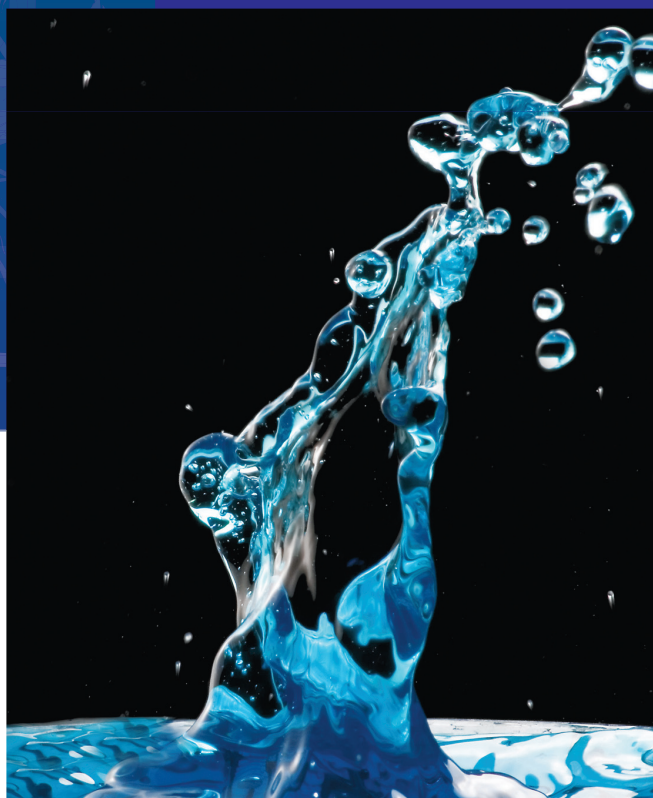


МАТЕРИЯ

әлемі



Жейн Уейр

Physical Science Readers:

Материя елемі

Publishing Credits

Editorial Director

Dona Herweck Rice

Creative Director

Lee Aucoin

Associate Editor

Joshua BishopRoby

Illustration Manager

Timothy J. Bradley

Editor-in-Chief

Sharon Coan, M.S.Ed.

Publisher

Rachelle Cracchiolo, M.S.Ed.

Science Contributor

Sally Ride Science

Science Consultants

Michael E. Kopecky,

Science Department Chair,

Chino Hills High School

Jane Weir, MPhys

Teacher Created Materials

5301 Oceanus Drive

Huntington Beach, CA 92649-1030

<http://www.tcmpub.com>

ISBN 978-0-7439-0567-1

© 2007 Teacher Created Materials

Мазмұны

Затпен байланысты мәселе.....	4
Атомдар мен элементтер	6
Молекулалар.....	12
Материяның күйі	16
Ерітінділер	24
Қосымша.....	28
Зертханалық жұмыс	28
Сөздік.....	30
Индекс	31
Sally Ride Science.....	32
Суреттер дереккөзі	32




Затпен байланысты

Үйіндегі заттарға бір көз салыңыз. Ол заттардың бір-бірінен қандай айырмашылығы бар? Біреуі жылтыр, біреуі күңгірт түсті шығар. Мүмкін кейбіреуі жұмсақ немесе қатты, басқалары магниттік, магнитсіз. Бір затты ұстасаңыз салқын, екіншісі сынғыш, серпінді шығар. Олардың қатты, сұйық және газ түрінде кездесетіндері де бар. Ең қызығы оның біреуін көріп, екіншісін көре алмауыңыз мүмкін. Кейбірі тірі зат болса, басқасы мүлдем жансыз, біреуі жеуге жарамды, екіншісі улы болып шығады.

Енді өзіңіз тұратын жерден бастап, барлық ел, әлем, тіпті ғалам туралы ойлап көріңіз. Ғаламда миллиондаған әртүрлі типтегі зат бар. Оның барлығы материядан жасалған.

Материя – бұл барлық нәрсені құрайтын зат. Бірақ материяның өзін не құрайды?

Ғалам жүз түрлі ингредиенттерден тұратын қосылыс деп айтуға болады. Ал ингредиентті элемент деп атаймыз. Осы кітапта біздің  ғаламды құрап тұрған элементтер жайлы біле аласыз.

мәселе



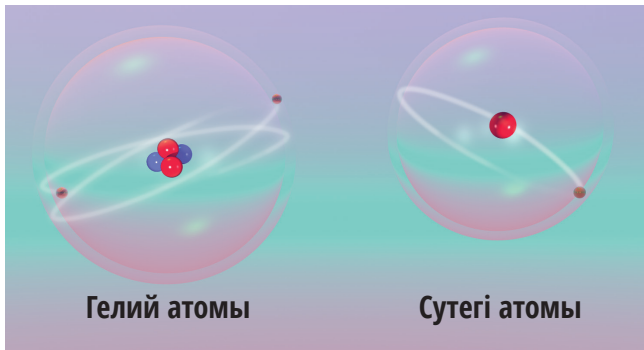
← Материя -
барлығына ортақ нәрсе.



Атомдар және элементтер

Барлық зат атомдардан тұрады. Атомдар - ұсақ бөлшектер. Тіпті ауа атомдардан тұрады. Атомдардың кішкентайлығы сонша, олардың бірнеше миллионы, бірнеше миллиарды бір шай қасыққа сыйып кете алады. Арнайы құрылғы болмаса, оны ешкім көре алмайды. Анықтап қарағыңыз келсе, сізге мықты микроскоп қажет болады.

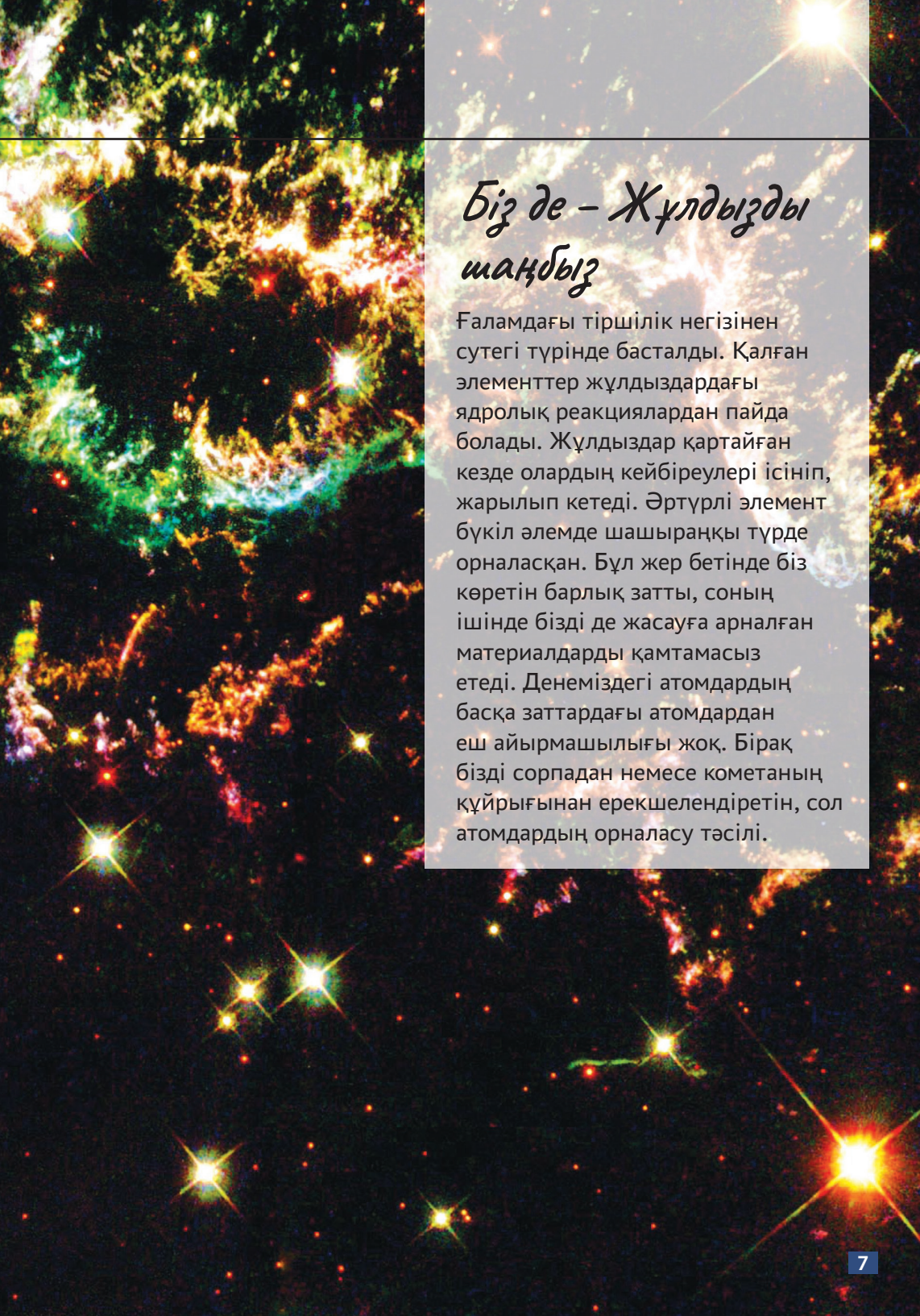
Атомдардың 100-ге жуық түрі бар. Оларды көптеген жолмен біріктіруге болады. Әрбір жол бар миллиондаған әртүрлі заттардың тек біреуін ғана құрайды. Бұл атомдық орналасу деп аталады. Атомның тек бір түрінен жасалған заттар элементтер деп аталады. Элементтердің 100-ге жуық түрі бар.



Қызықты факт

Атомдардың кішкентай болғаны соншалық, осы заманның өзінде бар атомдарды санау үшін шамамен 1000 жыл қажет. Ал сенің денеңдегі атомдардың санын ғалам пайда болғаннан бері анықтау мүмкін емес.





Біз де – Жұлдызды шаңбыз

Ғаламдағы тіршілік негізінен сутегі түрінде басталды. Қалған элементтер жұлдыздардағы ядролық реакциялардан пайда болады. Жұлдыздар қартайған кезде олардың кейбіреулері ісініп, жарылып кетеді. Әртүрлі элемент бүкіл әлемде шашыраңқы түрде орналасқан. Бұл жер бетінде біз көретін барлық затты, соның ішінде бізді де жасауға арналған материалдарды қамтамасыз етеді. Денеміздегі атомдардың басқа заттардағы атомдардан еш айырмашылығы жоқ. Бірақ бізді сорпадан немесе кометаның құйрығынан ерекшелендіретін, сол атомдардың орналасу тәсілі.