

Роб Бітті



ДИВОВИЖНА НАУКА

Ілюстрації Сема Піта

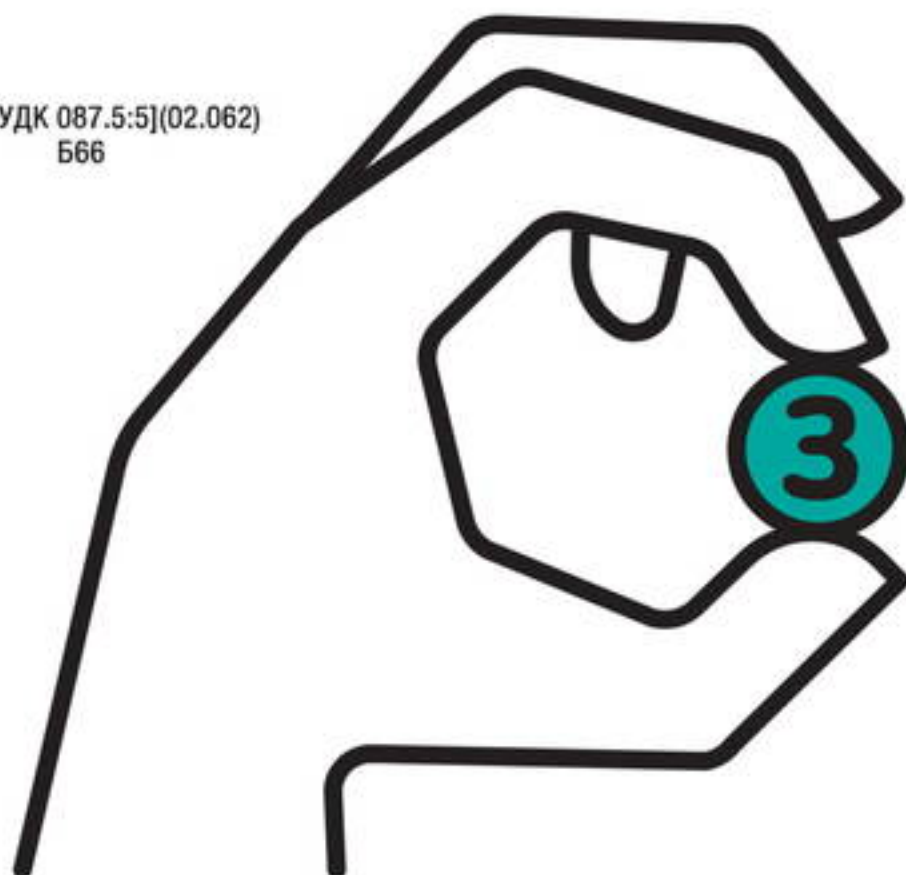
Переклала з англійської Тетяна Кузьменко



книголав / Київ / 2019

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

УДК 087.5:5](02.062)
Б66



ЗМІСТ.....

Науково-популярне видання

Для читання дорослими дітям віком від 6 років

Серія «Дитяча полиця» заснована 2017 року

Роб Бітті

Дивовижна наука / пер. з англ. Тетяна Кузьменко. — Київ : Книголав, 2019. — 96 с. — (Серія «Дитяча полиця»).

Перекладачка Тетяна Кузьменко.

Літературна редакторка Олена Лахненко.

Науковий консультант українського видання Владислав Орлов.

Верстальниця Ольга Фесенко.

Випускові редакторки Жанна Капшук, Олена Пархомець.

Відповідальна за випуск Ірина Краснокутська.

Усі права застережено. Жодна частина цього видання не може бути відтворена у будь-якій формі й будь-якими засобами без попереднього письмового дозволу власника авторських прав.

© 2017 Quarto Publishing plc

© Кузьменко Т., переклад з англійської, 2019

© ТОВ «КНИГОЛАВ», 2019

This edition first published in 2017 by QED Publishing,
an imprint of The Quarto Group.

Rob Beattie, Sam Peet

Stupendous Science

ISBN 978-617-7563-87-6

- 4 Вступ
- 6 Фантастичний пінистий фонтан
- 7 Саморобне судно
на повітряній подушці
- 8 Перископ для підглядання
- 10 Заплутані смакові рецептори
- 11 Виноград-утікач
- 12 Справжній лизун
- 14 Портативна рація
- 15 Вертунчики
- 16 Фарбована гвоздика
- 18 Хронокомпас
- 19 Прибрати кубики льоду!
- 20 Сонячна духовка
- 22 Чарівний гребінець
- 23 Великі зіниці, маленькі зіниці
- 24 Кінотеатр зі смартфона
- 26 Гнучкі кістки
- 27 Засмоктується! І видувається!
- 28 Прихована монетка
- 29 Громова труба
- 30 Зубна паста для слона
- 32 Дія рівноваги
- 33 Проштрикни картоплину
- 34 Права чи ліва?
- 36 Заморозь одним ударом



37 Немоżliвий літак

38 Метеостанція

із соснових шишок

39 Трюк із задуванням у пляшку

40 Підйомний кран

на стисненому повітрі

42 Геть сіль!

43 Грім здалеку

44 Пливучі M&M's

45 Масні пальці

46 Лавова лампа з 1970-х

48 Хитлива мітла

49 Повітряна кулька в пляшці

50 Човен на соді

51 Заклинач дощу

52 Морозиво власноруч

54 Трюк зі зникненням

55 Скільки кубиків?

56 Мій пакет не протече!

57 Невидиме чорнило

58 Водяне колесо

60 Рослинка-плутанинка

61 Позелени монетку

62 Музична труба

63 Оце так удар!

64 Електричний лимон

66 Переляканий перець

67 Чому потрібно завжди
чистити зуби

68 Не змокни!

69 Макет Сонячної системи

70 Льодяниковий міст

72 Підсилювач з повітряної кульки

73 Веселка, що зникає

74 Аж іскри сиплються

76 Вогонь і вода

77 Руки вгору!

78 Робимо льодяник

80 Закон Бернуллі

81 Очманілі кульки

82 Черв'яковечірка

84 Танк із котушки

85 Обличчя, що зникає

86 Залізо в кукурудзяних пластівцях

88 Немоżliвий підпис

89 Вирости своє ім'я

90 Змайструй міні-робота

92 Кулька, що завиває

93 Прогулянка по яєчній шкаралупі

94 Словничок

96 Алфавітний покажчик

ВСТУП

Ласкаво просимо до Дивовижної Науки!

Ця книжка продемонструє тобі, що звичайнісінькі предмети, які лежать без діла у тебе вдома (ти про них навіть не замислюєшся), насправді просто фантастичні.

Ти розкриєш секрети таких речовин, як вода, повітря, сіль, цукор, а також десятків інших предметів, які легко роздобути. У правильних руках (ідеться про твої руки!) ці речі можуть творити дива.

Проведення експериментів

У цій книжці – велике розмаїття експериментів, завдяки яким ти вивчатимеш хімію, фізику, біологію та конструювання. Тут є і коротенькі експерименти, і більш довготривалі. Деякі з них прості, а деякі вимагатимуть певних зусиль. Чимало експериментів гарантують тобі веселощі – проводячи їх, ти сміятимешся стільки ж, скільки й мізкуватимеш!

Під номером сторінки ти побачиш одну з чотирьох позначок. Вона підкаже, якої категорії стосується дослід.

ХІМІЯ



ФІЗИКА



БІОЛОГІЯ



КОНСТРУЮВАННЯ



Переходь на наступний рівень

Текст у такій рамці розкаже, як можна поекспериментувати далі і водночас поглибити наукові знання.

У чому фокус?

Шукай текст у таких хмарках, які супроводжують кожен експеримент. Він пояснить дослід з погляду науки й допоможе зрозуміти, що саме відбувається. Тексти із заголовком «У реальному світі» розповідають, як те, що ти досліджуєш, проявляється в реальному житті.



Безпека передусім

Ми використали кольори світлофора, щоб позначити, чи потребує той або інший експеримент нагляду когось із дорослих. Номер кожної сторінки має свій колір світлофора. Ось що вони означають:



Зелений – дорослі не потрібні! Можна стрімголов братися за дослід (головне, не робити його сторч головою). Та все ж перед початком експерименту порадься з кимось із дорослих!



Жовтий – потрібно, щоб деякі етапи контролював або виконував дорослий. Зазвичай тут ідеться про застосування ножів, вогню або речовин, з якими слід поводитися обережно.



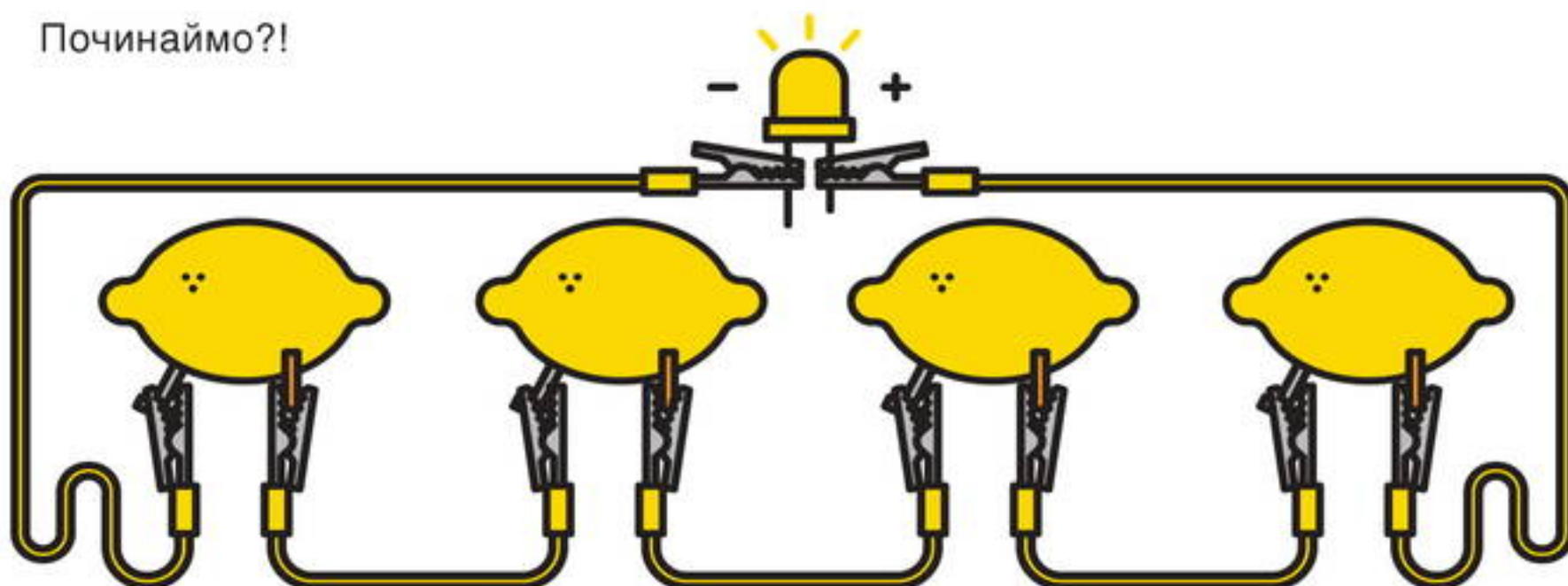
Червоний – такий дослід потрібно проводити лише в присутності когось із батьків або інших старших родичів. Не намагайся виконати його самостійно, тому що деякі або й усі етапи потребують допомоги і нагляду з боку дорослих.

Будь ласка, дотримуйся порад із техніки безпеки – особливо, якщо написано надягти гумові рукавички чи захисні окуляри!



Розуміти науку означає розуміти, як влаштований світ. Разом із цією книжкою ти розпочнеш захопливу подорож відкриттями, яка приведе тебе... куди завгодно, насправді!

Починаймо?!





ФАНТАСТИЧНИЙ ПІНИСТИЙ ФОНТАН

У цьому експерименті «беруть участь» два знайомі інгредієнти, які при змішуванні утворюють пінистий рідкий фонтан, що ракетою злітає в повітря. Дослід ліпше проводити надворі – від нього буде чимало бруду!

Знадобиться:

- велика пляшка газованого напою
- пачка драже Mentos
- рівна поверхня



У чому фокус?

Драже Mentos гладенькі на вигляд, але насправді їхня поверхня вкрита силою-силенною крихітних «пухирців». Вони притягують до себе бульбашки (з вуглекислого газу) в газованому напої, які у свою чергу притягують ще більше інших бульбашок. Така ланцюгова реакція швидко виходить з-під контролю, і з пляшки починається виверження.



1 Вinesi пляшку і Mentos надвір, поклади пляшку на рівну тверду поверхню.



2 Вийми одне драже з пачки, приготуйся до кроку 3. Відкрути кришку з пляшки.



3 Вкинь драже у відкриту пляшку і відійди вбік.

4

І ось вона
ВИБУХАЄ!

Переходь на наступний рівень

Якщо тобі сподобався цей вулканічний експеримент, спробуй використати інші газовані напої чи інший вид м'ятних драже. Яке поєднання викликає найбільшу реакцію? А яка комбінація провальна? Не забудь занотувати результати й висновки!

СУДНО НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ

Хочеш іграшку, що безшумно ковзає
поверхнею стола?

Знадобиться:

- старий CD чи DVD-диск
- повітряна кулька

- суперклей
- спортивний ковпачок від пляшки з водою



3 Притисни ковпачок до CD чи DVD-диска так, щоб він закрив собою дірку і не залишилося виходу для повітря. Зачекай п'ять хвилин, щоб клей висох.

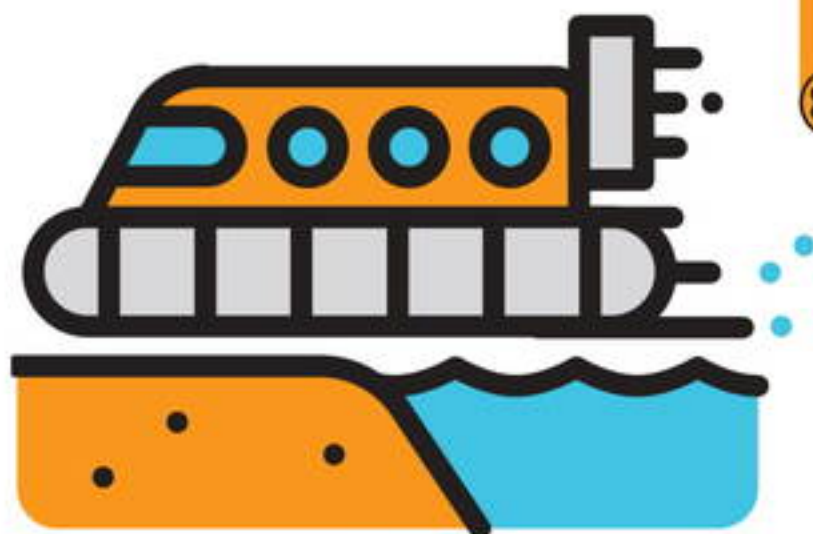


4 Надми повітряну кульку і надягни зверху на ковпачок.

5 Відкрий ковпачок і прибери руку.



6 Судно на повітряній подушці рушило!



1 Переконайся, що спортивний ковпачок закритий. Відкрути його з пляшки, зніми з нього пластикову кришечку.



2 Попроси когось із дорослих намастити ковпачок знизу суперклеєм.



У чому фокус?

Силу опору, що виникає, коли одна поверхня ковзає по іншій, вчені називають силою тертя. Штовхни диск, щоб він проїхався поверхнею стола, і сила тертя сповільнить його. А от струмінь повітря з кульки зменшує тертя – і диск ковзає, немов плавкий корабель.

