

**Simulare Examen de bacalaureat național
Proba E. d) – 28 ianuarie 2026**

Fizică - Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- 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.
- Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

A. MECANICĂ

(45 puncte)

A. Subiectul I

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

A. Subiectul al II-lea

| | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II.a. | Reprezentarea corectă a forțelor G, N, F, F _f | 4p |
| b. | Pentru: $G_t - F_f - F_x = 0$ 1p $N + F_y - G_n = 0$ 1p $F = \frac{mg(\sin\alpha - \mu\cos\alpha)}{\cos\beta - \mu\sin\beta}$ 1p rezultat final $F = 23,12N$ 1p | 4p |
| c. | $F_{1x} - G_t - F_f = ma$ 1p $N + F_{1y} - G_n = 0$ 1p $F_1 = \frac{m[a + g(\sin\alpha + \mu\cos\alpha)]}{\cos\beta + \mu\sin\beta}$ 1p rezultat final $F_1 = 36,44N$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $N + F_{2y} - G_n = 0$ $N = 0$ 1p $F_2 = \frac{mg\cos\alpha}{\sin\beta}$ 1p $F_2 = 48,42N$ 1p | 3p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | 15p |

A. Subiectul al III-lea

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| III. a. | Pentru: $F - F_f = Ma$ 1p $N - G = 0$ 1p $a = \frac{F - \mu Mg}{M}$ 1p $a = 1,5 \frac{m}{s^2}$ 1p | 4p |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Ministerul Educației și Cercetării
Inspectoratul Școlar Județean Suceava

| | | | | |
|------------------------------------------|---------|--------------------------------------|----|------------|
| b. | Pentru: | $L = F \cdot d \cdot \cos \alpha$ | 1p | 4p |
| | | $d = \frac{a \Delta t^2}{2}$ | 1p | |
| | | $L = F \cdot \frac{a \Delta t^2}{2}$ | 1p | |
| | | $L = 12 MJ$ | 1p | |
| c. | Pentru: | $P = \frac{L}{\Delta t}$ | 1p | 3p |
| | | $d = \frac{a \Delta t^2}{2}$ | | |
| | | $P = F \cdot \frac{a \Delta t}{2}$ | 1p | |
| | | $P = 1875 kW$ | 1p | |
| d | | $\Delta E_c = L_{tot}$ | 1p | 4p |
| | | $mv^2/2 - mv_0^2 = - \mu mgd$ | 1p | |
| | | $d = v_0^2 / 2 \mu g$ | 1p | |
| | | $d = 112,5 \text{ m}$ | 1p | |
| TOTAL pentru Subiectul al III-lea | | | | 15p |

**Simulare Examen de bacalaureat național
Proba E. d) – 28 ianuarie 2026**

Fizică-Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- 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.
- Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 puncte)

B. Subiectul I

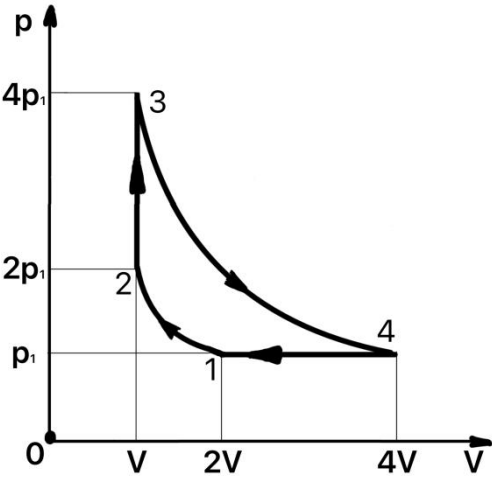
| Nr. Item | Soluție, rezolvare | Punctaj |
|---------------------------------|--------------------|------------|
| 1.1. | b. | 3p |
| 2. | d. | 3p |
| 3. | b. | 3p |
| 4. | a. | 3p |
| 5. | d. | 3p |
| TOTAL pentru Subiectul I | | 15p |

B. Subiectul II

| | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II.a. | Pentru: $p_1 V = \nu_1 R T_1$ 1p $\nu_1 = \frac{p_1 V}{R T_1}$ 1p rezultat final: $\nu_1 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ kmoli}$ 1p | 3p |
| b. | Pentru: $(p_1 + k p_1) V = (\nu_1 + \nu_2) R T_1$ 1p $k p_1 V = \frac{N_2}{N_A} \cdot R T_1$ 1p $N_2 = \frac{k p_1 V N_A}{R T_1}$ 1p rezultat final: $N_2 = 72,24 \cdot 10^{21} \text{ molecule}$ 1p | 4p |
| c. | Pentru: $U = \nu_1 C_v T_1 + \nu_2 C_v T_1$ 1p $U = (\nu_1 + \nu_2) C_v T_1 = (\nu_1 + \nu_2) \frac{5}{2} R T_1$ 1p $U = \frac{5}{2} p_1 (1 + k) V$ 1p rezultat final: $U = 1994,4 \text{ J}$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $\frac{p_1 (1+k)}{T_1} = \frac{p_1}{T_2}$ 2p $T_2 = \frac{T_1}{1+k}$ 1p rezultat final: $T_2 = 187,5 \text{ K}$ 1p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | 15p |

B. Subiectul III

| | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| III.a. | Pentru: $Q_{41} = \nu \cdot C_p \cdot (T_1 - T_4) = -\nu \cdot C_p \cdot 2T$ 1p $Q_{23} = \nu \cdot C_v \cdot (T_3 - T_2) = \nu \cdot C_v \cdot 2T$ 1p | 4p |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

| | | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| | $Q_{41} = -\gamma \cdot Q_{23}$ rezultat final: $Q_{41} = -250 \text{ J}$ | 1p 1p | |
| b. | Pentru: $L_{12} = \nu \cdot R \cdot 2T \cdot \ln \frac{V_2}{V_1} = -2\nu \cdot R \cdot T \cdot \ln 2$ $L_{34} = \nu \cdot R \cdot 4T \cdot \ln \frac{V_4}{V_3} = 8\nu \cdot R \cdot T \cdot \ln 2$ rezultat final: $\frac{L_{12}}{L_{34}} = -\frac{1}{4}$ | 1p 1p 2p | 4p |
| c. | Pentru: 4→1 - transformare izobară $\frac{p_1}{p_4} = \frac{1}{4}$ 3→4 - transformare izotermă $p_3 V = p_4 4V$ $\frac{p_4}{p_3} = \frac{1}{4}$ | 1p 1p 1p | 3p |
| d. | Pentru:  | 4p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al III-lea | | | 15p |

**Simulare Examen de bacalaureat național
 Proba E. d) – 28 ianuarie 2026**

Fizică-Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

(45 de puncte)

Subiectul I

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

C. Subiectul II

| | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II.a. | Pentru: $R_p = R_3 \cdot R_2 / (R_3 + R_2)$ 2p $R_e = R_1 + R_p$ 1p rezultat final: $R_e = 44 \Omega$ 1p | 4p |
| b. | Pentru: $I = E / (R_e + r)$ 2p rezultat final: $I = 1,2A$ 1p | 3p |
| c. | Pentru: $I = I_2 + I_3$ 1p $I_2 \cdot R_2 = I_3 \cdot R_3$ 2p rezultat final: $I_2 = 0,8A$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $U = E - Ir$ 3p rezultat final: $U = 52,8 V$ 1p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | 15p |

C. Subiectul III

| | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| III.a. | Pentru: $W = U^2 \Delta t / R_2$ 3p rezultat final: $W = 5400J$ 1p | 4p |
| b. | Pentru: $P_t = E I$ 1p $I = (E - U) / r$ 2p rezultat final: $P_t = 32 W$ 1p | 4p |
| c. | Pentru: $I_b = I - U / R_2$ 1p $I_b = U / R_b$ 1p $R_b = R_{01}(1 + \alpha t)$ 1p rezultat final: $t = 2000^\circ C$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $\eta = U / E$ 2p rezultat final: $\eta = 75\%$ 1p | 3p |
| TOTAL pentru Subiectul al III-lea | | 15p |

**Simulare Examen de bacalaureat național
Proba E. d) – 28 ianuarie 2026**

Fizică-Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- 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.
- Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

D. OPTICĂ

(45 puncte)

D.Subiectul I

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

D. Subiectul al II-lea

| | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| II.a. | Pentru: $C = \frac{1}{f}$ rezultat final: $C = 8 \text{ m}^{-1}$ | 2p 1p | 3p |
| b. | Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$, $x_1 = -10 \text{ cm}$ rezultat final: $-x_2 = 50 \text{ cm}$ | 3p 1p | 4p |
| c. | Pentru: $\beta = \frac{x_2}{x_1}$ $\beta = \frac{y_2}{y_1}$ $y_1 = h$ rezultat final: $y_2 = 1 \text{ cm}$ | 1p 1p 1p 1p | 4p |
| d. | Pentru: $\frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1} = \frac{1}{f}$ $d = x_1 - x'_1 $ rezultat final: $d = 15 \text{ cm}$ | 2p 1p 1p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | | 15p |

D. Subiectul al III-lea

| | | | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| III.a. | Pentru: $v_{st} = \frac{c}{n_{st}}$ rezultat final $v_{st} \cong 2,1 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ | 3p 1p | 4p |
| b. | Pentru: $n_{st} \cdot \sin i = n_a \cdot \sin r'$ rezultat final $r' = 45^\circ$ | 3p 1p | 4p |
| c. | Pentru: $h = SI \cdot \cos i$ rezultat final $SI \cong 1,7 \text{ cm}$ | 2p 1p | 3p |
| d. | Pentru: $n_{st} \cdot \sin \ell = n_a \cdot \sin 90^\circ$ rezultat final $\ell = 45^\circ$ | 3p 1p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al III-lea | | | 15p |