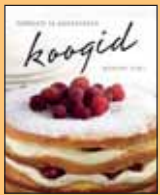


## TOP 10



1

 Ingrid Uebe  
Imetore jõulupidu


2

 Marina Neri  
Hörgud ja ahvatlevad  
koogid


3

 Bill Laws  
Viiskümmend taime,  
mis muutsid ajalugu

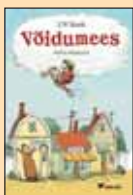

4

 Anna Verschik  
Õmblusteta kudumine.  
Seamless knitting


5

 Sarah Khan  
Väike linnuraamat


6

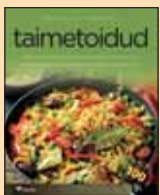
 Autorite kollektiiv  
Igaühele majandusest


7

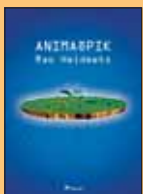
 Ulf Stark  
Võidumees


8

Seiklused talus



9

 Carla Bardi  
Maitsev ja tervislik.  
Taimetoidud


10

 Rao Heidmets  
Animaõpik

## ANORGAANILISED JA ORGAANILISED AINED KEEMIAS

Aarne Töldsepa 9. klassi keemiaõpik jätkab 8. klassis alustatud süstemaatilise keemia-kursusega üldhariduskoolile. Õpiku ülesehitus järgib samu, õpilastele juba eelmises õpikus tuttavaks saanud põhimõtteid.

Iga peatükk algab probleemi püstitusega: „Otsime seletusi“. Õpitu võtab peatüki või alapeatüki lõpus kokku rubriik „Jätame meelde!“ Sama eesmärki kannavad ka iga peatüki lõpus olevad mõistevaheliste seoste loomist hõlbustavad kordamisküsimused „Kas tead ...“, „Kas oskad ...“, ja valikvastustega „Harjutamine teeb meistriks“.

Teksti ja mõisteid illustreerivad skeemid, mudelid, tabelid, fotod nii käsitletavatest ainetest, katseseadmetest kui ka eksperimentidest koolilaboris.

Õpik koosneb neljast peatükist ja kaheksast lisast.

Peatükis „Vesinikust hapeteni“ antakse ülevaade selle aine levikust, omadustest, saamisest ja kasutusvaldkondadest. Edasi räägitakse veest kui levinuimast aineist meie planeedil. Olulisemaid ja praktilisemaid osi on alapeatükk „Arvutusi gaasiliste ainete“ga, kus tuuakse esile selgitused ja vajalikud arvutuskäigud. Neljas alapeatükk on pühendatud hapetele ja nende omadustele.

Teises peatükis „Metallide keemia“ on oluliseks metallide ja nende omaduste käsitlemine seoses nende asendiga

perioodilisustabelis, mis aitab kaasa loodusteadusliku mõtlemise ja abstraktse informatsiooni kasutamise oskuse arendamisele. Alapeatükkides on esitatud materjali metallide kasutamise ajaloolisest taustast, levikust, olulisematest mineraalidest, millest saab metalle toota.

Kolmas peatükk on pühendatud **hüd-roksiididele ehk alustele ja sooladele**. Alapeatükkides esitatakse hüdrosiidide ja leeliste mõiste, põhjendatakse leeliste ja vees lahustumatute hüdrosiidide erinevusi ja ohutustehnika vajalikkust leelistega töötamisel. Soolade alapeatükis defineeritakse soolade mõiste, analüüsitakse nende koostist ja nimetuste andmist. Peatükk lõpeb arvutustega reaktsioonivõrrandite järgi.

Peatükk „Süsinik. Süsinikuühendid“ jaguneb kaheksaks alapeatükiks. Neis iseloomustatakse süsinikku, süsinikuühendeid, oksüdatsioonastmeid jm. Eraldi käsitletakse süsiniku okside vingugaasi ja süsinikdioksiidi ning süsihapet ja selle sooli. Õpilased saavad ülevaate ka maagaasist, naftast, alkoholidest, karboksüülhapetest, toidukeemiast (rasvad, süsivesikud, valgud) jm.

Aarne Töldsepa õpiku puhul tuleb tunnustada autori püüdu selgitada lihtsalt ja loogiliselt, etappide kaupa, nii teoreetilist osa kui ka keemiliste valemite ja võrrandite koostamist ning arvutusülesannete lahendamise käiku.

Foto: AGA



## FÜÜSIKA 9. KLASSILE. ELEKTRIÕPETUS

IX klassi füüsikakursuse elektriõpetuse osa õpik ilmub suures värviformaadis. Õpikus on viis peatükki: 1. Elektrilaengud ja elektriväli, 2. Elektrivool, 3. Vooluring, 4. Elektrivoolu töö ja võimsus, 5. Magnetnähtused. Peatükid jagunevad 35 õppetükiks. Õpiku lõpus on mahukas sõnastik ja aineregister.

Iga peatükk algab sissejuhatuses, kus antakse põgus ettekujutus uurimisvaldkonnast ning esitatakse uued mõisted ja seaduspärasused, mille tähendus antud peatükis avatakse. Sissejuhatuses tutvustatakse lühidalt ka füüsikuid, kelle avastused leiavad selles peatükis kajastamist. Peatüki ülesehituse aluseks on võetud juhtmõte, et tervik ja osa on seotud, terviku mõistmiseks on vaja mõista selle üksikosi, osade mõistmiseks peab olema ettekujutus tervikust. Põhikooli elektrikursuse peamised mõisted (voolutugevus, pinge

ja takistus) on üksteisega küll tihedalt seotud, kuid selleks, et neist oleks lihtsam aru saada, kujundatakse uusi mõisteid järkjärgult, esialgu üksteisest sõltumatutena, edaspidi neid täiendades ja erinevates seostes ning suhetes käsitledes. Peatüki lõpuks on jõutud tervikmõisteni ja nende võimalike rakendusteni. Uudsenähtusi õpikus käsitletavate nähtuste, objektide või füüsikaliste suuruste detailsed kokkuvõtted esitatud õppetükkide lõpus, peatükk lõpeb aga üldistatud kokkuvõttega, kus lühidalt on avatud kõigi uute mõistete ja seaduspärasuste tähendus.

Õppetükid on üles ehitatud eksperimentidest või vaatlusest lähtuvalt. Püstitatakse probleem, mille lahendamiseks korraldatakse vaatlus või katse. Katsetulemusi analüüsitakse ning uus mõiste kujunebki tehtud järelduste tulemusena. Teksti paremaks mõistmiseks ja meeolelu loomiseks on õpi-

kus abistavad joonised, skeemid, tabelid ning fotod. Enesekontrolliks leidub iga õppetüki lõpus lihtsaid, aga ka keerulisemaid küsimus- ja arvutusülesandeid või probleeme.

Nagu eelmistes väljaannetes, nii on ka uues õpikus õpilaste tähelepanu juhtimiseks olulisele kasutatud mitmeid kujunduslikke võtteid: 1) õppetüki kavapunktid on esitatud küsimustena pealkirja all, 2) ääreküsimused viitavad tekstis esitatavale olulisele teabele, 3) uued mõisted, definitsioonid, seaduspärasused ja seadused on esitatud poolpaksum kirjas, 4) teksti loogika seisukohalt olulised sõnad või laused on alla joonitud.

Õpiku juurde on soovitatav kasutada elektriõpetuse töövihikut, kus on hulgaliselt laboratoorse tööd juhendeid, õpilastele huvipakkuvaid elektriskeeme ning erinevat laadi ja erineva raskusastmega ülesandeid.

## MATEMAATIKA 12. KLASSILE

Õpik koosneb neljast peatükist: „1. Integraal. Planimeetria kordamine“, „2. Geomeetria I“ (punktid, sirged, tasandid ja vektorid ruumis), „3. Geomeetria II“ (ruumilised kehad), „4. Matemaatika rakendused, reaalse protsesside uurimine. Matemaatikakursuse kordamine“. See on mõeldud eelkõige laia kursuse jaoks, kuid on kasutatav ka kitsa kursuse õpetamisel. Kitsale kursusele mõeldud teooria näited on kujunduslikult eristatud, vastavale kursusele sobivaid ülesandeid aitab valida ülesannete jaotus A- ja B-ossa. Iga tervikliku teema lõpus on valik ülesandeid ja küsimusi enesekontrolliks. Viimaste iseisev lahendamine võimaldab õpilasel selgusele jõuda selles, kas põhiline materjal on omandatud. Õpiku maht on küllaltki



suur, kuid see annab õpetajale palju võimalusi õppetöö diferentseerimiseks ja materjali valikuks.

Selle õpiku koostamisel on suurel määral kasutatud samade autorite varasemaid gümnaasiumiõpikuid (integraal, analüütiline geomeetria jmt teemad). Samas on autorid uue õpiku koostamisel teinud väga olulisi muudatusi, täiendusi ja parandusi.

Õpikusse on lisatud palju uurimusliku ja loomingu iseloomuga ülesandeid arvutiga lahendamiseks (GeoGebra näitel). Sellised ülesanded on ühe teema raames koondatud rühmadesse, mis võimaldab õpetajal planeerida terve tunni läbiviimist arvutiklassis.

Uus teema on matemaatiline modelleerimine, mis kirjeldab elulisele probleemile

vastava matemaatilise mudeli koostamise käiku ning saadud mudeli kontrollimise ja tõlgendamise vajadust. Ühtlasi on õpikus varasematest versioonidest rohkem reaalse nähtuste või eluliste probleemide uurimisega seotud ülesandeid. Seega läbib matemaatiline modelleerimine punase joonena kogu õpikut.

Teoreetiline materjal on esitatud piisavalt lakooniliselt ja korrektselt, andes sellega kohustuslikke teadmisi teooriast. Samas aga on kardinaalselt suurenenud selliste ülesannete arv, kus palutakse midagi tõestada, tuletada mingi valem või teoreem, uurida probleemi erinevaid aspekte. Need aitavad süvendada sisulist arusaamist varemõpitud ja uutest teemadest ning arendada õpilaste loogilist mõtlemist.

Õpik lõpeb mahuka kordamisega. See sisaldab mitmesuguse raskusastmega ülesandeid kõigil gümnaasiumis õpitud teemadel, aidates valmistuda matemaatikaeksami.