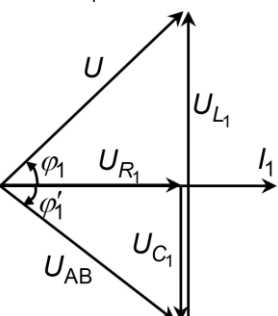
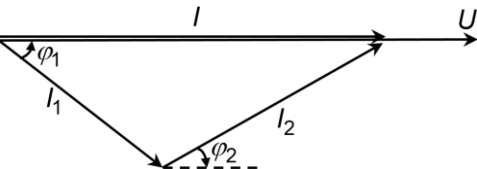




**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

<p><b>II.1.a.</b></p>	<p>Pentru:</p> $Z_1 = \sqrt{R_1^2 + (X_{L_1} - X_{C_1})^2}$ $I_{m1} = \frac{U_m}{Z_1}$  $\operatorname{tg} \varphi_1 = \frac{X_{L_1} - X_{C_1}}{R_1}$ $\operatorname{tg} \varphi_1' = -\frac{X_{C_1}}{R_1}$ $U_{mAB} = I_m \cdot \sqrt{R_1^2 + X_{L_1}^2}$ $\phi_{AB} = \varphi_1 - \varphi_1'$ <p>rezultat final <math>u_{AB} = 60 \cdot 10^{-3} \sin\left(2000t - \frac{\pi}{2}\right)</math> (V)</p>	<p><b>7p</b></p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
<p><b>b.</b></p>	<p>Pentru:</p> $\operatorname{tg} \varphi_2 = \frac{X_{L_2} - X_{C_2}}{R_2}$ $Z_2 = \sqrt{R_2^2 + (X_{C_2} - X_{L_2})^2}$  $\frac{1}{Z_1} \sin \varphi_1 + \frac{1}{Z_2} \sin \varphi_2 = 0$ $\sin \varphi_1 = \frac{X_{L_1} - X_{C_1}}{Z_1}$ $\sin \varphi_2 = \frac{X_{L_2} - X_{C_2}}{Z_2}$ <p>rezultat final: <math>C_2 = 25 \mu\text{F}</math> și <math>C_2' \cong 14 \mu\text{F}</math></p>	<p><b>8p</b></p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
<p><b>II.2.a.</b></p>	<p>Pentru:</p> $n = 1 \Rightarrow p \cdot V = k$ $p \cdot V = \nu RT$ $Q = \nu RT \ln \frac{p_1}{p_2}$ $p_2 = 2p_1$ <p>rezultat final: <math>Q \cong -2,2 \cdot 10^3 \text{ J}</math></p>	<p><b>6p</b></p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>

<b>b.</b>	Pentru: $Q = \nu \cdot C \cdot \Delta T$	1p	<b>9p</b>
	$Q > 0$ $\Delta T < 0$ } $\Rightarrow C < 0$	1p	
	$Q = \Delta U + L$	1p	
	$\Delta U = \nu C_V \Delta T$	1p	
	$C_V = \frac{R}{\gamma - 1}$	1p	
	$L = \int_{V_1}^{V_2} p(V) dV$ Pentru $n \neq 1$ rezultă $L = \frac{\nu R \Delta T}{1 - n}$	1p	
	$C = \frac{(\gamma - n)R}{(\gamma - 1)(1 - n)}$	1p	
	$C < 0 \Rightarrow 1 < n < \gamma$ rezultat final: $n \in (1 ; 1,4)$	1p	
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>30p</b>

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

<b>III.A</b>	Pentru: prezentarea desfășurării unei secvențe de învățare din cadrul unui demers didactic bazat pe <b>investigația experimentală în care se utilizează TIC:</b>		<b>15p</b>
	- descrierea modului de organizare a activității didactice	3p	
	- formularea a două sarcini de lucru adresate elevilor		
	- precizarea, pentru fiecare sarcină de lucru, a acțiunii/acțiunilor concrete realizate de către elevi se acordă câte 2 puncte (2x2p=4p)	4p	
	- precizarea, pentru fiecare sarcină de lucru, a condițiilor (materiale și de timp) în care elevul va răspunde solicitării se acordă câte 1 punct (2x1p=2p);	2p	
	- precizarea, pentru fiecare sarcină de lucru, a condițiilor în care sarcina va fi considerată îndeplinită se acordă câte 2 puncte (2x2p=4p)	4p	
- precizarea unei sarcini suplimentare de lucru adresate elevilor/grupelor care termină mai repede se acordă 1 punct (2x1p=2p)	2p		
<b>III.B.</b>	Pentru: - prezentarea unui avantaj al utilizării <b>TIC</b> din perspectiva contribuției acesteia la formarea/dezvoltarea competenței precizate	3p	<b>6p</b>
	- prezentarea unui dezavantaj al utilizării <b>TIC</b> din perspectiva contribuției acesteia la formarea/dezvoltarea competenței precizate	3p	
<b>III.C.</b>	Pentru: - corectitudinea științifică a informației de specialitate din fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p)	3p	<b>9p</b>
	- corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p)	3p	
	- precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p)	3p	
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>30p</b>