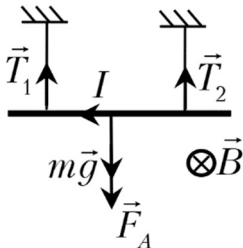
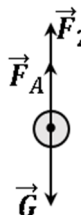


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim										
1.	a) ... mărime ... b) ... micșorează. c) ... mărește. d) ... mare... e) ... mică.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.										
2.	Viteza km/h Lucrul mecanic kJ Capacitatea electrică μF Tensiunea electrică V Fluxul magnetic mWb	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.										
3.	F, A, A, F, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.										
4.	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	+	-	+	-	+	pentru fiecare semn indicat corect câte 1p.	4 p.
A	B	C	D	E									
+	-	+	-	+									
5.	$\varepsilon_f = \frac{hc}{\lambda}$ $p_f = \frac{h}{\lambda}$ $\varepsilon_f = p_f c$ $\varepsilon_f = 12,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	pentru formula energiei fotonului 1p. pentru formula impulsului fotonului 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.										
6.	a) $C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon_r S}{d}$ $C = 5 \cdot 10^{-12} \text{ F}$ b) $W_e = \frac{CU^2}{2}$ $W_e = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon_r S U^2}{2d} = 9 \cdot 10^{-9} \text{ J}$	pentru formula capacității electrice a condensatorului plan 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru formula energiei electrice a condensatorului 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.										
7.	a) $\nu = \frac{1}{T} = 5 \text{ Hz}$ b) $E = \frac{kA^2}{2}$ $E = \frac{mv_{max}^2}{2}$ $v = A \sqrt{\frac{k}{m}} = 1,9 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	pentru formula frecvenței 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru formula energiei mecanice a oscilatorului armonic 1p. pentru formula energiei cinetice maxime a oscilatorului armonic 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	8 p.										
8.	a) $Q = \Delta U + L$ $L = 0 \text{ J}$	pentru pentru principiul I al termodinamicii 1p. pentru lucrul gazului într-o transformare izocoră 1p.	9 p.										

	<p>b)</p> $\Delta U = Q = 2493 \text{ J}$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $T_1 = \frac{Q}{3\nu R} = 100 \text{ K}$	<p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p> <p>pentru formula variației energiei interne a gazului ideal 1p.</p> <p>pentru formula variației temperaturii 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	
9	$L = E_{c2} - E_{c1}$ $L = -F_{fr} d$ $F_{fr} = \mu N$ $N = G$ $G = mg$ $E_{c1} = \mu mgd = 2 \text{ J}$	<p>pentru teorema variației energiei cinetice 1p.</p> <p>pentru formula lucrului mecanic 1p.</p> <p>pentru formula forței de frecare 1p.</p> <p>pentru condiția de echilibru pe verticală 1p.</p> <p>pentru formula forței de greutate 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	8 p.
10	<p>a)</p> $I = \frac{U}{R}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $U = U_2$ $U_2 = I_2 R_2 = \frac{I_2 R_1 R}{R_1 - R}$ $I = \frac{I_2 R_1}{R_1 - R} = 0,9 \text{ A}$ <p>b)</p> $P_2 = I_2^2 R_2 = \frac{I_2^2 R_2 R}{R_1 - R}$ $P_2 = 57,6 \text{ W}$	<p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit 1p.</p> <p>pentru formula rezistenței echivalente la conexiunea în paralel a rezistoarelor 1p.</p> <p>pentru egalitatea dintre tensiuni la conexiunea în paralel 1p.</p> <p>pentru formula tensiunii electrice pentru al doilea rezistor 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p> <p>pentru formula puterii electrice 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.
11	<p>a)</p>  <p>b)</p> $2T - G - F_A = 0$ $F_A = BIl$ $G = mg$ $I = \frac{2T - mg}{Bl} = 6 \text{ A}$	<p>pentru fiecare vector indicat corect câte 1p. 4p.</p> <p>pentru condiția de echilibru 1p.</p> <p>pentru formula forței Amper 1p.</p> <p>pentru formula forței de greutate 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.

12	<p>a)</p>  <p>b)</p> $F_1 = G$ $F_2 + F_A = G$ $F_A = \rho_0 V g$ $\rho = \frac{m}{V}$ $G = mg$ $\rho = \frac{\rho_0 F_1}{F_1 - F_2}$	<p>pentru fiecare vector reprezentat corect câte 1p. 3p.</p> <p>pentru condiția de echilibru 1 1p. pentru condiția de echilibru 2 1p. pentru formula forței Arhimede 1p. pentru formula densității corpului 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul a densității corpului 1p.</p>	<p>9 p.</p>
			100 p.

1. Orice rezolvare corectă prin altă metodă (sau omiterea/gruparea unor pași intermediari), 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.