

CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR
DIDACTICE/CATEDRELOR REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL
PREUNIVERSITAR

29 August 2023

Probă scrisă

FIZICĂ

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

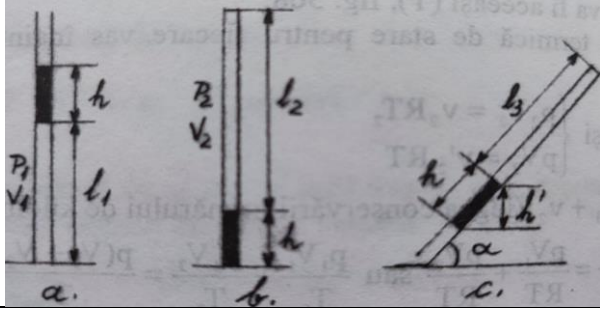
Varianta 2

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total obținut pentru lucrare.

Subiectul I**30 puncte**

I.1	-definirea impulsului -definirea impulsului forței -teorema de variație a impulsului -teorema de conservare a impulsului -ciocnirea plastică a 2 corpuri -ciocnirea elastică a 2 corpuri	1 punct 2 puncte 2 puncte 2 puncte 4 puncte 4 puncte	15 puncte
I.2	-definirea presiunii -definirea presiunii hidrostatice -legea lui Pascal -aplicații ale legii lui Pascal -demonstrarea principiului fundamental -legea lui Arhimede -aplicații ale legii lui Arhimede -definirea debitului volumic/masic -legea lui Bernoulli -ecuația de continuitate	1 punct 1 punct 1 punct 3 puncte 2 puncte 1 puncte 2 puncte 2 puncte 1 punct 1 punct	15 puncte
Total pentru Subiectul I			30 puncte

Subiectul II**30 puncte**

II.1		15 puncte
a) dacă tubul este așezat cu capătul deschis în sus:	$P_1 = p_0 + pgh$; $V_1 = S l_1$; $P_1 V_1 =$; $P_0 V_0$ $V_0 = S l_0$; $(p_0 + pgh) * S l_1 = P_0 S l_0$	1 punct 1 punct 1 punct



-transformarea este izotermă(T-constant)	$l_1=17,61\text{ cm}$ $\Delta l_1=l_0-l_1=2,39\text{cm}$	1 punct 1 punct
b) dacă tubul este așezat cu capătul deschis în jos	$P_2=p_0-pgh$; $V_1=Sl_1$; $P_2 V_2=$; $P_0 V_0$ $V_0=Sl_0$; $(p_0-pgh) \cdot Sl_2= P_0 Sl_0$ $l_2=23,07\text{ cm}$ $\Delta l_1=l_2-l_0=3,07\text{cm}$	1 punct 1 punct 1 punct 1 punct 1 punct
c) dacă tubul este așezat oblic	$P_3 V_3=$; $P_0 V_0$ $P_3=p_0-pgh''= p_0-pgh\sin 30^\circ$ $l_3=21,42\text{cm}$ $\Delta l_3=l_3-l_0=1,42\text{ cm}$	1 punct 2 puncte 1 punct 1 punct
II.2		15 puncte
a)conform schemei,dacă se aplică la intrare U_{12} și avem un curent de 1A pe R_2	$U_{12}= U_1=100\text{V}$, $U_2=I_2R_2$ $U_{34}= U_3=40\text{V}$ $I_2=I_3=1\text{A}$ $R_3= U_{34}/ I_3=40\Omega$ $U_1= U_2+ U_3$ $U_2=60\text{V}$ $R_2=60\Omega$	2 puncte 1 punct 1 punct 1 punct 1 punct 1 punct 1 punct
b)dacă se aplică la ieșirea circuitului tensiunea U''_{34} atunci:	$U''_{34}=60\text{V}$ $U''_{34}= U''_3= U''_1+ U''_2$ $U''_2=45\text{ V}$ $I_2''= U''_2/R_2=0,75\text{ A}$ $I_1''=0,75\text{A}$ $R_1= U''_{12}/ I_1''=20\Omega$ $I_1=5\text{A}$	1 punct 2 punct 1 punct 1 punct 1 punct 1 punct
Total pentru Subiectul al II-lea		30 puncte

SUBIECTUL al III-lea**30 puncte**

III.A	Pentru:	15 puncte
	-descriere formei de organizare 2p	
	-descrierea dispozitivelor 2p	
	-indicarea modului de lucru 2p	
	-formularea de întrebări pentru elevi 3x2p=6p	
	-formularea concluziilor -2p	
III.B	-surse de erori 1p	15 puncte
	-pași de elaborare 5x1p=5p	
	-conținutul fișei 6p	
	-două avantaje și două dezavantaje 0,5x4=2p	
	-două mijloace de învățământ 1x2p=2p	
Total pentru Subiectul al III-lea		30 puncte