ rezultat final $U_2 = 5 \text{ V}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3}$ $R_e = R_1 + R_{23}$ rezultat final $R_e = 20 \Omega$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $I_3 = \frac{U_2}{R_3}$ $I = I_2 + I_3$ $I = \frac{E}{R_e + r}$ rezultat final $r = 2 \Omega$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $I' = \frac{E}{r}$ rezultat final $I' = 11 \text{ A}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**C. Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: $P_1 = U_1 \cdot I$ rezultat final: $U_1 = 27 \text{ V}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $P_2 = R_2 \cdot I^2$ rezultat final: $P_2 = 36 \text{ W}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $E = I \cdot (R_1 + R_2 + r)$ $R_1 = \frac{U_1}{I}$ rezultat final: $r = 3 \Omega$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $\eta = \frac{P_1 + P_2}{E \cdot I}$ rezultat final: $\eta = 75\%$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>

**D. OPTICĂ**

**(45 de puncte)**

**Subiectul I**

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

**D. Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: construcție corectă a imaginii	3p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $\frac{1}{f} = \frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1}$ $d = x_2 - x_1$ rezultat final: $d = 120 \text{ cm}$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1}$ rezultat final: $-y_2 = 10 \text{ mm}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $-x'_1 + a = -x_1$ $\frac{1}{f} = \frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1}$ $\beta' = \frac{x'_2}{x'_1}$ rezultat final: $\beta' = 2$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**D. Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: $v = \frac{c}{n}$ rezultat final $v \cong 1,73 \cdot 10^8 \text{ m/s}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $n_{\text{aer}} \sin i = n \sin r$ rezultat final $r = 30^\circ$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: reprezentarea corectă a drumului razei de lumină	4p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $\text{tgr} = \frac{x}{h}$ $d = 2x$ rezultat final $d = 1 \text{ cm}$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>