



**Okruhy pro samostudium:** *Buněčný cyklus – Mitóza a její fáze – Cytokineze – Struktura a funkce eukaryotních chromosomů*

**Mitóza** je základní a nejčastější typ jaderného dělení. V jeho průběhu z mateřské diploidní (2n) buňky vznikají dvě dceřiné diploidní (2n) buňky. Fázemi mitózy jsou **profáze – prometafáze – metafáze – anafáze a telofáze**.

Proliferační aktivitu kultivovaných buněk (tkáně) lze hodnotit s využitím **mitotického indexu**. Ten vypočítáme jako poměr počtu buněk, zachycených na preparátu v určité fázi mitózy k počtu všech hodnocených buněk v preparátu. **Mitotický diferenciál** představuje zastoupení jednotlivých fází mitózy v dělicích se buňkách.

Pro řešení úkolů budete potřebovat program **OlyVIA** a následující údaje k přihlášení:

**database:** BIOLOGIE\_GENETIKA

**name:** biol\_student

**password:** student

**Úkol 1 (viz též str. 25 – příklad 1a):** Vyberte si libovolný preparát z kořínků kuchyňské cibule (Mitosa cibule) a najděte buňky zachycené v některé z fází mitózy. Od každé z fází si vyberte jednu buňku a schematicky je zakreslete do svých protokolů:

Profáze	Metafáze	Anafáze	Telofáze

**Úkol 2 (viz též str. 25 – příklad 1b+c):** Zhodnoťte celkem 100 buněk na libovolném preparátu a stanovte mitotický index a mitotický diferenciál (v procentech či jako desetinné číslo):

Buněčné jádro	Profáze	Metafáze	Anafáze	Telofáze	Interfáze	Celkem	Mitotický index
Počet						100bb.	
Diferenciál						100 %	



## Protokoly z praktických cvičení z Biologie a genetiky



### 1. výukový týden - Mitóza

Další úkoly jsou zadány na internetu (WWW stránky ústavu → Výuka → On-line výukové pomůcky → 6. týden); přímá adresa [http://biol.lf1.cuni.cz/navody/mito\\_karyo/mitozy-6-tyden.htm](http://biol.lf1.cuni.cz/navody/mito_karyo/mitozy-6-tyden.htm)

**Úkoly 1 a 4:** Jsou pouze ilustrační, určitě Vám ale pomohou vyřešit příklady následující.

**Úkol 2 a 3:** Vyberte si a překreslete jednu z fotografií mitóz do svého protokolu (stačí schématicky pomocí čárek) a barevně označte 4-5 nejmenších lidských chromosomů (chromosomy 21,22 a event. Y). U obou dvou mitóz se rozhodněte, zda se jedná o muže (46,XY) či ženu (46,XX).

Úkol 2 – Pohlaví:

Úkol 3 – Pohlaví:



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY