



# MATURITNÉ OKRUHY Z PREDMETU FYZIKA

šk. rok: 2023/2024

## OKRUHY:

### Zadanie 1

- **Úloha A:** Teplo
- **Úloha B:** Stacionárne magnetické pole
- **Úloha C:** Meranie rýchlosti vystrelenej diabolky

### Zadanie 2

- **Úloha A:** Stacionárne magnetické pole
- **Úloha B:** Gravitačné pole
- **Úloha C:** Meranie koeficientu trenia pomocou naklonenej roviny

### Zadanie 3

- **Úloha A:** Molekulová fyzika a termodynamika
- **Úloha B:** Geometrická optika
- **Úloha C:** Meranie hmotností pravítka s využitím momentovej vety

### Zadanie 4

- **Úloha A:** Elektromagnetická indukcia
- **Úloha B:** Mechanika tuhého telesa
- **Úloha C:** Meranie atmosférického tlaku inšpirované Torricelliho experimentom

### Zadanie 5

- **Úloha A:** Hydrodynamika
- **Úloha B:** Vlnová optika
- **Úloha C:** Meranie polčasu rozpadu pivovej peny

### Zadanie 6

- **Úloha A:** Štruktúra a vlastnosti plynov
- **Úloha B:** Mechanická energia



- **Úloha C:** Meranie magnetickej indukcie poľa Zeme porovnávacou metódou

#### Zadanie 7

- **Úloha A:** Hydrostatika
- **Úloha B:** Rádioaktívne datovanie
- **Úloha C:** Experimentálne určenie závislosti brzdnjej dráhy od počiatocnej rýchlosti

#### Zadanie 8

- **Úloha A:** Striedavý prúd
- **Úloha B:** Hydrodynamika
- **Úloha C:** Približné experimentálne určenie priemeru molekuly kyseliny olejovej

#### Zadanie 9

- **Úloha A:** Mechanika tuhého telesa
- **Úloha B:** Termodynamika
- **Úloha C:** Meranie indexu lomu vody pomocou difrakcie svetla na CD

#### Zadanie 10

- **Úloha A:** Stavba atómu
- **Úloha B:** Kinematika hmotného bodu
- **Úloha C:** Určenie VA charakteristiky zdroja

#### Zadanie 11

- **Úloha A:** Mechanická energia, práca, výkon
- **Úloha B:** Striedavý prúd
- **Úloha C:** Meranie mriežkovej konštanty CD

#### Zadanie 12

- **Úloha A:** Mechanické kmitanie
- **Úloha B:** Elektrický prúd
- **Úloha C:** Meranie ohniskovej vzdialenosti spojnej šošovky



**Zadanie 13**

- **Úloha A:** Štruktúra a vlastnosti pevných látok
- **Úloha B:** Jadrová fyzika
- **Úloha C:** Meranie skupenského tepla topenia ľadu

**Zadanie 14**

- **Úloha A:** Gravitačné pole (2)
- **Úloha B:** Štruktúra plynov
- **Úloha C:** Meranie prúdu a napätia

**Zadanie 15**

- **Úloha A:** Štruktúra a vlastnosti kvapalín
- **Úloha B:** Mechanika tuhého telesa
- **Úloha C:** Meranie hustoty ceruzky z Archimedovho zákona

**Zadanie 16**

- **Úloha A:** Vlnenie
- **Úloha B:** Elektromagnetická indukcia
- **Úloha C:** Meranie rýchlosti výtoku vody z fľaše z vodorovného vrhu

**Zadanie 17**

- **Úloha A:** Gravitačné pole (1)
- **Úloha B:** Kvantová optika
- **Úloha C:** Meranie tuhosti pružiny

**Zadanie 18**

- **Úloha A:** Geometrická optika (1)
- **Úloha B:** Dynamika hmotného bodu
- **Úloha C:** Meranie účinnosti rýchlovarnej kanvice



**Zadanie 19**

- **Úloha A:** Dynamika hmotného bodu (1)
- **Úloha B:** Mechanické vlnenie
- **Úloha C:** Skúmanie izotermického deja

**Zadanie 20**

- **Úloha A:** Premeny skupenstva látok
- **Úloha B:** Kvantová optika
- **Úloha C:** Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu pomocou odrazu na pevnej prekážke

**Zadanie 21**

- **Úloha A:** Geometrická optika (2)
- **Úloha B:** Hydrodynamika
- **Úloha C:** Meranie reakčného času pomocou padajúceho pravítka

**Zadanie 22**

- **Úloha A:** Elektrický náboj a elektrické pole
- **Úloha B:** Gravitačné pole
- **Úloha C:** Experimentálne určenie vzťahu pre periódu kyvadla

**Zadanie 23**

- **Úloha A:** Kinematika hmotného bodu
- **Úloha B:** Elektrický prúd
- **Úloha C:** Meranie hustoty kvapaliny pomocou tlakomeru

**Zadanie 24**

- **Úloha A:** Vlnová optika
- **Úloha B:** Rotačný pohyb
- **Úloha C:** Určenie VA charakteristiky polovodičovej diódy

**Zadanie 25**

- **Úloha A:** Elektrický prúd v kovoch
- **Úloha B:** Kinematika hmotného bodu
- **Úloha C:** Meranie absolútnej teplotnej nuly pomocou izochorického deja



**Zadanie 26**

- **Úloha A:** Jadrová fyzika
- **Úloha B:** Pohyb po kružnici
- **Úloha C:** Určenie transformačného pomeru transformátora a meranie jeho účinnosti

**Zadanie 27**

- **Úloha A:** Fotoelektrický jav
- **Úloha B:** Rotačný pohyb
- **Úloha C:** Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu pomocou píšťalky (skúmavky)

**Zadanie 28**

- **Úloha A:** Dynamika hmotného bodu (2)
- **Úloha B:** Mechanické vlnenie
- **Úloha C:** Určenie VA charakteristiky žiarovky

**Zadanie 29**

- **Úloha A:** Elektrický prúd v polovodičoch a elektrolytoch
- **Úloha B:** Štruktúra pevných látok
- **Úloha C:** Meranie indexu lomu vody pomocou lomu svetla

**Zadanie 30**

- **Úloha A:** Pohyb po kružnici
- **Úloha B:** Štruktúra plynov
- **Úloha C:** Meranie magnetickej indukcie poľa Zeme využitím javu elektromagnetickej indukcie