

O B S A H

| | |
|---|--------|
| 1. <u>Obecně metodická část</u> | str. 5 |
| 1.1 Formativní přínos pracovní činnosti ve výchově | 5 |
| 1.2 Požadavky socialistické společnosti na výchovu a vzdělání v současných podmínkách vědeckotechnické revoluce | 6 |
| 1.3 Využití efektivních vyučovacích metod v technické výchově | 8 |
| 1.4 Pojem a charakteristické znaky vyuč. metody | 8 |
| 1.5 Metody motivační a stimulační | 10 |
| 1.6 Metoda vyprávění | 12 |
| 1.7 Dialogické metody | 12 |
| 1.8 Instruktaž - pohybová demonstrace | 13 |
| 1.9 Metoda pozorování jevů | 16 |
| 1.10 Metoda opakování a procvičování dovedností | 17 |
| 1.11 Metoda problémového vyučování | 18 |
| 2. <u>Specifické pracovní metody</u> | 20 |
| 3. <u>Řešení úloh polytechnického obsahu</u> | 22 |
| 3.1 Jednoduché pokusy s kovy | 22 |
| 3.2 Jednoduché stroje | 26 |
| 4. <u>Příklady praktických prací v nauce o elektřině</u> | 39 |
| 4.1 Osvětlovací spotřebiče a jejich zapojení | 39 |
| 4.2 Tepelné elektrické spotřebiče a jejich zapojení | 50 |
| 4.3 Řešení jednoduchých úloh | 53 |
| 4.4 Elektrické motorové spotřebiče | 59 |
| 4.5 Stejnoseměrný elektromotor | 60 |
| 4.6 Stejnoseměrný motor sériový | 62 |
| 4.7 Stejnoseměrný motor derivační | 62 |
| 4.8 Elektromotory na proud střídavý | 63 |
| 4.9 Zjišťování poruch a opravy elektrických motorů | 67 |
| 5. <u>Technika a didaktika školních (výukových) technických a technologických experimentů</u> | 70 |
| 5.1 Školní technický a technologický experiment jako vyučovací prostředek a součást základních vyučovacích forem výuky technických předmětů | 70 |
| 5.2 Školní pokusy k učivu o základních technických materiálech a výrobě | 75 |
| 5.3 Školní experimenty k učivu o kovech | 76 |
| 5.31 Obohacování rud flotací | 76 |
| 5.32 Koroze železa a její podmínky | 78 |
| 5.33 Řada elektrodových potenciálů kovů | 79 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.34 | Pozorování rychlé oxidace hliníku | 80 |
| 5.35 | Galvanické články | 81 |
| 5.36 | Galvanické pokovování | 81 |
| 5.37 | Chemické niklování | 81 |
| 5.38 | Elektrolytické barvení kovů | 82 |
| 5.39 | Kalení a popouštění oceli | 82 |
| 5.3.10 | Aluminotermie | 82 |
| 5.3.11 | Modelový pokus znázorňující krystalovou strukturu kovů .. | 84 |
| 5.4 | Školní pokusy k učivu o dřevě a papíru | 87 |
| 5.41 | Rozkladná destilace dřeva | 87 |
| 5.42 | Hydrolyza dřeva | 88 |
| 5.43 | Důkaz dřevoviny (ligninu) | 88 |
| 5.5 | Školní pokusy na plastické hmoty a kaučuk | 89 |
| 5.51 | Vznik a příprava plastů | 89 |
| 5.511 | Příprava acetylcelulózy (cellitu) | 90 |
| 5.512 | Vznik plastů polykondenzací (fenoplasty, novolaky, glyptalové pryskyřice) | 90 |
| 5.513 | Vznik plastů polymerací | 91 |
| 5.52 | Vlastnosti plastů; zpracování plastů | 93 |
| 5.53 | Důkazy plastických hmot | 95 |
| 5.54 | Kaučuk | 97 |
| 5.6 | Školní pokusy o textilních materiálech a výrobě textilií | 100 |
| 5.61 | Pozorování vzhledu, barvy a tvaru textilních vláken | 100 |
| 5.62 | Rozlišení textilních vláken spalovacími zkouškami | 100 |
| 5.63 | Rozlišení textilních vláken jednoduchými makroskopickými zkouškami | 101 |
| 5.64 | Technologický pokus znázorňující výrobu netkaných textilií | 102 |
| 5.65 | Zušlechťování textilních výrobků,..... | 103 |
| 5.7 | Vybrané školní pokusy na některé další technicky důležitější materiály (sklo, tuky, mýdla, saponáty, rostlinné a minerální oleje, rozpouštědla, nátěrové hmoty a lepidla) | 104 |
| 5.71 | Hydrolyza skla | 104 |
| 5.72 | Leptání skla | 104 |
| 5.73 | Irizování skla | 105 |
| 5.74 | Stříbření skla | 105 |
| 5.75 | Tuhnoucí a netuhnoucí oleje; fermež, olejové barvy | 106 |
| 5.76 | Princip výroby mýdla | 106 |
| 5.78 | Rozlišení rostlinného oleje od oleje minerálního | 107 |
| 5.79 | Vlastnosti mýdla | 107 |
| 5.7.10 | Vlastnosti saponátů | 108 |
| 5.7.11 | Rostlinné a živočišné tuky | 108 |
| 5.7.12 | Rozpustnost tuků | 108 |
| 5.7.13 | Měknutí a tuhnutí tuků | 109 |
| 5.7.14 | Rozpouštědla | 110 |
| 5.7.15 | Laky | 111 |

| | | |
|--------|------------------|-----|
| 5.7.16 | Lepidla | 111 |
| 5.8 | Literatura | 113 |
| 5,9 | Obsah | 115 |

