

OCENJEVANJE VELIKOSTI OBJEKTOV POD MIKROSKOPOM

CILJ: Naš cilj je bil, da pravilno ugotovimo premer vidnega polja pri mali in prav tako pri veliki povečavi.Ko naj bi to ugotovili, bi naredili še dve vaji in sicer pod mikroskopom bi pogledali kremenaste alge in celice naše ustne sluznice, ter jima določili velikost.

Pri vseh poskusih bomo potrebovali naslednji material:

Material:

- mikroskop
- modra leča
- lučka

1) OCENJEVANJE VELIKOSTI Z GEOTRIKOTNIKOM:25.10.2004

Priprava:)

Mikroskop pripravimo kot ponavadi, se pravi: v nogu mikroskopa damo lučko, ter jo vključimo v vtičnico in prižgemo.V sistem leč damo modro lečo, da se nam med izvajanjem poskusa ne blešči.

Sedaj pa na mikroskopsko mizico položimo geotrikotnik,tako da je ena črtica čisto na robu vidnega polja.Zdaj moramo oceniti velikost vidnega polja, rezultati seveda ne bodo čisto pravilni, vendar le približni(mikroskop imamo na mali povečavi – t.j. 80x povečava).

Ugotovitev:)

Jaz sem ocenila oz. izmerila, da je velikost vidnega polja 1,5 mm.

2) OCENJEVANJE VELIKOSTI Z MREŽICO ZA SITOTISK:80x povečava:25.10.2004

Priprava:)

Pripravimo kot prej,nato pa damo na mikroskopsko mizico preparat mrežice za sitotisk.Pogledamo, ter preštejemo prostorčke in nitke.Sedaj moramo izračunati s pomočjo prejšnjih razultatov, koliko meri ena nitka s pripadajočim vmesnim prostorčkom.

Ugotovitev:)

Naštela sem 18 nitk, ter 17 vmesnih prostorčkov.To pomeni, da je 17 parčkov.Da bomo dobili mero ene nitke, ter njenega pripadajočega prostorčka, moramo rezultat, ki smo ga dobili pri prejšnji nalogi, se pravi 1,5 mm, deliti z 17.Dobila sem 0.088 mm, da bo rezultat lepši, moram to pretvoriti v mikrometre.Ker je pretvornik tisoč, bom rezultat pomnožila s tisoč.Rezultat je 88 m .

3) OCENJEVANJE VELIKOSTI Z MREŽICO ZA SITOTISK:400x povečava:25.10.2004

Priprava:)

Preparat imamo že od prej na mikroskopski mizici.Premakniti moramo na večjo povečavo in z mikrometrskim vijakom izostriti sliko.Tako, kot prej preštejemo nitke, ter prostorčke med nitkami.Izračunati moramo premer vidnega polja pri veliki povečavi.

Ugotovitev:)

Jaz se naštela 4 nitke, ter 3 prostorčke, sedaj pa si moramo s prejšnimi rezultati pomagati, da bolj natančno, kot pri prvi nalogi izmerimo premer vidnega polja.To storimo tako, da 88 m pomnožimo s tri, saj so trije parčki.Po mojih rezultatih, naj bi bil premer vidnega polja pri veliki povečavi 264 m.

4) RAZMERJE MED PREMEROM VIDNEGA POLJA PRI MALI IN VELIKI POVEČAVI: 25.10.2004

Za ta izračun mikroskop ni potreben.Najprej moramo izračunati, koliko je razmerje med veliko in malo povečavo.

$$80x : 400x = 1 : 5$$

Razmerje je 1 proti 5.Zdaj moramo pa še izračunati razmerje med premerom vidnega polja pri mali in veliki povečavi.

$$1500 \text{ m} : 264 \text{ m} = 5,7 : 1$$

ZAKLJUČEK:)

Če je povečava petkrat večja je premer vidnega polja petkrat manjši.

5) NATANČEN PREMER VIDNEGA POLJA PRI MALI IN VELIKI POVEČAVI:25.10.2004

Priprava:)

Profesor nam je dal natančne podatke o debelini nitke in vmesnem prostorčku.Naša naloga je, da s temi podatki izračunami natančen premer vidnega polja pri mali in veliki povečavi.

Ugotovitev:)

Ena nitka je debela 33 m, vmesni prostor pa 58 m.Toraj je en parček meri 91 m.

$$\begin{aligned} \text{Mala povečava: } & 18 \text{ nitk} = 33 \text{ m} \times 18 = 594 \text{ m} \\ & 17 \text{ prostorov} = 58 \text{ m} \times 17 = 986 \text{ m} \\ & 594 \text{ m} + 986 \text{ m} = 1580 \text{ m} \end{aligned}$$

Premer vidnega polja pri mali povečavi je torej 1580 m.

$$\begin{aligned} \text{Velika povečava: } & 4 \text{ nitke} = 33 \text{ m} \times 4 = 132 \text{ m} \\ & 3 \text{ prostori} = 58 \text{ m} \times 3 = 174 \text{ m} \\ & 132 \text{ m} + 174 \text{ m} = 306 \text{ m} \end{aligned}$$

Premer vidnega polja pri veliki povečavi pa je 306 m.

$$\text{Razmerje: } 1580 \text{ m} : 306 \text{ m} = 5,1 : 1$$

6) KREMENASTE ALGE ALI DIATOMEJE:8.11.2004

Priprava:)

Na mikroskopsko mizico damo preparat z kremenastimi algami in izostrimo sliko s makrometrskim vijakom.Premaknemo na veliko povečavo in izostrimo sliko s mikrometrskim vijakom.Izbereš si eno algo, ter ji določiš velikost.

Ugotovitev:)

Moja izbrana alga je imela velikost približno ene nitke, pri mrežici za sitotisk. To pomeni, da je bila široka 33 mm. Dolga pa je bila za en parček nitke in njenega pripadajočega prostorčka. To pomeni, da je bila dolga 91 mm.

7) CELICE USTNE SLUZNICE OBARVANE Z METILENSKIM MODRILOM: 8.11.2004

Priprava:)

Preparat smo pripravili tako, da smo z vatirano palčko podrgnili po svojem jeziku, ter notranji strani ličnic in tudi po zobeh. Na krovno stekelce smo dali kapljico metilenskega modrila. Notri smo namočili vatirano palčko. Preparat smo postavili na mikroskopsko mizico in tako, kot vedno najprej izostrili sliko na mali povečavi. Nato smo premaknili na veliko povečavo in tudi tam izostrili sliko. Naša naloga je bila, da izračunamo velikost ene celice.

Ugotovitev:)

Celice smo obarvali, zato da se bolje vidijo, saj so prozorne. Moja izbrana celica je pokrivala približno eno petindvajsetino vidnega polja, kar pomeni, da je merila približno 12,5 mm.

ZAKLJUČEK:

Naučili smo se izračunati oz. določiti velikost opazovanega predmeta. Prav tako pa smo se naučili pravilno uporabljati mikroskop na mali in veliki povečavi.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

