



**Simulare Examen de bacalaureat 2026**  
**Proba E. d)**  
**FIZICĂ – BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**  
**VARIANTA 1**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10

**A. MECANICĂ**

**SUBIECTUL I**

**(10 x 3 puncte = 30 puncte)**

Nr subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianta corectă	b	c	c	d	a	d	d	c	b	a

**SUBIECTUL II.1**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	$N_1 = m_A g - F_1 \sin \alpha$ $0 = F_1 \cos \alpha - F_{f1} - G_B$ $F_1 = \frac{g(m_B + \mu m_A)}{\cos \alpha + \mu \sin \alpha}$ $F_1 \cong 13,04 \text{ N}$	1p 1p 1p 1p 4p
<b>b.</b>	$m_B a = G_B - T$ $m_A a = T - F \cos \alpha - F_f$ $a = \frac{m_B g - F \cos \alpha - \mu(m_A g - F \sin \alpha)}{m_A + m_B}$ $a = 0,6 \frac{m}{s^2}$	1p 1p 1p 1p 4p
<b>c.</b>	$F_{ap} = \sqrt{T^2 + T^2} = T\sqrt{2}$ $T = m_B g - m_B a$ $F_{ap} \cong 13,25 \text{ N}$	1p 1p 1p 3p
<b>d.</b>	<p>Corpul A își continuă mișcarea spre stânga până la oprire</p> $m_A a_1 = -F_x - F_f$ <p>După oprirea pe planul orizontal, corpul A își schimbă sensul de mișcare</p> $m_A a_2 = F_x - F_f$ $\frac{a_1}{a_2} = -\frac{F \cos \alpha + \mu(m_A g - F \sin \alpha)}{F \cos \alpha - \mu(m_A g - F \sin \alpha)}$ $\frac{a_1}{a_2} = -\frac{11}{9} \cong -1,22$	1p 1p 1p 1p 4p

**SUBIECTUL II.2**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	Reprezentarea corectă a forțelor	4p 4p
<b>b.</b>	$F_{el} - F_f - G_t = m_1 a$ $F_f = \mu m g \cos \alpha$ $F_{el} = k \Delta l$ $\Delta l = 17 \text{ cm}$	1p 1p 1p 1p 4p
<b>c.</b>	$G_2 - T = m_2 a$ $T = F_{el}$ $F_{el} = m_2 (g - a)$ $m_2 = \frac{17}{9} \text{ kg} \cong 1,89 \text{ kg}$	1p 1p 1p 1p 4p
<b>d.</b>	$F = F_{f1} = \mu_1 m_1 g$ $\Delta l_1 = \frac{F \cdot l_0}{S \cdot E}$ $\Delta l_1 = 3,2 \text{ cm}$	1p 1p 1p 3p



**SUBIECTUL III.1**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	$E_{m0} = \frac{mv_0^2}{2} + mgh$ $E_{m0} = 2,7 \text{ J}$	<div>2p</div> <div>1p</div> <div>3p</div>
<b>b.</b>	<p>Între momentul lansării și momentul imediat înainte de atingerea podelei</p> $\frac{mv_0^2}{2} + mgh = \frac{mv_1^2}{2} + 0 \text{ J}$ $ \Delta p_1  = m(v_0 + v_1)$ $ \Delta p_1  = 1,35 \text{ Ns}$	<div>1p</div> <div>2p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>
<b>c.</b>	<p>Imediat după prima ciocnire cu podeaua, viteza mingii este</p> $v_2 = kv_1 = 5 \frac{m}{s}$ <p>Între momentul imediat după prima ciocnire și momentul atingerii înălțimii maxime</p> $\frac{mv_2^2}{2} + 0 \text{ J} = 0 \text{ J} + mgh_{max}$ $h_{max} = \frac{v_2^2}{2g}$ $h_{max} = 1,25 \text{ m}$	<div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>
<b>d.</b>	<p>Între momentul imediat înaintea primei ciocniri cu podeaua și momentul imediat după prima ciocnire</p> $ \Delta p_2  = m(v_1 + v_2)$ $F_{medie} = \frac{ \Delta p_2 }{\Delta t}$ $F_{medie} = 110 \text{ N}$	<div>2p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>

**SUBIECTUL III.2**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	<p>Notăm <math>F_{max}=13\text{N}</math>, <math>x_1=1\text{m}</math>, <math>x_2=2\text{m}</math>, <math>x_3</math>=coordonata punctului material în momentul opririi</p> $L_{Ff0-2} = -F_f x_2$ $F_f = \mu mg$ $L_{Ff0-2} = -4 \text{ J}$	<div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>3p</div>
<b>b.</b>	$\frac{mv_1^2}{2} - 0 = L_{F0-1} + L_{Ff0-1}$ $L_{F0-1} = \frac{F_{max} x_1}{2}$ $v_1 = \sqrt{\frac{x_1(F_{max} - 2\mu mg)}{m}}$ $v_1 = 3 \text{ m/s}$	<div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>
<b>c.</b>	<p><math>a = \text{const. pentru } x \in [1\text{m}, 2\text{m}]</math></p> $F_{max} - F_f = ma$ $a = \frac{F_{max} - F_f}{m}$ $a = 11 \text{ m/s}^2$	<div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>
<b>d.</b>	$\Delta E_{c0-3} = L_{F0-2} + L_{Ff0-3}$ $0 = \frac{F_{max}[x_2 + (x_2 - x_1)]}{2} - \mu mg x_3$ $x_3 = \frac{F_{max}[x_2 + (x_2 - x_1)]}{2\mu mg}$ $x_3 = 9,75 \text{ m}$	<div>1p</div> <div>1p</div> <div>1p</div> <div>4p</div>



Simulare Examen de bacalaureat 2026  
Proba E. d)  
FIZICĂ – BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE  
VARIANTA 1

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

**SUBIECTUL I**

(10 x 3 puncte = 30 puncte)

Nr subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianta corectă	c	c	d	a	b	c	d	b	b	c

**SUBIECTUL II.1**

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$v_1 = \frac{p_1 V_1}{RT_1}$ $v_1 = 0,6 \text{ mol}$	3p 1p 4p
b.	$T = \frac{v_1 T_1 + v_2 T_2}{v_1 + v_2}$ $T \cong 309 \text{ K}$	3p 1p 4p
c.	$p = \frac{(v_1 + v_2)RT}{V_1 + V_2}$ $p \cong 242 \cdot 10^3 \text{ Pa}$	3p 1p 4p
d.	$v_1' = \frac{pV_1}{RT}$ $v_1' \cong 0,47 \text{ mol}$	2p 1p 3p

**SUBIECTUL II.2**

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$m_{\text{OH}_2}/m_{\text{O}_2} = 1/16$	3p 3p
b.	$v_{\text{H}_2}/v_{\text{O}_2} = 4$	4p 4p
c.	$p = vRT/V$ $p = 2,25 \cdot 10^5 \text{ Pa}$	3p 1p 4p
d.	$\mu_a = \frac{m_1 + m_2}{v_{\text{H}_2} + v_{\text{O}_2}}$ $\mu_a = 8 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$	3p 1p 4p

**SUBIECTUL III.1**

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	Pentru reprezentare corectă	3p 3p
b.	$L_{23} = vR(T_3 - T_2)$ $\Delta U_{23} = vC_v(T_3 - T_2)$ $\frac{\Delta U_{23}}{L_{23}} = \frac{C_v}{R}$ $\Delta U_{23} = 300 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p 4p
c.	$Q_{31} = vR(T_1 - T_3)$ $T_1 = T_2$ $\frac{Q_{31}}{L_{23}} = -\frac{C_v}{R}$ $Q_{31} = -300 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p 4p
d.	$L_t = p_2 V_2 \ln \frac{V_2}{V_1} + L_{23} + L_{31}$	1p 4p



$L_{31} = 0$	1p	
$V_1 = V_3 = \frac{L_{23}}{p_2} + V_2$	1p	
$L_t = 62 \text{ J}$	1p	

**SUBIECTUL III.2**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	Reprezentare corectă	3p
<b>b.</b>	$U = \nu C_v T_2 = \nu C_v \sqrt{T_1 T_3}$ $U = 14958 \text{ J}$	3p 1p 4p
<b>c.</b>	$L = (p_2 - p_1)(V_3 - V_1) = \nu R T_1$ $L = 4986 \text{ J}$	3p 1p 4p
<b>d.</b>	$Q = Q_{12} + Q_{23} = \nu C_v (T_2 - T_1) + \nu C_p (T_3 - T_2)$ $Q = 32409 \text{ J}$	3p 1p 4p



**Simulare Examen de bacalaureat 2026**  
**Proba E. d)**  
**FIZICĂ – BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**  
**VARIANTA 1**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10

**C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

**SUBIECTUL I**

**(10 x 3 puncte = 30 puncte)**

Nr subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianța corectă	a	a	d	b	d	b	c	a	c	b

**SUBIECTUL II.1**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	$R_{12} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ $R_e = R_{12} + R_3$ $R_e = 44 \Omega$	1p  1p 1p 3p
<b>b.</b>	$E_s = 2E$ $r_s = 2r$ $I_A = \frac{E_s}{R_e + r_s}$ $E = 6 V$	1p 1p 1p 1p 4p
<b>c.</b>	$U_{12} = I_A \cdot R_{12}$ $U_{12} = I_1 \cdot R_1$ $I_1 = 0,2 A$	2p 1p 1p 4p
<b>d.</b>	k deschis: $U_{AB-d} = E$ k închis: $U_{AB-i} = E - I_A \cdot r$ $\frac{U_{AB-d}}{U_{AB-i}} = \frac{6}{5,5} \cong 1,09$	1p 2p 1p 4p

**SUBIECTUL II.2**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
<b>a.</b>	$R_p = \frac{R_1 \cdot \frac{R_3}{2}}{R_1 + \frac{R_3}{2}}$  $R_e = R_p + R_2$  $I = \frac{U}{R_p}$  $E = I \cdot (R_e + r)$ $E = 42 V$	1p   1p 1p 1p 4p
<b>b.</b>	$R'_p = \frac{R_1 \cdot R_3}{R_1 + R_3}$  $R'_e = R'_p + R_2$ $I' = \frac{E}{R'_e + r}$ $I' = 1,86 A$	1p  1p 1p 1p 4p
<b>c.</b>	$U' = I' \cdot R'_p$ $U' = 12,3 V$	3p 1p 4p



d.	$I_{sc} = \frac{E}{r} = 10,5 \text{ A}$	2p	3p
	$I_{sc} = 10,5 \text{ A}$	1p	

### SUBIECTUL III.1

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare		Punctaj
a.	$E_1 - E_2 = I_1(R_1 + r_1) - I_2 r_2$ $E_2 = I_2 r_2 + IR$ $I = I_1 + I_2$ $I_1 = -\frac{2}{3} \text{ A}$ , sensul de la borna „+” la borna „-” a sursei	1p 1p 1p 1p	4p
b.	$U_b = E_1 - I_1 r_1$ $U_b = \frac{13}{3} \text{ V}$	2p 1p	3p
c.	La deschiderea întrerupătorului: $I_d = \frac{E_1}{R_1 + R + r_1}$ $Q = E \cdot I_d \cdot \Delta t$ $Q = 96 \text{ J}$	2p 1p 1p	4p
d.	$\frac{P_d}{P_i} = \frac{I_d^2}{I^2}$ $\frac{P_d}{P_i} = 0,36$	3p  1p	4p

### SUBIECTUL III.2

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare		Punctaj
a.	$r = \sqrt{R_1 \cdot R_2}$ $r = 1 \Omega$	3p  1p	4p
b.	$\eta = \frac{R_3}{R_3 + r}$ $\eta = 66,6\%$	2p  1p	3p
c.	$P = R_1 \cdot I_1^2$ $I_1 = \frac{E}{R_1 + r}$ $E \cong 20 \text{ V}$	2p  1p 1p	4p
d.	$P_{max} = \frac{E^2}{4r}$ $P_{max} = 100 \text{ W}$	3p  1p	4p



**Simulare Examen de bacalaureat 2026**  
**Proba E. d)**  
**FIZICĂ – BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**  
**VARIANTA 1**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10

**D. OPTICĂ**

**SUBIECTUL I**

**(10 x 3 puncte = 30 puncte)**

Nr subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianța corectă	b	b	c	d	c	c	a	a	c	b

**SUBIECTUL II.1**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$f = \frac{1}{(n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)}$ $f = 80 \text{ cm}$	<p>2p</p> <p>3p</p> <p>1p</p>
b.	$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$ $ x_1  = 400 \text{ cm}$ $\beta = \frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1}$ $y_2 = \frac{x_2 y_1}{x_1}$ $ y_2  = 1 \text{ cm}$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>4p</p> <p>1p</p>
c.	$\beta' = -1$ $x'_2 = -x'_1$ $\frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1} = \frac{1}{f}$ $x'_2 = 2f = 160 \text{ cm}$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>4p</p>
d.	$f' = \frac{1}{(n-1)\left(\frac{1}{R'_1} - \frac{1}{R'_2}\right)}$ $f' = \frac{80}{3} \text{ cm} \cong 26,67 \text{ cm}$	<p>3p</p> <p>1p</p> <p>4p</p>

**SUBIECTUL II.2**

**(15 puncte)**

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$C = \frac{1}{f}$ $C = -25\delta$	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>3p</p>
b.	$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$ $x_1 = \frac{f x_2}{f - x_2}$ $x_1 = -12 \text{ cm}$	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p> <p>4p</p>
c.	Imaginea obiectului nu poate fi obținută pe un ecran, deoarece este virtuală	4p
d.	Prima imagine, obținută prin lentila convergentă se află la distanța 8cm față de lentila divergentă	1p
		4p



	<p>A doua imagine, obținută prin lentila divergentă se află la distanța <math>x'_2 = \frac{fx'_1}{f+x'_1} = -\frac{8}{3}cm \cong -2,67cm</math> față de lentila divergentă 1p</p> <p>Imaginea finală se apropie de lentila divergentă 1p</p> <p>Imaginea finală se deplasează pe distanța: <math>\Delta x_2 =  x_2  -  x'_2  = \frac{1}{3}cm \cong 0,33cm</math> 1p</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### SUBIECTUL III.1

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$L = h \cdot \nu_0$ $L = 3,96 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	2p 1p 3p
b.	$\nu = \sqrt{\frac{2h(\nu - \nu_0)}{m}}$ $\nu \cong 762 \text{ km/s}$	3p  1p 4p
c.	$p = \frac{h\nu}{c}$ $p = 2,2 \cdot 10^{-27} \text{ N}\cdot\text{s}$	3p 1p 4p
d.	$P = Np$ $P = 2,2 \cdot 10^{-17} \text{ Pa}$	3p 1p 4p

### SUBIECTUL III.2

(15 puncte)

	Soluție, rezolvare	Punctaj
a.	$\nu = \frac{c}{\lambda}$ $\nu = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$	2p  1p 3p
b.	$i = \frac{\lambda \cdot D}{2l}$ $i = 2 \text{ mm}$ $\delta = k \cdot \lambda$ $\delta = 1,8 \mu\text{m}$	1p 1p 1p 1p 4p
c.	$i' = \frac{\lambda' \cdot D}{2l}$ $\lambda' < \lambda$ deci $i' < i$ , interfranja scade $\frac{i'}{i} = \frac{\lambda'}{\lambda} = \frac{5}{6} \cong 0,83$	1p 2p 1p 4p
d.	$i_1 = \frac{1}{n} \cdot \frac{\lambda \cdot D}{2l_1}$ $i_1 = i$ $2l_1 = \frac{2l}{n} = 0,2 \text{ mm}$	2p 1p 1p 4p