

**EXAMENUL DE BACALAUREAT 2006**

Barem de corectare la fizică  
Profil: tehnic ( toate specializările)

Tip probă: f  
**VARIANTA 3**

Sesiunea iunie-iulie 2006

Orice altă rezolvare care conduce la rezultate corecte se va puncta corespunzător

Subiectul **A. MECANICĂ**

(45 puncte)

Nr item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I. 1.	d.	2 p
2.	a.	2 p
3.	c.	2 p
4.	b.	2 p
5.	a.	2 p
	<b>Total</b>	<b>10p</b>
II.	Se punctează orice explicație corectă bazată pe principiul acțiunii și reacțiunii și pe efectele acțiunii forțelor	<b>5p</b>
III.1. a.	Pentru: $F = \frac{mv^2}{R} = m\omega^2 R$ $T = \frac{2\pi}{\omega}$ $T = 2\pi\sqrt{\frac{mR}{F}}$ rezultat final $T = 0,628 \text{ s}$	1p 1p 2p 1p <b>5p</b>
b.	Pentru: $L = \vec{F} \cdot \vec{d} = Fd \cos \alpha$ $\alpha = \frac{\pi}{2}$ rezultat final $L = 0$	2p 1p 1p <b>4p</b>
c.	Pentru: $v = \sqrt{\frac{FR}{m}}$ $\alpha = \omega t$ $t = \frac{T}{4} \Rightarrow \alpha = \frac{2\pi}{T} \cdot \frac{T}{4} = \frac{\pi}{2}$ $\Delta p = \sqrt{p^2 + p^2 - 2p^2 \cos \frac{\pi}{2}} = p\sqrt{2} = mv\sqrt{2}$ rezultat final $\Delta p \approx 0,141 \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{s}$	1p 1p 1p 2p 1p <b>6p</b>
III.2. a.	Pentru: $E_{p0} = mgh$ rezultat final $E_{p0} = 1000 \text{ J}$	1p 2p <b>3p</b>
b.	Pentru: $\Delta E_C = L$ $\Delta E_C = 0$ $L = L_G + L_{f1} + L_{f2}$ $L_G = mgh$ $L_{f1} = -\mu mg \ell \cos \alpha = -\mu mg \ell \frac{\sqrt{\ell^2 - h^2}}{\ell} = -\mu mg \sqrt{\ell^2 - h^2}$ $L_{f2} = -\mu mg S$ $S = \frac{h - \mu \sqrt{\ell^2 - h^2}}{\mu}$ rezultat final $S \approx 41,35 \text{ m}$	1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p <b>8p</b>
c.	Pentru grafic corect	<b>4p</b>
<b>TOTAL SUBIECT</b>		<b>45p</b>

**EXAMENUL DE BACALAUREAT 2006**

Barem de corectare la fizică  
Profil: tehnic ( toate specializările)

Tip probă: f  
**VARIANTA 3**

Sesiunea iunie-iulie 2006

Orice altă rezolvare care conduce la rezultate corecte se va puncta corespunzător

**Subiectul B. ELECTRICITATE ȘI MAGNETISM**

**(45 puncte)**

Nr item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I. 1.	b.	2p
2.	c.	2p
3.	a.	2p
4.	d.	2p
5.	b.	2p
	<b>Total</b>	<b>10p</b>
II.	Pentru :precizare corectă argumentație corectă	2p 3p <b>5p</b>
III.1.a.	Pentru: $R = \frac{\rho \ell}{S}$ 1p; $U = I \cdot R$ 1p $I = \frac{E}{R + r}$ 1p; $E = \frac{U(\rho \ell + Sr)}{\rho \ell}$ 1p rezultat final $E \approx 1,95 V$ 1p	<b>5p</b>
b.	Pentru : $\eta = \frac{R}{R + r}$ 2p rezultat final $\eta \approx 92,3\%$ 2p	<b>4p</b>
c.	Pentru: condiția pentru ca puterea debitată în circuitul exterior să fie maximă $R = r$ 1p $P = I^2 R$ 1p $P_{\max} = \frac{E^2}{4r}$ 2p rezultat final $P_{\max} \approx 4,75 W$ 2p	<b>6p</b>
III.2.a.	Pentru: $\phi = \vec{B} \cdot \vec{S} = B_i S \cos \alpha$ 1p $S = \left(\frac{\ell}{4}\right)^2$ 1p; $\alpha = 0^\circ$ 1p rezultat final $\phi = 2 Wb$ 1p	<b>4p</b>
b.	Pentru: $e = -\frac{\Delta \phi}{\Delta t} = \frac{\phi_i - \phi_f}{\Delta t}$ 1p $I = \frac{e}{R}$ 1p; $R = r_0 \ell$ 1p $I = \frac{B_i \ell}{16 r_0 \Delta t}$ 1p rezultat final $I = 25 A$ 2p	<b>6p</b>
c.	Pentru: $e = e_1 - e_2$ 1p $e_1 = \frac{B_i S_1}{\Delta t}$ 1p; $e_2 = \frac{B_i S_2}{\Delta t}$ 1p $I_1 = \frac{B_i (a^2 - b^2)}{r_0 \ell \Delta t}$ 1p rezultat final $I_1 = 15 A$ 1p	<b>5p</b>
<b>TOTAL SUBIECT</b>		<b>45p</b>

**EXAMENUL DE BACALAUREAT 2006**

Barem de corectare la fizică  
Profil: tehnic ( toate specializările)

Tip probă: f  
**VARIANTA 3**

Sesiunea iunie-iulie 2006

Orice altă rezolvare care conduce la rezultate corecte se va puncta corespunzător

**Subiectul C. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ ȘI FIZICĂ MOLECULARĂ**

**(45 puncte)**

Nr item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I. 1.	d.	2 p
2.	c.	2 p
3.	b.	2 p
4.	a.	2 p
5.	d.	2 p
	<b>Total</b>	<b>10p</b>
II.	Pentru: precizare corectă orice explicație corectă bazată pe principiul I al termodinamicii.	2p 3p <b>5p</b>
III.1. a.	Pentru: $p_1 = p_2 = p_i$ 1p; $p_1' = p_2' = p_f$ 1p $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_1' V_1'}{T}$ 1p; $\frac{p_2 V_2}{T_2} = \frac{p_2' V_2'}{T}$ 1p rezultat final $k_1 = \frac{V_1'}{V_2'} = k \cdot \frac{T_2}{T_1}$ 1p	<b>5p</b>
b.	Pentru: $U_1 + U_2 = U_1' + U_2'$ 1p; $U = \frac{i}{2} \nu RT$ 1p $T = \frac{\nu_1 T_1 + \nu_2 T_2}{\nu_1 + \nu_2}$ 1p; rezultat final $T = \frac{T_1 T_2 (k+1)}{k T_2 + T_1}$ 2p	<b>5p</b>
c.	Pentru: $\frac{p_f}{p_i} = \frac{V_1}{T_1} \cdot \frac{T}{V_1'}$ 1p $V_1 + V_2 = V_1' + V_2'$ 1p; $\frac{V_1}{V_1'} = \frac{k_1 + 1}{k + 1} \cdot \frac{k}{k_1} = \frac{k T_2 + T_1}{T_2 (k + 1)}$ 1p rezultat final $\frac{p_f}{p_i} = 1$ 2p	<b>5p</b>
III.2. a.	Pentru fiecare transformare (din procesul ciclic) reprezentată corect se acordă câte un punct 6X1=	6p <b>6p</b>
b.	Pentru: ecuația transformării izobare $\frac{V_2}{T_1} = \frac{V_1}{e T_1}$ 2p rezultat final $\varepsilon = \frac{V_1}{V_2} \approx 2,71$ 2p	<b>4p</b>
c.	Pentru: $\eta = 1 - \frac{ Q_{ced} }{Q_{abs}}$ 1p $Q_{ced} = Q_{12} + Q_{31} = -\nu RT_1 - \frac{3}{2} \nu RT_1 (e - 1)$ 1p $Q_{abs} = Q_{23} = \frac{5}{2} \nu RT_1 (e - 1)$ 1p; $\eta = 1 - \frac{\nu RT_1 + \frac{3}{2} \nu RT_1 (e - 1)}{\frac{5}{2} \nu RT_1 (e - 1)}$ 1p rezultat final $\eta \approx 16,6\%$ 1p	<b>5p</b>
<b>TOTAL SUBIECT</b>		<b>45p</b>

**EXAMENUL DE BACALAUREAT 2006**

Barem de corectare la fizică

Profil: tehnic ( toate specializările)

Tip probă: f

**VARIANTA 3**

Sesiunea iunie-iulie 2006

Orice altă rezolvare care conduce la rezultate corecte se va puncta corespunzător

**Subiectul D. OPTICĂ**

**(45 puncte)**

Nr item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I. 1.	b.	2p
2.	d.	2p
3.	c.	2p
4.	d.	2p
5.	a.	2p
	<b>Total</b>	<b>10p</b>
II	Pentru explicație corectă.	<b>5p</b>
III 1. a.	Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$ $D = x_2 - x_1$ $x_1 = \frac{-D \pm \sqrt{D^2 - 4Df}}{2}$ $d = \sqrt{D^2 - 4Df}$ $C = \frac{4D}{D^2 - d^2}$ rezultat final $C = 2,133 \text{ m}^{-1}$	1p 1p 1p 1p 2p 1p
b.	Pentru: $x_1 = \frac{-D + d}{2}$ rezultat final $x_1 = -0,75m$	1p 1p 1p 1p
c.	Pentru: $\frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1} \cdot \frac{x_1}{x_2}$ $x_2 = \frac{D + d}{2} \quad \text{și} \quad x_2' = \frac{D - d}{2}$ $\frac{y_2}{y_1} = \left( \frac{D - d}{D + d} \right)^2$	1p 1p 1p
III. 2 . a.	Pentru : Pentru franja centrală $(\Delta r) = \Delta r - e(n - 1) = 0$ $\Delta r = e(n - 1)$ rezultat final $\Delta r = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m}$	2p 1p 2p
b.	Pentru: $\Delta r = \frac{xa}{D}$ $a = \frac{\Delta r D}{x} = \frac{e(n - 1)D}{x}$ rezultat final $a = 2,5 \text{ mm}$	2p 2p 2p
c.	Pentru: $i = \frac{\lambda D}{a}$ rezultat final $i = 0,2 \text{ mm}$	2p 2p
<b>Total SUBIECT</b>		<b>45p</b>