

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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 puncte)**

**Subiectul I**

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

**Subiectul al II-lea**

II.a.	Pentru: reprezentarea corectă a forțelor	4p
b.	Pentru: $T - F_{f_1} = m_1 a$ $F_{f_1} = \mu_1 m_1 g$ rezultat final: $T = 5N$	2p 1p 1p
c.	Pentru: $F_s = \sqrt{2T^2[1 + \cos(180^\circ - \alpha)]}$ $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$ rezultat final: $F_s \cong 2,6N$	1p 1p 1p
d.	Pentru: $G_t - F_{f_2} - T = m_2 a$ $G_t = m_2 g \sin \alpha$ $F_{f_2} = \mu_2 m_2 g \cos \alpha$ rezultat final: $m_2 = 2,5kg$	1p 1p 1p 1p
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>		<b>15p</b>

**Subiectul al III-lea**

III.a.	Pentru: $E_{p_{10}} = m_1 gh$ rezultat final: $E_{p_{10}} = 2,5J$	3p 2p 1p
b.	Pentru: $\frac{mv_1^2}{2} = m_1 gh + L_f$ $L_f = -\mu m_1 g \cdot d$ rezultat final: $v_1 = 3m/s$	4p 2p 1p 1p
c.	Pentru: $m_1 \cdot v_1 = (m_1 + m_2) \cdot v_2$ rezultat final: $v_2 = 1m/s$	4p 3p 1p
d.	Pentru: $\frac{(m_1 + m_2) \cdot v_2^2}{2} = \frac{kx_{max}^2}{2}$ rezultat final: $x_{max} = 2 cm$	4p 3p 1p
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>		<b>15p</b>

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

**(45 puncte)**

**Subiectul I**

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

**Subiectul al II-lea**

II.a.	Pentru: $pSL_1 = v_1RT$ $pS(L - L_1) = v_2RT$ rezultat final: $\frac{v_1}{v_2} = \frac{2}{3} \cong 0,67$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
b.	Pentru: $N_2 = \frac{pS(L - L_1)}{RT} \cdot N_A$ rezultat final: $N_2 \cong 1,0 \cdot 10^{23}$ molecule	3p 1p	<b>4p</b>
c.	Pentru: $p'_1 = p'_2 = p'$ $p' \cdot SL / 2 = v_1R(T + \Delta T)$ $p' \cdot SL/2 = v_2R(T - \Delta T)$ rezultat final: $\Delta T = 60 K$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
d.	Pentru: $U_1 = v_1C_V(T + \Delta T)$ $U_2 = v_2C_V(T - \Delta T)$ rezultat final: $\frac{U_1}{U_2} = 1$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**Subiectul al III-lea**

III.a.	Pentru: $\Delta U_{12} = vC_V(T_2 - T_1)$ $p_1V_1 = vRT_1$ rezultat final: $\Delta U_{12} = 300 J$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
b.	Pentru: $Q_{23} = vC_p(T_3 - T_2)$ $C_p = C_V + R$ $T_3 = 4T_1$ rezultat final: $Q_{23} = 10^3 J$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
c.	Pentru: $L_{31} = -\frac{(p_2 + p_1) \cdot (V_3 - V_1)}{2}$ $p_2 = 2p_1$ rezultat final: $L_{31} = -300 J$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
d.	Pentru:		<b>4p</b>

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

$\eta_C = 1 - \frac{T_{rece}}{T_{cald}}$	1p
$T_{rece} = T_1$	1p
$T_{cald} = T_3$	1p
rezultat final: $\eta_C = 75\%$	1p
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>	<b>15p</b>

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

**C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

**(45 puncte)**

**Subiectul I**

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

**Subiectul al II-lea**

II.a.	Pentru: $U_{b1} = E_1 - r_1 \cdot I_A$ rezultat final: $U_{b1} = 10,8V$	2p 1p	<b>3p</b>
b.	Pentru: $R_{123} = R_1 + R_{23}$ $R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$ rezultat final: $R_{123} = 11\Omega$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
c.	Pentru: $I_A = I_2 + I_3$ $R_2 \cdot I_2 = R_3 \cdot I_3$ rezultat final: $I_3 = 0,45A$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
d.	Pentru: $E_1 - E_2 = (R_A + R_{123} + r_1 + r_2) \cdot I_A$ rezultat final: $E_2 = 3V$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**Subiectul al III-lea**

III.a.	Pentru: $W = P \cdot \Delta t$ rezultat final: $W = 3300J$	2p 1p	<b>3p</b>
b.	Pentru: $P = P_1 + P_2$ $P_1 = U_1 \cdot I$ $P_2 = R_2 \cdot I^2$ rezultat final: $I = 0,5A$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
c.	Pentru: $\eta = \frac{P}{E \cdot I}$ rezultat final: $\eta \cong 91,6\%$	3p 1p	<b>4p</b>
d.	Pentru: $E = r \cdot I + U_1 + R_2 \cdot I$ rezultat final: $r = 2\Omega$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

**D. OPTICĂ**

**(45 puncte)**

**Subiectul I**

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

**Subiectul al II-lea**

II.a.	Pentru: $C = \frac{1}{f}$ rezultat final: $C = 20 m^{-1}$	2p 1p	3p
b.	Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f} \Rightarrow x_2 = \frac{x_1 f}{f + x_1}$ $\beta = \frac{x_2}{x_1} = 2$ $x_1 = \frac{f(1 - \beta)}{\beta}$ rezultat final: $-x_1 = 2,5 \text{ cm}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: construcția corectă a imaginii	4p	4p
d.	Pentru: $\beta = \frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1}$ $\frac{D_{PS}}{D_S} = \frac{f}{d}$ rezultat final: $\frac{D_{PS}}{D_S} = 100$	1p 2p 1p	4p
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**Subiectul al III-lea**

III.a.	Pentru: $D_0 = \frac{i \cdot a}{\lambda}$ rezultat final: $D_0 = 3m$	3p 1p	4p
b.	Pentru: $\delta = \frac{a \cdot x}{D}$ rezultat final: $\delta = 6 \cdot 10^{-7} \text{ m}$	2p 1p	3p
c.	Pentru: $x_{min} = \frac{5\lambda D}{2a}$ $x_{max} = \frac{\lambda D}{a}$	1p 1p	4p

**Examen național de bacalaureat 2026**  
**Proba E.d)**  
**FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

	$\Delta x = \frac{7\lambda D}{2a}$ rezultat final: $\Delta x = 3.5 \text{ mm}$	1p 1p	
d.	Pentru: $i' = \frac{\lambda D}{a}$ $\lambda' = \frac{\lambda}{n_{apa}}$ rezultat final: $i' = 0,75 \text{ mm}$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>