

# F3240 Fyzikální praktikum 2

## Seznam úloh, PS 2024

27. srpna 2024

### 1 Studium elektromagnetické indukce

1. Závislost pulzů indukovaných v cívce na výchylce kyvadla s magnetem
2. Tlumený pohyb magnetu na kyvadle

### 2 Tranzistor a zesilovač napětí

1. Statická charakteristika tranzistoru
2. Zesílení střídavého napětí tranzistorem

### 3 Rozložení elektrického pole

1. Rozložení potenciálu v okolí dvou vodičového vedení

### 4 Brownův pohyb

1. Sledování náhodného pohybu mikroskopické částice v kapalině - určení velikosti částice

### 5 Magnetické pole

1. Měření horizontální složky intenzity magnetického pole Země Gaussovým magnetometrem
2. Magnetická odezva feromagnetického materiálu (hysterezní smyčka)

## **6 Elektromagnetické kmity v RLC obvodu**

1. Impedance rezistoru, cívky a kondenzátoru
2. Frekvenční charakteristika buzeného RLC obvodu
3. Přechodový jev v RLC obvodu s podkritickým, kritickým a nadkritickým tlumením

## **7 Odraz a lom světla, Fresnelovy vztahy, Snellův zákon**

1. Odrazivost s a p polarizovaného světla na dielektriku
2. Průchod světla planparalelní deskou

## **8 Měření parametrů zobrazovacích soustav**

1. Měření ohniskové vzdálenosti tenké spojky a rozptylky
2. Určení indexu lomu čoček z ohniskové vzdálenosti a měření křivosti

## **9 Závislost indexu lomu skla na vlnové délce**

1. Určení indexu lomu skla hranolu metodou minimální deviace pro sérii spektrálních čar

## **10 Polarizace světla**

1. Měření optické stáčitosti roztoku sacharózy
2. Malusův zákon, měření polarizační schopnosti reálného polaroidů

## **11 Interference a difrakce světla**

1. Určení tloušťky tenké vrstvy pomocí interferometru
2. Určení indexu lomu vzduchu pomocí interferometru
3. Difrakce na mřížce

## **12 Spektroskopické metody**

1. Měření spektrální propustnosti skla
2. Určení tloušťky tenké vrstvy z měření propustnosti
3. Lambertův–Beerův zákon, určení absorpčního koeficientu