

CONDENSATION OF Atoms / পরমাণু

By Mary Wissinger

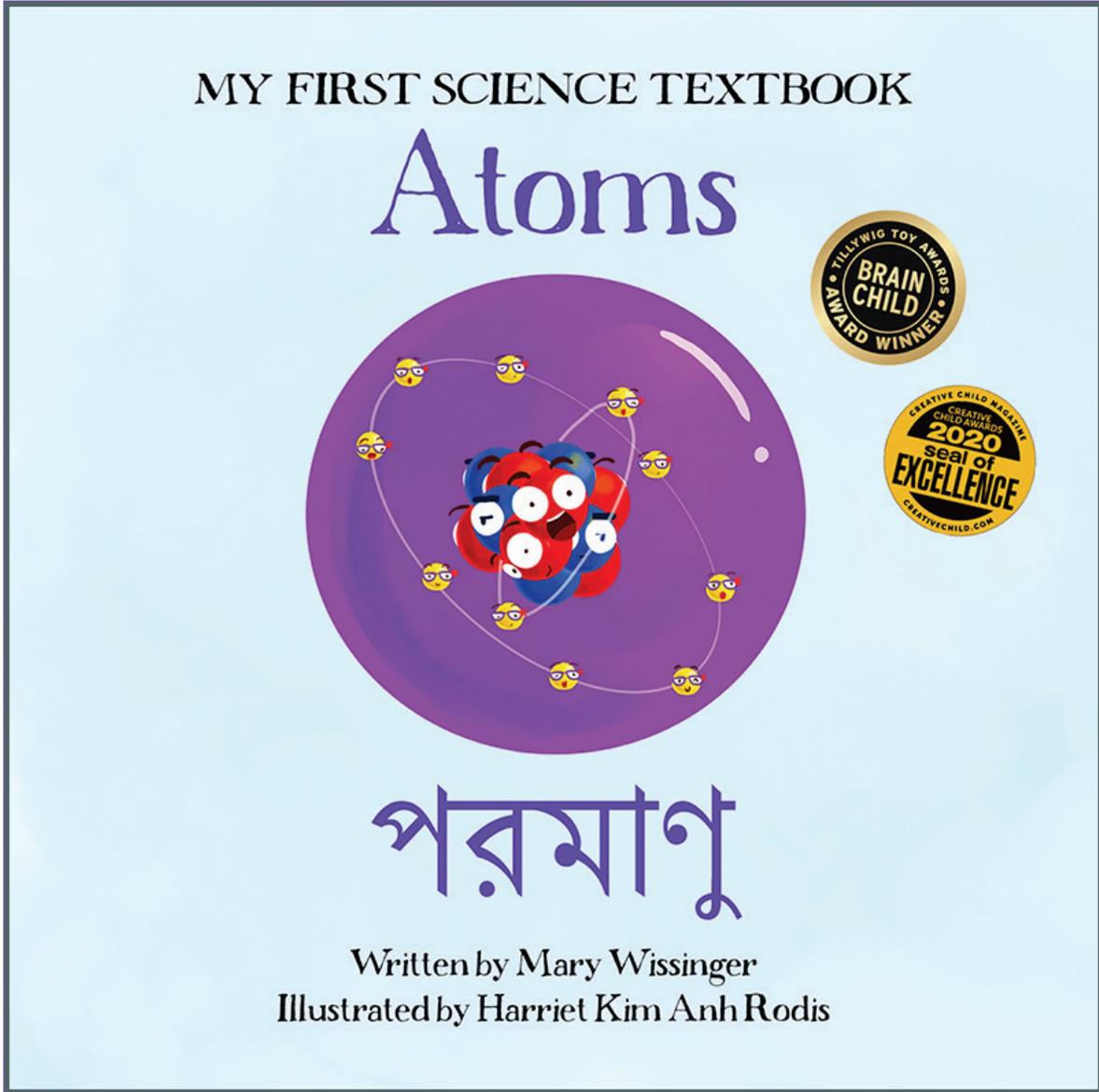
Illustrated by Harriet Kim Anh Rodis

Includes pages 2, 3, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Bangali Paperback (\$12.95) ISBN 13: 978-1-938492-61-7

Bengali eBook (\$11.99) ISBN 13: 978-1-938492-62-4

July 2021 • 32 Pages



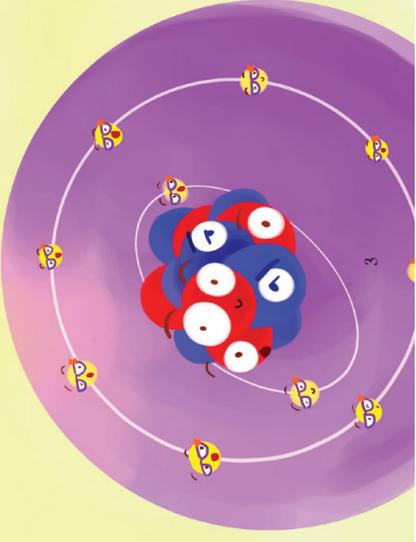
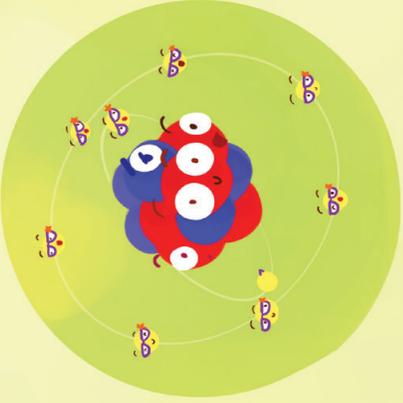
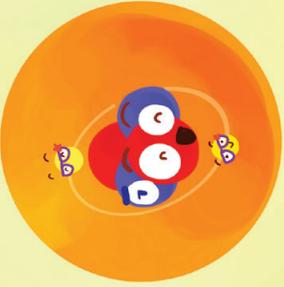
Science, Naturally!
Originally created by Genius Games

This title is also available in English.
Contact Info@ScienceNaturally.com for more information.



Say hello to the atoms that build
everything you see:

পরমাণুগুলোকে হ্যালো বল যা দিয়ে
আমাদের চারপাশের সবকিছুই তৈরি:



If you want to make an atom,
the recipe starts with
protons and **neutrons**.

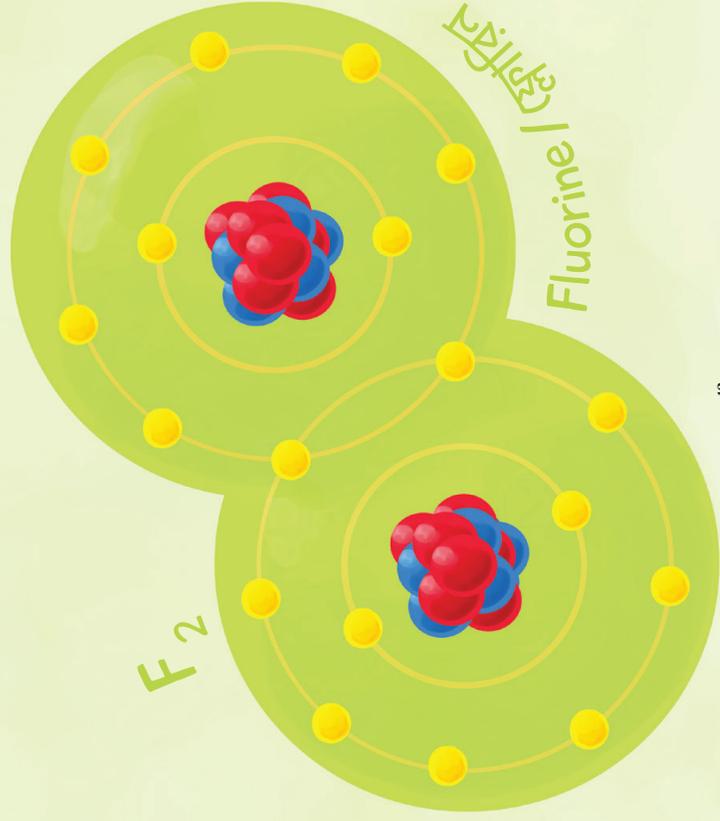
তুমি যদি একটি পরমাণু বানাতে
চাও, প্রস্তুতপ্রণালী শুরু করতে হবে
প্রোটনস এবং **নিউট্রনস** দিয়ে।

Squish them together, use high heat,
and sprinkle in **electrons**.

এগুলো একসাথে মিশাও,
উচ্চ তাপ ব্যবহার কর,
এবং **ইলেকট্রন**
ছিটিয়ে দাও।

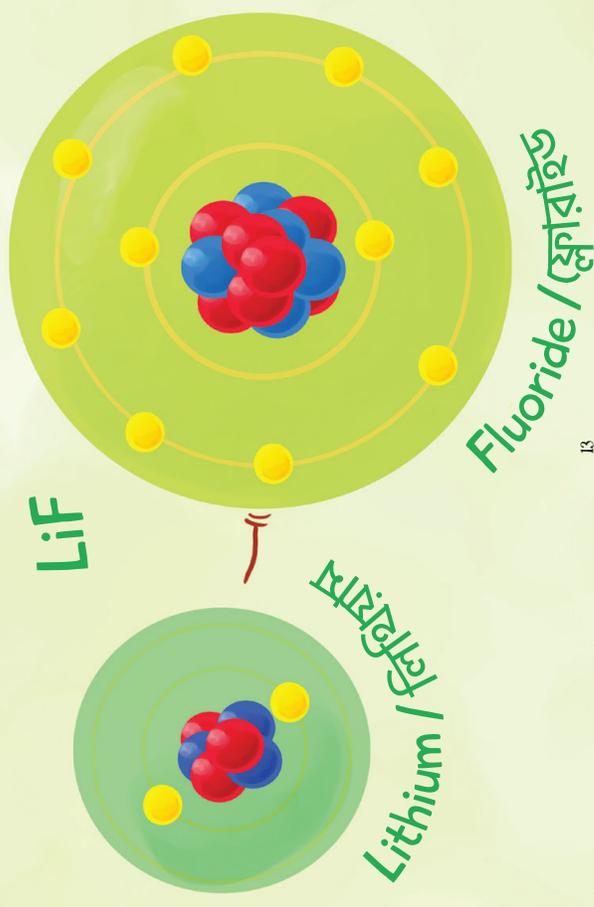


When atoms get together,
electrons are for sharing and taking.



12

যখন পরমাণুগুলো একত্রিত হয়,
ইলেকট্রনগুলোকে ভাগ করে গ্রহণ
করে নেয়।



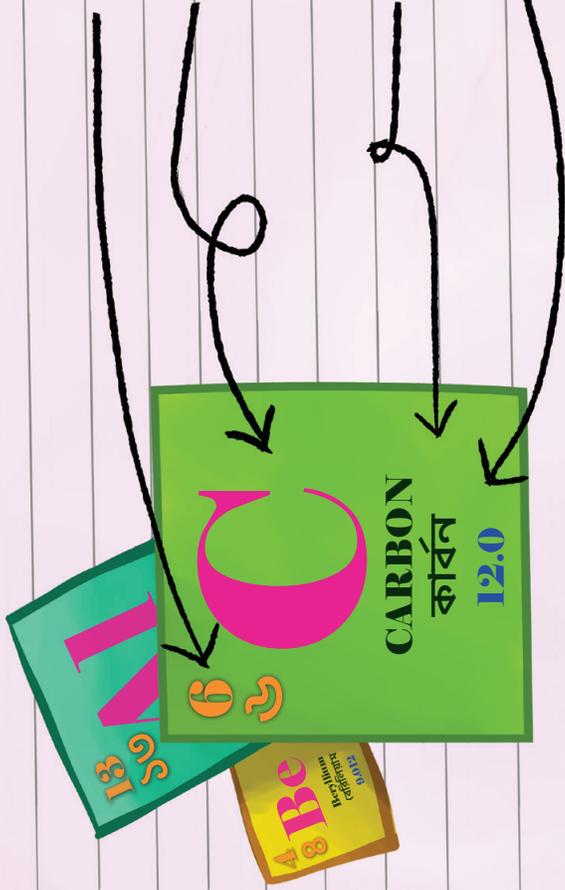
13

Elements go in increasing order
on the Periodic Table.

মৌলগুলো পর্যায় সারণিতে ক্রমবর্ধমান
ক্রমে সাজানো থাকে।



Atomic number, mass, chemical symbol... there are a lot of labels.



Atomic Number

(the number of protons)

পারমানবিক সংখ্যা

(প্রোটনের সংখ্যা)

Chemical Symbol

রাসায়নিক সংকেত

Name

নাম

Atomic Mass

(the number of protons and neutrons)

পারমাণবিক ভর

(প্রোটন ও নিউট্রনের সম্মিলিত সংখ্যা)

পারমানবিক সংখ্যা, ভর, রাসায়নিক সংকেত ... সেখানে অনেক তালিকা আছে।

You live in the universe,
and a universe lives in you.



তুমি একটি মহাবিশ্বে বাস কর, এবং
একটি মহাবিশ্ব তোমার মধ্যে বাস করে।

Glossary

ATOMIC MASS: The combined number of protons and neutrons in an atom. On the periodic table, it is shown as the number under each element's full name.

ATOMIC NUMBER: The number of protons in an atom determines an element's atomic number, which is used to categorize elements. On the periodic table, the atomic number is shown in the top left-hand corner of each element label.

ATOMS: The building blocks for all matter in our universe. They are so small that you can't see them, and are made up of even smaller particles called protons, neutrons, and electrons.

CHEMICAL BONDS: Chemical bonds are what join atoms together to create molecules. There are several types of chemical bonds, including covalent and ionic bonds.

CHEMICAL SYMBOL: The abbreviation for the name of an element. The chemical symbol for each element is listed in the periodic table.

COVALENT BOND: A chemical bond that forms between two atoms when they share electrons.

ELECTRONS: Very teeny particles with a negative electric charge. Electrons travel around the nucleus of every atom.

ELEMENT: A pure substance made of one type of atom.

FORCE: The push or pull on something when it interacts with something else. A force can cause an object to move faster, slow down, stay in place, or change shape.

GALAXY: In astronomy, a galaxy is made up of billions of stars, which are each orbited by planets, gas, and dust. It can also mean a large group of people or things.

ION: An atom or molecule that carries a positive or negative electric charge as a result of having gained or lost electrons.

IONIC BOND: A chemical bond that forms when one atom gives away electrons to another atom. The atom that loses electrons becomes positively charged, and the atom that gains electrons becomes negatively charged.

MASS: A measure of how much matter is in an object. Mass is different from weight because the mass of an object never changes, but its weight will change based on its location in the universe.

MATTER: Matter makes up everything around you, and anything in the universe that takes up space and has mass.

MOLECULE: A group of atoms that are bonded together to form the smallest unit of a substance that has all the properties of that substance. For example, a water molecule is the smallest unit that is still water.

NEUTRONS: Very teeny particles with no electric charge, found in the nucleus of most atoms.

NUCLEUS: The center part of an atom, made up of protons and neutrons.

PARTICLES: Tiny, singular bits of matter that can range in size from subatomic particles, such as electrons, to ones large enough to be seen, such as particles of dust floating in sunlight.

PERIODIC TABLE: A chart that arranges chemical elements, organized by atomic number.

PROTONS: Very teeny particles with a positive electric charge. Protons are in the nucleus of every atom.

SUBATOMIC PARTICLE: A particle that is smaller than an atom and exists within it, like protons, neutrons, or electrons.

UNIVERSE: All of time and space and their contents, including planets and stars, and all other forms of matter and energy.

শব্দকোষ

অণু: একগুচ্ছ পরমাণু একত্রে আবদ্ধ হয়ে একটি পদার্থের ক্ষুদ্রতম একক গঠন করে যাতে ঐ পদার্থের সমস্ত বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকে। উদাহরণস্বরূপ, পানির একটি অণু হল পানির ক্ষুদ্রতম একক যা কিনা পানির সমস্ত বৈশিষ্ট্য বহন করে।

অতিপারমাণবিক কণা: এমন একটি কণা যা পরমাণুর চেয়েও ক্ষুদ্র এবং পরমাণুর মধ্যেই থাকে যেমন থাকে প্রোটন, নিউট্রন বা ইলেক্ট্রন।

আয়ন: ইলেক্ট্রন গ্রহণ কিংবা দানের কারণে একটি পরমাণু বা অণু যে ধনাত্মক বা ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জ বহন করে।

আয়নিক বন্ধন: একটি পরমাণু কর্তৃক অন্য একটি পরমাণুকে ইলেক্ট্রন দান বা গ্রহণের মাধ্যমে যে রাসায়নিক বন্ধন তৈরি হয়। যেই পরমাণুটি ইলেক্ট্রন দান করে সে ধনাত্মক চার্জযুক্ত হয় এবং যেই পরমাণুটি ইলেক্ট্রন গ্রহণ করে সে ঋণাত্মক চার্জযুক্ত হয়।

ইলেক্ট্রন: একটি ঋণাত্মক বৈদ্যুতিক চার্জযুক্ত ক্ষুদ্রতম কণা। ইলেক্ট্রনগুলো প্রতিটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসের চারপাশে ঘূর্ণায়মান থাকে।

কণা: পদার্থের ক্ষুদ্র, একক বিট যা অতিপারমাণবিক কণা থেকে শুরু করে ইলেক্ট্রনের মতো আকারের হতে পারে, যেমন সূর্যের আলোতে ভাসমান ধূলিকণার কণা।

নিউক্লিয়াস: প্রোটন ও নিউট্রনের সমন্বয়ে গঠিত পরমাণুর কেন্দ্রীয় বা মূল অংশ।

নিউট্রন: বৈদ্যুতিক চার্জবিহীন ক্ষুদ্রতম কণা যা কিনা বেশিরভাগ পরমাণুর নিউক্লিয়াসে পাওয়া যায়।

পদার্থ: আমাদের চারপাশের এবং মহাবিশ্বের সবকিছুই পদার্থ দিয়ে তৈরি, যাত্রার ভর আছে এবং জয়গা দখল করে।

পরমাণু: আমাদের মহাবিশ্বের সমস্ত পদার্থের মূল উপাদান। তারা এতই ক্ষুদ্র যে খালি চোখে দেখা যায় না এবং যাহা এর চেয়েও অত্যন্ত ক্ষুদ্র কণা নিউট্রন, প্রোটন ও ইলেক্ট্রন দিয়ে তৈরি।

পারমাণবিক ভর: পরমাণুর ভেতরে প্রোটন ও নিউট্রনের সম্মিলিত সংখ্যা। পর্যায় সারণিতে প্রত্যেকটি উপাদানের সংখ্যা তাদের সম্পূর্ণ নামের নিচে দেখানো হয়।

পারমাণবিক সংখ্যা: কোন মৌলের একটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসে উপস্থিত প্রোটনের সংখ্যা ঐ মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা নির্ধারণ করে যা মৌলগুলোকে শ্রেণীবদ্ধ করতে ব্যবহৃত হয়। পর্যায় সারণিতে, প্রতিটি মৌলের লেবেলের উপরে বাম-কোনে পারমাণবিক সংখ্যা প্রদর্শন করে।

পর্যায় সারণী: একটি তালিকা যেখানে রাসায়নিক মৌলগুলো উহাদের পারমাণবিক সংখ্যার ক্রম অনুযায়ী সাজানো থাকে।

প্রোটন: একটি ক্ষুদ্রতম ধনাত্মক বৈদ্যুতিক কণা। প্রতিটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসে প্রোটন থাকে।

ভর: কোন বস্তুতে পদার্থের মোট পরিমাণ। ভর এবং ওজন দুটো আলাদা কারণ কোনও বস্তুর ভর কখনই পরিবর্তিত হয় না, তবে মহাবিশ্বে বস্তুর অবস্থানের ভিত্তিতে এর ওজন পরিবর্তিত হয়।

মৌল: একই রকম পরমাণু দিয়ে তৈরী একটি মৌলিক উপাদান।

মহাকাশ: জ্যোতির্বিজ্ঞান অনুযায়ী, একটি মহাকাশ শতকেটি তারার সমন্বয়ে তৈরি যা কিনা গ্রহ-নক্ষত্র, বায়বীয় পদার্থ এবং ধূলিকণার কক্ষপথ দ্বারা পরিবেষ্টিত। এর মাধ্যমে বড় কোন জনসমষ্টির বা পদার্থের সমন্বয়ও বোঝাতে পারে।

মহাবিশ্ব: বিশ্বব্রহ্মাণ্ডের সকল সময়, স্থান এবং তাদের বিষয়বস্তু, গ্রহ, নক্ষত্র ও তারা সহ অন্যান্য সব পদার্থ এবং শক্তির সকল অবস্থা।

রাসায়নিক বন্ধন: রাসায়নিক বন্ধন হল যা পরমাণুদের একত্রিত করে অণু তৈরী করে। সমযোজী এবং আয়নিক বন্ধন সহ বিভিন্ন রকমের রাসায়নিক বন্ধন রয়েছে।

রাসায়নিক সংকেত: মৌলের নামের সংক্ষেপণ। পর্যায় সারণীতে প্রত্যেকটি মৌলের রাসায়নিক সংকেত তালিকাভুক্ত হয়ে থাকে।

বল: কোন পদার্থ যখন অন্য কোন পদার্থের সাথে ক্রিয়া করে। বল যে কোন পদার্থকে দ্রুত চলতে, ধীরগতিতে চলতে, স্থির থাকতে কিংবা আকৃতির পরিবর্তন ঘটাতে সাহায্য করে।

সমযোজী বন্ধন: একপ্রকার রাসায়নিক বন্ধন যা দুটি পরমাণুর মধ্যে ইলেক্ট্রন শেয়ারের মাধ্যমে গঠিত হয়।

The first book in the award-winning My First Science Textbook series!

আমার প্রথম বিজ্ঞানের পাঠ্যপুস্তক সিরিজের প্রথম পুরস্কার প্রাপ্ত বই!



Atoms are the essential building blocks for everything in the universe.

From the water you drink, to the hair on your head, and the book in your hands—they're all made out of the exact same atoms.

Basic chemistry has never been so much fun!

“A great way to introduce atoms and chemical elements to young children, who will be amazed that these tiny units make everything around us! Beautiful illustrations, colorful chemical charts, and the bilingual feature will make this book even more attractive to young readers.”

—Momin Uddin, Environmental Scientist, Expedited Environmental

• • • • •

মহাবিশ্বের সবকিছু তৈরির প্রয়োজনীয় মৌলিক একক হল পরমাণু। তোমার খাওয়ার পানি থেকে, তোমার মাথার চুল, এবং তোমার হাতের বইটি – এগুলোর সবকিছুই একই পরমাণু দিয়ে তৈরি। প্রাথমিক রসায়ন আগে কখনই এত মজার ছিল না।

“ছোটদের কাছে পরমাণু এবং রাসায়নিক উপাদানগুলোকে পরিচয় করানোর একটি দুর্দান্ত কৌশল, শিশু-কিশোররা জেনে অবাক হবে যে আমাদের চারপাশের সমস্ত কিছুই এই ক্ষুদ্র কণাগুলো দিয়ে তৈরি! চমৎকার ছবি, রঙিন চার্ট এবং দ্বিভাষিক বৈশিষ্ট্য এই বইটিকে ছোটদের কাছে আরও আকর্ষণীয় করে তুলবে।”

—মমিন উদ্দিন, পরিবেশ বিজ্ঞানী, এক্সপিডাইটেড এনভায়রনমেন্টাল।

**Science,
Naturally!**
Sparkling curiosity
through reading
ScienceNaturally.com

Ages 2-7
Teacher's Guide Available
Bengali Edition

ISBN 978-1-938492-61-7
\$8.95
50895 >



9 781938 492617