

Obsah.

1. Několik slov úvodem	9
2. Zařízení vlastní laboratoře	11
1. Pracovní stůl. 2. Preparační prkénko a černobílá deštička. 3. Preparační nářadí. 4. Lupa. 5. Mikroskop. 6. Sklo. 7. Lučebniny. 8. Váhy a závaží. 9. Několik dalších laboratorních potřeb. 10. Temná komůrka.	
3. Pokus a pozorování	25
1. Jaký je mezi nimi rozdíl? 2. Pokusné podmínky. 3. Kontrolní pokus. 4. Příprava pokusu. 5. Pokusný protokol. 6. O kreslení. 7. Kreslení grafů. 8. Trpělivost především.	
4. Povaha živé hmoty	30
1. Živá hmota obsahuje vodu. 2. Bílkoviny. 3. Biuretová reakce. 4. Srážení bílkovin teplem. 5. Živá hmota je koloidem. 6. Koloidy a krystaloidy. Dialysa. 7. Bobtnavý tlak semen. 8. Osmosa. 9. Viskosita. 10. Povrchové napětí.	
5. Jak se dívat do mikroskopu?	36
1. Předměty průhledné a neprůhledné. 2. Příprava preparátu. 3. Pozorování jednoduchým mikroskopem. 4. Složitější mikroskop. 5. Ošetřování mikroskopu. 6. Kreslení. 7. Mikrofotografie.	
6. Buněčné nitro	42
1. Živý materiál. 2. Živá a mrtvá buňka. 3. Destilovaná voda jako jed. 4. Co je to plasmolysa? 5. Plasmolysa v epidermálních buňkách cibule. 6. Plasmolysa projevem života. 7. Tvar plasmolysy. 8. Jak se zjistí osmotická hodnota buňky? 9. Vitální barvení eosinem. 10. Vitální barvení protoplasmového vaku. 11. Chromatofory. 12. Pokus s antokyanem. 13. Živé buňky barvivo nepouštějí.	

14. Škrobová zrna. 15. Přeměna cukru v škrob. 16. Hotovení trvalých preparátů.

7. Život ve vodní kapce 54

1. Jak uvidíš bakterie bez mikroskopu? 2. Živné prostředí. 3. Termostat vlastní výroby. 4. Pevné půdy pro pěstování bakterií. 5. Vzduch je plný bakterií. 6. Světélkující bakterie. 7. Bakterie pod mikroskopem. 8. Slunce zabíjí bakterie. 9. Jak se pěstují kvasinky. 10. Kvašení. 11. Rozmnožování plísně. 12. Vodní nálev. 13. Amoeba pod mikroskopem. 14. Chemický smysl paramecií. 15. Jak přijímá potravu Vorticella? 16. Vitální zbarvení paramecií. 17. Zelení obyvatelé vodní kapky. 18. Rozmnožování řasy Spirogyra. 19. Fotedynamická barviva urychlují smrt.

8. Jak žije rostlina 67

1. Klíčení semen. 2. Bez děloh není klíčení možné. 3. Postup růstu. 4. Růstoměr. 5. Pozorování růstu pod mikroskopem. 6. Vegetační vrchol. 7. Růst kořenů. 8. Rychlení teplem. 9. Rostlina roste bez půdy. 10. Které prvky rostlina potřebuje k růstu? 11. Rostlina potřebuje uhlík. 12. Při fotosyntese vzniká kyslík. 13. Důkaz kyslíku bakteriemi. 14. V listech se při fotosyntese tvoří škrob. 15. Roztok chlorofyllu. 16. Chlorofyll propouští jen tmavočervené světlo. 17. Rozklad chlorofyllu. 18. K asimilaci jest potřebí kysličníku uhličitého. 19. Kudy stoupá rostlinou voda. 20. I rostlina se potí. 21. Transpirace měříme potometrem. 22. Voda se z rostliny vypařuje průduchy. 23. Kořenový tlak. 24. Jak rostlina dýchá. 25. Při dýchání vzniká teplo. 26. Rostlina a světlo. 27. Křivení rostlin v barevném světle. 28. Klinostat vlastní výroby. 29. Odkud přichází světelné podráždění? 30. Rostliny a tíže zemská. 31. Tlak rostoucích kořenů. 32. Geotropismus kořenů v Sachsově skřínce. 33. Otáčení rostlin na klinostatu. 34. Jak dlouho musí tíže působiti, aby se rostliny zakřivily? 35. Rostlina přijímá podráždění v kořenové špičce. 36. Němcův pokus. 37. Negativní geotropismus. 38. Transversální geotropismus. 39. Ovíjení jako geotropická reakce. 40. Pokusy s citlivkou. 41. Rostlina v narkose. 42. Rostlina chodí spát. 43. Rostlina se rozmnožuje. 44. Rostliny uměle oplodněné. 45. Dědičnost. 46. Mendlovo pravidlo.

9. Malý živočich 103

1. Nezmarlý nezmar. 2. Smyslový život nezmara. 3. Kdy a jak se nezmar rozmnožuje. 4. Dešťovka vnímá světlo celým tělem. 5. Chuť dešťovek. 6. Jak se vyvíjí červi. 7. Tuhý život planarií. 8. Dimorfismus motýlů. 9. Pohled do „duše“ vosy. 10. Vývoj žáby. 11. Jak urychlíš vývoj pulců? 12. Zkouška na vitamin D.

10. Pitva žáby	115
1. Pohled s vnějšku. 2. Soustava mizní. 3. Svalstvo. 4. Otevření dutiny tělní. 5. Krevní oběh. 6. Zaživací ústroje. 7. Dýchací ústroje. 8. Pohlavní žlázy a ústrojí močové. 9. Nervová soustava. 10. Jak si sestavíš žabi kostru. 11. Pokusy s krví. 12. Ve svalu vzniká elektrina. 13. Nervová elektrina. 14. Nepřímé podráždění svalové. 15. Stažením svalu se jeho objem nezvětší. 16. Biologický důkaz hormonu adrenalinu.	
11. Pokusy s člověkem	130
1. Vitální kapacita plic. 2. Modely dýchací činnosti. 3. Máš srdce v pořádku? 4. Tvá krev proudí pod drobnohledem. 5. Několik pokusů s enzymy tvého těla. 6. Stolice pod drobnohledem. 7. Co najdeš v moči? 8. Jak poznáváš svět. Hmat. 9. Kde vnímáš teplo a chlad. 10. Čich a chuť. 12. Oko. 13. K čemu jsou dobré odstávající uši? 14. Pokus Valsalvův. 15. Zkouška sluchu. 16. Bolest.	
12. Pozoruj přírodu	142
1. Jak žije rostlina v přírodě — pozorování fenologická. 2. Rostlinná společenstva. 3. Světelná potřeba rostliny. 4. Půda a její vlastnosti. 5. Ekologická analýza rostlinného společenstva. 6. Život ve vodách (hydrobiologie). 7. Pohled do života mravence. 8. Několik slov o sbírkách a sbírání.	
13. Jak číst a studovat	156
1. Technika duševní práce. 2. Jak si upravíš svou duševní práci? 3. Jak si založíš kartotéku. 4. Výhody fototéky. 5. Jak čísti v cizích jazycích. 6. Duše a tělo.	
14. Procházka biologickou literaturou	165
1. Knihy o biologii. 2. Člověk a jeho tělo. 3. Knížky o rostlinách. 4. Knihy zoologické. 5. Embryologie a histologie. 6. Biochemie. 7. Biofysika. 8. Ekologie rostlinná a živočišná. 9. Nauka o dědičnosti. 10. Několik knížek o biologických pracovních metodách. 11. Filosofie života. 12. Biologické časopisy.	