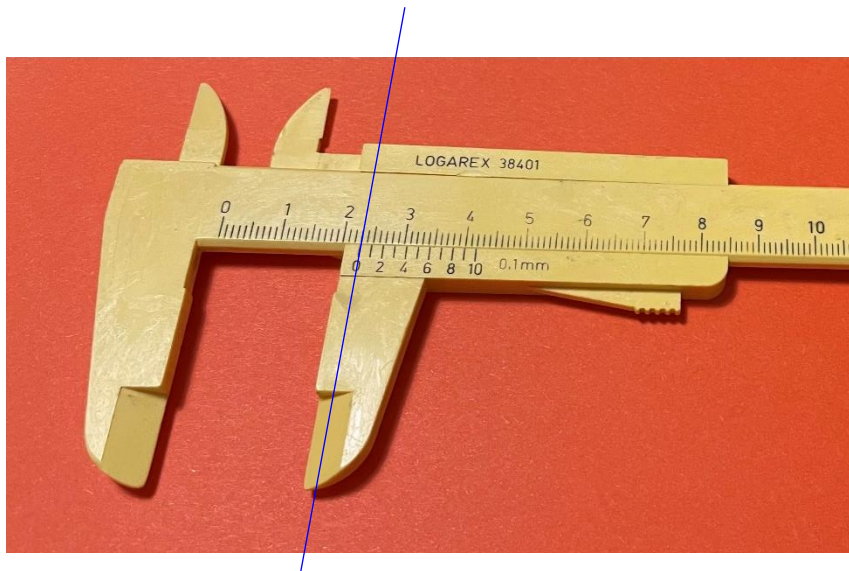


PITVA OKA – tipy

Úkol č. 2: MĚŘENÍ PRŮMĚRU OKA

1. Pozor na práci se šuplerou. Pokud s ní žáci nepracovali, je potřeba vše vysvětlit pře samotnou prací. Případně je možné návod vložit do pracovního listu a kontrolovat postup práce.

Pozor na to, kde odečítáme hodnotu. Správnou hodnotu měříme u nuly. Dle obrázku je rovna 2,3 cm.

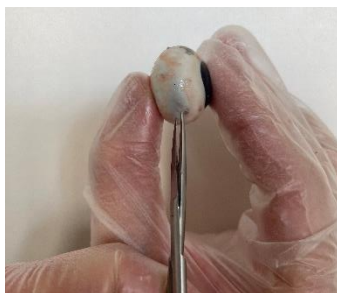


Úkol č. 3: PITVA OKA

1. Oko je tuhé, špatně se propichuje. Nebojíme se použít sílu. Pro propíchnutí oka a stříhání doporučujeme pomůcky z fotografie. Vyzkoušeli jsme více způsobu (nůž, žiletka, skalpel). Tyto pomůcky se nám však osvědčily nejvíce.



2. Stříháme rovníkovou rovinou. Doporučujeme chytit oko za rohovku a zadní stěnu oční koule. Oko moc nestlačujeme a držíme se roviny stříhu, ať nepoškodíme čočku.



3. Další možností, jak se dostat k čočce je, že nařízneme okraj rohovky a rohovku následně odstříháme. Opět doporučujeme udělat díрку a poté stříhat. Bočním tlakem na oční kouli pak skrz otvor vytlačíme čočku. Tato cesta je časově náročnější. Často se stane, že žáci tlačí z boku tak moc, až čočka praskne.

Úkol č. 4: ČTENÍ TEXTU

1. Čočku můžeme položit také přímo na papír s textem. Nevýhodou je, že papír zvlhne. Ze zkušenosti víme, že se toho někteří žáci „štítí“.
2. Text lze velmi dobře číst pomocí posouvání Petriho misky, kdy čočka na misce leží přímo nad textem.
3. Pozor, pokud je oko při prvotním zkoumání zakalené, pak se bude přes čočku číst hůře. Někdy stačí čočku lehce opláchnout. Jindy ani propláchnutí nepomůže. K zakalení dochází po cca 3 dnech po porážce. Máme zkušenost, že některé z očí vydrží o něco déle než jiné. Proto je dobré před samotným cvičením očí překontrolovat a vybrat ty nejméně zakalené.

Úkol č. 5: HLEDÁNÍ SLEPÉ SKVRNY

1. Slepá skvrna se nachází v místě odstupu zrakového nervu. Žlutá skvrna je mnohem hůře lokalizovatelná. Žlutou skvrnu proto nehledáme.

Úkol č. 6: DŮKAZ SLEPÉ SKVRNY

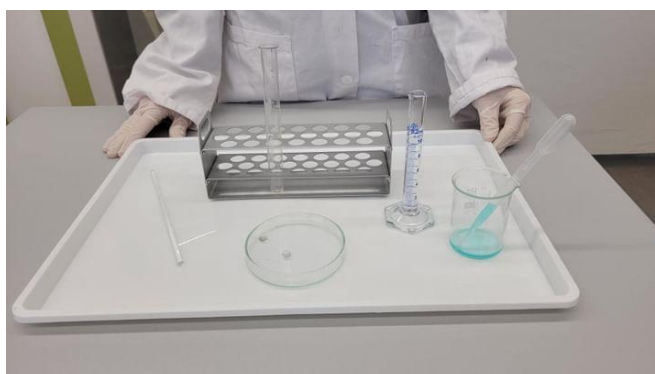
1. Studenti obvykle skončí s přibližováním papíru ve chvíli, kdy vidí, „že nic nevidí“. Je potřeba, abyste dohlédli, aby papír přiblížili i po tomto „nicnevidění“ ještě blíže oku. Při dalším přibližování se kruh totiž opět objeví.

Úkol č. 7: OBRAZ NA SÍTNICI

1. Obvykle čtvrtina třídy stín nevidí hned. Neví, co mají čekat. Pak je potřeba jim sdělit, že by se jim při správném pohledu měl v otvoru objevit stín. Zároveň se mají snažit porovnat sledovaný stín se špendlíkem, který drží.

Úkol č. 8: CHEMICKÉ SLOŽENÍ ČOČKY

1. Pomůcky pro Biuretovu reakci.
2. Používáme 10% NaOH a 5% CuSO₄.



Úkol č. 10: URČENÍ OPTICKÉ MOHUTNOSTI OKA

1. Pozor na převody jednotek (z cm na m).
2. Je potřeba je upozornit, že se jedná pouze o hrubý odhad dioptrií. Použitý vzorec nepočítá s akomodací, s přesnou lokalizací čočky v oku. Předpokládá čočku ve vzduchu, zatímco čočka v oku je obklopena nitroočními tekutinami, tedy látkami o jiném indexu lomu, než má vzduch.