

PROIECT DE LECȚIE

Unitatea de învățământ: LTEA "Caius Iacob"

Propunător: Dărău Aurelia-Natalia

Data:

Clasa: a -10-a

Aria curriculară: Matematică și Științe

Obiectul: Fizică

Subiectul/ tema: - Gruparea rezistoarelor. Gruparea generatoarelor

Tipul de lecție: de fixare și consolidare a cunoștințelor

Competențe specifice:

Descrierea caracteristicilor grupărilor serie, paralel, mixt a rezistoarelor și generatoarelor electrice

Utilizarea algoritmilor de rezolvare de probleme în cazul grupărilor serie, paralel, mixt a rezistoarelor și generatoarelor electrice

Obiective operaționale:

O1 Să descrie caracteristicile grupărilor serie, paralel, mixt a rezistoarelor și generatoarelor electrice

O2 Să formuleze concluzii ale activităților experimentale

O3 Să prezinte rezultatele investigației experimentale

O4 Să rezolve probleme cu mai mulți pași folosind cunoștințele despre grupări serie, paralel și mixt

Strategia didactică:

Metode didactice: conversația euristică, explicația, problematizarea

Mijloace și materiale didactice: tablă, fișe de lucru, caiete, harta conceptuală <https://coggle.it/diagram/ZJIq3XRJ1sQ9jkc/t-/69c3c68821e5dd136f2f84b96806ec658649ee74d416039c38c364945b8b64e4> sursă de tensiune , două postamente cu dulie , două becuri , voltmetru , ampermetru , întrerupător , cordoane de legătură , becuri identice , baterii identice

Forme de organizare: colectiv, colectiv dirijat , grupe dirijat

Strategia de evaluare: evaluare orală, evaluare formativă, feedback imediat asupra activității elevilor,

Bibliografie: Manual de fizică, clasa a X-a, culegere de probleme

Etapa lecției	Timp	Ob.Op	Conținutul învățării	Strategia didactică			Evaluare	Observații
				Metode didactice	Mijloace didactice	Forme de organizare		
Moment Organizatoric	1 min		Se face prezența și se notează elevii absenți			C		
Captarea atenției	2min		Profesorul proiectează pe tablă harta conceptuală și anunță elevii că pe parcursul orei vor completa harta	Conversația, explicația	Hartă conceptuală	C		
Comunicarea titlului și a obiectivelor	2 min		Profesorul anunță titlul și obiectivele lecției Gruparea rezistoarelor. Gruparea generatoarelor <i>O1 Să descrie caracteristicile grupărilor serie, paralel, mixt a rezistoarelor și generatoarelor electrice</i> <i>O2 Să formuleze concluzii ale activităților experimentale</i> <i>O3 Să prezinte rezultatele investigației experimentale</i> <i>O4 Să rezolve probleme cu mai mulți pași folosind cunoștințele</i>	Conversația euristică, explicația	Caiete, tablă	C		

			<i>despre grupări serie, paralel și mixt</i>					
Reactualizarea cunoștințelor anterioare	30 min	O1	<p>Se reactualizează cunoștințele referitoare la Legea lui Ohm, Legile lui Kirckhhoff, rezistori, generatoare electrice, grupări serie și paralel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enunțați legile lui Ohm 2. Care sunt instrumentele de măsură pentru I și U 3. Care sunt u.m pentru I, U, R 4. Ce sunt rețelele electrice? 5. Scrieți pe tablă legea I și II a lui Kirckhhoff 	Conversația euristică Explicația, experimentul	Tablă, Caiete,	C dirijat	Formativă, feedback imediat	Elevii răspund întrebărilor profesorului
		O2	<p>Profesorul proiectează pe tablă o hartă conceptuală în care elevii vor trece concluziile experimentale</p> <p>6.A1. Rezolvați cerințele de pe</p>	Experimentul, Explicația,	Fișă de lucru, sursă de tensiune , două postamente cu dulie , două	Grupe dirijat	Formativă, feedback imediat	Elevii efectuează experimentele, formulează concluzii legate de gruparea

		O3	<p>fișa de lucru de la Experimente 1 a, b</p> <p>Prin efectuarea experimentului se vor reactualiza cunoștințele legate de gruparea rezistoarelor</p> <p>Descrieți caracteristicile grupării serie și paralel a rezistoarelor.</p> <p>Se notează pe harta conceptuală formula pentru R_s, R_p și caracteristicile grupărilor</p> <p>A.2 Rezolvați cerințele de pe fișa de lucru de la Experimente 2</p> <p>Notați pe harta conceptuală concluziile experimentului</p>		<p>becuri , voltmetru , ampermetru , întrerupător , cordoane de legătură , Harta conceptuală</p> <p>două baterii identice , un bec cu parametrii nominali corespunzători , conductori de legătură , Harta conceptuală</p>	Grupe dirijat		<p>serie și paralel a rezistoarelor și generatoarel or pe care le prezintă colegilor.</p>
Intensificarea retenției	10 min	O4	<p>Profesorul propune spre rezolvare problemele</p> <p>1.Care este rezistența echivalentă a rețelei din figură și care sunt intensitățile</p>	<p>Conversația. Explicația, rezolvarea de</p>	<p>Caiete, tablă, fișe de lucru</p>	C dirijat	<p>feedback imediat asupra</p>	<p>Elevii rezolvă problemele 1. 2 de pe fișa de lucru și</p>

		<p>curenților din fiecare rezistor , dacă $R_1 = 100 \Omega$, $R_2 = R_3 = 50 \Omega$, $R_4 = 75 \Omega$, $E = 6 \text{ V}$. $R = R_1 + R_2 R_3 R_4 / (R_3 R_4 + R_2 R_4 + R_2 R_3) = 118,75 \Omega$; $I_1 = E / R = 0,05 \text{ A}$; $I_2 = (E - R_1 I_1) / R_2 = 0,02 \text{ A}$; $I_3 = (E - R_1 I_1) / R_3 = 0,02 \text{ A}$; $I_4 = (E - R_1 I_1) / R_4 = 0,01 \text{ A}$</p> <p>2. In circuitul din figură elementele au valorile : $R_1 = 8 \Omega$, $R_2 = 12 \Omega$, $R_3 = 2,2 \Omega$, $R_4 = 4 \Omega$, iar pentru baterie $E = 24 \text{ V}$ și $r = 1 \Omega$. Determinați :</p> <p>a) rezistența circuitului exterior ; b) intensitățile curenților prin fiecare ramură ; c) tensiunea la bornele sursei; d) tensiunile la bornele rezistențelor R_1 și R_2 .</p> <p>a) $R = R_3 + R_4 + R_1 R_2 / (R_1 + R_2) = 11 \Omega$; b) $I_3 = I_4 = E / (R + r) = 2 \text{ A}$; $I_1 = I_3 R_2 / (R_1 + R_2) = 1,2 \text{ A}$; $I_2 = I_3 - I_1 = 0,8 \text{ A}$; c) $U = I_3 R = 22 \text{ V}$; d) $U_1 = U_2 = R_1 I_1 = 9,6 \text{ V}$</p> <p>Profesorul sugerează elevilor să rezolve acasă problemele</p>	probleme			<p>activității elevilor, evaluare orală, evaluare formativă</p>	comunică rezultatele
--	--	---	----------	--	--	--	-------------------------

			nerezolvate de pe fișa de lucru					
Aprecieri și încheierea activității	2 min		Profesorul face aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea: ce a mers bine, ce nu, cum se va face mai bine în viitor și lecția se încheie	Conversația		C	Evaluare orală	

