

# 1. VAJA MIKROSKOPIRANJE

# **1. CILJI EKSPERIMENTA**

- **Naučiti se uporabljati mikroskop**
- **Naučiti se naresti preparat**
- **Naučiti se mikroskopirati pri mali povečavi**
- **Opazovati, kaj se dogaja s sliko pod mikroskopom**
- **Naučiti se risati skice**
- **Naučiti se mikroskopirati pri veliki povečavi**
- **Da znamo izmeriti 2r polja**
- **Spoznati dele mikroskopa**

# **2. MATERIALI oz. APARATURA**

**Za izvedbo eksperimentov smo potrebovali :**

**Mikroskop, krovno in objektno steklce, črke H, A in F, en temen las in en svetel las, raster ali tiskarsko mrežico**

# **3. METODE DELA**

**3.1. Pri mali povečavi ( 56 x ) :**

- **mikroskopiranje črke H, A in F**
- **na objektno steklce smo kapnili eno kapljico vode**
- **nato postavili gor črko in jo pokrili s krovnim steklcem**
- **preparat postavili na mizico tako kot ga beremo**
- **nato pogledali od strani in z makrometrskim vijakom spustili objektiv 0,5 do 1 cm nad preparat**
- **pogledali skozi okular in počasi vrteli makrometrski vijak proti sebi, dokler se ne pokazala slika**
- **narisali smo črko, kakor smo jo videli pod mikroskopom**

**3.2. Pri veliki povečavi ( 280 x ) :**

- **mikroskopiranje las**
- **lasa smo prekrižali in smo ju dali na objektno steklce, brez kapljice vode**
- **nato smo ju pokrili s krovnim steklcem**
- **našli smo sliko pri mali povečavi**

- **potem smo postavili križišče na sredino**
- **gledali smo od strani in v smeri urinega kazalca premaknili revolver na veliko povečavo**
- **z mikrometrskim vijakom smo nato izostrili sliko**

### **3.3.1. Določanje 2r vidnega polja s piko :**

- **na košček papirja smo narisali majhno piko**
- **jo položili na mizico in pogledali skozi okular**
- **in ko se je obod pike ujema z vidnim poljem, smo z ravnilom izmerili 2r vidnega polja**

**pri 56 x ... 2,3 mm**

**pri 280 x ... 0,44 mm**

### **3.3.2. Določanje 2r vidnega polja z rastrom :**

- **raster smo postavili na mizico ( na sredino )**
- **prešteli smo število luknjic in število nitk**
- **in to pomnožili z debelino ene nitke in luknjice**
- **in tako smo dobili 2r vidnega polja**

**2r vidnega polja : 2,275 mm**

### **3.3.3. Določanje 2r vidnega polja z računanjem pri imerzijski povečavi (630 x ) :**

**56 x ... 2,275 mm**

**630 x ... x mm**

---

$$x = 56 \text{ krat } 2,275 : 630$$

$$x = 0,202 \text{ mm}$$

## **4. REZULTATI**

### **4.1 Mikroskopiranje črk**

- **slika se poveča, odebeli in obrne prek osi x in y**
- **glej prilogo**

### **4.2 2r vidnega polja**

- **pri mali povečavi 2,3 mm**
- **pri veliki povečavi 0,44 mm**

### **4.3 Mikroskopiranje las**

- *las vidimo po plasteh*
- *damo iz male na veliko povečavo*
- *imamo izostreno križišče na površini krovnega steklca*

## **5. ZAKLJUČKI**

*Slika se pod mikroskopom odebeli, poveča in preslika prek osi x in y*

## **6. KRITIKA**

*Bilo mi je težko določiti premer vidnega polja, saj je bila moja pika vedno prevelika.*

## **7. DISKUSIJA**

*Uporabila sem preveliko piko, zato mi je vzelo veliko časa, da se je obod pike ujemal z vidnim poljem. Ravno te črke A, H in F smo uporabljali zaradi njihovih simetral. Čim večja je povečava tem manjši del vidimo. Premer vidnega polja je pomemben zato, da lahko približno ocenimo velikost objekta. Povečavo dobimo tako, da zmnožimo povečavo objektnika s povečavo okularja. Poznamo trajne in sveže preparate. Trajni so za daljše časovno obdobje, medtem ko so sveži uporabni le za kratek čas.*