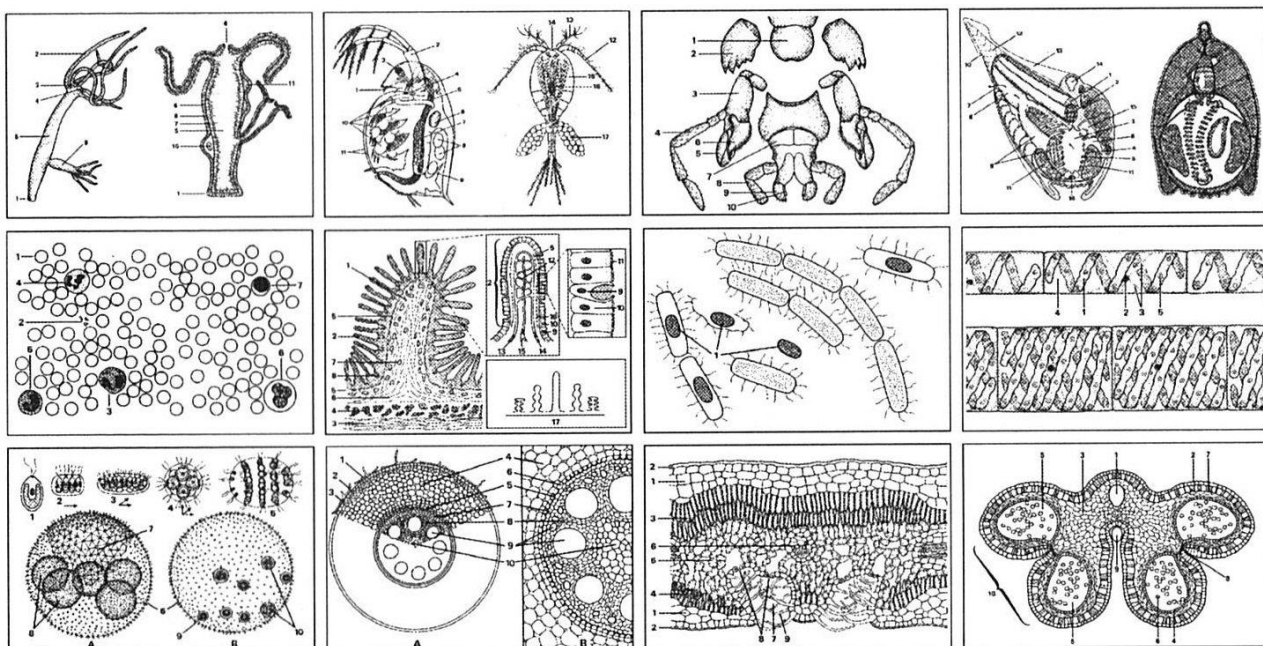


Sada V, 19 preparátů
Kat. číslo 111.3122



POKYNY PRO PRÁCI S MIKROPREPARÁTY

1. Preparát si vždy začnete prohlížet nejprve **s nejslabším zvětšením** nebo **s nejmenším objektivem**. Umístěte přitom příslušný objektiv těsně nad preparát a zaostřete mikroskop tím, že budete otáčet tubus mikroskopu **nahoru (tedy směrem od preparátu)**. **Zabráňte tak poškození preparátu a optiky mikroskopu.**
2. Poté, co získáte všeobecný **přehled** o preparátu, umístěte doprostřed zorného pole **zajímavá místa preparátu** a prohlédněte si je **se silnějším zvětšením**.
3. **Protože jsou prach, horko a sluneční záření největším nepřítelem vašich preparátů**, měli byste mikropreparáty po použití vrátit zpátky do **úložné krabice** a uschovat je v **chladu a suchu**. Preparáty byste měli skladovat ideálně v horizontální poloze.
4. Zacházejte velmi opatrně s preparáty, jejichž krycí skla jsou opatřena **kruhovým rámečkem z laku**. Z důvodu zachování struktury jsou tyto preparáty zality v polotekutém, nevysychajícím médiu (většinou v glycerinové želatině), takže byste se neměli krycího skla dotýkat.
5. Z důvodu možného **nebezpečí zranění při rozbití skla nepatří** mikropreparáty **do dětských rukou**.

ÚVODNÍ POZNÁMKY K TEXTOVÝM BROŽURÁM

Průvodní texty jsou součástí dodávky při objednání kompletních sad. Mají sloužit jako pomůcka pro ještě efektivnější použití a vyhodnocení našich učebních materiálů při vyučování nebo při samostudiu. Textové brožury doplněné částečně o obrázky a kresby popisují morfologické struktury, takže podstatně usnadňují vyhledání a nalezení relevantních míst v preparátu nebo na diapozitivu. Navíc informují o systematických a fyziologických souvislostech a obecných biologických principech a podněcují k interpretaci a didaktickému zhodnocení faktů pozorovaných při vyučování, a to bez nutnosti mít ve všech případech k dispozici přesné složení příslušných sad mikropreparátů a diapozitivů. To se týká zejména sad mikropreparátů, u jejichž složení mohou nastat drobné změny oproti verzi uvedené v katalogích.

K podrobnějšímu studiu doporučujeme nově vydanou "Průvodní brožuru s texty a obrázky", jejímž autorem je OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer (obj. č. T8500) a v níž je detailně popsáno 175 preparátů a diapozitivů mediálního systému Mikroskopická biologie se 175 podrobnými obrázky, opatřenými číselným kódem. Mnoho z těchto kreseb a obrázků lze použít pro další vysvětlení a posouzení mikropreparátů v této sadě. Průvodní brožuru dodáváme také v mnoha dalších jazykových verzích.

Naše výrobky:

- Mikroskopické preparáty ze všech oblastí
- Barevné mikrodiapozitivy (originální snímky)
- Řady snímků z biologie, fyziky a chemie
- Fólie pro zpětné projektory
- Mediální systém pro mikrobiologickou biologii ABCD
- Multimediální sada pro učitele a žáky
- Interaktivní CD-ROM pro biologii
- Listy s náčrtky k biologii člověka
- Knihy v kapesním formátu pro vyučování a samostudium

Vyžádejte si, prosím, naše podrobné katalogy s obrázky.

Všechna práva, zejména práva na rozmnožování, šíření a překlad jsou vyhrazena. Žádná část díla nesmí být v žádné formě (ve formě fotokopie, mikrofilmu nebo jiným způsobem) reprodukována bez písemného souhlasu nakladatelství nebo zpracována, rozmnožována či šířena s použitím elektronických systémů.

4481g Zbarvení DNA/RNA v buňkách kořenové špičky cibule

Funkce DNA (kyselina dezoxyribonukleinová) je úzce spojena s funkcí RNA (kyselina ribonukleová). Obě kyseliny jsou polynukleotidy. Zatímco molekula DNA se skládá ze dvou vláken, která jsou vzájemně propojena vodíkovými můstky organických bází, má molekula RNA jen jedno vlákno polynukleotidů střídavě z fosfátů a ribózy, pentózy (cukru s 5 atomy uhlíku). Ribóza se liší od dezoxyribózy přídatným atomem kyslíku. RNA má dále **uracil (U)** na místě **thyminu (T)** v DNA. U uracilu je skupina metylu (-CH₃) nahrazena za H v molekule uracilu.

Řez ukazuje DNA (zelenou) v jádře a RNA (červenou) v jádře a vně, přičemž nukleolus obsahuje obě kyseliny nukleové. Jak jsou DNA a RNA vzájemně spojeny? Sekvence báze v DNA tvoří vzor, přičemž vždy tři báze tvoří triplet, který kóduje aminokyselinu pro stavbu proteinu (enzymu). Fragment DNA, který kóduje protein, začíná start kodonem a končí stop kodonem ze sekvencí báze. Přenos genetické informace z DNA do RNA se nazývá **transkripce**. Začíná tím, že se obě vlákna DNA místně od sebe **uvolní (1)** a **RNA polymeráza (2)** zajistí přístup k sekvenci nukleotidu. Zatímco se RNA polymeráza pohybuje podél vlákna DNA, vytvoří se molekula RNA párováním bází: adeninu s uracilem, cytosinu s guaninem.

Existují tři druhy RNA:

m-RNA (mediátorová RNA) poskytuje informaci o syntéze určitého proteinu z DNA přes póry jádra k ribozomům, které leží volně v cytoplazmě nebo na endoplazmatickém retikulu.

r-RNA (ribosomální RNA) se spojuje v nukleolu s proteiny na ribozomy. Ty se uvolňují do cytoplazmy, kde jsou (jako "továrny na bílkoviny") sídla proteinové syntézy. Nukleolus obsahuje 10-20 % všech RNA buňky.

t-RNA (transferová RNA) molekuly přinášejí vždy specifickou aminokyselinu k ribozomu pro syntézu proteinu kódovaného v DNA, proces, který se nazývá **translace** genetické informace.

Transkripce je syntéza RNA s DNA jako vzorem. **Translace** je syntéza proteinu na ribozomu s m-RNA jako vzorem.

4482e Lilie, vývoj pylu. Meióza, raná profáze

4483e Lilie, vývoj pylu. Meióza, fáze diploten

Meióza probíhá při tvorbě pylových zrnků (viz č. 748). Její profáze může na rozdíl od mitózy trvat několik dní, dokonce týdnů. Rozlišujeme následující fáze a úseky:

I. Zrací dělení, redukční dělení

A. Profáze

a. Leptoten (1). Chromozómy sestávající ze dvou chromatid lze rozpoznat jako jednotlivá vlákna. Visí svými koci na jaderné membráně. Sesterské chromatidy vytvářejí "identifikační struktury".

b. Zygoten (2). Homologní chromozómy "se identifikují", na určitém místě začíná jejich párování a pokračuje jako zip na obou stranách.

c. Pachyten (3). Párování je dokončeno. Dvojice chromozómů tvoří se svými čtyřmi chromatidy tetradu. Partnerské chromozómy se vzájemně ovíjejí.

d. Diploten (4). Homologní chromozómy se oddělují až na místa překřížení, chiasmata, kde jsou ještě spojeny.

e. Diakineze (5). Chromozómy se šroubovitě zeslabují a rovnoměrně se rozptylují na jaderné membráně.