

GIẢI SÁCH GIÁO KHOA MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7

BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU

PHẦN 1: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT

CHỦ ĐỀ 1: NGUYÊN TỬ. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Bài 2: Nguyên tố hóa học

Mở đầu trang 15 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Trên nhãn của một loại thuốc phòng bệnh loãng xương, giảm đau xương khớp có ghi các từ “calcium”, “magnesium”, “zinc”. Đó là tên của ba nguyên tố hóa học có trong thành phần thuốc để bổ sung cho cơ thể. Vậy nguyên tố hóa học là gì?



Lời giải chi tiết:

Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng số proton trong hạt nhân

I. Nguyên tố hóa học là gì?

Câu hỏi trang 15 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Các nguyên tử của cùng nguyên tố hóa học có đặc điểm gì giống nhau?

Phương pháp:

Cùng số proton, cùng tính chất hóa học

Lời giải chi tiết

- Các nguyên tử của cùng nguyên tố hóa học có những đặc điểm giống nhau là:

- + Có cùng số proton trong hạt nhân $\Rightarrow$ Cùng số electron ở lớp vỏ
- + Đều có tính chất hóa học giống nhau

Luyện tập trang 16 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Số lượng mỗi loại hạt của một số nguyên tử được nêu trong bảng dưới đây. Hãy cho biết những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học

Nguyên tử	Số proton	Số neutron	Số electron	Nguyên tử	Số proton	Số neutron	Số electron
X1	8	9	8	X5	7	7	7
X2	7	8	7	X6	11	12	11
X3	8	8	8	X7	8	10	8
X4	6	6	6	X8	6	8	6

Phương pháp:

Những nguyên tử có cùng số proton trong hạt nhân thì thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học

Lời giải chi tiết:

- Nguyên tử X1, X3 và X7 đều có 8 proton $\Rightarrow$ X1, X3 và X7 thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học
- Nguyên tử X2 và X5 đều có 7 proton $\Rightarrow$ X2 và X5 thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học
- Nguyên tử X4 và X8 đều có 6 proton $\Rightarrow$ X4 và X8 thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học

II. Tên nguyên tố hóa học

Luyện tập trang 16 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Đọc tên 20 nguyên tố hóa học trong bảng 2.1.

Bảng 2.1. Tên gọi và kí hiệu của một số nguyên tố hoá học

STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế	STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế
1	Hydrogen	H	/ˈhaɪdrədʒən/	11	Sodium (Natri)	Na	/ˈsəʊdiəm/
2	Helium	He	/ˈhiːliəm/	12	Magnesium	Mg	/ˈmæɡˈniːziəm/
3	Lithium	Li	/ˈliːθiəm/	13	Aluminium (Nhôm)	Al	/ˈæləˈmɪniəm/
4	Beryllium	Be	/bəˈriːliəm/	14	Silicon	Si	/ˈsɪlɪkən/
5	Boron	B	/ˈbɔːrən/	15	Phosphorus	P	/ˈfɔːsfərəs/
6	Carbon	C	/ˈkɑːrbən/	16	Sulfur (Lưu huỳnh)	S	/ˈsʌlfə/
7	Nitrogen (Nitơ)	N	/ˈnɪtrədʒən/	17	Chlorine	Cl	/ˈklɔːrɪn/
8	Oxygen	O	/ˈɒksɪdʒən/	18	Argon	Ar	/ˈɑːɡən/
9	Fluorine	F	/ˈfluːrɪn/	19	Potassium (Kali)	K	/pəˈtæsiəm/
10	Neon	Ne	/ˈniːən/	20	Calcium	Ca	/ˈkælsiəm/

Phương pháp:

Đọc tên 20 nguyên tố theo phiên âm quốc tế

Lời giải chi tiết:

Đọc tên 20 nguyên tố theo phiên âm quốc tế như video dưới đây.

III. Kí hiệu hóa học

Tìm hiểu thêm trang 17 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

1. Hãy kể tên và viết kí hiệu của ba nguyên tố hóa học chiếm khối lượng lớn nhất trong vỏ Trái Đất
2. Nguyên tố hóa học nào có nhiều nhất trong vũ trụ?

Phương pháp:

- Tham khảo tài liệu ở sách, báo, internet...
- Tên và kí hiệu tham khảo bảng 2.1

Lời giải chi tiết:

1.

- 3 nguyên tố hóa học chiếm khối lượng lớn nhất trong vỏ Trái đất là:

- + Oxygen: O chiếm 46,1% về khối lượng
- + Silicon: Si chiếm 28,2% về khối lượng
- + Aluminium (Nhôm): Al chiếm 8,2% về khối lượng

2.

Nguyên tố hóa học có nhiều nhất trong vũ trụ là: **Hydrogen** chiếm tới gần 70% vũ trụ

Câu hỏi trang 17 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Hãy hoàn thành thông tin vào bảng sau:

Nguyên tố hóa học	Kí hiệu	Ghi chú
-------------------	---------	---------

Iodine	?	Kí hiệu có 1 chữ cái
Fluorine	?	
Phosphorus	?	
Neon	?	Kí hiệu có 2 chữ cái
Silicon	?	
Aluminium	?	

Phương pháp:

Tham khảo bảng 2.1

Bảng 2.1. Tên gọi và kí hiệu của một số nguyên tố hoá học

STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế	STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế
1	Hydrogen	H	/ˈhædrədʒən/	11	Sodium (Natri)	Na	/ˈsəʊdiəm/
2	Helium	He	/ˈhiːliəm/	12	Magnesium	Mg	/mægˈniːziəm/
3	Lithium	Li	/ˈliθiəm/	13	Aluminium (Nhôm)	Al	/ˈæləˈmɪniəm/
4	Beryllium	Be	/bəˈriːliəm/	14	Silicon	Si	/ˈsɪlkən/
5	Boron	B	/ˈbɔːrən/	15	Phosphorus	P	/ˈfɔːsfərəs/
6	Carbon	C	/ˈkɑːrbən/	16	Sulfur (Lưu huỳnh)	S	/ˈsʌlfə/
7	Nitrogen (Nitơ)	N	/ˈnaɪtrədʒən/	17	Chlorine	Cl	/ˈklɔːrɪn/
8	Oxygen	O	/ˈɒksɪdʒən/	18	Argon	Ar	/ˈɑːrgən/
9	Fluorine	F	/ˈflɔːrɪn/	19	Potassium (Kali)	K	/pəˈtæsiəm/
10	Neon	Ne	/ˈniːən/	20	Calcium	Ca	/ˈkælsiəm/

Lời giải chi tiết:

Nguyên tố hóa học	Kí hiệu	Ghi chú
Iodine	I	Kí hiệu có 1 chữ cái
Fluorine	F	
Phosphorus	P	
Neon	Ne	Kí hiệu có 2 chữ cái
Silicon	Si	
Aluminium	Al	

Luyện tập trang 17 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Đọc và viết tên các nguyên tố hóa học có kí hiệu là: C, O, Mg, S

Phương pháp:

Tham khảo bảng 2.1

Bảng 2.1. Tên gọi và kí hiệu của một số nguyên tố hoá học

STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế	STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế
1	Hydrogen	H	/ˈhædrədʒən/	11	Sodium (Natri)	Na	/ˈsəʊdiəm/
2	Helium	He	/ˈhiːliəm/	12	Magnesium	Mg	/ˈmæɡˈniːziəm/
3	Lithium	Li	/ˈliːθiəm/	13	Aluminium (Nhôm)	Al	/ˈæləˈmɪniəm/
4	Beryllium	Be	/bəˈriːliəm/	14	Silicon	Si	/ˈsɪlkən/
5	Boron	B	/ˈbɔːrən/	15	Phosphorus	P	/ˈfɒːsfərəs/
6	Carbon	C	/ˈkɑːrbən/	16	Sulfur (Lưu huỳnh)	S	/ˈsʌlfə/
7	Nitrogen (Nitơ)	N	/ˈnaɪtrədʒən/	17	Chlorine	Cl	/ˈklɔːrɪn/
8	Oxygen	O	/ˈɑːksɪdʒən/	18	Argon	Ar	/ˈɑːɡən/
9	Fluorine	F	/ˈflɔːrɪn/	19	Potassium (Kali)	K	/pəˈtæsiəm/
10	Neon	Ne	/ˈniːən/	20	Calcium	Ca	/ˈkælsiəm/

- Các nguyên tố có STT: 6, 8, 12, 14

Lời giải chi tiết:

- C: Carbon

- O: Oxygen

- Mg: Magnesium

- Si: Silicon

- Đọc theo phiên âm quốc tế như video dưới đây

Luyện tập trang 18 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

1. Hoàn thành thông tin về tên hoặc kí hiệu hóa học của nguyên tố theo mẫu trong các ô sau:

Li (1)	(2) Helium	Na (3)	Al (4)
(5) Neon	(6) Phosphorus	Cl (7)	F (8)

2. Đọc tên của các nguyên tố hóa học có trong mỗi ô trên

Phương pháp

Tham khảo bảng 2.1

Bảng 2.1. Tên gọi và kí hiệu của một số nguyên tố hoá học

STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế	STT	Tên nguyên tố hoá học	Kí hiệu	Phiên âm quốc tế
1	Hydrogen	H	/ˈhaɪdrədʒən/	11	Sodium (Natri)	Na	/ˈsəʊdiəm/
2	Helium	He	/ˈhiːliəm/	12	Magnesium	Mg	/ˈmæɡˈniːziəm/
3	Lithium	Li	/ˈliːθiəm/	13	Aluminium (Nhôm)	Al	/ˈæləˈmɪniəm/
4	Beryllium	Be	/bəˈrɪliəm/	14	Silicon	Si	/ˈsɪlɪkən/
5	Boron	B	/ˈbɔːrən/	15	Phosphorus	P	/ˈfɔːsfərəs/
6	Carbon	C	/ˈkɑːrbən/	16	Sulfur (Lưu huỳnh)	S	/ˈsʌlfər/
7	Nitrogen (Nitơ)	N	/ˈnaɪtrədʒən/	17	Chlorine	Cl	/ˈklɔːrɪn/
8	Oxygen	O	/ˈɒksɪdʒən/	18	Argon	Ar	/ˈɑːɡən/
9	Fluorine	F	/ˈflɔːrɪn/	19	Potassium (Kali)	K	/pəˈtæsiəm/
10	Neon	Ne	/ˈniːən/	20	Calcium	Ca	/ˈkælsiəm/

Lời giải chi tiết:

1.
(1): Lithium

(2): He

(3): Sodium

(4): Aluminium

(5): Ne

(6): P

(7): Chlorine

(8): Fluorine

2. Đọc theo phiên âm quốc tế như video dưới đây

Vận dụng trang 18 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Calcium là một nguyên tố hóa học có nhiều trong xương và răng, giúp cho xương và răng chắc khỏe. Ngoài ra, calcium còn cần cho quá trình hoạt động của thần kinh, cơ, tim, chuyển hóa của tế bào và quá trình đông máu. Thực phẩm và thuốc bổ chứa nguyên tố calcium giúp phòng ngừa bệnh loãng xương ở tuổi già và hỗ trợ quá trình phát triển chiều cao của trẻ em

a) Viết kí hiệu hóa học của nguyên tố calcium và đọc tên.

b) Kể tên hai thực phẩm có chứa nhiều calcium mà em biết



Phương pháp:

- Tham khảo bảng 2.1

- Các thực phẩm có chứa nhiều calcium là: sữa, phô mai, tôm, cua...

Lời giải chi tiết:

a) Kí hiệu hóa học của nguyên tố calcium: Ca. Đọc tên theo phiên âm quốc tế ở bảng 2.1

b) 2 thực phẩm có chứa nhiều calcium là: sữa, trứng

Tìm hiểu thêm trang 18 Sách giáo khoa KHTN 7 – Cánh diều

Đề bài:

Tìm hiểu nguyên tố hóa học

Em hãy lựa chọn một nguyên tố hóa học trong số các nguyên tố sau: hydrogen, helium, oxygen, neon, phosphorus. Tìm hiểu một số thông tin về nguyên tố hóa học đó và chia sẻ với các bạn trong lớp

Gợi ý một số thông tin có thể tìm hiểu về nguyên tố hóa học:

- Tên và kí hiệu của nguyên tố hóa học đó là gì?
- Nguyên tố hóa học đó được tìm thấy khi nào? Ai là người phát hiện ra nguyên tố đó và bằng cách nào?
- Nguyên tố đó có ứng dụng gì trong cuộc sống?

Phương pháp:

Tham khảo trên sách, báo, tivi, internet

Lời giải chi tiết:

- Nguyên tố hydrogen

+ Kí hiệu: H

+ Nguyên tố H được tìm thấy vào năm 1671, Robert Boyle đã phát hiện khi cho axit tác dụng với sắt

+ Ứng dụng: làm nhiên liệu đốt cho các động cơ

- Nguyên tố helium

+ Kí hiệu: He

+ Năm 1868, hai nhà khoa học Pierre Janssen và Joseph Norman Lockyer tình cờ phát hiện khí heli khi tiến hành phân tích quang phổ Mặt trời.

+ Ứng dụng: Dùng để thổi vào kính khí cầu, làm giọng nói thay đổi

- Nguyên tố oxygen

+ Kí hiệu: O

+ Oxygen được Joseph Priestly khám phá ra nó vào ngày 1/8/1774. Priestley đã lấy một ít hợp chất thủy ngân màu đỏ (HgO) cho vào ống nghiệm rồi dùng thấu kính để đốt nóng thì ông nhận thấy có chất khí thoát ra và thủy ngân óng ánh xuất hiện. Khi đưa khí này lại gần cây nến đang cháy thì ngọn lửa sáng rực, chất này không làm chết chuột mà ngược lại làm chuột tươi tỉnh hoạt động. Đó là tác dụng của khí oxi đã được sinh ra trong phản ứng.

+ Ứng dụng: Duy trì sự sống (hô hấp của con người và động vật), duy trì sự cháy nhiên liệu

- Nguyên tố neon

+ Kí hiệu: Ne

+ Phát hiện vào năm 1898 bởi Sir William Ramsay khi hóa lỏng không khí

+ Ứng dụng: Ống đo bước sóng, đèn chỉ thị điện thế cao, thu lôi, chế tạo các loại laser khí

- Nguyên tố phosphorus

+ Kí hiệu: P

+ Năm 1669, phosphorus được tìm ra bởi một nhà buôn người Đức: Hennig Brand khi ông tìm kiếm “viên đá triết học” không hiểu sao ông nảy ra ý tưởng là chưng cất nước tiểu. Chất rắn màu trắng ông thu được phát ra ánh sáng trong bóng tối chính là phosphorus