

# ИЗИСКВАНИЯ

Към протокола за лабораторното упражнение

## „Експериментална проверка на закона на Стефан-Болцман“



### Цел на упражнението.



### Теоретично въведение и постановка на задачата.

- Какво представлява топлинното излъчване ?
- Спектрални характеристики на нагретите тела:
  - Спектрална излъчвателна и поглъщателна способност, мерна единица
- Що е абсолютно черно тяло (АЧТ)?
- Универсална функция на Кирхоф.
  - Графичен (аналитичен) вид на функцията намерена от Планк за АЧТ.
- Интегрална светимост на топлинното излъчване на АЧТ, мерна единица.
- Закон на Стефан-Болцман, константа на Стефан-Болцман, мерни единици.
- Формула за степенния показател в закона на Стефан-Болцман.



### Схема на опитната постановка и методика на експеримента.

- Описание опитната установка.
- Защо е избрана халогенна лампа?
- Описание на методиката на експеримента.
  - Как се намира съпротивлението  $r_0$  при  $0^\circ C$ ?
  - Как се определя температурата на нагрятата волфрамова нишка?
  - Защо при измерванията се избират големи токове?
  - Как се намира електрическата мощност?
  - Каква е зависимостта на  $\ln P_{el}$  от  $\ln T$  и как се определя степенния показател в закона на Стефан-Болцман?



### Данни и резултати от измерванията.

- Построяване на таблица за измерваните и изчисляваните величини.

$I[A]$ ,  $U[V]$ ,  $r[\Omega]$ ,  $r/r_0$ ,  $T[K]$ ,  $P_{el}[W]$ ,  $\ln T[K]$ ,  $\ln P_{el}[W]$

- Построяване на зависимостта на  $\ln P_{el}$  от  $\ln T$ .
- Определяне на степенния показател в закона на Стефан-Болцман.



### Краен резултат и преценка на точността.

- Абсолютната грешка се преценява спрямо известната теоретична стойност.