

Тема 4:

Електрично мерење брзине светлости

Апстракт:

Овај рад бави се једном од кључних тема савремене физике — одређивањем брзине светлости електричним методама. На почетку је дат кратак преглед универзалних физичких константи са циљем да се истакне њихова улога у опису природе и нагласи посебан значај брзине светлости као једне од фундаменталних величина у физици. Затим је представљен историјски развој и преглед различитих метода које су се користиле за мерење ове константе, од класичних оптичких техника до модерних електричних приступа.

У централном делу рада описана је савремена електрична метода одређивања брзине светлости мерењем резонантне фреквенције у осцилаторном колу које се састоји од калема и цилиндричног кондензатора. Анализира се физичка основа рада оваквог кола, зависност резонантне фреквенције од електричних параметара и начин на који се из измерених величина израчунава брзина светлости. Овај приступ представља пример како се комбинацијом електромагнетне теорије и прецизних мерења може добити вредност једне од најважнијих физичких константи.

Радни садржај:

1. Универзалне физичке константе
2. Методе одређивања брзине светлости
3. Електрично мерење брзине светлости
4. Експеримент и резултати мерења
5. Закључак