



Ogniwo jabłkowe

Chemia w Szkole

Nr 3 MAJ/CZERWIEC 2010 286 (LVI) indeks 354562 CENA 16,50 ZŁ (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI



Fluorescencyjne sondy molekularne

82050301005003

ISSN 0411-8634



9 770411 863006

Wodór jako paliwo

Biblioteka

Szkolne Centrum Informacji

nowoczesne czasopismo dla nauczycieli bibliotekarzy



- podejmuje zagadnienia związane z funkcjonowaniem nowoczesnej biblioteki szkolnej;
- informuje o współczesnych tendencjach w zarządzaniu biblioteką;
- zamieszcza propozycje metodyczne ułatwiające pracę z czytelnikiem dziecięcym;
- uczy, jak poszukiwać informacji, prowadzić zajęcia rozwijające zainteresowania i zdolności uczniów;
- omawia najnowsze trendy w opracowywaniu zbiorów;
- przybliża zagadnienia prawne dotyczące działalności biblioteki;
- udziela wskazówek dot. oprogramowania wspierającego pracę bibliotekarza;
- ukazuje standardy bibliotek szkolnych w innych krajach;
- przedstawia nowości rynku wydawniczego, które powinny trafić do bibliotek szkolnych.

Zamówienie na prenumeratę można złożyć:

wypełniając formularz umieszczony na stronie internetowej: www.edupress.pl/prenumerata.php

poczta elektroniczna: prenumerata@raabe.com.pl

faksem: (22) 244 84 10, z dopiskiem "prenumerata"

telefonicznie: (22) 244 84 78

listownie, pod adresem: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o., Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa

www.edupress.pl



Czasopisma
Pedagogiczne

NUMER 3

MAJ/CZERWIEC 2010

286 (LVI) indeks 354562

ISSN 0411-8634

Nakład 3200 egz.

CENA zł 16,50 (VAT 0%)

Chemia w Szkole

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Redakcja

Marek Orlik (redaktor naczelny),
Barbara Parcińska-Wywiłek (sekretarz
redakcji)

Adres redakcji

01–194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12,
tel. 22 244 84 71, faks 22 244 84 76
chemia@raabe.com.pl

Wydawca

Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o.
ul. Młynarska 8/12, 01–194 Warszawa
tel. 22 244 84 00, faks 22 244 84 20
e-mail: raabe@raabe.com.pl
www.raabe.com.pl
NIP: 526-13-49-514
REGON: 011864960
Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla
m.st. Warszawy w Warszawie
XII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000118704
Wysokość Kapitału Zakładowego:
50.000 PLN

Prezes Zarządu

Michał Włodarczyk

Dyrektor wydawniczy

Józef Szewczyk, tel. 22 244 84 70,
j.szewczyk@raabe.com.pl

Dział obsługi klienta

tel. 22 244 84 11
prenumerata@raabe.com.pl

Dyrektor marketingu

Anna Gryczewska
a.gryczewska@raabe.com.pl

Kolportaż

Anna Niepiekło, tel. 22 244 84 78,
faks 22 244 84 76
a.niepieklo@raabe.com.pl

Reklama

Andrzej Idziak tel. 22 244 84 77,
faks 22 244 84 76, kom. 0 692 277 761
reklama@raabe.com.pl

Skład i łamanie

Vega design

Druk i oprawa

Pabianickie Zakłady Graficzne SA,
95–200 Pabianice, ul. P. Skargi 40/42

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów,
zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści
artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

SPIS TREŚCI

4 Od Redakcji ■ Marek Orlik

NAUKA I TECHNIKA

5 Ciekawostki ■ Marek Orlik

6 Fluorescencyjne sondy molekularne, czyli nowe
zastosowania fluorescencji

■ Joanna Ortyl

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI CHEMII

16 Wodór jako paliwo

■ Zbigniew Wiśniewski

METODYKA I PRAKTYKA SZKOLNA

26 Jak przebiegają reakcje kwasów z alkoholami?

■ Iwona Orlińska

35 Bateria z Bagdadu – pierwszym ogniwem galwanicznym?

■ Krzysztof Orliński

39 W świecie pierwiastków chemicznych

■ Magdalena Ankiewicz-Kopicka

KONKURSY I OLIMPIADY CHEMICZNE

43 56. Krajowa Olimpiada Chemiczna. Etap III

■ Komitet Główny Olimpiady Chemicznej

INFORMACJE, RECENZJE, PORADY

61 Poznać, zrozumieć, polubić, czyli laboratoryjne bliskie
spotkania z chemią dla każdego

■ Agnieszka Siporska, Maria Pachulska

ZDJĘCIA NA OKŁADCE

(1) Ognio jabłkowe

(2) Bioluminescencja meduzy, fot. Fotolia



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony
w Internecie www.edupress.pl



Szanowni Państwo

Czy chemia jest nauką ścisłą? Z pewnością tak. Choć może nie w każdej jej dziedzinie jest to tak oczywiste, jak w chemii fizycznej, kwantowej, czy spektroskopii. Popularnonaukowe wykłady, przyciągające słuchaczy efektownymi doświadczeniami, których nawet nie trzeba rozumieć, żeby się nimi zachwycić, mogą także, przy wszystkich swoich zaletach, ukryć tę ścisłą naturę chemii, która jest w dużym stopniu fizyką przemian materii... Nie zamierzam tu iść tak daleko jak Ernest Rutherford, autor znanego powiedzenia, iż „w nauce jest tylko fizyka, a cała reszta to kolekcjonowanie znaczków”, notabene laureat Nagrody Nobla z... chemii (!) w 1908 r., ale chciałbym zwrócić uwagę na to, że nie ulegająca chyba wątpliwości ścisłość fizyki została w nauczaniu chemii nieco zaniedbana. Trudno jest uczyć się fizyki na pamięć, kompletnie jej nie rozumiejąc, ale można pamięciowo opanować właściwości chemiczne wielu związków, nie dostrzegając relacji między nimi i praw rządzących ich kształtowaniem. Oczywiście nie namawiam do znacznego zmatematyzowania lekcji chemii, które mogłyby może nawet dodatkowo zniechęcić do niej wielu uczniów. Bezcenne, szczególnie na wczesnych etapach kształcenia, jest wzbudzanie zainteresowania chemią poprzez efektowne doświadczenia, w miarę możliwości wykonywane przez uczniów – tego chyba nawet w wielu szkołach brakuje. Wydaje mi się jednak, że poprzez odpowiedni, staranny dobór zadań rachunkowych, opatrzonych odpowiednim, dojrzałym komentarzem, można by lepiej, niż to się dzieje dotychczas (sądząc po sposobie myślenia niemałej części studentów), pokazać już w szkołach ścisłą stronę chemii, przyzwyczajając uczniów do precyzyjnego myślenia, bez którego chemia staje się, że znów zacytuję wyżej wymienionego klasyka, „kolekcjonowaniem znaczków”, a dokładniej – kolekcjonowaniem właściwości pierwiastków i ich związków, a więc najwyżej czymś w rodzaju alchemii XXI wieku. A precyzyjnie myślący, zafascynowany chemią uczeń to później precyzyjnie myślący jej student, a potem precyzyjnie myślący profesjonalista, który dostrzega nie tylko spójną i ścisłą konstrukcję chemii, ale postrzega ją także jako część spójnego, ścisłego obrazu całej przyrody.

W niniejszym numerze znajdują Państwo artykuł p. mgr inż. Joanny Ortyl o interesującym, nowoczesnym wykorzystaniu zjawiska luminescencji do konstrukcji fluorescencyjnych sond molekularnych, pozwalających m.in. na monitorowanie szybkich procesów fotopolimeryzacji. Z kolei p. dr Zbigniew Wiśniewski rozwija dla Państwa opowieść o wodorze jako paliwie, w dużym stopniu poświęconą problemom jego magazynowania, co stanowi zarazem obszerny przegląd właściwości połączeń wodoru z różnymi pierwiastkami. Czytelników zainteresowanych materiałami przeznaczonymi do wykorzystania wprost na lekcjach chemii czeka prawdziwa uczta – 3 najlepsze prace, nadesłane na nasz konkurs „Mój ulubiony temat lekcji chemii”. Poza tym, jak zwykle, publikujemy zadania z III etapu Krajowej, 56. Olimpiady Chemicznej. Na zakończenie podajemy informację o „bliskich spotkaniach” z doświadczeniami chemicznymi, zorganizowanymi w ramach Uniwersytetu Otwartego Uniwersytetu Warszawskiego.

Życzę Państwu przyjemnej lektury.