

scenár

Predmet	Elektromagnetizmus / Sériové a paralelné obvody
Dĺžka	4:10
hlavné ciele	Zoznámte sa so sériovým a paralelným elektrickým zapojením.
podrobné ciele	Ukázať, že napätie sa rozdelí na viacero zariadení v sériovom zapojení a vypnutím jedného z nich dôjde k vypnutiu obvodu; ukázať, že napätie je rovnaké pri paralelnom zapojení a vypnutím jedného z nich sa nezmení zvyšok obvodu.
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Každodenný život má veľa príkladov paralelných spojení a tak málo sérií. Ukážeme si obe s rozdielmi.
2. hlavný predmet	Sériové a paralelné obvody
Experimenty	<p>1. Dáme paralelne 3 žiarovky s rovnakým výkonom a ukážeme, že každá svieti nezávisle.</p> <p>2. Tieto 3 žiarovky dáme do série a ukážeme, že: 1) svietia menej, čo potvrdzuje, že aplikované napätie sa rozdeľuje na všetky rovnako; 2) odstránenie ktoréhokoľvek z nich spôsobí zhasnutie ostatných.</p> <p>3. Teraz použijeme 3 žiarovky s rôznym menovitým výkonom; v paralelnom zapojení svietia tak, ako sa uvádza v menovitých hodnotách (každá je uvedená pre 230 V).</p> <p>4. Teraz zapojíme do série – prekvapivo, žiarovka s najnižšou hodnotou svieti najviac, najvyššia – nevyžaruje žiadne svetlo. Stále však ňou tečie prúd, čo ukážeme jej vyradením z obvodu, ktorý je potom otvorený a žiadna zo žiaroviek už nesvieti.</p>
3. Zhrnutie, hodnotenie a poznámky	<p>V každom z vyššie uvedených prípadov možno uviesť otázku: Budú žiarovky svietiť? Ktoré, ak nie všetky? Ktorá bude svietiť najviac a ktorá najmenej?</p> <p>Stupeň: základná škola a stredná škola</p>