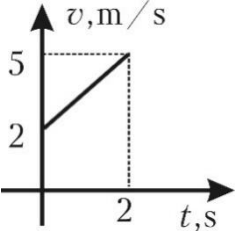
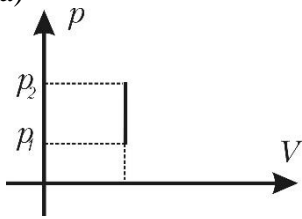
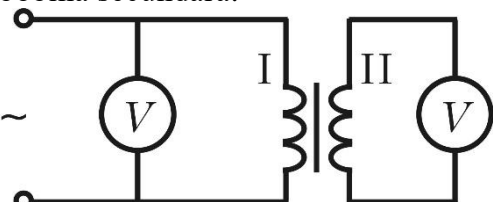


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

| Nr. item | Răspunsuri | Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare | Punctaj maxim |
|----------|---|--|---------------|
| 1 | a) rectilinie. b) ...negativ. c) ...mărește. d) ...raportul. e) ...nulă. | pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct | 5p |
| 2 | Forța de greutate N Frecvența s ⁻¹ Intensitatea curentului electric mA Inducția magnetică mT Lungimea de undă cm | pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct | 5p |
| 3 | F, A, F, A, F. | pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct | 5p |
| 4 | 4; 3; 5; 1; 3. | pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct | 5p |
| 5 | $E_f = L_{ext} + E_c$ $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $v = \sqrt{\frac{2(E_f - L_{ext})}{m}} = \sqrt{\frac{2(5 \cdot 10^{-19} - 3 \cdot 10^{-19})}{9 \cdot 10^{-31}}} =$ $= \frac{2}{3} \cdot 10^6 \text{ m/s} \approx 0,7 \cdot 10^6 \text{ m/s}$ | pentru legea fotoefectului 1p pentru expresia energie cinetice 1p pentru obținerea formulei finale 1p . pentru calcul corect 1p . | 4p |
| 6 | F, A, Nu | pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct | 3p |
| 7 | a) <div style="text-align: center;">  </div> b) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{5-2}{2} = 1,5 \text{ m/s}^2$ | a) pentru indicarea corectă a vitezelor inițială și finală 1p pentru grafic corect 1p . b) pentru expresia accelerației 1p pentru calcul corect 1p . | 4p |
| 8 | a) $\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,02\text{s}} = 50\text{Hz}$ b) $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$ $U_m = I_m R$ $U = \frac{I_m R}{\sqrt{2}} = \frac{2 \cdot 28,2\text{V}}{1,41} \approx 40\text{V}$ | a) pentru formula frecvenței oscilațiilor 1p pentru calcul corect 1p . b) pentru expresia tensiunii efective 1p pentru formula căderii de tensiune 1p pentru obținerea formulei finale 1p . pentru calcul corect 1p . | 6p |

| | | | |
|-------------------------|---|---|------------|
| 9 | <p>a) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ $k = \frac{4\pi m}{T^2} = \frac{4 \cdot 10 \cdot 0,25}{0,50^2} = 40 \text{ N/m}$</p> <p>b) $F = G$ $G = mg$ $F = k\Delta l$ $\Delta l = \frac{mg}{k} = \frac{gT^2}{4\pi^2} = \frac{10 \cdot 0,50^2}{4 \cdot 10} = 0,0625 \text{ m} \approx 6,3 \text{ cm}$</p> | <p>a) pentru formula perioadei oscilațiilor 1p pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.</p> <p>b) pentru condiția de echilibru 1p pentru formula forței de greutate 1p pentru formula forței elastice 1p pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.</p> | 8p |
| 10 | <p>a)</p>  <p>b) $p_2 = 2p_1$ $p_1V_1 = \nu RT_1$ $p_2 = 2 \frac{\nu RT_1}{V_1} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 8,31 \cdot 300}{2 \cdot 10^{-3}} \approx 25 \cdot 10^5 \text{ Pa}$</p> | <p>a) pentru grafic corect 1p.</p> <p>b) pentru expresia presiunilor în starea finală și inițială 1p pentru ecuația de stare 1p pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.</p> | 5p |
| 11 | <p>a) $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = 0,33 = 33 \%$</p> <p>b) $L = Q_1 - Q_2$ $L = mgh$ $m = \frac{Q_1 - Q_2}{gh} = 2500 \text{ kg}$</p> | <p>a) pentru formula randamentului motorului termic 1p pentru calcul corect 1p.</p> <p>b) pentru expresia lucrului motorului termic 1p pentru formula lucrului realizat împotriva forței de greutate 1p pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.</p> | 6p |
| 12 | <p>Se va conecta bobina primară a transformatorului la sursa de curent alternativ. Primul voltmetru se va conecta la bobina primară, cel de al doilea la bobina secundară.</p>  <p>$\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2}$ $N_1 = N_2 \frac{U_1}{U_2}$</p> | <p>pentru descriere 1 p</p> <p>pentru schema circuitului 1 p</p> <p>pentru formula transformatorului 1p</p> <p>pentru formula finală 1p</p> | 4p |
| PUNCTAJUL TOTAL: | | | 60p |

1. Orice rezolvare corectă prin altă metodă se va aprecia cu punctajul maxim pentru itemul respectiv.

2. Orice rezolvare corectă prin altă metodă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată proporțional cu conținutul de idei prezentat, din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat prin metoda aleasă.