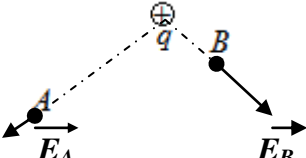
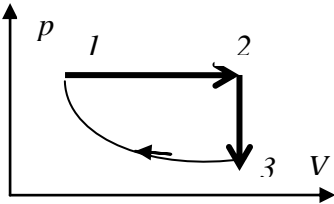
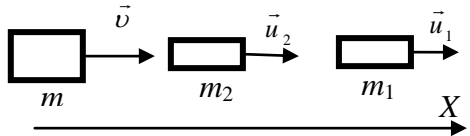


## Barem de corectare a testului la fizică

### Profilul umanist (test 2)

Nr itemul ui	Răspunsul	Punctajul acordat pentru fiecare pas	Punctajul maxim
1.	a) ... depinde ... b) ... crește. c) ... se mărește. d) ... zero. e) ... mai mică ...	Pentru fiecare răspuns corect câte 1 p	1 p x 5 = 5 p
2.	Accelația                      1 m/s <sup>2</sup> Cantitatea de substanță      1 kmol Rezistența electrică          1 MΩ Inductanța                      1 mH Lungimea de undă              1 cm	Pentru fiecare răspuns corect câte 1 p	1 p x 5 = 5 p
3.	a) A b) F c) F d) A e) A	Pentru fiecare răspuns corect câte 1 p	1 p x 5 = 5 p
4.	Răspuns: 	Pentru indicarea corectă a liniilor de intensitate a câmpului electrostatic în p. A și B – câte 1 p Alegerea scării    1 p	3 p
5.	Rezolvare: $E_p = kx^2/2$ ; $E_p = 100 \cdot (0,04)^2/2 \text{ J} = 0,08 \text{ J}$ .	Formula $E_p = kx^2/2$ - 1 p Calculele numerice $E_p = 0,08 \text{ J}$ - 1 p	2 p
6.	Prima afirmație - A, A doua afirmație - A, Relație "cauză-efect"- Da	Pentru fiecare răspuns corect câte - 1 p	3 p
7.	Rezolvare: a) 1 – 2 izobar; 2 – 3 izocor; 3 – 1 izoterm. b)  c) 1 – 2 crește; 2 – 3 se micșorează; 3 – 1 nu variază.	a) 1 – 2 izobar    - 1 p 2 – 3 izocor    - 1 p 3 – 1 izoterm    - 1 p b) 1 – 2 izobar    - 1 p 2 – 3 izocor    - 1 p 3 – 1 izoterm    - 1 p c) 1 – 2 crește    - 1 p 2 – 3 se micșorează                                      - 1 p 3 – 1 nu variază    - 1 p	9 p
8.	Rezolvare: a) Amplitudinea $E_{\max} = 0,28 \text{ V}$ . b) Pulsația $\omega = 50\pi \text{ rad/s}$ , c) Perioada $T = 2\pi/\omega$ ; $T = 2\pi/(50\pi) \text{ s} = 0,04 \text{ s}$ .	a) Amplitudinea $E_{\max} = 0,28 \text{ V}$ - 1 p b) Pulsația $\omega = 50\pi \text{ rad/s}$ - 1 p c) Perioada $T = 2\pi/\omega$ - 1 p $T = 0,04 \text{ s}$ - 1 p	4 p
9.	Rezolvare: a) Grupare în paralel. b) $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ ; $R_p = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$	a) Grupare în paralel                                      - 1 p b) $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ - 1 p $R_p = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ - 1 p	4 p

	$R_p = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2};$ $R_p = 2 \cdot 6 / (2 + 6) \Omega = 1,5 \Omega.$	$R_p = 2 \cdot 6 / (2 + 6) \Omega = 1,5 \Omega \quad - 1 \text{ p}$	
<b>10.</b>	<p>Rezolvare: a)</p>  <p>b) <math>m \vec{v} = m_1 \vec{u}_1 + m_2 \vec{u}_2;</math> (1)  Alegerea axei de coordonate.  Proiectarea ecuației (1):  <math>mv = mu_1 + mu_{2x}.</math> (2)  Proiecția vitezei fragmentului al doilea:  <math>u_{2x} = \frac{m v - m_1 u_1}{m_2}.</math> (3)  Masa fragmentului al doilea:  <math>m_2 = m - m_1.</math> (4)  Prin urmare  <math>u_{2x} = \frac{m v - m_1 u_1}{m - m_1}.</math> (5)  Calculul proiecției vitezei:  <math>u_{2x} = \frac{5000 \cdot 1000 - 1500 \cdot 1200}{5000 - 1500} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 914,29 \text{ m/s}.</math>  Proiecția <math>u_{2x} &gt; 0</math>. Fragmentul al doilea zboară în aceeași direcție.</p>	<p>Indicarea fragmentelor - 1 p  Indicarea vitezelor - 1 p  Pentru formula (1) - 1 p  Alegerea axei de coordonate - 1 p  Pentru formula (2) - 1 p  Pentru formula (3) - 1 p  Pentru formula (4) - 1 p  Pentru formula (5) - 1 p  Pentru <math>u_{2x} = 914,29 \text{ m/s}</math> - 1 p  Concluzie: în aceeași direcție - 1 p</p>	10 p
<b>11.</b>	<p>Rezolvare:  a) Din formula pentru efectul fotoelectric  <math>h\nu = L + mv^2/2,</math> (1)  aflăm  <math>\nu = L/h + mv^2/(2h).</math> (2)  Calculul pentru <math>\nu</math>:  <math>\nu = \frac{10^{-18} + 9,1 \cdot 10^{-31} \cdot 9 \cdot 10^{12}}{6,63 \cdot 10^{-34}} \text{ Hz} = 1,386 \cdot 10^{16} \text{ Hz}.</math>  b) Pentru pragul roșu al fotoefectului avem:  <math>hc/\lambda_0 = L.</math> (3)  De aici  <math>\lambda_0 = hc/L.</math> (4)  Calculul pentru <math>\lambda_0</math>:  <math>\lambda_0 = 6,63 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8 / 10^{-18} \text{ m} = 19,89 \cdot 10^{-8} \text{ m}.</math></p>	<p>a) Expresia (1) - 1 p  Expresia (2) - 1 p  Calculul <math>\nu = 1,386 \cdot 10^{16} \text{ Hz}</math> - 1 p  b) Expresia (3) - 1 p  Expresia (4) - 1 p  Calculul <math>\lambda_0 = 19,89 \cdot 10^{-8} \text{ m}</math> - 1 p</p>	6 p
<b>12.</b>	<p>Rezolvare:  a) Montăm un circuit electric, conectînd becul la sursa de curent. Măsurăm intensitatea curentului prin bec <math>I</math> și tensiunea electrică <math>U</math> la bornele lui. Folosim legea lui Ohm.  b) Schema circuitului electric.  c) Formula de lucru:  <math>R = U/I;</math>  d) Tehnica securității la montarea circuitelor electrice (3 reguli).</p>	<p>a) Descrierea acțiunilor (procedeului) - 3 p  b) Schema circuitului electric - 3 p  c) Deducerea formulei de lucru - 1 p  d) Tehnica securității - 3 p</p>	10 p
<b>Punctaj maxim:</b>			<b>66 p</b>

**Remarcă:**

Pentru rezolvarea corectă a itemilor prin alte metode se acordă punctajul maxim.