

Tiết 1 - Bài: MỞ ĐẦU

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học. Lớp: 10.

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về môn Hóa học. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các nhiệm vụ học tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Nêu được đối tượng nghiên cứu của hóa học. (4)

+ Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học. (5)

+ Nêu được vai trò của hóa học đối với đời sống, sản xuất, ... (6)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

+ Tìm hiểu các hiện tượng hóa học và hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên. (7)

- Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:

+ Giải thích được các hiện tượng vật lý và hóa học xảy ra trong tự nhiên. (8)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (9)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (10)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

- Bài giảng powerpoint.

Kết nối tri thức với cuộc sống

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu	
a. Mục tiêu	
- Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.	
b. Nội dung	
- Nêu vấn đề và dẫn dắt vào nội dung bài học.	
c. Sản phẩm	
Đáp án trò chơi: Đoán tên môn học	
1	Toán
2	Âm nhạc
3	Sinh học
4	Ngữ văn
5	Lịch sử
6	Vật lý
7	Địa lý
8	Hóa học
9	Tiếng Anh
10	Thể dục
11	Khoa học
d. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- Ổn định lớp. - Chia lớp thành 2 đội. - Tổ chức trò chơi: Đoán tên môn học.	- HS lắng nghe luật chơi.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Cho HS xem từng đoạn video, trong 30s, dựa vào các gợi ý để đoán tên môn học. Đội nào giơ tay nhanh nhất sẽ được quyền trả lời. Trả lời đúng sẽ đưa về cho đội của mình 1 sao, trả lời sai thì nhường quyền cho đội bạn.



- GV đặt câu hỏi và mời HS trả lời:

Nội dung nào dưới đây thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học?

- (1) Sự hình thành hệ Mặt Trời.
- (2) Cấu tạo chất và sự biến đổi của chất.
- (3) Quá trình phát triển của loài người.
- (4) Tốc độ của ánh sáng trong chân không.

=> (2)

- GV dẫn dắt vào bài: Hóa học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên, nghiên cứu về thành phần, cấu trúc, tính chất, sự biến đổi của các đơn chất, hợp chất và năng lượng đi kèm những quá trình biến đổi đó....

- HS xem các gợi ý và giơ tay trả lời.

- HS trả lời câu hỏi.

- HS lắng nghe.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Đối tượng nghiên cứu của Hóa học

a. Mục tiêu

- Nêu được đối tượng nghiên cứu của hóa học.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Tìm hiểu các hiện tượng hóa học và hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên.
- Giải thích được các hiện tượng vật lý và hóa học xảy ra trong tự nhiên.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở để tìm hiểu về đối tượng nghiên cứu của Hóa học.

c. Sản phẩm

Hóa học nghiên cứu về chất, sự biến đổi của chất và các hiện tượng đi kèm với những biến đổi hóa học.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV đặt câu hỏi và mời HS trả lời: Đối tượng nghiên cứu của hóa học là gì?</p> <p>=> <i>Về chất, sự biến đổi của chất và các hiện tượng đi kèm với những biến đổi hóa học.</i></p> <p>- GV yêu cầu HS dựa vào thông tin sách giáo khoa và hiểu biết của bản thân để trả lời các câu hỏi:</p> <p>(1) Đối tượng nghiên cứu của hóa học là sự biến đổi chất, hãy lấy 5 ví dụ về sự biến đổi hóa học.</p> <p>=> <i>Đốt cháy than trong không khí.</i></p> <p><i>Vật dụng bằng kim loại bị gỉ.</i></p> <p><i>Nung đá vôi thu được vôi sống.</i></p> <p><i>Cho vôi sống vào nước được vôi tôi.</i></p> <p><i>Tiêu hóa thức ăn trong dạ dày.</i></p> <p>(2) Hãy kể tên một số chất thông dụng xung quanh em và cho biết, chúng được tạo ra từ những nguyên tố hóa học nào?</p> <p>=> - <i>Khí oxygen (O_2) được tạo nên từ 2 nguyên tử oxygen (O).</i></p> <p>- <i>Nước (H_2O) được tạo nên từ 2 nguyên tử</i></p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

hydrogen (H) và 1 nguyên tử oxygen (O).

- **Đường glucose ($C_6H_{12}O_6$)** được tạo nên từ 6 nguyên tử carbon (C), 12 nguyên tử hydrogen (H) và 6 nguyên tử oxygen (O).

- **Muối ăn (NaCl)** được tạo nên từ 1 nguyên tử sodium (Na) và 1 nguyên tử chlorine (Cl).

(3) Hãy cho biết khái niệm chất vô cơ và chất hữu cơ.

=> **Chất vô cơ** là những chất hóa học không có mặt nguyên tử carbon, ngoại trừ khí CO, khí CO_2 , acid H_2CO_3 và các muối carbonat, hydrocarbonat, xyanua, carbua

Chất hữu cơ là những hợp chất hóa học có mặt nguyên tử carbon trừ carbua, carbonat, hydrocarbonat, CO, CO_2 , xyanua.....

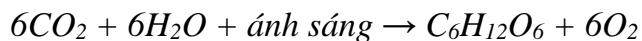
(4) Do có cấu tạo khác nhau mà kim cương, than chì và than đá dù đều tạo nên từ những nguyên tử carbon nhưng lại có một số tính chất khác nhau. Hãy nêu những tính chất khác nhau của chúng mà em biết.

=> **Kim cương cứng và rắn, sáng.**

Than chì xốp, dễ bị bẻ vụn, đen, dễ bị đốt cháy.

+ Hãy nêu một số phản ứng hóa học xảy ra trong tự nhiên và trong sản xuất hóa học? Vai trò và ứng dụng của chúng là gì?

=> **Phản ứng quang hợp:** thực vật gây ra một phản ứng hóa học gọi là quang hợp nhằm chuyển Cacbon dioxit và nước thành dinh dưỡng và oxy.



- HS trả lời câu hỏi.

- Lắng nghe nhận xét và ghi bài.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p><i>Sự cháy: ví dụ phản ứng cháy của propan, hình thành trong vỉ nướng ga và một số lò sưởi.</i></p> $C_3H_6 + 5O_2 \rightarrow 4H_2O + 3CO_2 + \text{năng lượng}$ <ul style="list-style-type: none">- Mời HS trả lời.- Nhận xét và chốt đáp án.- GV chốt kiến thức.	
<p>Hóa học nghiên cứu về chất, sự biến đổi của chất và các hiện tượng đi kèm với những biến đổi hóa học.</p>	

Hoạt động 2.2. Vai trò của hóa học trong thực tiễn

a. Mục tiêu

- Nêu được vai trò của hóa học đối với đời sống, sản xuất, ...
- Tìm hiểu các hiện tượng hóa học và hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên.
- Giải thích được các hiện tượng vật lý và hóa học xảy ra trong tự nhiên.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở, phương pháp trò chơi và làm việc nhóm để tìm hiểu về vai trò của hóa học trong thực tiễn.

c. Sản phẩm

Vai trò của hóa học trong đời sống và trong sản xuất:

- Trong đời sống: Hóa học về thực phẩm, hóa học về thuốc, hóa học về mỹ phẩm, hóa học về chất tẩy rửa, ...
- Trong sản xuất: hóa học về năng lượng, hóa học về sản xuất hóa chất, hóa học về vật liệu, hóa học về môi trường, ...

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV mời HS tìm hiểu SGK về vai trò của hóa học trong thực tiễn.	- HS tìm hiểu kiến thức SGK.

Hoạt động 2.3. Phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học

a. Mục tiêu

- Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học.
- Tìm hiểu các hiện tượng hóa học và hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên.
- Giải thích được các hiện tượng vật lý và hóa học xảy ra trong tự nhiên.

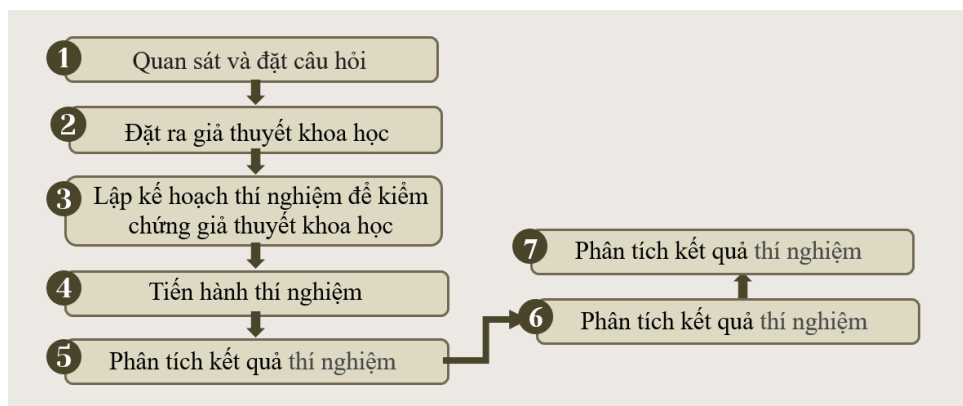
b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở để tìm hiểu về phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học.

c. Sản phẩm

Để học tập tốt môn Hóa học, cần:

- Thực hiện các hoạt động tìm kiếm thông tin, xử lý thông tin và nắm vững những thông tin cần thiết qua sách giáo khoa
- Nắm vững và vận dụng các kiến thức đã học, đồng thời chú ý rèn các kỹ năng thực hiện thí nghiệm, phát hiện, giải quyết vấn đề và sáng tạo.
- Học, tìm hiểu và nghiên cứu hoá học có nhiều điểm chung với các môn Khoa học tự nhiên khác.



- Phương pháp mô hình được sử dụng để mô tả, mô phỏng cấu tạo của các hạt quá nhỏ không quan sát được bằng mắt thường như phân tử, nguyên tử và các hạt nhỏ hơn. Từ đó suy ra cấu tạo các vật thể thật trong cuộc sống.
- Phương pháp thực nghiệm đóng vai trò cốt lõi của nghiên cứu hoá học.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV

HOẠT ĐỘNG CỦA HS

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>- GV mời HS tìm hiểu SGK về phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học.</p> <p>- GV đặt câu hỏi và mời HS trả lời:</p> <p>(1) Hãy cho biết sự khác nhau giữa biến đổi hóa học và biến đổi vật lí.</p> <p>=> Biến đổi hóa học: Có sự tạo thành chất mới.</p> <p>Biến đổi vật lí: Không có sự tạo thành chất mới.</p> <p>+ Hãy nêu vai trò, ứng dụng của nước và oxygen mà em biết.</p> <p>=> - <i>Vai trò, ứng dụng của nước:</i></p> <p>+ <i>Nước hòa tan nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể sống, tham gia vào nhiều quá trình hóa học quan trọng trong cơ thể người và động vật.</i></p> <p>+ <i>Nước cần thiết cho các hoạt động đời sống hàng ngày như nấu ăn, tắm rửa, ...</i></p> <p>+ <i>Nước cần thiết cho các quá trình sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng và giao thông vận tải,...</i></p> <p>- <i>Vai trò của oxygen:</i></p> <p>+ <i>Oxygen giúp duy trì sự sống của con người, động vật, thực vật.</i></p> <p>+ <i>Oxygen giúp duy trì sự cháy. Oxygen duy trì sự cháy của các nhiên liệu như củi, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên,.. Quá trình đốt cháy tỏa nhiều nhiệt, phục vụ cho việc đun nấu, sưởi ấm, chạy động cơ xe, chạy động cơ các loại máy móc thiết bị.</i></p> <p>(2) Vì sao cần liên hệ nội dung bài học hóa học với nội dung những môn học khác cũng như các thí nghiệm, quá trình thực tiễn có liên quan? Nêu một ví dụ.</p> <p>=> Môn hóa học thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên, có sự kết hợp chặt chẽ giữa lí thuyết và thực nghiệm. Bên</p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>
---	---

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>ạnh đó hóa học là cầu nối giữa các ngành khoa học tự nhiên khác như vật lí, sinh học, y dược, môi trường và địa chất học. Vì thế để việc học tập hóa học đạt hiệu quả cao nhất, em cần liên hệ nội dung bài học hóa học với nội dung những môn học khác cũng như các thí nghiệm, quá trình thực tiễn có liên quan.</p> <ul style="list-style-type: none">- Mời HS trả lời.- Nhận xét và chốt đáp án.- GV chốt kiến thức. <p>Để học tập tốt môn Hóa học, cần:</p> <ul style="list-style-type: none">- Thực hiện các hoạt động tìm kiếm thông tin, xử lí thông tin và nắm vững những thông tin cần thiết qua sách giáo khoa- Nắm vững và vận dụng các kiến thức đã học, đồng thời chú ý rèn các kĩ năng thực hiện thí nghiệm, phát hiện, giải quyết vấn đề và sáng tạo.- Học, tìm hiểu và nghiên cứu hoá học có nhiều điểm chung với các môn Khoa học tự nhiên khác.- Phương pháp mô hình được sử dụng để mô tả, mô phỏng cấu tạo của các hạt quá nhỏ không quan sát được bằng mắt thường như phân tử, nguyên tử và các hạt nhỏ hơn. Từ đó suy ra cấu tạo các vật thể thật trong cuộc sống.- Phương pháp thực nghiệm đóng vai trò cốt lõi của nghiên cứu hoá học.	<ul style="list-style-type: none">- HS trình bày đáp án.- Lắng nghe nhận xét và ghi bài.
--	---

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

Kết nối tri thức với cuộc sống

a. Mục tiêu

- Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phần nhập môn hóa học.

b. Nội dung

- GV củng cố lại kiến thức.

c. Sản phẩm

Hoá học nghiên cứu về chất, sự biến đổi của chất và các hiện tượng đi kèm với những biến đổi hoá học.

Hoá học có vai trò quan trọng với đời sống và sản xuất.

Cách học tập, nghiên cứu về hoá học qua quan sát và đặt câu hỏi, đặt ra giả thuyết khoa học, chứng minh bằng thí nghiệm, phân tích kết quả thí nghiệm, trình bày kết quả thu được và báo cáo.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV chốt kiến thức bài học	- HS lắng nghe tổng kết.

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.

a. Mục tiêu

- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.

- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.

b. Nội dung

- Đọc và tìm hiểu bài: “THÀNH PHẦN CỦA NGUYÊN TỬ”

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “THÀNH PHẦN CỦA NGUYÊN TỬ”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

Chương 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

Tiết 2,3 - Bài 1: Thành phần của nguyên tử

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học. Lớp: 10.

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về cấu tạo nguyên tử. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các nhiệm vụ học tập và câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt). (4)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

+ So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước của nguyên tử. (5)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (7)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

- Bài giảng powerpoint.

Kết nối tri thức với cuộc sống

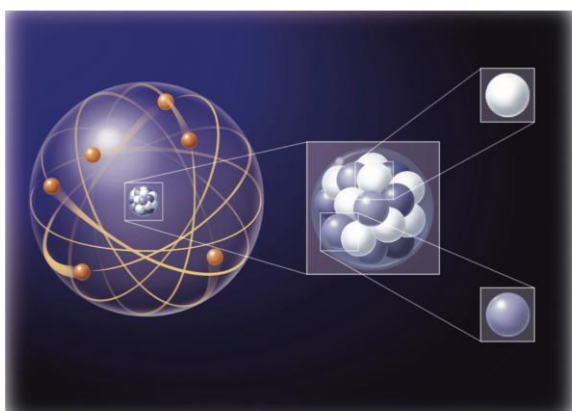
2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

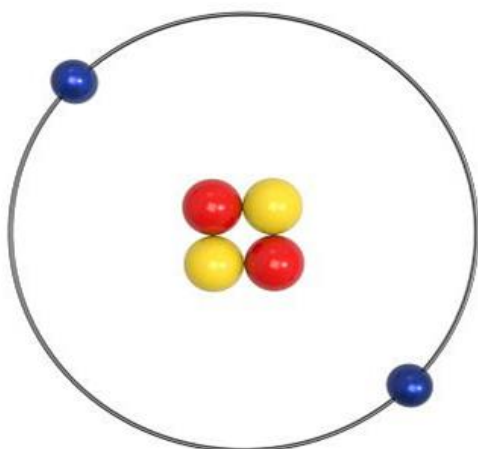
Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu	
a. Mục tiêu - Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.	
b. Nội dung - Nêu vấn đề và dẫn dắt vào nội dung bài học.	
c. Sản phẩm - Nguyên tử helium được tạo nên từ ba loại hạt cơ bản là electron, proton và neutron.	
d. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- Ổn định lớp.</p> <p>- Dẫn dắt vào nội dung: Từ rất lâu, các nhà khoa học đã nghiên cứu các mô hình nguyên tử và cập nhật chúng thông qua việc thu thập những dữ liệu thực nghiệm. Nguyên tử gồm những hạt cơ bản nào? Cơ sở để phát hiện ra các hạt cơ bản đó và chúng có tính chất gì?</p>	<p>- HS quan sát và lắng nghe.</p>



▲ Mô phỏng mô hình nguyên tử

Nguyên tử helium được tạo nên từ ba loại hạt cơ bản (được tô màu khác nhau như trong hình). Hãy gọi tên và nêu vị trí của mỗi hạt này trong nguyên tử.



=> *Hạt màu xanh biểu thị electron; Hạt màu đỏ biểu thị hạt proton; Hạt màu vàng biểu thị hạt neutron.*

- Mời HS trả lời.
- GV dẫn dắt vào bài.

- HS trả lời

- HS trả lời.
- HS lắng nghe.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Các loại hạt cấu tạo nên nguyên tử

a. Mục tiêu

- Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron

Kết nối tri thức với cuộc sống

(n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt). (4)

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở, phương pháp trực quan và làm việc nhóm để tìm hiểu về thành phần của nguyên tử.

c. Sản phẩm

Thành phần cấu tạo của nguyên tử gồm:

- Hạt nhân (nucleus): ở tâm của nguyên tử, chứa các proton mang điện tích dương và các neutron không mang điện.

- Vỏ nguyên tử: chứa các electron mang điện tích âm, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.

Trong nguyên tử, số proton bằng số electron nên nguyên tử trung hòa về điện

Khối lượng electron rất nhỏ, không đáng kể so với khối lượng của proton hay neutron nên ***khối lượng của nguyên tử tập trung hầu hết ở hạt nhân***

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Màn huỳnh quang (màn phosphorus) sẽ phát sáng, cho phép xác định vị trí của chùm tia khi nó chạm vào phần cuối của ống âm cực.

Câu 2: Tia âm cực bản chất là chùm các hạt electron mang điện tích âm (được phát ra từ cực âm của ống tai âm cực). Do đó, nó bị hút về cực dương của trường điện.

Câu 3: Trên đường đi của tia âm cực, nếu đặt một chong chóng nhẹ thì chong chóng quay, chứng tỏ tia âm cực là chùm hạt vật chất có khối lượng và chuyển động với vận tốc rất lớn.

d. Tổ chức hoạt động học

*** Tìm hiểu thành phần cấu tạo nguyên tử**

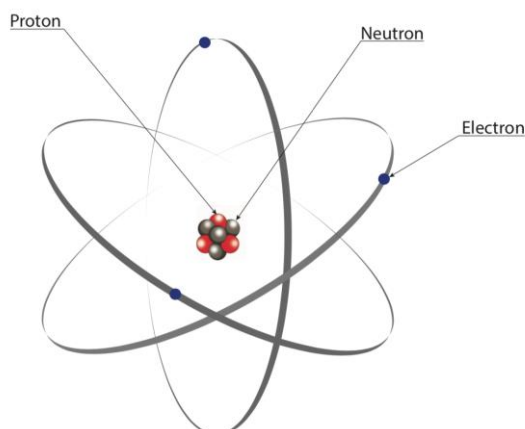
- GV yêu cầu HS tìm hiểu nội dung SGK về lịch sử tìm ra nguyên tử.

Vào những cuối những thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX, bằng những nghiên cứu, thực nghiệm, các nhà khoa học, đã chứng minh sự tồn tại của những nguyên tử và

Kết nối tri thức với cuộc sống

nguyên tử cấu tạo phức tạp.

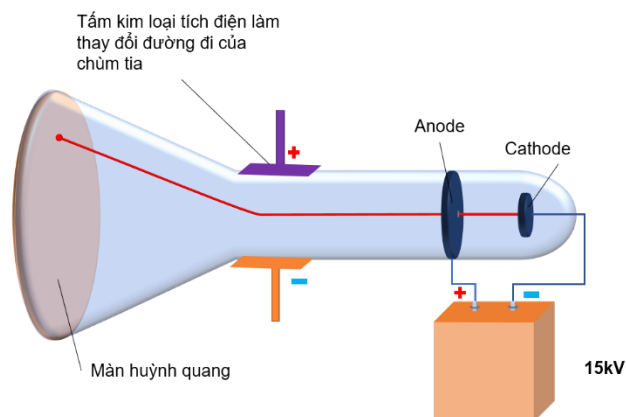
Quan sát Hình 2.1, cho biết thành phần nguyên tử gồm những loại hạt nào?



▲ Hình 2.1. Mô hình nguyên tử

Kết luận: Nguyên tử gồm hạt nhân chứa proton, neutron và vỏ nguyên tử chứa electron.

- Xem video các mô hình nguyên tử theo thời gian.
- Cho HS xem thí nghiệm ảo, mô hình nguyên tử với các hạt chuyển động.
- GV: “Năm 1897, J. J Thomson (Tôm-xơn, người Anh) thực hiện thí nghiệm phóng điện qua không khí loãng đã phát hiện ra chùm tia phát ra từ cực âm và bị hút lệch về phía cực dương của điện trường, chứng tỏ chúng mang điện tích âm. Đó chính là chùm các hạt **electron**. Electron là một thành phần của nguyên tử”



- Chia lớp thành 8 nhóm, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Cho biết vai trò của màn huỳnh quang

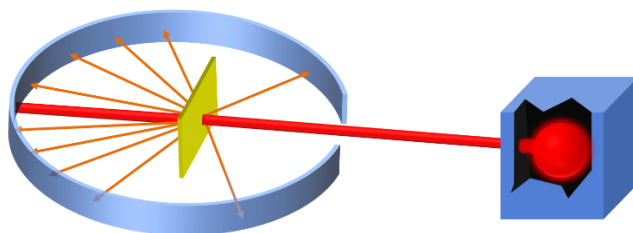
Kết nối tri thức với cuộc sống

trong hình 2.2.

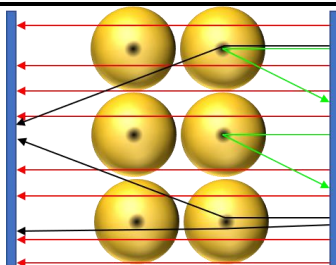
Câu 2: Quan sát hình 2.2, giải thích vì sao tia âm cực hút về cực dương của trường điện.

Câu 3: Nếu đặt một chong chóng nhẹ trên đường đi của cực âm thì chong chóng sẽ quay. Từ đó giải thích tính chất của tia âm cực.

- GV mời một số nhóm trả lời câu hỏi.
- Mời các nhóm nhận xét.
- GV chốt đáp án.
- GV: “Năm 1911, E. Rutherford thực hiện thí nghiệm bắn phá lá vàng rất mỏng bằng chùm hạt . Ông sử dụng màn huỳnh quang bao quanh lá vàng để quan sát vị trí va chạm của các hạt Kết quả thí nghiệm cho thấy hầu hết các hạt đều xuyên thẳng qua lá vàng, chứng tỏ nguyên tử có cấu tạo rỗng, ở tâm chứa một hạt nhân mang điện tích dương và có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử”.
- Cho HS xem hình ảnh và thí nghiệm ảo mô phỏng thí nghiệm của Rutherford.



- Yêu cầu HS làm việc theo nhóm như hoạt động trước, quan sát thí nghiệm và trả lời câu hỏi:
 - + Quan sát hình ảnh và video, cho biết các hạt α có đường đi như thế nào?
=> *Hầu hết các hạt α đều xuyên thẳng qua lá vàng. Có một số ít hạt đi lệch hướng ban đầu và một số rất ít hạt bị bật lại phía sau khi chạm lá vàng.*
 - + Dựa vào hình sau, giải thích kết quả thí nghiệm thu được.



=> Do nguyên tử có cấu tạo rỗng nên hầu hết các hạt α đều có thể xuyên qua lá vàng. Xem xét các thuộc tính của các hạt α và các electron, tần số của sự lệch hướng, ông đã tính toán rằng một nguyên tử bao gồm phần lớn không gian trống mà các electron chuyển động trong đó quanh một phần tử mang điện tích dương gọi là hạt nhân nguyên tử.

- GV mời một số nhóm trả lời câu hỏi.
- Mời các nhóm nhận xét.
- GV chốt đáp án.
- GV: “Năm 1918, E. Rutheford và các cộng sự khi dùng hạt bắn phá nitrogen đã phát hiện ra hạt **proton**. Năm 1932, J. Chadwick, cộng sự của Rutheford, đã phát hiện ra hạt **neutron** khi bắn phá berylium bằng các hạt α .”
- GV chốt kiến thức:

Thành phần cấu tạo của nguyên tử gồm:

- Hạt nhân (nucleus): ở tâm của nguyên tử, chứa các proton mang điện tích dương và các neutron không mang điện.
- Vỏ nguyên tử: chứa các electron mang điện tích âm, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.

Bảng khối lượng, điện tích của các loại hạt cấu tạo nên nguyên tử

Hạt	Kí hiệu	Khối lượng (kg)	Khối lượng (amu)	Điện tích (C)	Điện tích tương đối
Proton	p	$1,672 \cdot 10^{-27}$	≈ 1	$1,672 \cdot 10^{-19}$	+1
Neutron	n	$1,675 \cdot 10^{-27}$	≈ 1	0	0

Kết nối tri thức với cuộc sống

Electron	e	$9,109 \cdot 10^{-31}$	$\frac{1}{1837} \approx 0,00055$	$-1,672 \cdot 10^{-19}$	-1	
----------	---	------------------------	----------------------------------	-------------------------	----	--

? Dựa vào bảng trên, hãy lập tỉ lệ khối lượng của một proton với khối lượng của một electron, Kết quả này nói lên điều gì?

$$\Rightarrow \frac{\text{Khối lượng proton}}{\text{Khối lượng electron}} = \frac{1,67 \times 10^{-24}}{9,11 \times 10^{-28}} \approx 1840$$

Khối lượng của proton lớn hơn rất nhiều so với khối lượng electron. Do đó, khối lượng của hạt nhân càng lớn hơn gấp nhiều lần khối lượng của lớp vỏ nguyên tử.

- GV mời HS trả lời câu hỏi.
- Mời HS nhận xét.
- GV chốt đáp án.
- GV chốt kiến thức:

Trong nguyên tử, số proton bằng số electron nên nguyên tử trung hòa về điện

Khối lượng electron rất nhỏ, không đáng kể so với khối lượng của proton hay neutron nên ***khối lượng của nguyên tử tập trung hầu hết ở hạt nhân***

Hoạt động 2.2. Kích thước và khối lượng nguyên tử

a. Mục tiêu

- Trình bày được điện tích, khối lượng mỗi loại hạt.
- So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước của nguyên tử.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở, phương pháp trực quan và làm việc nhóm để tìm hiểu về kích thước và khối lượng nguyên tử.

c. Sản phẩm

Đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân khoảng 10000 lần.

Khối lượng nguyên tử bằng tổng khối lượng các hạt proton, neutron và

electron có trong nguyên tử

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Khi phóng đại 1 nguyên tử vàng lên 1 tỉ lần thì:

+ Đường kính nguyên tử: 30 cm

+ Đường kính hạt nhân: 0,003 cm

- Vậy nguyên tử vàng lớn hơn so với hạt nhân số lần

$$\frac{\text{Đường kính nguyên tử}}{\text{Đường kính hạt nhân}} = \frac{30}{0,003} = 10000 \text{ lần}$$

Câu 2:

a) Khối lượng của hạt nhân là

$$m_{\text{hn}} = m_{\text{p}} + m_{\text{n}} = 7.1,672.10^{-27} + 7.1,675.10^{-27} = 2,3429.10^{-26} \text{ (kg)}$$

Nguyên tử trung hòa về điện nên số proton bằng số electron nên số electron là 7.

Khối lượng nguyên tử là

$$m_{\text{nt}} = m_{\text{hn}} + m_{\text{e}} = 2,3429.10^{-26} + 7.9,109.10^{-31} = 2,3435.10^{-26} \text{ (kg)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{hn}} \approx m_{\text{nt}}$$

b) Khối lượng của vỏ nguyên tử là

$$m_{\text{e}} = 7.9,109.10^{-31} = 6,3763.10^{-30} \text{ (kg)}$$

$\Rightarrow m_{\text{hn}} \gg m_{\text{e}}$ (khối lượng hạt nhân lớn hơn rất nhiều so với khối lượng vỏ nguyên tử).

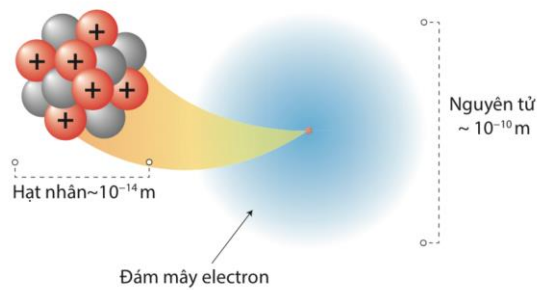
d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS

1. Kích thước

- GV: “Kích thước của tử là khoảng không gian tạo bởi sự chuyển động của các electron.”

- GV: “Các nguyên tử khác nhau có số electron khác nhau nên có kích thước khác nhau. Nếu coi nguyên tử như một khối cầu thì đường kính của nó chỉ khoảng 10^{-10} m.”



? Quan sát hình trên, hãy lập tỉ lệ đường kính nguyên tử và đường kính hạt nhân của nguyên tử carbon. Từ đó rút ra nhận xét.

$$\Rightarrow \frac{\text{Đường kính nguyên tử}}{\text{Đường kính hạt nhân}} = \frac{10^{-10}}{10^{-14}} = 10^4$$

Đường kính của nguyên tử gấp 10000 lần đường kính của hạt nhân. Do đó, kích thước của nguyên tử lớn hơn rất nhiều lần kích thước của hạt nhân.

+ Đơn vị nanometre (nm) hay angstrom (Å) thường được sử dụng để biểu thị kích thước nguyên tử.

$$1\text{nm} = 10^{-9}\text{ m}; 1\text{ \AA} = 10^{-10}\text{ m}; 1\text{nm} = 10\text{ \AA}$$

- GV mời một số HS trả lời câu hỏi.

- Mời HS nhận xét.

- GV chốt đáp án.

- GV chốt kiến thức:

Đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân khoảng 10 000 lần.

Mở rộng: Quá trình tìm hiểu thế giới lượng tử.

2. Khối lượng

+ Dựa vào Bảng 1.1, hãy lập tỉ lệ khối lượng của một proton với khối lượng của một electron, Kết quả này nói lên điều gì?

$$\Rightarrow \frac{\text{Khối lượng proton}}{\text{Khối lượng electron}} = \frac{1,673 \times 10^{-27}}{9,109 \times 10^{-31}} \approx 1840$$

Khối lượng của proton lớn hơn rất nhiều so với khối lượng electron. Do đó, khối lượng của hạt nhân càng lớn hơn gấp nhiều lần khối lượng của lớp vỏ nguyên tử.

- GV mời một số HS trả lời câu hỏi.

- Mời HS nhận xét.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- GV chốt đáp án.

- GV: “Khối lượng nguyên tử rất nhỏ nên một lượng chất rất nhỏ cũng chứa tới hàng tỉ tỉ nguyên tử.”

Ví dụ: trong 2g carbon chứa khoảng 10^{23} nguyên tử carbon.

- GV chốt kiến thức:

Khối lượng nguyên tử bằng tổng khối lượng các hạt proton, neutron và electron có trong nguyên tử

- GV: “Có thể biểu hiện thị khối lượng nguyên tử theo đơn vị khối lượng nguyên tử, kí hiệu amu.”

Ví dụ: Một nguyên tử oxygen có khối lượng là $2,656.10^{-26}$ kg

1amu = $1,661.10^{-27}$ kg nên khối lượng một nguyên tử oxygen là 15,990 amu.

Vận dụng: Làm việc theo nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Nếu phóng đại một nguyên tử vàng lên 1 tỉ (10⁹) lần thì kích thước của nó tương đương một quả bóng rổ (có đường kính 30 cm) và kích thước của hạt nhân tương đương một hạt cát (có đường kính 0,003 cm). Cho biết kích thước nguyên tử vàng lớn hơn so với hạt nhân bao nhiêu lần?

Câu 2: Một loại nguyên tử nitrogen có 7 proton và 7 neutron trong hạt nhân. Dựa vào bảng 1.1, hãy tính và so sánh:

a) Khối lượng hạt nhân với khối lượng nguyên tử

b) Khối lượng hạt nhân với khối lượng vỏ nguyên tử

- GV mời một số nhóm trả lời câu hỏi.

- Mời HS nhận xét.

- GV chốt đáp án.

Hoạt động 2.3. Điện tích hạt nhân và số khối

a. Mục tiêu

- Trình bày được điện tích hạt nhân và số khối.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở để tìm hiểu về điện tích hạt nhân và số khối.

c. Sản phẩm

Tổng số proton và neutron trong hạt nhân của một nguyên tử được gọi là số khối (hay số nucleon), kí hiệu là A.

$$A = Z + N$$

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS

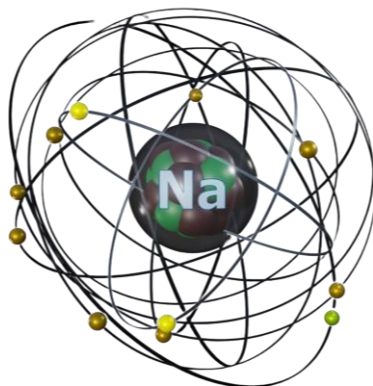
- GV: Số proton trong hạt nhân nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân, kí hiệu Z.

Tổng số proton và neutron trong hạt nhân của một nguyên tử được gọi là số khối (hay số nucleon), kí hiệu là A.

$$A = Z + N$$

Ví dụ: Hạt nhân nguyên tử là Na có số proton là 11 và số neutron là 12 nên số khối của hạt nhân nguyên tử Na là:

$$A = 11 + 12 = 23$$



VD: Hạt nhân nguyên tử Na có 11 proton nên số đơn vị điện tích hạt nhân là Z =

Kết nối tri thức với cuộc sống

11.

- GV mời một số HS trả lời câu hỏi.
- Mời các HS nhận xét.
- GV chốt đáp án.
- GV chốt kiến thức:

Tổng số proton và neutron trong hạt nhân của một nguyên tử được gọi là số khối (hay số nucleon), kí hiệu là A.

Vận dụng:

Câu hỏi: Aluminium là kim loại phổ biến nhất trên vỏ Trái Đất, được sử dụng trong các ngành xây dựng, ngành điện hoặc sản xuất đồ gia dụng. Hạt nhân của nguyên tử aluminium có điện tích bằng +13 và số khối bằng 27. Tính số proton, số neutron và số electron có trong nguyên tử aluminium.

=> Điện tích của hạt nhân là 13, nên số proton là 13. Suy ra số electron là 13.

Số neutron là: $27 - 13 = 14$.

Vậy số proton là: 13, số neutron là: 14, số electron là: 13.

- GV mời một số HS trả lời câu hỏi.
- Mời các HS nhận xét.
- GV chốt đáp án.

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

a. Mục tiêu

- củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phần các thành phần của nguyên tử.

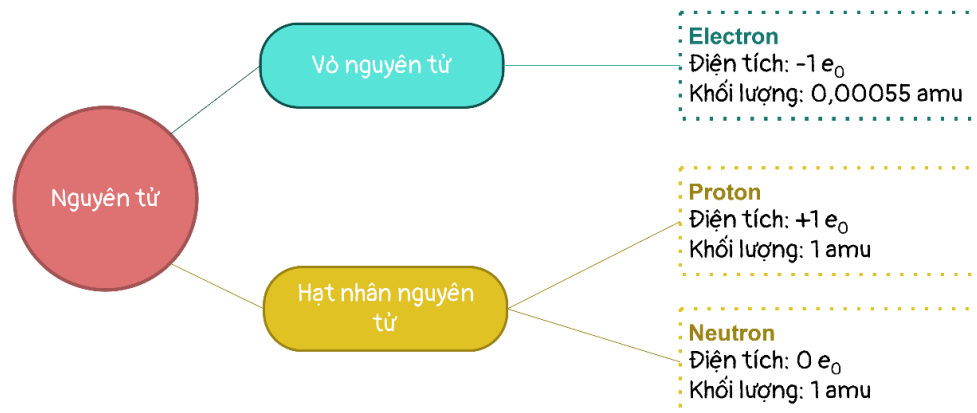
b. Nội dung

- GV củng cố lại kiến thức bằng sơ đồ tư duy.
- Tổ chức trò chơi: “Ai nhanh nhất”.

c. Sản phẩm

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Nguyên tử gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử. Hạt nhân được tạo nên bởi các proton (p) và neutron (n); lớp vỏ được tạo nên bởi các electron (e).



- Trong nguyên tử, số proton luôn bằng số electron
- Kích thước hạt nhân nguyên tử bằng khoảng 10^{-5} đến 10^{-4} lần kích thước nguyên tử

- Đáp án trò chơi: “Ai nhanh nhất”

Câu hỏi	1	2	3	4
Đáp án	D	B	C	B

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV chốt kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy:</p> <p>- GV tổ chức nhanh trò chơi: “Ai nhanh nhất”</p> <p>- Mời các HS trả lời nhanh các câu hỏi và cho điểm cộng.</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết.</p> <p>- HS tham gia chơi trò chơi.</p>

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.

a. Mục tiêu

- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.
- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.

Kết nối tri thức với cuộc sống

b. Nội dung

- Đọc và tìm hiểu bài: “NGUYÊN TỐ HÓA HỌC”

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “NGUYÊN TỐ HÓA HỌC”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

1. Câu hỏi trò chơi “Ai nhanh nhất”

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là:

A. electron và proton.

B. notron và electron.

C. proton và notron.

D. notron, electron và proton.

Câu 2: Trong nguyên tử, hạt mang điện tích là

A. electron. B. electron và proton. C. proton và notron. D. notron và electron.

Câu 3: Tưởng tượng ta có thể phóng đại hạt nhân thành một quả bóng bàn có đường kính 4 cm thì đường kính của nguyên tử là bao nhiêu? Biết rằng đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân khoảng 10^4 lần.

A. 4 m.

B. 40 m.

C. 400 m.

D. 4000 m.

Câu 4: Khối lượng của 1 proton bằng khoảng bao nhiêu lần khối lượng của electron?

A. $\frac{1}{1840}$ lần.

B. 1836 lần.

C. $\frac{1}{1850}$ lần.

D. 1 lần.

Chương 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

Tiết 4,5,6 - Bài 2: Nguyên tố hóa học

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học. Lớp: 10.

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về nguyên tố hóa học. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các nhiệm vụ học tập và câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Trình bày được khái niệm về nguyên tố hóa học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. (4)

+ Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối. (5)

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

+ Tìm được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp. (6)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học:

+ Tìm hiểu ứng dụng của một số đồng vị của các nguyên tố trong tự nhiên. (7)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (8)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (9)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.
- Bài giảng powerpoint.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Khởi động

Hoạt động 1: Khởi động

a. Mục tiêu

- Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.

b. Nội dung

- Chơi trò chơi khởi động.
- Nêu vấn đề và dẫn dắt vào nội dung bài học.

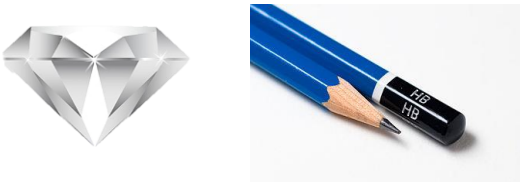
c. Sản phẩm

Các hình có điểm giống nhau: Hình 1, hình 3 và hình 8.
Hình 6 và hình 7.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- Ôn định lớp.</p> <p>- Chơi trò chơi: “Tìm điểm giống nhau”.</p> <p>Luật chơi: HS quan sát và tìm xem các hình nào có điểm giống nhau và chọn.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>- Mời HS chơi trò chơi.</p> <p>- GV nêu đáp án.</p> <p>- GV dẫn dắt vào bài.</p> <p>Kim cương và than chì có vẻ ngoài khác nhau. Tuy nhiên, chúng đều được tạo thành từ cùng một nguyên tố hóa học là nguyên tố carbon (C).</p>	<p>- HS quan sát và lắng nghe câu hỏi.</p> <p>- HS trả lời.</p> <p>- HS lắng nghe.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>- GV: Cho đến năm 2020, đã có 118 nguyên tố hóa học được xác định, trong đó 94 nguyên tố có nguồn gốc tự nhiên, còn lại là nguyên tố nhân tạo. Nguyên tố phổ biến nhất ở lớp vỏ Trái Đất là oxygen (O), chiếm khoảng 46,6% khối lượng, tiếp theo là silicon (Si) chiếm khoảng 27,7% khối lượng.</p> <p>- Kim cương và than chì có vẻ bề ngoài rất khác nhau nhưng đều được tạo nên từ các nguyên tử mà hạt nhân có 6 proton. Như vậy, kim cương và than chì đều được tạo nên từ cùng một nguyên tố hóa học, nguyên tố carbon (C).</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>- Hạt nhân nguyên tử chì có 82 proton, hạt nhân nguyên tử vàng có 79 proton. Các tác động vật lí, hóa học thông thường không làm thay đổi hạt nhân nên không thể biến đổi chì thành vàng bằng cách này được.</p>	<p>- HS lắng nghe.</p>
---	------------------------

Hoạt động 2.2. Kí hiệu nguyên tử

a. Mục tiêu

- Trình bày được khái niệm về kí hiệu nguyên tử.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm việc nhóm để tìm hiểu về hiệu nguyên tử.

c. Sản phẩm

Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của một nguyên tố hóa học (còn được gọi là số hiệu nguyên tử Z của nguyên tố đó) và số khối (A) là những đặc trưng cơ bản của một nguyên tố.

A_ZX cho biết kí hiệu hóa học của nguyên tố (X), số hiệu nguyên tử (Z) và số khối (A).

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: ${}^1_1H, {}^2_1H, {}^3_1H$

Câu 2: a) Nitrogen

Số hiệu nguyên tử = số proton = 7

Số khối = số proton + số neutron = 7 + 7 = 14

⇒ Kí hiệu nguyên tử: ${}^{14}_7N$

b) Phosphorus

Số hiệu nguyên tử = số proton = 15

Số khối = số proton + số neutron = 15 + 16 = 31

⇒ Kí hiệu nguyên tử: ${}^{31}_{15}P$

c) Copper

Số hiệu nguyên tử = số proton = 29

Số khối = số proton + số neutron = 29 + 34 = 63

⇒ Kí hiệu nguyên tử: ${}^{63}_{29}Cu$

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>* Tìm hiểu về kí hiệu nguyên tử</p> <p>- GV :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của một nguyên tố hóa học (còn được gọi là số hiệu nguyên tử Z của nguyên tố đó) và số khối (A) là những đặc trưng cơ bản của một nguyên tố.</p> <p>A_ZX cho biết kí hiệu hóa học của nguyên tố (X), số hiệu nguyên tử (Z) và số khối (A).</p> </div> <p>Luyện tập:</p> <p>- Làm việc theo nhóm đôi và hoàn thành phiếu học tập số 1:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p> </div>	<p>- HS lắng nghe.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- HS nhận nhiệm</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>Câu 1: Viết kí hiệu các nguyên tử của nguyên tố hydrogen</p> <p>Câu 2: Hãy biểu diễn kí hiệu của một số nguyên tử sau:</p> <p>a) Nitrogen (số proton = 7 và số neutron = 7).</p> <p>b) Phosphorus (số proton = 15 và số neutron = 16).</p> <p>c) Copper (số proton = 29 và số neutron = 34).</p>	<p>vụ và làm việc theo nhóm.</p> <p>- HS trình bày đáp án của nhóm.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.</p>
<p>- GV mời một số nhóm lên trả lời câu hỏi.</p> <p>- Mời các nhóm nhận xét.</p> <p>- GV chốt đáp án.</p>	

Hoạt động 2.3. Đồng vị

a. Mục tiêu

- Phát biểu được khái niệm đồng vị.
- Tìm hiểu ứng dụng của một số đồng vị của các nguyên tố trong tự nhiên.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm việc nhóm tìm hiểu về đồng vị.

c. Sản phẩm

Các đồng vị khác nhau về số neutron nên khác nhau về khối lượng của hạt nhân nguyên tử, đồng thời khác nhau về một số tính chất vật lí.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: 1. Trong tự nhiên thường gặp các đồng vị là: $^{16}_8O$, $^{17}_8O$, $^{18}_8O$.

Câu 2: $^{16}_8O$ là phổ biến nhất.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>1. Đồng vị</p> <p>- GV: Một cửa hàng trái cây bán nhiều loại táo khác nhau. Những loại táo khác nhau có thể khác nhau về màu sắc, kích cỡ, mùi vị. Tương tự như vậy, một nguyên tố hóa học cũng</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

có nhiều loại nguyên tử gọi là các đồng vị. Điều gì đã làm nên sự khác biệt đó?

- GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.2, so sánh điểm giống và khác nhau giữa các loại nguyên tử của nguyên tố hydrogen.

=> *Giống: cùng số proton.*

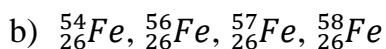
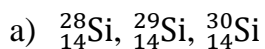
Khác: khác nhau số neutron.

Các đồng vị khác nhau về số neutron nên khác nhau về khối lượng của hạt nhân nguyên tử, đồng thời khác nhau về một số tính chất vật lí.

Ngoài các đồng vị bền, các nguyên tố hóa học còn có một số đồng vị không bền. Các đồng vị không bền được gọi là **đồng vị phóng xạ**. Nhiều đồng vị phóng xạ được sử dụng trong y học, nông nghiệp, nghiên cứu khoa học...

- Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi:

+ Xác định thành phần nguyên tử (số proton, neutron, electron) của mỗi đồng vị sau:



=> a,

	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>E</i>
${}_{14}^{28}\text{Si}$	14	14	14
${}_{14}^{29}\text{Si}$	14	15	14
${}_{14}^{30}\text{Si}$	14	16	14

b,

	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>E</i>
${}_{26}^{54}\text{Fe}$	26	28	26
${}_{26}^{56}\text{Fe}$	26	30	26
${}_{26}^{57}\text{Fe}$	26	31	26
${}_{26}^{58}\text{Fe}$	26	32	26

- HS trả lời câu hỏi.

- HS ghi bài vào vở.

- HS trả lời câu hỏi.

Kết nối tri thức với cuộc sống

+ Cho các nguyên tử sau: 5_2X , 7_3Y , 9_4Z , ${}^{11}_5M$, ${}^{12}_5T$. Những nguyên tử nào là đồng vị của nhau?

=> M và T là đồng vị của nhau.

+ Kim cương là một trong những dạng tồn tại của nguyên tố carbon trong tự nhiên. Nguyên tố này có hai đồng vị bền với số khối lần lượt là 12 và 13. Hãy viết kí hiệu nguyên tử của hai đồng vị này.

=> ${}^{12}_6C$, ${}^{13}_6C$

Luyện tập:

- Chia lớp thành 8 nhóm, thực hiện thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Nguyên tố oxygen có 17 đồng vị bắt đầu từ ${}^{12}_8O$ kết thúc là ${}^{28}_8O$. Các đồng vị oxygen có tỉ lệ giữa hạt neutron (N) và số hiệu nguyên tử thỏa mãn $1 \leq \frac{N}{Z} \leq 1,25$ thì bền vững. Hỏi trong tự nhiên thường gặp những đồng vị nào của oxygen?

Câu 2: Em hãy tìm hiểu đồng vị nào của oxygen chiếm tỉ lệ lớn nhất trong tự nhiên.

- GV mời một số nhóm lên trả lời câu hỏi.

- Mời các nhóm nhận xét.

- GV chốt đáp án.

- HS thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ.

- HS trình bày đáp án của nhóm.

- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.

Hoạt động 2.4. Nguyên tử khối

Kết nối tri thức với cuộc sống

a. Mục tiêu

- Phát biểu được khái niệm nguyên tử khối.
- Tìm được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm việc nhóm tìm hiểu về nguyên tử khối.

c. Sản phẩm

Nguyên tử khối của một nguyên tử cho biết khối lượng của một nguyên tử đó nặng gấp bao nhiêu lần đơn vị khối lượng nguyên tử (1amu).

Nguyên tử khối trung bình là khối lượng được tính bằng trung bình các đồng vị.

$$\overline{A}_X = \frac{a_1 \times A_1 + a_2 \times A_2 + \dots + a_i \times A_i}{100}$$

với \overline{A}_X : nguyên tử khối trung bình của X

A_i : nguyên tử khối đồng vị thứ i

a_i : tỉ lệ % số nguyên tử đồng vị thứ i

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>1. Nguyên tử khối</p> <p>- GV:</p> <p>Proton = neutron \approx 1 amu</p> <p>Electron \approx 0,00055 amu</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><p>Nguyên tử khối của một nguyên tử cho biết khối lượng của một nguyên tử đó nặng gấp bao nhiêu lần đơn vị khối lượng nguyên tử (1amu).</p></div> <p>Ví dụ: Nguyên tử của nguyên tố potassium (K) có Z = 19; số neutron = 20 nên nguyên tử khối của K là A = 19 + 20 = 39</p> <p>2. Nguyên tử khối trung bình</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

- GV:

Nguyên tử khối trung bình là khối lượng được tính bằng trung bình các đồng vị.

$$\bar{A}_X = \frac{a_1 \times A_1 + a_2 \times A_2 + \dots + a_i \times A_i}{100}$$

với \bar{A}_X : nguyên tử khối trung bình của X

A_i : nguyên tử khối đồng vị thứ i

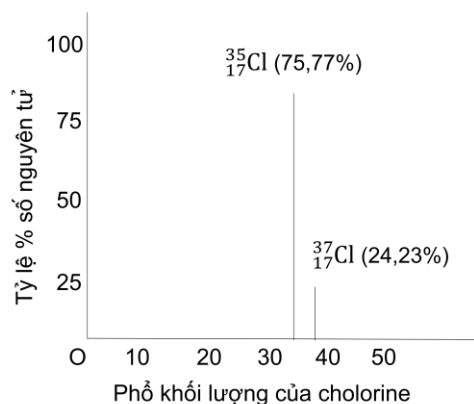
a_i : tỉ lệ % số nguyên tử đồng vị thứ i

Ví dụ: Trong tự nhiên, bạc có hai đồng vị: ^{107}Ag và ^{109}Ag chiếm lần lượt là 51,86% và 48,14% số lượng nguyên tử tương ứng.

Nguyên tử khối trung bình của bạc là:

$$\frac{107 \times 51,86 + 109 \times 48,14}{51,86 + 48,14} \approx 107,96$$

Ví dụ: Bằng phương pháp phổ khối lượng, người ta xác định được trong tự nhiên, nguyên tố chlorine có hai đồng vị bền là $^{35}_{17}\text{Cl}$ (chiếm 75,77%) và $^{37}_{17}\text{Cl}$ (chiếm 24,23% số nguyên tử)



Nguyên tử khối trung bình của chlorine:

$$\bar{A} = \frac{(75,77 \cdot 35) + (24,23 \cdot 37)}{100} = 35,48 \approx 35,5$$

Luyện tập:

- Chia lớp thành 8 nhóm.
- Yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành các bài tập

- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.

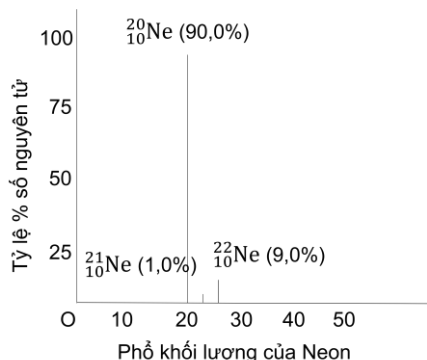
Kết nối tri thức với cuộc sống

sau:

Bài 1: Trong tự nhiên, argon có các đồng vị ^{40}Ar , ^{38}Ar , ^{36}Ar chiếm tương ứng khoảng 99,604%; 0,063% và 0,333% số nguyên tử. Tính nguyên tử khối trung bình của Ar.

$$\Rightarrow M_{\text{Ar}} = \frac{99,604 \cdot 40 + 0,063 \cdot 38 + 0,333 \cdot 36}{100} \approx 40,02$$

Bài 2: Tỷ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng. Tính nguyên tử khối trung bình của Ne.



\Rightarrow Nguyên tử khối trung bình của neon:

$$\bar{A} = \frac{(90 \cdot 20) + (9 \cdot 22) + (1 \cdot 21)}{100} = 20,19$$

Câu 3: Vì sao trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, giá trị nguyên tử khối của chromium (Cr) không phải là số nguyên, mà là 51,996?

\Rightarrow Trong tự nhiên, Cr tồn tại ở nhiều loại đồng vị như ^{40}Cr , ^{51}Cr , ^{52}Cr , ^{53}Cr , ^{54}Cr .

Tính giá trị nguyên tử khối của chromium sẽ không phải là số nguyên mà là 51,996

Câu 4: Copper (đồng) được sử dụng làm dây dẫn điện, huy chương, trống đồng,... Nguyên tử khối trung bình của Copper bằng 63,546. Copper tồn tại trong tự nhiên dưới hai dạng đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$. Tính phần trăm

- HS thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>số nguyên tử đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ tồn tại trong tự nhiên?</p> <p>=> Gọi tỉ lệ đồng vị ^{63}Cu trong tự nhiên là $x\%$</p> <p>=> Tỉ lệ đồng vị ^{65}Cu trong tự nhiên là $(100-x)\%$</p> <p>- Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,546</p> <p>=> $63,546 = 63.x + 65.(100-x)100$</p> <p style="padding-left: 20px;">$63,546 = 63.x + 65.(100-x)100$</p> <p>=> $x = 72,7$</p> <p>Vậy đồng vị ^{63}Cu chiếm 72,7% trong tự nhiên.</p> <p>- GV mời một số nhóm lên trả lời câu hỏi.</p> <p>- Mời các nhóm khác nhận xét.</p> <p>- GV chốt đáp án.</p>	<p>- HS trình bày đáp án của nhóm.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.</p>
---	--

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

a. Mục tiêu

- Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý phần nguyên tố hóa học).

b. Nội dung

- GV củng cố lại kiến thức bằng sơ đồ tư duy.
- Chơi trò chơi tập củng cố kiến thức.

c. Sản phẩm

Kí hiệu nguyên tử: $\begin{matrix} A \\ Z \\ X \end{matrix}$

X: tên nguyên tố
Z: số hiệu nguyên tử
A: số khối

Nguyên tố hóa học:
nguyên tử cùng số proton

TỔNG KẾT

Đồng vị: các nguyên tố hóa học khác neutron

Số proton gọi là số hiệu nguyên tử (Z)

Nguyên tử khối

$$\bar{A} = \frac{A_1.x_1 + A_2.x_2 + \dots + A_n.x_n}{100}$$

Số khối: $A = Z + N$
A xấp xỉ khối lượng nguyên tử (tính theo amu)

- Đáp án trò chơi: “Đá bóng vào khung thành”.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	B	A	C	A	B	B	B	B	B

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV chốt kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">TỔNG KẾT</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Kí hiệu nguyên tử: $\frac{A}{Z}X$ X: tên nguyên tố Z: số hiệu nguyên tử A: số khối</p> <p>Đồng vị: các nguyên tố hóa học khác neutron</p> <p>Nguyên tử khối $A_r = \frac{A_1 \cdot x_1 + A_2 \cdot x_2 + \dots + A_n \cdot x_n}{100}$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Nguyên tố hóa học: nguyên tử cùng số proton</p> <p>Số proton gọi là số hiệu nguyên tử (Z)</p> <p>Số khối: $A = Z + N$ A xấp xỉ khối lượng nguyên tử (tính theo amu)</p> </div> </div> </div> <p>- Tổ chức trò chơi: “Đá bóng vào khung thành”.</p> <p>Luật chơi: Mời các HS trả lời các câu hỏi. Nếu trả lời đúng, quả bóng sẽ được sút vào khung thành, trả lời sai thì thủ môn sẽ bắt được bóng.</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết.</p> <p>- HS tham gia chơi trò chơi.</p>

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 4: Giao nhiệm vụ về nhà.	
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục. - Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học. <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc và tìm hiểu bài: “CẤU TRÚC LỚP VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ” <p>c. Tổ chức hoạt động học</p>	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “CẤU TRÚC LỚP VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ”. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

1. Bộ câu hỏi trò chơi “Đá bóng vào khung thành”

Câu 1: Một nguyên tử X gồm 16 proton, 16 electron và 16 neutron. Nguyên tử X có kí hiệu là

A. Cl. B. Na. C. S. D. Cu.

Câu 2: Nguyên tố hóa học bao gồm các nguyên tử

- A. Có cùng số khối A.
- B. Có cùng số proton.
- C. Có cùng số notron.
- D. Có cùng số proton và số notron.

Câu 3: Cho ba nguyên tử có kí hiệu là $^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{25}_{12}\text{Mg}$, $^{26}_{12}\text{Mg}$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Số hạt electron của các nguyên tử lần lượt là: 12, 13, 14.
- B. Đây là 3 đồng vị.
- C. Ba nguyên tử trên đều thuộc nguyên tố Mg.
- D. Hạt nhân của mỗi ngử đều có 12 proton.

Câu 4: Nguyên tử flo có 9 proton, 9 electron và 10 notron. Số khối của nguyên tử flo là

A. 10. B. 18. C. 19. D. 28.

Câu 5: Nguyên tử photpho có 16 notron, 15 proton. Số hiệu nguyên tử của P là

A. 15. B. 16. C. 31. D. 30.

Câu 6: Biết nguyên tử cacbon gồm: 6 proton, 6 notron và 6 electron, khối lượng 1 mol nguyên tử cacbon là

A. 12 u. B. 12 g. C. 18 u. D. 18 g.

Câu 7: Ba nguyên tử X, Y, Z có cùng số proton và số notron như sau:

X: 20 proton và 20 notron.

Y: 18 proton và 22 notron.

Z: 20 proton và 22 notron.

Những nguyên tử là các đồng vị của cùng một nguyên tố là:

A. X, Y. B. X, Z. C. Y, Z. D. X, Y, Z.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu 8: Nguyên tử X có ký hiệu ${}_{19}^{39}\text{X}$. Xác định số notron trong X

- A. 19. B. 20. C. 39. D.1.

Câu 9: Chọn câu phát biểu **sai**

- A. Số khối bằng tổng số hạt p và n.
B. Tổng số p và số e được gọi là số khối.
C. Trong 1 nguyên tử số p = số e = điện tích hạt nhân.
D. Số p bằng số e.

Câu 10: Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Các đồng vị có cùng điện tích hạt nhân.
B. Các đồng vị có số electron khác nhau.
C. Các đồng vị có số khối khác nhau.
D. Các đồng vị có số notron khác nhau.

Chương 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

Tiết 7,8,9,10,11 - Bài 3: Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học. Lớp: 10.

Thời gian thực hiện: 5 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc, chủ động tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi về cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các nhiệm vụ học tập và câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:
 - + Trình bày được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. (4)
 - + Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong nguyên tử. (5)
 - + Trình bày được khái niệm lớp, phân lớp electron. (6)
 - + Trình bày được mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. (7)
- Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:
 - + So sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. (8)
 - + Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp. (9)
 - + Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo orbital và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn. (10)
- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học:
 - + Liên hệ với dự chuyển động của các hành tinh trong hệ mặt trời. (11)
 - + Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hóa học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng. (12)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (13)
- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (14)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.
- Bài giảng powerpoint.
- Link video: “The Electron Cloud Model explained”

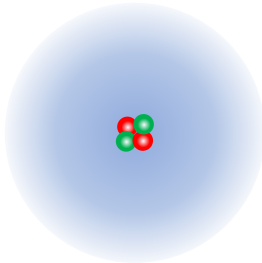


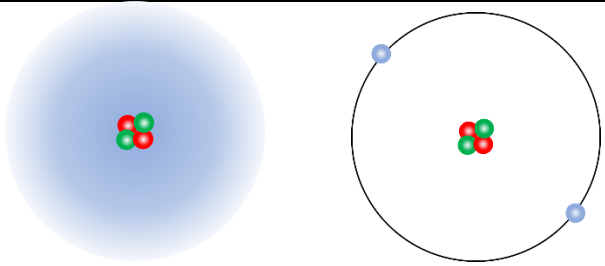
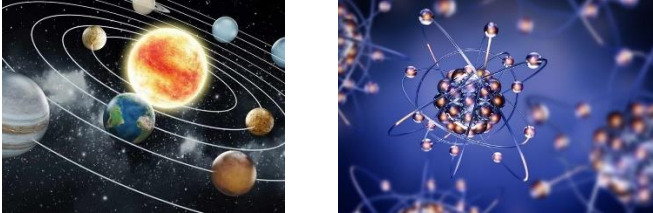
2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Khởi động

Hoạt động 1: Khởi động	
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none">- Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.	
<p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none">- Nêu vấn đề và dẫn dắt vào nội dung bài học.	
<p>c. Sản phẩm</p> <div style="text-align: center;"></div>	
<p>d. Tổ chức hoạt động học</p>	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- Ổn định lớp.- GV đặt vấn đề: Trong lịch sử các thuyết về mô hình nguyên tử, có mô hình hành tinh nguyên tử và mô hình hiện đại nguyên tử. Theo em, trong hai hình bên, hình nào thể hiện mô hình hành tinh nguyên tử hình nào thể hiện mô hình hiện đại của nguyên tử?	<ul style="list-style-type: none">- HS quan sát và lắng nghe câu hỏi.

 <p>- Mời HS dự đoán. - GV dẫn dắt vào bài. - GV đặt vấn đề: Hình ảnh hệ Mặt Trời cho chúng ta thấy được mô hình hành tinh của một nguyên tử, ở đó, các hành tinh được ví như các electron chuyển động xung quanh hạt nhân là Mặt Trời. Vậy trong nguyên tử các electron chuyển động như thế nào? Sự sắp xếp các electron ở các lớp, các phân lớp tuân theo nguyên lí và quy tắc nào?</p> 	<p>- HS dự đoán. - HS lắng nghe.</p>
---	--

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Chuyển động của electron trong nguyên tử

a. Mục tiêu

- Trình bày được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. (4)
- Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong nguyên tử. (5)
- So sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. (8)
- Liên hệ với dự chuyển động của các hành tinh trong hệ mặt trời. (11)

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và phương pháp trực quan để tìm hiểu về

Kết nối tri thức với cuộc sống

chuyển động của electron trong nguyên tử.

c. Sản phẩm

Orbital nguyên tử (kí hiệu là AO) là khu vực không gian xung quanh hạt nhân nguyên tử mà xác suất tìm thấy electron trong khu vực đó là lớn nhất (khoảng 90%).

Electron chuyển động trong AO s gọi là electron s, electron chuyển động trong AO p gọi là electron p.

- Một AO chỉ chứa tối đa 2 electron.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV cho HS xem video: “The Electron Cloud Model explained”.</p> <p>- Dẫn dắt mô hình nguyên tử được xây dựng qua các giai đoạn từ mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr đến mô hình nguyên tử hiện đại.</p> <p>- Mời HS trả lời các câu hỏi;</p> <p>+ Nêu ưu nhược điểm của mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr.</p> <p>=> <i>Ưu điểm: Có tác dụng rất lớn đến sự phát triển lý thuyết cấu tạo nguyên tử.</i></p> <p><i>Nhược điểm: Không phản ánh đúng trạng thái chuyển động của electron trong nguyên tử → không đầy đủ để giải thích mọi tính chất của nguyên tử.</i></p> <p>+ Dựa vào video và thông tin SGK, nêu sự khác biệt cơ bản của mô hình hiện đại với mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr.</p> <p>=> <i>Các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định nào.</i></p> <p>+ Theo em, xác suất tìm thấy electron trong toàn phần không gian bên ngoài đám mây khoảng bao nhiêu phần trăm?</p>	<p>- HS xem video.</p> <p>- HS lắng nghe.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

=> *Xác suất tìm thấy electron trong đám mây electron là khoảng 90%.*

- GV mời HS lên trả lời câu hỏi.
- Mời các nhóm nhận xét.
- GV chốt kiến thức

Sự khác biệt cơ bản của mô hình hiện đại với mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr là: Các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định nào.

1. Hình dạng orbital nguyên tử

- GV cho HS xem video : Mô hình hành tinh nguyên tử Rutherford – Bohr và mô hình hiện đại không gian.
- GV: Khái niệm orbital nguyên tử

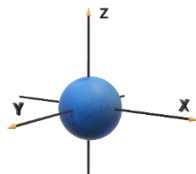
Orbital nguyên tử (kí hiệu là AO) là khu vực không gian xung quanh hạt nhân nguyên tử mà xác suất tìm thấy electron trong khu vực đó là lớn nhất (khoảng 90%).

- GV hỏi: Khái niệm orbital nguyên tử (AO) xuất phát từ Mô hình Rutherford – Bohr hay mô hình hiện đại về nguyên tử?

=> *Mô hình hiện đại nguyên tử.*

- GV giới thiệu các dạng AO: Dựa trên sự khác nhau về hình dạng, sự định hướng của orbital trong nguyên tử để phân loại orbital thành orbital s, orbital p, orbital d, orbital f.

AO hình cầu, còn gọi là AO s.



AO hình số tám nổi, còn gọi là AO p.

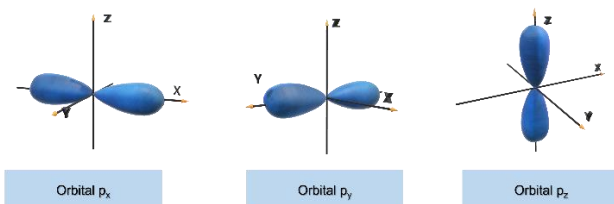
- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.

- HS xem video.

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- HS trả lời câu hỏi.

- HS lắng nghe và ghi bài.



Luyện tập:

Chọn phát biểu đúng về electron s.

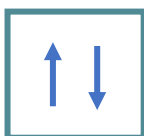
- A. Là electron chuyển động chủ yếu trong khu vực không gian hình cầu.
- B. Là electron chỉ chuyển động trên một mặt cầu.
- C. Là electron chỉ chuyển động trên một đường tròn.

=> *Đáp án A*

- GV mời HS trả lời câu hỏi.
- Mời các HS khác nhận xét.
- GV chốt đáp án.

2. Ô orbital

- GV: Yêu cầu HS tìm hiểu SGK và rút ra kết luận về số lượng electron trong một AO.



cặp electron ghép đôi.



electron độc thân.



AO trống

- GV chốt kiến thức:

Electron chuyển động trong AO s gọi là electron s, electron chuyển động trong AO p gọi là electron p.

- HS trả lời câu hỏi.

- HS rút ra kết luận.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>- Một AO chỉ chứa tối đa 2 electron.</p>	
<p>Luyện tập: HS trả lời câu hỏi:</p> <p>Câu 1: Mô hình hiện tại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử như thế nào?</p> <p>=> Theo mô hình hiện đại, trong nguyên tử, electron chuyển động rất nhanh, không theo quỹ đạo xác định. Người ta có thể xác định được vùng không gian xung quanh hạt nhân mà ở đó xác suất có mặt electron là lớn nhất (khoảng 90%).</p> <p>Câu 2: Orbital s có dạng</p> <p>A. Hình tròn B. Hình số tám nổi C. Hình cầu D. Hình bầu dục</p> <p>=> C</p> <p>Câu 3: Quan sát hình và nêu sự định hướng của các AO p trong không gian.</p> <p>=> AO p gồm 3 orbital, có dạng hình số 8 nổi:</p> <ul style="list-style-type: none">- AO p_x định hướng theo trục x.- AO p_y định hướng theo trục y.- AO p_z định hướng theo trục z. <ul style="list-style-type: none">- GV mời HS trả lời câu hỏi.- Mời các HS khác nhận xét.- GV chốt đáp án.	<p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- HS trình bày đáp án.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p>

Hoạt động 2.1. Lớp và phân lớp electron

a. Mục tiêu

- Trình bày được khái niệm lớp, phân lớp electron. (6)
- Trình bày được mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. (7)
- Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp. (9)

b. Nội dung

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở, làm việc nhóm đôi tìm hiểu về lớp và phân lớp electron.

c. Sản phẩm

- Những electron ở lớp gần hạt nhân bị hút mạnh hơn về phía hạt nhân, vì thế có năng lượng thấp hơn so với những electron ở lớp xa hạt nhân.

- Các electron thuộc cùng một lớp có năng lượng gần bằng nhau.

- Nguyên tắc chia lớp electron:

Các electron thuộc cùng một phân lớp có năng lượng bằng nhau.

Số phân lớp trong mỗi lớp bằng số thứ tự của lớp ($n \leq 4$):

Lớp thứ nhất (lớp K, với $n = 1$) có một phân lớp, được kí hiệu là 1s

Lớp thứ hai (lớp L, với $n = 2$) có 2 phân lớp, được kí hiệu là 2s và 2p

Lớp thứ ba (lớp M, với $n = 3$) có 3 phân lớp, được kí hiệu là 3s, 3p và 3d

Lớp thứ tư (lớp N, với $n = 4$) có 4 phân lớp, được kí hiệu 4s, 4p, 4d và 4f

Các electron ở phân lớp s gọi là electron s, các electron ở phân lớp p gọi là electron p,...

Số electron và số AO trong lớp electron thứ n ($n \leq 4$) được ghi nhớ theo quy tắc như sau

Lớp thứ n có n^2 AO

- Lớp thứ n có tối đa $2n^2$ electron

- Năng lượng của một electron phụ thuộc vào khoảng cách từ electron đó tới hạt nhân. Electron càng xa hạt nhân thì có năng lượng càng cao. Vậy khoảng cách của các electron trong cùng một lớp tới hạt nhân được coi như gần bằng nhau.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV: Các electron trong lớp vỏ nguyên tử được phân bố vào các lớp và phân lớp dựa theo năng lượng của chúng (từ thấp đến cao). 1. Lớp electron	- HS lắng nghe.

Kết nối tri thức với cuộc sống

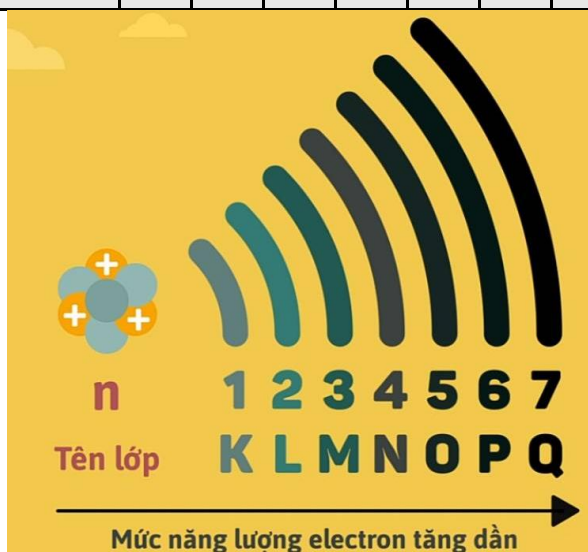
- GV mời HS trả lời câu hỏi: So sánh năng lượng của các electron thuộc cùng một lớp.

- GV

Những electron ở lớp gần hạt nhân bị hút mạnh hơn về phía hạt nhân, vì thế có năng lượng thấp hơn so với những electron ở lớp xa hạt nhân.

Các electron thuộc cùng một lớp có năng lượng gần bằng nhau.

N	1	2	3	4	5	6	7
Tên lớp	K	L	M	N	O	P	Q



- GV hỏi:

+ Vì sao số AO trong một lớp luôn bằng nửa số electron tối đa thuộc lớp đó?

=> Mỗi AO chứa tối đa 2 electron nên số AO luôn bằng nửa số electron tối đa thuộc lớp đó.

+ Lớp ngoài cùng của nitrogen ($Z=7$) có bao nhiêu electron, bao nhiêu AO?

=> Dựa vào mô hình nitrogen có 2 lớp electron

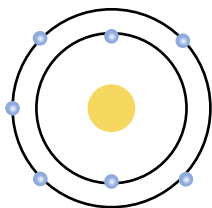
- HS trả lời câu hỏi.

- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- HS trả lời câu hỏi..

Ở lớp ngoài cùng có 5 electron \Rightarrow có 4 AO.



- GV mời HS lên trả lời câu hỏi.
- Mời các nhóm nhận xét.
- GV chốt kiến thức.

2. Phân lớp electron

- GV: Nêu nguyên tắc chia lớp electron (trừ lớp thứ nhất) thành các phân lớp.

Các electron thuộc cùng một phân lớp có năng lượng bằng nhau.

Số phân lớp trong mỗi lớp bằng số thứ tự của lớp ($n \leq 4$):

Lớp thứ nhất (lớp K, với $n = 1$) có một phân lớp, được kí hiệu là 1s

Lớp thứ hai (lớp L, với $n = 2$) có 2 phân lớp, được kí hiệu là 2s và 2p

Lớp thứ ba (lớp M, với $n = 3$) có 3 phân lớp, được kí hiệu là 3s, 3p và 3d

Lớp thứ tư (lớp N, với $n = 4$) có 4 phân lớp, được kí hiệu là 4s, 4p, 4d và 4f

Các electron ở phân lớp s gọi là electron s, các electron ở phân lớp p gọi là electron p,...

3. Số lượng orbital trong một phân lớp, trong một lớp

- GV: Trong một phân lớp, các orbital có cùng một mức năng lượng.

Phân lớp s: có 1 AO s

Phân lớp p: có 3 AO p_x, p_y, p_z

- Lắng nghe và chỉnh sửa.

- HS trả lời câu hỏi.

- HS lắng nghe và ghi chép kiến thức.

- HS lắng nghe và ghi bài.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Phân lớp d: có 5 AO

Phân lớp f: có 7 AO

Ví dụ: Lớp L ($n = 2$) có 2 phân lớp là 2s và 2p. Trong đó, phân lớp 2s có 1 AO, phân lớp 2p có 3 AO nên tổng số orbital trong lớp L là $1 + 3 = 4$ hay 2^2 AO.

Số electron và số AO trong lớp electron thứ n ($n \leq 4$)

được ghi nhớ theo quy tắc như sau

Lớp thứ n có n^2 AO

Lớp thứ n có tối đa $2n^2$ electron

Luyện tập: Thảo luận nhóm đôi và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Hãy cho biết tổng số electron tối đa chứa trong:

a. Phân lớp p.

b. Phân lớp d.

=> a) Phân lớp p có 3 AO p_x, p_y, p_z . Trong đó mỗi AO chứa tối đa 2 electron

Số electron tối đa chứa trong phân lớp p = $3 \times 2 = 6$ electron

b) Phân lớp d có 5 AO. Trong đó mỗi AO chứa tối đa 2 electron

Số electron tối đa chứa trong phân lớp d = $5 \times 2 = 10$ electron

Câu 2: Lớp electron thứ tư ($n=4$) có bao nhiêu phân lớp và kí hiệu các phân lớp này là gì?

=> Lớp thứ tư có 4 phân lớp

Kí hiệu: 4s, 4p, 4d và 4f

Câu 3: Lớp electron có số electron tối đa gọi là lớp electron bão hòa. Tổng số electron tối đa có trong các lớp L và M là:

A. 2 và 8.

B. 8 và 10.

C. 8 và 18.

D. 18 và 32.

=> Đáp án C.

- GV mời HS lên trả lời câu hỏi.

- HS nhận nhiệm vụ và thảo luận trả lời câu hỏi.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<ul style="list-style-type: none">- Mời các nhóm nhận xét.- GV chốt kiến thức. <p>Năng lượng của một electron phụ thuộc vào khoảng cách từ electron đó tới hạt nhân. Electron càng xa hạt nhân thì có năng lượng càng cao. Vậy khoảng cách của các electron trong cùng một lớp tới hạt nhân được coi như gần bằng nhau.</p>	<ul style="list-style-type: none">- HS trình bày đáp án.- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.- Lắng nghe và ghi bài vào vở.
--	--

Hoạt động 2.2. Cấu hình electron nguyên tử

a. Mục tiêu

- Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo orbital và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn. (7)

- Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hóa học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng. (12)

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm việc nhóm tìm hiểu về cấu hình electron nguyên tử.

c. Sản phẩm

- Cấu hình electron biểu diễn sự phân bố electron vào lớp vỏ nguyên tử theo các lớp và phân lớp.

- Quy tắc viết cấu hình electron nguyên tử:

① Điền electron theo thứ tự các mức năng lượng từ thấp đến cao.

1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s, 4d, 5p, 6s...

Điền electron bão hòa phân lớp trước rồi mới điền tiếp vào phân lớp sau.

② Đổi lại vị trí các phân lớp sao cho số thứ tự lớp (n) tăng dần từ trái qua phải.


- Quy tắc biểu diễn cấu hình electron theo ô orbital

① Viết cấu hình electron của nguyên tử


Kết nối tri thức với cuộc sống

② Biểu diễn mỗi AO bằng một ô vuông

- Các AO trong cùng phân lớp thì viết liền nhau
- Các AO khác phân lớp thì viết tách nhau
- Thứ tự ô orbital từ trái sang phải theo thứ tự cấu hình



③ Điền electron vào từng ô orbital theo thứ tự lớp và phân lớp, mỗi electron biểu diễn bằng một mũi tên.



d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>1. Cách viết cấu hình electron nguyên tử</p> <p>Cấu hình electron của nguyên tử biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau. Các electron trong nguyên tử ở trạng thái cơ bản lần lượt chiếm các orbital có mức năng lượng từ thấp lên cao (<i>nguyên lí bền vững</i>).</p> <p>Trong cùng một phân lớp, các electron sẽ phân bố trên các orbital sao cho số electron độc thân là tối đa và các electron này có chiều tự quay giống nhau (<i>quy tắc Hund</i>).</p> <p>1. Viết cấu hình electron nguyên tử.</p> <p>- GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK và nêu các bước viết cấu hình electron nguyên tử.</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>
<p>① Xác định số electron trong nguyên tử</p> <p>② Viết thứ tự các lớp và phân lớp electron theo chiều tăng của năng lượng: 1s 2s 2p 3s 3p 4s ...</p> <p>③ Điền các electron vào các phân lớp theo nguyên lí bền vững cho đến electron cuối cùng</p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

Phân tích ví dụ:

Ví dụ: Viết cấu hình electron của nguyên tử oxygen ($Z = 8$) và potassium ($Z = 19$).

=>

+ $Z = 8$

Tổng số electron của nguyên tử O là 8.

Viết thứ tự các lớp và phân lớp electron đến phân lớp 4s theo chiều tăng của năng lượng:

$1s\ 2s3p\ 3s\ 3p\ 4s\dots$

Điền các electron: $1s^22s^22p^4$ (bỏ phân thừa 3s 3p 4s).

Có thể thay $1s^2$ bằng kí hiệu [He]. Cấu hình electron của nguyên tử O là $1s^22s^22p^4$ hoặc [He] $2s^22p^4$ hoặc (2, 6).

Electron cuối cùng điền vào phân lớp p nên oxygen là nguyên tố p.

+ $Z = 19$

Tổng số electron của nguyên tử K là 19.

Viết thứ tự các lớp và phân lớp electron đến phân lớp 4s theo chiều tăng của năng lượng:

$1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\dots$

Điền các electron: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.

Có thể thay $1s^22s^22p^63s^23p^6$ bằng kí hiệu [Ar]. Cấu hình electron của nguyên tử K là $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$ hoặc [Ar] $4s^1$ hoặc (2, 8, 8, 1).

Electron cuối cùng điền vào phân lớp s nên potassium là nguyên tố s.

- Cấu hình electron của 20 nguyên tố đầu

$Z = 1: 1s^1$	$Z = 11: 1s^22s^22p^63s^1$
$Z = 2: 1s^2$	$Z = 12: 1s^22s^22p^63s^2$
$Z = 3: 1s^22s^1$	$Z = 13: 1s^22s^22p^63s^23p^1$
$Z = 4: 1s^22s^2$	$Z = 14: 1s^22s^22p^63s^23p^2$

Kết nối tri thức với cuộc sống

$Z = 5: 1s^2 2s^2 2p^1$	$Z = 15: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
$Z = 6: 1s^2 2s^2 2p^2$	$Z = 16: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
$Z = 7: 1s^2 2s^2 2p^3$	$Z = 17: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
$Z = 8: 1s^2 2s^2 2p^4$	$Z = 18: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
$Z = 9: 1s^2 2s^2 2p^5$	$Z = 19: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
$Z = 10: 1s^2 2s^2 2p^6$	$Z = 20: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

2. Biểu diễn cấu hình electron theo ô orbital.

- GV: Là một cách biểu diễn sự phân bố electron theo orbital, từ đó biết được số electron độc thân của nguyên tử.

- Mời HS nêu quy tắc biểu diễn cấu hình theo ô orbital.

① Viết cấu hình electron của nguyên tử

② Biểu diễn mỗi AO bằng một ô vuông

- Các AO trong cùng phân lớp thì viết liền nhau
- Các AO khác phân lớp thì viết tách nhau
- Thứ tự ô orbital từ trái sang phải theo thứ tự cấu hình



③ Điền electron vào từng ô orbital theo thứ tự lớp và phân lớp, mỗi electron biểu diễn bằng một mũi tên.



Luyện tập:

- Chia lớp thành 4 nhóm như ban đầu, thực hiện nhiệm vụ sau:

Biểu diễn cấu hình theo ô orbital (chỉ với lớp ngoài cùng) các nguyên tố có Z là

Nhóm 1: 1, 6, 11, 14, 20.

Nhóm 2: 2, 5, 13, 16, 19.

Nhóm 3: 3, 4, 8, 15, 18.

Nhóm 4: 7, 9, 10, 12, 17.

- HS trả lời câu hỏi.

- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.

- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Xác định số electron độc thân của mỗi nguyên tử.

=>

Z	Nguyên tử	Cấu hình electron	Cấu hình electron viết dưới dạng ô lượng tử
1	H	$1s^1$	\uparrow
2	He	$1s^2$	$\uparrow\downarrow$
3	Li	$1s^2 2s^1$	$\uparrow\downarrow \uparrow$
4	Be	$1s^2 2s^2$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
5	B	$1s^2 2s^2 2p^1$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \square \square$
6	C	$1s^2 2s^2 2p^2$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \square$
7	N	$1s^2 2s^2 2p^3$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \uparrow$
8	O	$1s^2 2s^2 2p^4$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$
9	F	$1s^2 2s^2 2p^5$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
10	Ne	$1s^2 2s^2 2p^6$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
11	Na	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
12	Mg	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
13	Al	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \square \square$
14	Si	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \square$
15	P	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \uparrow$
16	S	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$
17	Cl	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
18	Ar	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
19	K	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
20	Ca	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

- GV mời các nhóm lên trình bày sản phẩm

- Mời các nhóm xem và nhận xét.

- GV chốt đáp án.

3. Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng

- GV: Các electron thuộc lớp ngoài cùng (còn gọi là electron hóa trị) có vai trò quyết định đến tính chất hóa học đặc trưng của nguyên tố.

- GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK và nêu các quy tắc dự đoán tính chất dựa vào cấu hình electron.

① Các nguyên tử có 8 electron lớp ngoài cùng đều rất bền vững, chúng hầu như không tham gia vào các phản ứng hóa học, đó là các nguyên tử **khí hiếm** (riêng He có số

- HS nhận nhiệm vụ và thảo luận trả lời câu hỏi.

- HS trình bày sản phẩm.

- Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>electron lớp ngoài cùng là 2).</p> <p>② Các nguyên tố mà nguyên tử có 1, 2, 3 electron có lớp ngoài cùng là <i>kim loại</i> (trừ H, He, B).</p> <p>③ Các nguyên tố mà nguyên tử có 5, 6, 7 electron ở lớp ngoài cùng thường là <i>phi kim</i>.</p> <p>④ Các nguyên tố mà nguyên tử có 4 electron ở lớp ngoài cùng có thể là <i>kim loại hoặc phi kim</i>.</p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>
<p>Luyện tập:</p> <p>- Chia lớp thành 4 nhóm như ban đầu, thực hiện nhiệm vụ sau: Dự đoán tính chất hóa học cơ bản (tính kim loại, tính phi kim) của các nguyên tố có Z là</p> <p>Nhóm 1: 1, 6, 11, 14, 20. Nhóm 2: 2, 5, 13, 16, 19. Nhóm 3: 3, 4, 8, 15, 18. Nhóm 4: 7, 9, 10, 12, 17.</p> <p>=> <i>Tính kim loại: gồm các nguyên tố có Z từ 1 đến 5, từ 11 đến 13, từ 19 đến 20.</i></p> <p><i>Tính phi kim gồm các nguyên tố có Z từ 6 đến 9, từ 14 đến 17.</i></p> <p>- GV mời các nhóm lên trình bày sản phẩm - Mời các nhóm xem và nhận xét. - GV chốt đáp án.</p>	<p>- HS nhận nhiệm vụ và thảo luận trả lời câu hỏi. - HS trình bày sản phẩm. - Lắng nghe nhận xét và chỉnh sửa.</p>

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập

Hoạt động 3: Tổng kết và luyện tập
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phần cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử.</p>

b. Nội dung

- GV củng cố lại kiến thức toàn bài.
- Làm bài tập củng cố kiến thức.

c. Sản phẩm

- Khái niệm về orbital nguyên tử theo mô hình hiện đại về sự chuyển động của electron trong nguyên tử (hình dạng các orbital s, p và biểu diễn ô orbital).
- Lớp electron: chứa các electron có mức năng lượng **gần bằng nhau**.
- Phân lớp electron: chứa các electron có mức năng lượng **bằng nhau**.
- Số orbital trong một phân lớp: s(1); p(3); d(5); f(7) và số orbital trong một lớp: n^2 ($n \leq 4$).
- Cấu hình electron của nguyên tử và cách viết cấu hình electron của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn tuân theo: **nguyên lí Pauli, nguyên lí vững bền và quy tắc Hund**.
- Dựa vào đặc điểm về cấu hình electron lớp ngoài cùng để dự đoán tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố:
 - + Nguyên tố mà nguyên tử đủ 8 electron lớp ngoài cùng là khí hiếm (trừ He).
 - + Nguyên tố mà nguyên tử có từ 1, 2, 3 electron lớp ngoài cùng thường là nguyên tố kim loại.
 - + Nguyên tố mà nguyên tử có từ 5, 6, 7 electron lớp ngoài cùng thường là nguyên tố phi kim.

- Đáp án trò chơi: “Ai nhanh hơn”

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	C	C	B	D	C	B	A	D	C

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
-------------------------	-------------------------

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.

a. Mục tiêu

- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.
- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.

b. Nội dung

- Đọc BÀI: “ÔN TẬP CHƯƠNG 1”

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc bài: “ÔN TẬP CHƯƠNG 1”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

Bộ câu hỏi trò chơi “Ai nhanh hơn”

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A.** Các electron có mức năng lượng bằng nhau được xếp vào cùng một lớp.
- B.** Các electron có mức năng lượng bằng nhau được xếp vào cùng một phân lớp.
- C.** Các electron có mức năng lượng gần bằng nhau được xếp vào cùng một phân lớp.
- D.** Các electron có mức năng lượng khác nhau được xếp vào cùng một lớp.

Câu 2: Nguyên tử nguyên tố X có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, X có số obitan chứa electron là

- A.** 9.
- B.** 8.
- C.** 10.
- D.** 11.

Câu 3: Obitan nguyên tử là gì?

- A.** Là quỹ đạo chuyển động của electron xung quanh hạt nhân.
- B.** Là khu vực có chứa electron xung quanh hạt nhân nguyên tử.
- C.** Là vùng không gian xung quanh nguyên tử, ở đó xác suất có mặt electron lớn nhất.
- D.** Cả ba đáp án trên sai.

Câu 4: Các obitan trong cùng một phân lớp electron

- A.** Có cùng định hướng trong không gian.
- B.** Có cùng mức năng lượng.
- C.** Khác nhau về mức năng lượng.
- D.** Có hình dạng không phụ thuộc vào đặc điểm của mỗi phân lớp.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu 5: Orbital p_z có dạng hình số 8 nổi cân đối. Orbital này định hướng theo trục nào?

- A. Trục x. B. Trục y. C. Không định hướng. D. Trục z.

Câu 6: Khi nói về mức năng lượng các electron trong nguyên tử, điều khẳng định nào sau đây là không đúng?

- A. Các (e) ở trong cùng lớp K có mức năng lượng bằng nhau.
B. Các (e) ở lớp ngoài cùng có mức năng lượng trung bình cao nhất.
C. Các (e) ở lớp K có mức năng lượng cao nhất.
D. Các (e) ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

Câu 7: Về mức năng lượng của các electron trong nguyên tử, điều khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Các electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.
B. Các electron ở lớp K có mức năng lượng cao nhất.
C. Các electron ở lớp ngoài cùng có mức năng lượng trung bình cao nhất.
D. Các electron ở lớp K có mức năng lượng gần bằng nhau.

Câu 8: Một nguyên tử có 3 lớp electron, trong đó số electron p bằng số electron s. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử này là

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 9: Các electron của nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ 3 có 6 electron. Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử nguyên tố X là

- A. 6. B. 8. C. 14. D. 16.

Câu 10: Tổng số hạt (notron, proton, electron) trong nguyên tử của hai nguyên tố M và X lần lượt là 82 và 52. M và X tạo thành hợp chất MX_a có tổng số proton bằng 77. Giá trị của a là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Tiết 13,14 - Bài: Ôn tập chương 1

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học. Lớp: 10.

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

Kết nối tri thức với cuộc sống

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ của bản thân, trả lời câu hỏi trong bài ôn tập. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các bài tập, đề xuất các cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Phối hợp với các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chương. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Trình bày được các kiến thức về cấu tạo nguyên tử đã học. (4)

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

+ Giải thích được các câu hỏi, bài tập về cấu tạo nguyên tử. (5)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (7)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

- Bài giảng powerpoint.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.

- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Hệ thống hóa kiến thức
a. Mục tiêu - Hệ thống lại kiến thức của chương cấu tạo nguyên tử.
b. Nội dung - Sử dụng sơ đồ tư duy, định hướng HS hệ thống hóa được kiến thức về cấu tạo nguyên

Kết nối tri thức với cuộc sống

từ.

- Chơi trò chơi Cờ caro.

c. Sản phẩm

- Sơ đồ tư duy của HS.

- Đáp án trò chơi Cờ caro.

Câu hỏi	1	2	3	4	5
Đáp án	C	C	D	C	C

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- Chia lớp thành các nhóm (6-7 HS).</p> <p>- GV yêu cầu HS hoàn thiện sơ đồ tư duy mà GV đã chuẩn bị sẵn trong giấy A3.</p> <p>- Sau 10' mời các nhóm trưng bày sản phẩm và mời một số đại diện trình bày.</p> <p>- Mời HS nhận xét.</p> <p>- GV chỉnh sửa và chốt đáp án.</p> <p>- GV tiến hành phổ biến trò chơi “Cờ Caro”.</p> <p><i>Luật chơi:</i> Chia lớp thành hai đội. Trên bảng sẽ kẻ sẵn cờ caro. Hai đội bốc thăm dành quyền trả lời trước.</p> <p>- Có bộ 11 câu hỏi. Mỗi đội chọn một câu hỏi để trả lời. Mỗi câu trả lời đúng sẽ được đi một nước cờ. Trả lời sai thì phải nhường quyền cho đội bạn. Cứ thế tiếp diễn cho đến khi đội nào đi được 3 nước thắng hàng thì thắng. Khi mà có đội nào dành được phần thắng thì trò chơi lập tức kết thúc.</p>	<p>- HS lắng nghe nhận nhiệm vụ.</p> <p>- HS trình bày bài.</p> <p>- HS nhận xét bài các nhóm.</p> <p>- HS lắng nghe và chỉnh sửa.</p> <p>- HS lắng nghe GV phổ biến luật chơi.</p> <p>- HS chọn câu hỏi, suy nghĩ và trả lời nhanh câu hỏi trong vòng 10s.</p>

Hoạt động 2: Luyện tập – củng cố kiến thức

Hoạt động 2.1. Luyện tập vận dụng về cấu tạo nguyên tử

a. Mục tiêu

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Trình bày được các kiến thức về cấu tạo nguyên tử đã học.
- Giải thích được các câu hỏi, bài tập về cấu tạo nguyên tử.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm bài tập luyện tập vận dụng về cấu tạo nguyên tử.

c. Sản phẩm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Ta có: số electron = $Z = 17$

⇒ Cấu hình electron của chlorine là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

⇒ Nguyên tử chlorine có 3 lớp electron và 7 electron lớp ngoài cùng.

Cấu hình electron theo ô orbital là



⇒ Số electron độc thân bằng 1.

Câu 2: Giả sử đồng vị còn lại của V có dạng ${}_{23}^AV$

và chiếm $100\% - 0,25\% = 99,75\%$

$$\Rightarrow \bar{A} = \frac{50,0,25 + A \cdot 99,75}{100} = 50,94$$

$$\Rightarrow A \approx 50,9424$$

Câu 3: a) Nguyên tử X chứa 19 electron, nguyên tử Y chứa 16 electron.

b) Số hiệu nguyên tử $Z =$ số proton = số electron

⇒ Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là 19 và 16.

c) Các electron sắp xếp thành từng lớp và phân lớp theo năng lượng từ thấp đến cao.

⇒ Các electron ở phân lớp ngoài cùng có mức năng lượng cao nhất.

⇒ Lớp electron thứ 4 trong nguyên tử X có mức năng lượng cao nhất.

Lớp electron thứ 3 trong nguyên tử Y có mức năng lượng cao nhất.

d) Dựa vào cấu hình electron của X và Y, ta có:

- Nguyên tử X có 4 lớp electron và 6 phân lớp electron (1s, 2s, 2p, 3s, 3p,

Kết nối tri thức với cuộc sống

4s).
- Nguyên tử Y có 3 lớp electron và 5 phân lớp electron (1s, 2s, 2p, 3s, 3p).
e) Nguyên tử X có 1 electron lớp ngoài cùng nên X là kim loại.
Nguyên tử Y có 6 electron lớp ngoài cùng nên Y là phi kim.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành phiếu học tập số 1.</p> <div data-bbox="235 594 1055 1606" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p><p>Câu 1: Nguyên tố chlorine có $Z = 17$. Hãy cho biết số lớp electron, số electron thuộc lớp ngoài cùng, số electron độc thân của nguyên tử chlorine.</p><p>Câu 2: Nguyên tử khối trung bình của vanadium (V) là 50,94. Nguyên tố V có 2 đồng vị trong đó đồng vị ${}^{50}_{23}\text{V}$ chiếm 0,25%. Tính số khối của đồng vị còn lại.</p><p>Câu 3: Cấu hình electron của:</p><ul style="list-style-type: none">- Nguyên tử X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$;- Nguyên tử Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.<p>a) Mỗi nguyên tử X và Y chứa bao nhiêu electron?</p><p>b) Hãy cho biết số hiệu nguyên tử của X và Y.</p><p>c) Lớp electron nào trong nguyên tử X và Y có mức năng lượng cao nhất?</p><p>d) Mỗi nguyên tử X và Y có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu phân lớp electron?</p><p>e) X và Y là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm?</p></div> <p>- Mời HS trả lời. - Nhận xét và chốt đáp án.</p>	<p>- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.</p> <p>- HS trả lời đáp án. - Lắng nghe nhận xét và sửa bài.</p>

Hoạt động 2.2. Bài tập vận dụng cao về cấu tạo phân tử

a. Mục tiêu

- Trình bày được các kiến thức về cấu tạo nguyên tử đã học.
- Giải thích được các câu hỏi, bài tập về cấu tạo nguyên tử.

b. Nội dung

- - Sử dụng phương pháp làm việc nhóm và đàm thoại gợi mở để làm bài tập vận dụng cao về cấu tạo nguyên tử.

c. Sản phẩm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1:

- Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron kết thúc ở phân lớp $3p^1$.
⇒ Cấu hình electron nguyên tử của X là $1s^22s^22p^63s^23p^1$
⇒ Lớp ngoài cùng có 3 electron.
⇒ Nguyên tố X là kim loại.
- Nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron kết thúc ở phân lớp $3p^3$.
⇒ Cấu hình electron nguyên tử của Y là $1s^22s^22p^63s^23p^3$.
⇒ Lớp ngoài cùng có 5 electron.
⇒ Nguyên tố Y là phi kim.

Câu 2 : Ta có Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 49:

$$\Rightarrow 2Z + N = 49 \quad (1)$$

Lại có, số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện:

$$\Rightarrow N = 2Z \times 53,125\% = 1716Z$$

$$\Rightarrow 17Z - 16N = 0 \quad (2)$$

Từ (1) & (2) ta có:

$$Z=16$$

$$N=17$$

⇒ Số proton = số electron = 16 hạt, số neutron = 17 hạt

⇒ Điện tích hạt nhân là +16 và số khối $A = 16 + 17 = 33$

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm 4 HS và hoàn thành phiếu học tập số 2.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2</p> <p>Câu 1: Nguyên tố X được dùng để chế tạo hợp kim nhẹ, bền, dùng trong nhiều lĩnh vực: hàng không, ô tô, xây dựng, hàng tiêu dùng, Nguyên tố Y ở dạng YO_4^{3-}, đóng vai trò quan trọng trong các phân tử sinh học như DNA và RNA. Các tế bào sống sử dụng YO_4^{3-} để vận chuyển năng lượng. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron kết thúc ở phân lớp $3p^1$. Nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron kết thúc ở phân lớp $3p^3$. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y. Tính số electron trong các nguyên tử X và Y. Nguyên tố X và Y có tính kim loại hay phi kim?</p> <p>Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (proton, electron, neutron) là 49, trong đó số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện. Xác định điện tích hạt nhân, số proton, số electron, số neutron và số khối của X.</p> </div> <p>- Mời các nhóm nêu đáp án. - Nhận xét và chốt đáp án.</p>	<p>- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.</p> <p>- HS trả lời đáp án. - Lắng nghe nhận xét và sửa bài.</p>

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục. - Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học. <p>b. Nội dung</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Đọc và tìm hiểu bài: “CẤU TẠO CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC”

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “CẤU TẠO CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

1. Câu hỏi trò chơi Cờ Caro

Câu 1: Số proton, neutron và electron của ${}_{19}^{39}\text{K}$ lần lượt là

A. 19, 20, 39. B. 20, 19, 39. C. 19, 20, 19. D. 19, 19, 20.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có 3 electron thuộc lớp ngoài cùng

A. ${}_{11}^{23}\text{Na}$. B. ${}_{7}^{14}\text{N}$. C. ${}_{13}^{27}\text{Al}$. D. ${}_{6}^{12}\text{C}$.

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố potassium có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, potassium có số orbital chứa electron là

A. 8. B. 9. C. 10. D. 11.

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố potassium có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, potassium có số orbital chứa electron là

A. 8. B. 9. C. 10. D. 11.

Câu 4: Nguyên tử của nguyên tố sodium (natri) ($Z = 11$) có cấu hình electron là

A. $1s^22s^22p^63s^2$. B. $1s^22s^22p^6$. C. $1s^22s^22p^63s^1$. D. $1s^22s^22p^53s^2$.

Câu 5: Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử X là 58. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 18. X là

A. Cl. B. Ca. C. K. D. S.

Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ

ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Tiết 14,15 – Bài 5: CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực

1.1.. Năng lực hóa học

Biết được:

- Lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
- Mô tả được cấu tạo BTH và nêu được khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm)
- Nguyên tắc xây dựng BTH.

Hiểu được:

- Phân loại được nguyên tố
- Mối quan hệ giữa cấu hình electron nguyên tử với vị trí của nguyên tố trong BTH .

1.2. Năng lực chung

- Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác (trong hoạt động nhóm).
- Năng lực quan sát
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.
- Năng lực nghiên cứu, tìm tòi.

2. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

- Slide trình chiếu, giáo án.
- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
- Thẻ plicker, phiếu hện hò.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Trải nghiệm kết nối

a) Mục tiêu: Huy động các kiến thức đã được học của HS về chương cấu tạo nguyên tử, cấu hình electron để giải quyết vấn đề mới.

Kết nối tri thức với cuộc sống

b) Nội dung: Viết cấu hình e, xác định số lớp e, số e lớp ngoài cùng, loại nguyên tố. Sau đó, Gv đặt câu hỏi để tạo mâu thuẫn nhận thức. từ đó kết nối vào bài mới.

c) Sản phẩm:

Kí hiệu	Cấu hình e	Số lớp e	Số e lớp ngoài cùng	Nguyên tố (s,p,d,f)
${}^8_3\text{Li}$	$1s^22s^1$	2	1	s
${}^{23}_{11}\text{Na}$	$1s^22s^22p^63s^1$	3	1	s
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	$1s^22s^22p^63s^2$	3	2	s
${}^{27}_{13}\text{Al}$	$1s^22s^22p^63s^23p^1$	3	3	p
${}^{39}_{19}\text{K}$	$1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$	4	1	s
${}^{56}_{26}\text{Fe}$	$1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$	4	2	d

Nguyên tố cùng hàng: (Na, Mg, Al) và (K, Fe)

Nguyên tố cùng cột: Na và K.

d) Tổ chức thực hiện

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ:*

- Chia lớp làm 8 nhóm

- HS hoạt động nhóm hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1 để ôn lại kiến thức

cũ, vận dụng vào bài học mới.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Phiếu học tập số 1				
Hoàn thành nội dung bảng sau				
Kí hiệu	Cấu hình e	Số lớp e	Số e lớp ngoài cùng	Nguyên tố (s,p,d,f)
${}^8_3\text{Li}$				
${}^{23}_{11}\text{Na}$				
${}^{24}_{12}\text{Mg}$				
${}^{27}_{13}\text{Al}$				
${}^{39}_{19}\text{K}$				
${}^{56}_{26}\text{Fe}$				

Trong bảng tuần hoàn những nguyên tố nào nằm cùng hàng, nguyên tố nào nằm cùng cột?

Các nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho từng thành viên để hoàn hành nhiệm vụ vào bảng phụ.

➤ *Thực hiện nhiệm vụ:* thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập.

➤ *Báo cáo:* GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

GV tạo mâu thuẫn giữa các nhóm: Các nguyên tố như thế nào được xếp vào 1 hàng, 1 cột, chúng có đặc điểm gì giống nhau?

➤ *Đánh giá/ kết luận:* Vì hoạt động trải nghiệm kết nối nên GV không chốt kiến thức mà dùng nó để dẫn dắt vào bài.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1. Lịch sử phát minh ra định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

a) Mục tiêu: HS biết được lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Dạy HS có lòng biết ơn đối với những người đã tạo ra BTH.

b) Nội dung: HS nhận xét hình 5.1 trả lời các câu hỏi của GV. Nhận xét nguyên tắc xếp sắp các nguyên tố trong BTH.

c) Sản phẩm: câu trả lời của HS.

1/ Mendeev sắp xếp các nguyên tố thành các cột theo khối lượng nguyên tử tăng dần được đặt phía sau nguyên tố. Những nguyên tố chưa biết được đánh dấu hỏi phía trước giá trị khối lượng nguyên tử.

2/ Nguyên tử khối của iodine (I) là 127, của Tellurium (Te) là 128 nhưng Te ại đứng trước I. DDIeuf này trái với nguyên tắc sắp xếp của Mendeev.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

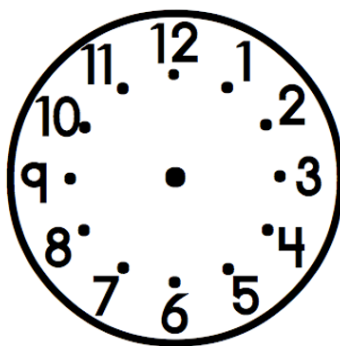
1/ Quan sát hình 5.1, hãy mô tả BTH các nguyên tố hóa học của Mendeleev. Nhận xét về cách sắp xếp các nguyên tố hóa học theo chiều từ trên xuống dưới trong cùng 1 cột.

2/ Quan sát 2 nguyên tố Te và I trong hình 5.1, em nhận thấy điều gì khác thường?

3/ Hãy cho biết các dấu chấm hỏi trong BTH ở hình 5.1 có hàm ý gì.

4/ Quan sát hình 5.2, hãy cho biết 3 nguyên tố Sc, Ga và Ge nằm ở vị trí nào trong BTH của Mendeleev.

HỌ VÀ TÊN



Đồng hồ hẹn

- *Thực hiện nhiệm vụ: hoàn thành các câu hỏi trong PHT*
- *Báo cáo: Giỏi 1 HS nhưng lấy điểm cho cả cặp.*
- *Đánh giá/ kết luận: GV chốt kiến thức.*

Năm 1869, nhà hóa học Mendeleev đã công bố BTH các nguyên tố hóa học, trong đó, các nguyên tố được sắp xếp theo thứ tự tăng dần khối lượng nguyên tử. BTH hiện đại ngày nay được xây dựng dựa trên cơ sở mối liên hệ giữa số hiệu nguyên tử và tính chất các nguyên tố, các nguyên tố được sắp xếp theo thứ tự tăng dần số hiệu nguyên tử.

2.2. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

2.2.1. Tìm hiểu về nguyên tắc sắp xếp BTH

a) Mục tiêu:

- Nêu được nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH
- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: nghiên cứu BTH rút ra các nguyên tắc sắp xếp BTH.

Kết nối tri thức với cuộc sống

c) Sản phẩm: câu trả lời của HS.

	Hàng ngang	Cột dọc
ĐTHN	Tăng dần	Tăng dần
Số lớp e	Giống nhau	Khác nhau
Số e HT	Khác nhau	Giống nhau

***Kết luận:**

1. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
2. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
3. Các nguyên tố có số electron hóa trị trong nguyên tử như nhau được xếp thành một cột.

d) Tổ chức thực hiện:

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Thảo luận cặp đôi với bạn cùng bàn để trả lời 3 câu hỏi

Hãy nhận xét:

- 1/ Điện tích hạt nhân của một số nguyên tố trong cùng một hàng ngang, trong cùng một cột dọc?
- 2/ Số lớp electron của các nguyên tố trong cùng một hàng ngang, trong một cột dọc.
- 3/ Số electron hóa trị của các nguyên tố trong cùng một hàng ngang, trong cùng một cột dọc.

Dựa vào các nhận xét trên HS rút ra nguyên tắc xây dựng BTH.

- *Thực hiện nhiệm vụ:* hoàn thành 3 câu hỏi trên.
- *Báo cáo:* cho các cặp xung phong, bạn giỏi đọc câu hỏi, bạn yếu hơn trả lời.
- *Đánh giá/ kết luận:* GV tích dấu thưởng và chốt kiến thức nguyên tắc sắp xếp BTH.

Lưu ý: *Số electron hóa trị = Số electron lớp ngoài + electron phân lớp sát lớp ngoài nếu chưa bão hòa.*

2.2.2. Tìm hiểu về cấu tạo của BTH các nguyên tố hóa học

a) Mục tiêu:

1. Ô nguyên tố.

Nắm được các thông tin được ghi trong ô nguyên tố

2. Chu kì.

Biết được

Kết nối tri thức với cuộc sống

- BTH có bao nhiêu chu kì.
- Vì sao các nguyên tố được xếp vào cùng chu kì.
- Mối quan hệ giữa STT chu kì và đặc điểm cấu tạo.
- Số lượng nguyên tố trong mỗi chu kì.

3. Nhóm nguyên tố

- Biết được nhóm nguyên tố.
- BTH có bao nhiêu cột và gồm mấy nhóm.
- Xác định được các nguyên tố xếp vào nhóm A, nhóm B.

b) Nội dung: nghiên cứu về ô nguyên tố, chu kì, nhóm. Nhóm A, B. Cách xác định nguyên tố s,p,d,f.

c) Sản phẩm: câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

- *Chuyển giao nhiệm vụ:* Hoạt động cá nhân- BÀI TẬP CHẠY. 8 bạn nhanh nhất nộp vở lên bàn cô kiểm tra. Nếu đúng tích dấu thưởng. Nhờ hoạt động này GV chọn được 8 chuyên gia. 8 chuyên gia này sẽ về 8 nhóm tương ứng dưới lớp để chia sẻ cho các bạn trong lớp.

Vận dụng kiến thức về BTH các nhóm thực hiện các nội dung sau:

Bài 1: ${}_{19}^{39}K$, ${}_{16}^{32}S$, ${}_{25}^{55}Mn$, ${}_{29}^{64}Cu$ Xác định vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn (ô nguyên tố, chu kì, nhóm), Giải thích. Các nguyên tố trên thuộc nguyên tố s, p, d hay f? vì sao?

Bài 2: Một nguyên tố ở chu kì 3, nhóm VI của BTH. Hỏi:

- a/ Nguyên tử của nguyên tố đó có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng? giải thích.
- b/ Các electron lớp ngoài cùng nằm ở lớp thứ mấy? Giải thích.
- c/ Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố đó.

- *Thực hiện nhiệm vụ:* thực hiện nhiệm vụ được giao.
- *Báo cáo:* dùng bộ bài hóa học gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. nếu đúng thì bạn đó và chuyên gia của nhóm nhận được dấu thưởng.
- *Đánh giá/ kết luận:* GV tích dấu thưởng và chốt kiến thức

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH và cấu tạo BTH
- Tiếp tục phát triển năng lực: Giải thích một số tính chất gần giống nhau của một số nguyên tố trong cùng nhóm

Nội dung HD: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

b) Nội dung:

GV chia lớp thành nhóm tham gia trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi trắc nghiệm để khắc sâu kiến thức.

Câu 1. Số nguyên tố trong chu kì 2 và 6 là

- A. 8 và 18. B. 18 và 32. C. 8 và 32. D. 18 và 18.

Câu 2. Số nhóm A và số nhóm B trong bảng tuần hoàn là

- A. 8 và 11. B. 8 và 8. C. 11 và 8. D. 10 và 8.

Câu 3. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố s thuộc nhóm

- A. IA. B. IA, IB. C. IA, IIA. D. IB, IIB.

Câu 4. Nhóm nguyên tố nào đứng đầu mỗi chu kì là

- A. Khí hiếm. B. Halogen.
C. Kim loại kiềm. D. Kim loại kiềm thổ.

Câu 5. Các nguyên tố xếp ở chu kỳ 5 có số electron trong nguyên tử là

- A. 3. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 6. Nguyên tố A có $Z = 18$, vị trí của A trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3, phân nhóm VIB. B. chu kì 3, phân nhóm VIIIA.
C. chu kì 3, phân nhóm VIA. D. chu kì 3, phân nhóm IIIB.

Câu 7. Trong BTH nguyên tố R thuộc chu kì 2, nhóm IV. Phát biểu nào sau đây không chính xác?

- A. Nguyên tử của nguyên tố R có 2 electron lớp ngoài cùng.
B. Nguyên tố R là nguyên tố p.
C. Nguyên tử của nguyên tố R có 16 electron.
D. Nguyên tử của nguyên tố R có 4 lớp electron.

Câu 8. Nguyên tử R có tổng số các loại hạt là 25. Xác định vị trí của A trong HTTH

- A. Chu kì 2, Nhóm VA B. Chu kì 3, Nhóm IIA

Kết nối tri thức với cuộc sống

C. Chu kì 2 nhóm VIA

D. Chu kì 3, Nhóm IA

Câu 9. Hai nguyên tố X, Y liên tiếp trong cùng chu kì có tổng số proton là 39. Xác định X, Y

A. Na, Mg.

B. K, Ca.

C. S, Cl .

D. Mg, Ca.

Câu 10. Cho 5,6g hỗn hợp hai nguyên tố nằm ở hai chu kì liên tiếp nhau thuộc nhóm IIA, tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24lit khí (đkc). Hai kim loại là

A. Be và Mg.

B. Mg và Ca.

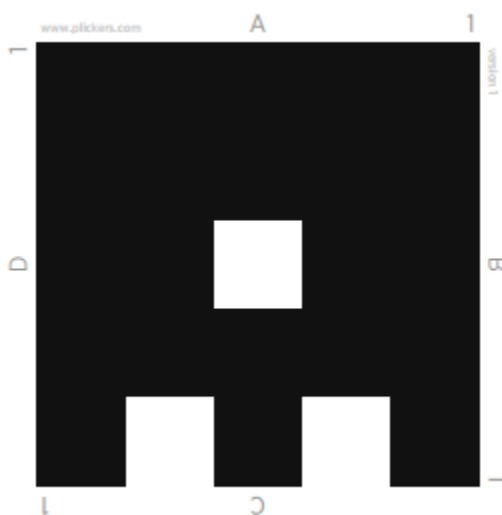
C. Ca và Sr

D. Sr và Ba.

c) Sản phẩm: câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện: tổ chức dùng ứng dụng PLICKER

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ: Quan sát câu hỏi, sau đó giơ cao thẻ plicker để chọn câu trả lời.*



Thực hiện nhiệm vụ: chọn đáp án cho các câu hỏi.

Báo cáo: GV xuất kết quả của HS lên màn hình TV.

Đánh giá/ kết luận: tích dấu thưởng cho những bạn đúng 100% và chốt kiến thức.

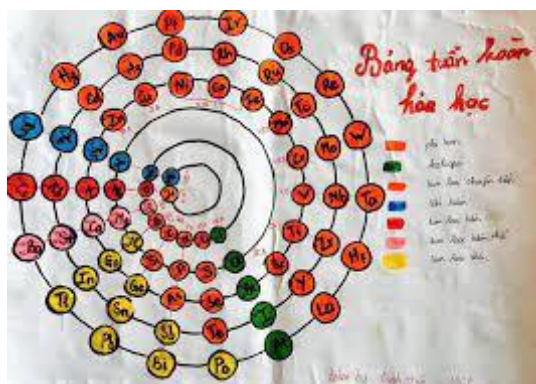
4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu: Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để sáng tạo BTH.

b) Nội dung: thiết kế mô hình BTH sáng tạo (nhưng vẫn đảm bảo các nguyên tắc sắp xếp).

Kết nối tri thức với cuộc sống

c) Sản phẩm: mô hình BTH HS tự làm.



Vd:

d) Tổ chức thực hiện:

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ:*

HS làm việc cá nhân/ nhóm ở nhà. Nộp sản phẩm vào tiết luyện tập chương 2.

➤ *Thực hiện nhiệm vụ:* sáng tạo BTH với các hình dạng khác nhau.

➤ *Báo cáo:* dùng kỹ thuật phòng tranh để báo cáo vào tiết luyện tập chương 2.

➤ *Đánh giá/ kết luận:* cho HS bình chọn lẫn nhau để tìm ra sp sáng tạo nhất.

GV cho điểm hoặc tích dấu thưởng tùy vào mức độ hoàn thành sp.

Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Tiết 16,17 – Bài 6 : XU HƯỚNG BIẾN ĐỔI MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ, THÀNH PHẦN VÀ MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA HỢP CHẤT TRONG MỘT CHU KÌ VÀ NHÓM.

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực

1.1.. Năng lực hóa học

- Nhận thức hoá học: Nêu được khái niệm bán kính nguyên tử, độ âm điện, tính kim loại, tính phi kim, tính acid, tính base.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học: Quan sát biến đổi thành phần và tính chất acid base của các oxide và các hydroxide qua các phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A) (dựa theo lực hút tĩnh điện của hạt nhân với electron ngoài cùng và dựa theo số lớp electron tăng trong một nhóm theo chiều từ trên xuống dưới); Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A); Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid base của các oxide và các hydroxide theo chu kì; Viết được phương trình hoá học minh hoạ.

1.2. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về sự biến đổi tính chất của nguyên tố, đơn chất và hợp chất trong bảng tuần hoàn.

- Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A) (dựa theo lực hút tĩnh điện của hạt nhân với electron ngoài cùng và dựa theo số lớp electron tăng trong một nhóm theo chiều từ trên xuống dưới); Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo,

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Phẩm chất

Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân. - Hình thành thói quen tư duy, vận dụng các kiến thức đã học với thực tiễn cuộc sống. - Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

- Slide trình chiếu, giáo án.
- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
- Thẻ plicker, phiếu hện hò.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Trải nghiệm kết nối

Kết nối tri thức với cuộc sống

a) **Mục tiêu:** Xác định được vị trí và phân loại được tính chất nguyên tố: kim loại, phi kim, khí hiếm

b) Tổ chức thực hiện:

+ Chuyển giao nhiệm vụ học tập: **HD nhóm:** Học sinh hoàn thành nội dung trong PHT số 1.

+ Thực hiện nhiệm vụ học tập: Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên thống nhất để ghi lại kết quả vào bảng phụ, vở cá nhân, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

+ Báo cáo, thảo luận:

HD chung cả lớp:

- GV mời một nhóm/cá nhân báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

- Vị trí của các nguyên tố trong bảng TH

- Electron hóa trị quyết định tính chất hóa học của các nguyên tố. Do đó những nguyên tố mà nguyên tử của nó có 1-3 electron lớp ngoài cùng thường là kim loại

có 5-7 electron lớp ngoài cùng thường là phi kim

có 8 electron lớp ngoài cùng là khí hiếm (trừ He)

- Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối nên GV không chốt kiến thức. GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HD hình thành kiến thức.

+ Kết luận, nhận định: Mâu thuẫn nhận thức khi HS **không** nêu được so sánh được tính chất của các nguyên tố

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) Mục tiêu:

- Trình bày được quy luật biến đổi biến đổi bán kính nguyên tử, tính phi kim- phi kim, độ âm điện trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A)

- Chủ động thực hiện nhiệm vụ thu thập các dữ liệu để giải thích được quy luật biến đổi biến đổi bán kính nguyên tử, tính phi kim- phi kim, độ âm điện trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A)

- Tìm tòi để so sánh bán kính nguyên tử, tính kim loại- phi kim của các nguyên tố trong một chu kì hoặc trong một nhóm (nhóm A)

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Quy luật biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì.

b) Tổ chức thực hiện:

2.1 Tìm hiểu quy luật biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong 1 chu kì và trong 1 nhóm A.

➤ Chuyên giao nhiệm vụ: - Kỹ thuật dạy học: Khăn trải bàn

+ Chuyên giao nhiệm vụ học tập (đã được thực hiện ở tiết học trước): chia lớp thành 8 nhóm và phân công nghiên cứu 4 nội dung tương ứng trong phiếu học tập 2:

1. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong chu kì 2 theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

2. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong chu kì 3 theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

3. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm IA theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

4. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm VIIA theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

➤ Thực hiện nhiệm vụ:

+ Thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập trong phiếu học tập 2: Nhiệm vụ nghiên cứu của mỗi nhóm bao gồm:

- Nêu xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử.

- Giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử.

+ Sản phẩm được trình bày trên giấy A1

+ Các nhóm nộp kết quả hoạt động của nhóm, tự đánh giá theo bảng kiểm và báo cáo kết quả tự đánh giá

➤ Báo cáo:

+ Giáo viên quan sát các nhóm làm việc, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.

+ GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày câu trả lời và đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung.

➤ Đánh giá/ kết luận:

Kết nối tri thức với cuộc sống

+ Thông qua báo cáo của các nhóm và sự chia sẻ của các nhóm khác, giáo viên chốt lại xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong 1 chu kì và nhóm A.

1. Bán kính nguyên tử R

* Trong 1 chu kì, Z tăng => R nguyên tử giảm

Giải thích: Trong 1 chu kì theo chiều tăng Z⁺, các nguyên tử có cùng số lớp e, số e lớp ngoài cùng tăng làm tăng lực hút giữa hạt nhân với các e lớp ngoài cùng => bán kính nguyên tử giảm.

* Trong 1 nhóm A, Z tăng => R nguyên tử tăng

Giải thích: Trong 1 nhóm A, theo chiều tăng Z⁺ do số lớp e tăng nhanh, số e lớp ngoài cùng không đổi, lực hút giữa hạt nhân với các e lớp ngoài cùng giảm => bán kính nguyên tử tăng.

2.2. TÌM HIỂU QUY LUẬT BIẾN ĐỔI TÍNH KIM LOẠI, TÍNH PHI KIM, ĐỘ ÂM ĐIỆN TRONG CHU KÌ VÀ NHÓM A

a) **Mục tiêu:** Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

b) **Tổ chức thực hiện:**

2.2.1. Xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố

Nội dung 1: Tính kim loại, tính phi kim

- **Tính kim loại** là tính chất của 1 nguyên tố mà nguyên tử của nó dễ nhường e để trở thành ion dương. $M \rightarrow M^{n+} + ne$

- **Tính phi kim** là tính chất của 1 nguyên tố mà nguyên tử của nó dễ nhận thêm e để trở thành ion âm. $X + me \rightarrow X^{m-}$

+ **GV Chuyên giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp tìm hiểu tính kim loại, tính phi kim.

+ **Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành nhiệm vụ được giao. Giáo viên quan sát các cặp làm việc, ghi chép lại những thiếu sót, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.

+ **Báo cáo:** GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày câu trả lời và đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung.

Kết nối tri thức với cuộc sống

+ **Đánh giá:** GV nhận xét kết quả của các nhóm, chốt lại tính kim loại, phi kim.

Nội dung 2: Xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim (tiết 2)

GV dùng kĩ thuật mảnh ghép

+ **GV Chuyển giao nhiệm vụ học tập** (Nếu được thì giao nhiệm vụ này trước tiết học):
chia lớp thành 6 nhóm và phân công nghiên cứu 3 nội dung tương ứng trong phiếu học tập 3:

1. Xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong 1 chu kì.

2. Xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong 1 nhóm A.

3. Xu hướng biến đổi độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong 1 chu kì và nhóm A.

+ GV yêu cầu HS các nhóm 1,2,3 và 4,5,6 di chuyển chéo chia sẻ nội dung nhóm mình vừa thảo luận với các nhóm còn lại.

+**Thực hiện nhiệm vụ:** Thảo luận nhóm về các nội dung trong phiếu học tập 3:

-**Nhóm 1,4** Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì.

-**Nhóm 2,5:** Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một nhóm A.

-**Nhóm 3,6:** Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và nhóm A.

- Sản phẩm được trình bày trên giấy A1

+ Các nhóm nộp kết quả hoạt động của nhóm, tự đánh giá theo bảng kiểm và báo cáo kết quả tự đánh giá

+ **Báo cáo:** GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày câu trả lời và đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung.

+ **Đánh giá:** GV nhận xét kết quả của các nhóm, giải thích thêm (nếu cần)

- Trong mỗi chu kì, $Z+$ tăng, tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- *Giải thích:* Trong 1 chu kì, $Z+$ tăng, R giảm, I_1 tăng, làm khả năng nhường e giảm nên tính kim loại giảm, khả năng nhận e tăng nên tính phi kim tăng.

Ví dụ: Trong chu kì 3 theo chiều Z tăng tính kim loại:

$Na > Mg > Al > Si > P > S > Cl$.

- *Trong một nhóm A, $Z+$ tăng, tính kim loại của nguyên tố tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần.*

- *Giải thích:* trong 1 nhóm A, $Z+$ tăng, R tăng, I_1 giảm, khả năng nhường e tăng làm tăng tính kim loại, khả năng nhận e giảm làm giảm tính phi kim.

Ví dụ: Tính kim loại của nhóm IA theo chiều Z tăng: $Li < Na < K < Rb < Cs$.

3. Xu hướng biến đổi độ âm điện

a) Khái niệm

Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hóa học

Lưu ý: Độ âm điện của nguyên tử càng lớn thì tính phi kim của nó càng mạnh và ngược lại

b) Bảng độ âm điện

GV đặt câu hỏi và cho HS xung phong trả lời, sau đó GV nhận xét và chốt đáp án.

Câu 1: Em có nhận xét gì từ bảng số liệu giá trị độ âm điện của nguyên tử một số nguyên tố nhóm A và trong 1 chu kì? Giải thích.

Câu 2: Hãy cho biết vì sao trong bảng số liệu trên, giá trị độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố nhóm VIIIA lại để trống?

2.3: TÌM HIỂU XU HƯỚNG BIẾN ĐỔI THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT ACID/BASE CỦA CÁC OXIDE VÀ CÁC HYDROXIDE THEO CHU KÌ (tiết 3)

- **a) Mục tiêu:** Biết được sự biến đổi tính chất của các oxid, hydroxide trong một chu kì.

b) Tổ chức thực hiện:

Kỹ thuật dạy học: mảnh ghép

+ GV **Chuyên giao nhiệm vụ học tập** (đã được thực hiện ở tiết học trước): chia lớp thành 4 nhóm và phân công nghiên cứu 2 nội dung tương ứng trong phiếu học tập 4:

1. Xu hướng biến đổi thành phần acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì
2. Nêu xu hướng biến đổi tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

Kết nối tri thức với cuộc sống

+ GV yêu cầu HS các nhóm 1,2 và 3,4 di chuyển chéo chia sẻ nội dung nhóm mình vừa thảo luận với các nhóm còn lại.

+ GV yêu cầu HS các nhóm 1,2 và 3, 4 di chuyển chéo chia sẻ nội dung nhóm mình vừa thảo luận với các nhóm còn lại.

+ **Thực hiện nhiệm vụ:** Thảo luận nhóm về các nội dung trong phiếu học tập 4:

-**Nhóm 1,2:** Nêu quy luật biến đổi thành phần acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

-**Nhóm 2,4:** Nêu xu hướng biến đổi tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

- Sản phẩm được trình bày trên giấy A1

+ **Báo cáo:** Các nhóm nộp kết quả hoạt động của nhóm, tự đánh giá theo bảng kiểm và báo cáo kết quả tự đánh giá

+ **Đánh giá:** GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày câu trả lời và đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung. GV nhận xét kết quả của các nhóm, giải thích thêm (nếu cần).

Quy luật biến đổi thành phần acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì (15 phút)

- Trong 1 chu kì, từ trái qua phải, hóa trị cao nhất của các nguyên tố với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 7

IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇
I	II	III	IV	V	VI	VII

Oxit	Na ₂ O Oxit bazơ	MgO Oxit bazơ	Al ₂ O ₃ Oxit l/tính	SiO ₂ Oxit axit	P ₂ O ₅ Oxit axit	SO ₃ Oxit axit	Cl ₂ O ₇ Oxit axit
Hidroxit	NaOH Bazơ mạnh kiềm	Mg(OH) ₂ Bazơ yếu	Al(OH) ₃ Hidroxit lưỡng tính	H ₂ SiO ₃ Axit yếu	H ₃ PO ₄ Axit TB	H ₂ SO ₄ Axit mạnh	HClO ₄ Axit rất mạnh

2. Quy luật biến đổi tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì (15 phút)

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì biến thiên cùng chiều với tính kim loại và phi kim của các nguyên tố.

Oxit	Na ₂ O Oxit bazơ	MgO Oxit bazơ	Al ₂ O ₃ Oxit l/tính	SiO ₂ Oxit axit	P ₂ O ₅ Oxit axit	SO ₃ Oxit axit	Cl ₂ O ₇ Oxit axit
Hidroxit	NaOH Bazơ mạnh kiềm	Mg(OH) ₂ Bazơ yếu	Al(OH) ₃ Hidroxit lưỡng tính	H ₂ SiO ₃ Axit yếu	H ₃ PO ₄ Axit TB	H ₂ SO ₄ Axit mạnh	HClO ₄ Axit rất mạnh
	Bazơ			Axit			

+ GV Chuyển giao nhiệm vụ học tập: Nghiên cứu quy luật biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

+ + Thực hiện nhiệm vụ: thực hiện nhiệm vụ được giao.

+ Báo cáo: GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày câu trả lời và đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung.

+ Đánh giá/ kết luận: GV nhận xét kết quả của các nhóm, chốt lại quy luật biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì.

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP (30 phút)

a. Mục tiêu :

- So sánh bán kính nguyên tử, tính kim loại- phi kim của các nguyên tố trong một chu kì hoặc trong một nhóm (nhóm A)
- Tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, tự quyết định cách thức thu thập dữ liệu, tự đánh giá về quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ
- Tự giác hoàn thành công việc thu thập các dữ liệu mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ

b. Tổ chức thực hiện

- + GV chuyển giao nhiệm vụ học tập: HS hoàn thành phiếu học tập số 5
- + HS thực hiện nhiệm vụ học tập:
- HS giải quyết các câu hỏi và bài tập ở phiếu học tập số 5.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Học sinh hoạt động cá nhân và cặp đôi để hoàn thành các câu hỏi lồng ghép trong các hoạt động hình thành kiến thức.

+ Báo cáo kết quả và thảo luận: Giáo viên mời đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác bổ sung hoàn thiện. Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 5.

+ Kết luận, nhận định: Dự kiến một số khó khăn của học sinh: Một số dạng bài tập HS chưa biết cách giải

4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã được học về sự biến đổi bán kính nguyên tử để so sánh bán kính nguyên tử khác chu kì và nhóm ; bán kính nguyên tử và ion

b. Tổ chức thực hiện:

- GV giao nhiệm vụ cho học sinh như mục nội dung và yêu cầu HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ ở nhà. HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo

- GV chấm bài nhận xét và có thể cho điểm

- Nhiệm vụ về nhà

(1) Em hãy sắp xếp các nguyên tố sau theo chiều bán kính nguyên tử tăng dần, giải thích:

Mg (Z=12) ; Al(Z=13); K(Z=19); Ca(Z=20).

(2) Cho nguyên tố X có phân mức năng lượng cao nhất là $3p^5$, nguyên tố Y có 19 hạt proton, nguyên tố T cùng nhóm với nguyên tố X thuộc 2 chu kì liên tiếp có $Z_T > Z_X$.

a. Xác định vị trí, cấu hình electron của 3 nguyên tố trên?

b. So sánh bán kính của 3 nguyên tử X, Y, T.

c. So sánh tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide trên.

- Sản phẩm: Bài trình bày của HS được ghi vào vở

IV. PHỤ LỤC: Hồ sơ dạy học

4.1 Phiếu học tập của hoạt động khởi động

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Em hãy xác định vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học sau: Li (Z=3), F (Z=9), Na (Z=11), Cl (Z=17), Ne (Z=10), Ar (Z=18)

Câu 2: Xác định số electron hóa trị, số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố sau?

Phân loại tính chất nguyên tố: kim loại, phi kim, khí hiếm?

4.2 Phiếu học tập của hoạt động 2.1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nhóm 1. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong chu kì 2 theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Nhóm 2. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong chu kì 3 theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Nhóm 3. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm IA theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Nhóm 4. Nêu và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm VIIA theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

4.3 Phiếu học tập của hoạt động 2.2

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Nhóm 1,4: Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì.

Nhóm 2,5: Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi tính kim loại, tính phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một nhóm A.

-Nhóm 3,6: Nêu xu hướng biến đổi và giải thích xu hướng biến đổi độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và nhóm A.

4.4 Phiếu học tập của hoạt động 2.3

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

- Nhóm 1, 3. Xu hướng biến đổi thành phần acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

- Nhóm 2, 4. Nêu xu hướng biến đổi tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

4.5 Phiếu học tập của hoạt động luyện tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 8: Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì

A. kim loại mạnh nhất là natri.

B. phi kim mạnh nhất là clo.

C. phi kim mạnh nhất là oxi.

D. phi kim mạnh nhất là flo.

Câu 2. Cho các nguyên tố X, Y, Z có số hiệu nguyên tử lần lượt là 6, 9, 17. Nếu sắp xếp các nguyên tố theo thứ tự tính phi kim tăng dần thì dãy sắp xếp nào sau đây đúng?

Kết nối tri thức với cuộc sống

- A. $Z < X < Y$. B. $X < Y < Z$. **C. $X < Z < Y$.** D. $Y < Z < X$.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

Trong một chu kì khi điện tích hạt nhân tăng dần

- A. bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.
B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.
C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính kim loại tăng dần.
D. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.

Câu 4. Cho dãy các nguyên tố nhóm IIA: Mg-Ca-Sr-Ba. Từ Mg-Ba theo chiều điện tích hạt nhân tăng, tính kim loại thay đổi theo chiều

- A. tăng dần.** B. giảm dần. C. tăng rồi giảm. D. giảm rồi tăng.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là đúng?

Trong một chu kì đi từ trái sang phải theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân

- A. độ âm điện tăng dần, tính phi kim tăng dần .**
B. độ âm điện giảm dần, tính phi kim giảm dần .
C. độ âm điện tăng dần, tính kim loại tăng dần.
D. độ âm điện giảm dần, tính kim loại giảm dần.

Câu 6. Đại lượng không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử là

- A. bán kính nguyên tử. B. độ âm điện.
C. tính kim loại, tính phi kim **D. nguyên tử khối.**

Câu 7. Độ âm điện của dãy các nguyên tố $_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{13}\text{Al}$, $_{15}\text{P}$, $_{17}\text{Cl}$ được sắp xếp theo chiều

- A. không thay đổi. B. tăng dần.
C. không xác định. D. giảm dần.

Câu 8. Trong cùng một nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì

- A. tính kim loại giảm, tính phi kim tăng.
B. tính kim loại tăng, tính phi kim tăng.
C. tính kim loại giảm, tính phi kim giảm.
D. tính kim loại tăng, tính phi kim giảm.

Câu 9. Nguyên tố có độ âm điện lớn nhất trong bảng tuần hoàn là

Kết nối tri thức với cuộc sống

A. Na.

B. Cl.

C. F.

D. Cs.

Câu 10: Cho các nguyên tố: K ($Z = 19$); N; Mg ($Z = 12$) và Si ($Z = 14$). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái qua phải là

A. N, Si, Mg và K

B. K, Mg, Si

C. K, Mg, N và Si

D. Mg, K, Si và N

Câu 11: Tính chất bazơ của dãy các hidroxit: NaOH, Mg(OH)₂, Al(OH)₃ biến đổi theo chiều nào sau đây?

A. Tăng.

B. Giảm.

C. Không thay đổi.

D. Vừa giảm vừa tăng.

Câu 12: Tính axit của các HX (X: F, Cl, Br, I) tăng dần theo dãy nào sau đây?

A. HF < HCl < HBr < HI.

B. HCl < HF < HBr < HI.

C. HF < HI < HBr < HF.

D. HI < HBr < HCl < HF.

Câu 13: Dãy chất nào sau đây được sắp xếp đúng theo thứ tự tính axit giảm dần?

A. H₂SiO₃, HAlO₂, H₃PO₄, H₂SO₄, HClO₄.

B. HClO₄, H₃PO₄, H₂SO₄, HAlO₂, H₂SiO₃.

C. HClO₄, H₂SO₄, H₃PO₄, H₂SiO₃, HAlO₂.

D. H₂SO₄, HClO₄, H₃PO₄, H₂SiO₃, HAlO₂.

Câu 14: Nguyên tố R có oxit cao nhất là RO₂. Trong hợp chất khí với hydro chứa 75% khối lượng R. Hợp chất với hydro có công thức là

A. CH₃.

B. NH₃.

C. CH₄.

D. SH₂.

4.5 Bảng kiểm để HS tự đánh giá hoạt động 2.1

BẢNG KIỂM

XU HƯỚNG BIẾN ĐỔI BÁN KÍNH NGUYÊN TỬ TRONG MỘT CHU KÌ, TRONG MỘT NHÓM A

STT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	XÁC NHẬN	
		CÓ	KHÔNG
1	Có nêu được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kỳ không?		
	Có nêu được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một nhóm A không?		
2	Có giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kỳ không?		

Kết nối tri thức với cuộc sống

3	Có giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một nhóm A không?		
4	Có sắp xếp được thứ tự theo chiều tăng dần/giảm dần bán kính nguyên tử trong một chu kì không?		
5	Có sắp xếp được thứ tự theo chiều tăng dần/giảm dần bán kính nguyên tử trong một nhóm A không?		
6	Có so sánh được thứ tự theo chiều tăng dần/giảm dần bán kính nguyên tử theo chu kỳ và nhóm A không?		
7	Dự đoán được mối liên quan giữa bán kính nguyên tử với sự biến đổi tính kim loại, phi kim không?		

4.6. Bảng kiểm để HS tự đánh giá đồng đẳng năng lực hợp tác hoạt động 2.2, 2.3

- Tiêu chí đánh giá thái độ tích cực tìm hiểu: Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm A. Quy luật biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì

TT	Vấn đề	Phương án lựa chọn		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Hiếm khi, không bao giờ
1	Sẵn sàng nhận nhiệm vụ khi được phân công			
2	Thực hiện đúng theo cách thức hợp tác mà nhóm đã xác định			
3	Tập trung, chú ý trong quá trình làm việc			
4	Chia sẻ, giúp đỡ các bạn trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ			
5	Có thái độ thiện chí, sẵn sàng thỏa hiệp			

Kết nối tri thức với cuộc sống

6	Chấp nhận ý kiến trái ngược nếu ý kiến đó là đúng			
7	Bình tĩnh, kiềm chế được sự bức tức, nóng nảy.			
8	Các bạn trong nhóm hiểu rõ nội dung khi tôi trình bày ý kiến của mình.			
9	Ghi chép lại ý kiến của các bạn trong nhóm			
10	Khi không đồng ý với ý kiến của bạn, tôi luôn hỏi, phản biện lại một cách lịch sự			
11	Luôn bảo vệ ý kiến của mình một cách nhẹ nhàng, thuyết phục			
12	Biết sắp xếp, tổng hợp lại ý kiến của các bạn một cách chính xác, hợp lí.			
13	Đưa ra được nhận định đúng khi đánh giá về bản thân.			
14	Khách quan, công bằng khi đánh giá các bạn.			

4.7 Bảng kiểm để HS tự đánh giá hoạt động 3

Thang đánh giá thái độ

Mức độ	1	2	3	4
Nhân ái	Gây cản trở các thành viên trong nhóm.	Không hợp tác với thành viên trong nhóm.	Chỉ tôn trọng nhóm trưởng.	Tôn trọng các thành viên trong nhóm
Tự đánh giá				
Chăm chỉ	Cản trở hoạt động của nhóm	Không tham gia hoạt động nhóm.	Có những đóng góp nhỏ cho nhóm	Có đóng góp nhiều cho hoạt động nhóm
Tự đánh giá				
Trách nhiệm	Không chịu trách nhiệm về	Chưa sẵn sàng chịu trách	Chịu trách nhiệm về sản	Tự giác chịu trách nhiệm về

Kết nối tri thức với cuộc sống

	sản phẩm chung	nhiệm vụ sản phẩm chung	phản ứng chung khi được yêu cầu	sản phẩm chung.
Tự đánh giá				

IV. BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHUYÊN ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Đại lượng nào sau đây biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- A. Tỷ khối. B. Số lớp electron.
C. Số e lớp ngoài cùng. D. Điện tích hạt nhân.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có độ âm điện nhỏ nhất?

- A. Cl. B. I. C. Br. D. F.

Câu 3: Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho

- A. Khả năng hút electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hoá học.
B. Khả năng nhường proton của nguyên tử đó cho nguyên tử khác.
C. Khả năng nhường electron của nguyên tử đó cho nguyên tử khác.
D. Khả năng tham gia phản ứng hoá học mạnh hay yếu của nguyên tử đó.

Câu 4: Đại lượng nào sau đây không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân?

- A. Bán kính nguyên tử. B. Nguyên tử khối.
C. Tính kim loại, tính phi kim. D. Hoá trị cao nhất với oxi.

Câu 5: Trong một nhóm A, bán kính nguyên tử các nguyên tố

- A. Tăng theo chiều tăng của độ âm điện.
B. Tăng theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
C. Giảm theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
D. Giảm theo chiều tăng của tính kim loại.

Câu 6: Sự biến đổi độ âm điện của dãy nguyên tố F, Cl, Br, I là

- A. Không xác định. B. Tăng dần.
C. Giảm dần. D. Không biến đổi.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu 7: Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì

- A. Kim loại mạnh nhất là natri.
- B. Phi kim mạnh nhất là clo.
- C. Phi kim mạnh nhất là oxi.
- D. Phi kim mạnh nhất là flo.

Câu 8: Các nguyên tố nhóm IA trong bảng tuần hoàn có đặc điểm chung nào về cấu hình electron nguyên tử quyết định tính chất hoá học của nhóm là

- A. Số electron lớp K bằng 2.
- B. Số notron trong hạt nhân nguyên tử.
- C. Số lớp electron như nhau.
- D. Số electron ở lớp ngoài cùng bằng 1.

Mức độ hiểu.

Câu 9: Các phát biểu về nguyên tố nhóm IA (trừ H) như sau:

1/ còn gọi là nhóm kim loại kiềm 2/ Có 1 electron hoá trị 3/ Dễ nhường 1 electron.
Những câu phát biểu đúng là

- A. 1 và 3.
- B. 1, 2 và 3.
- C. 2 và 3.
- D. 1 và 2.

Câu 10: Dãy nguyên tố nào sau đây được xếp theo chiều tăng dần của bán kính nguyên tử?

- A. I, Br, Cl, P.
- B. O, S, Se, Te.
- C. C, N, O, F.
- D. Na, Mg, Al, Si.

Câu 11: Điều khẳng định nào sau đây không đúng? Trong một nhóm A của bảng tuần hoàn, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

- A. Tính kim loại của các nguyên tố tăng dần.
- B. Tính phi kim của các nguyên tố giảm dần.
- C. Tính bazơ của các hidroxit tương ứng tăng dần.
- D. Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.

Câu 12: Dãy các nguyên tố nhóm VA gồm: N, P, As, Sb, Bi. Từ N đến Bi, theo chiều điện tích hạt nhân tăng, tính phi kim thay đổi theo chiều

- A. Giảm dần.
- B. Giảm rồi tăng.
- C. Tăng rồi giảm.
- D. Tăng dần

Mức độ vận dụng

Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu 13: Các nguyên tố: nitơ, silic, oxi, photpho; tính phi kim của các nguyên tố trên tăng dần theo thứ tự là

A. $\text{Si} < \text{N} < \text{P} < \text{O}$.

B. $\text{Si} < \text{P} < \text{N} < \text{O}$.

C. $\text{P} < \text{N} < \text{Si} < \text{O}$.

D. $\text{O} < \text{N} < \text{P} < \text{Si}$.

Câu 14: Trong các dãy sau, dãy sắp xếp các nguyên tử theo chiều bán kính nguyên tử giảm dần là

A. $\text{Mg} > \text{S} > \text{Cl} > \text{F}$.

B. $\text{F} > \text{Cl} > \text{S} > \text{Mg}$.

C. $\text{Cl} > \text{F} > \text{S} > \text{Mg}$.

D. $\text{S} > \text{Mg} > \text{Cl} > \text{F}$.

Câu 15: Các nguyên tố: Cs, Mg, Al, K, Na. Dãy sắp xếp theo thứ tự mạnh dần về tính kim loại là

A. Cs, Mg, Al, K, Na.

B. Al, Mg, Na, K, Cs.

C. Mg, Al, K, Na, Cs.

D. Cs, Mg, Al, K, Na.

Câu 16: Cho các nguyên tố: X ($Z = 19$), Y ($Z = 11$), R ($Z = 17$), T ($Z = 12$). Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần từ trái sang phải là

A. X, T, Y, R.

B. T, R, X, Y.

C. Y, X, R, T.

D. Y, R, X, T.

**Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ
ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN**

**Tiết 18,19 – Bài 7 : ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN- Ý NGHĨA CỦA BẢNG TUẦN
HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực

1.1.. Năng lực hóa học

- Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học: Dự đoán được những tính chất hoá học cơ bản của chất trên cơ sở quy luật biến thiên của bảng tuần hoàn..

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Biết vị trí của một nguyên tố trong bảng tuần hoàn, Có thể suy ra cấu tạo nguyên tử của nguyên tố đó và ngược lại; Trình bày được ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: Mối liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại.

1.2. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu định luật tuần hoàn và ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Phẩm chất

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân. - Hình thành thói quen tư duy, vận dụng các kiến thức đã học với thực tiễn cuộc sống. - Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

- Slide trình chiếu, giáo án.
- Thẻ plicker, phiếu học tập, từ khóa.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Trải nghiệm kết nối

a) Mục tiêu: tạo nhu cầu nhận thức

b) Tổ chức thực hiện

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ:*

Trong cuộc sống, nhiều sự vật, hiện tượng có thể diễn ra lặp đi lặp lại, theo một quy luật nhất định. Ví dụ: chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, lịch trình các chuyến xe buýt, sự lặp lại của các mùa hằng năm, ... Các nguyên tố hoá học cũng được sắp xếp vào bảng tuần hoàn theo một quy luật nhất định. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học có ý nghĩa như thế nào?

➤ *Thực hiện nhiệm vụ:* HS suy nghĩ trả lời,

➤ *Báo cáo:* GV cho HS xung phong trả lời- có thể đúng hoặc sai.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- *Đánh giá/ kết luận:* Vì hoạt động trải nghiệm kết nối nên GV không chốt kiến thức mà dùng nó để dẫn dắt vào bài.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1. Định luật tuần hoàn

a) Mục tiêu: HS phát biểu được định luật tuần hoàn.

b) Tổ chức thực hiện:

- *Chuyển giao nhiệm vụ:* Tổ chức trò chơi “**ĐUỔI HÌNH BẮT CHỮ**”



Các từ khóa: 1/ NGUYÊN TỐ, 2/ ĐƠN CHẤT, 3/ HỢP CHẤT, 4/ BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN, 5/ TĂNG, 6/ ĐIỆN TÍCH HẠT NHÂN.

Luật chơi

- Cho HS xung phong lên bốc thăm từ khóa
- HS mô tả từ khóa vừa bốc được bằng hành động (không được dùng lời nói, viết)
- HS dưới lớp đoán- HS mô tả được quyền gọi bạn trả lời.
- Trả lời đúng thì bạn tả và bạn đoán đều nhận được 1 dấu thưởng.
 - *Thực hiện nhiệm vụ:* Quan sát hành động bạn mô tả để đoán từ khóa.
 - *Báo cáo:* HS mô tả gọi bạn trả lời.
 - *Đánh giá/ kết luận:* GV tích dấu thưởng

Sau đó yêu cầu HS **LIÊN KẾT CÁC TỪ KHÓA** lại với nhau. Từ đó, rút ra định luật tuần hoàn.

2.2. Ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Kết nối tri thức với cuộc sống

a) Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa của BTH các nguyên tố hóa học: mối liên hệ giữa vị trí với tính chất và ngược lại.
- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Tổ chức thực hiện:

➤ *Chuyển giao nhiệm vụ:*

HD nhóm: Sử dụng kỹ thuật hoạt động nhóm nhỏ để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1.

- GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, giao nhiệm vụ cho các nhóm hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1

Phiếu học tập số 1

Câu 1: Biết nguyên tố X có số thứ tự là 8, thuộc chu kì 2, nhóm VIA. Hãy xác định :

- Số hạt proton, số electron.
- Số lớp electron.
- Số electron lớp ngoài cùng.
- Tên nguyên tố.

Câu 2: Biết cấu hình electron nguyên tử của một nguyên tố Y là: $1s^22s^22p^63s^23p^3$. Hãy xác định vị trí của Y trong bảng tuần hoàn ?

Câu 3: Nguyên tố Z ở ô thứ 16, thuộc chu kì 3, nhóm VIA. Hãy xác định Z là:

- nguyên tố hóa học nào, kim loại hay phi kim?.
- hóa trị cao nhất với oxi, công thức oxit cao nhất?
- hóa trị với hiđro, công thức hợp chất khí với hiđro?
- oxit và hiđroxit là axit hay bazơ?

➤ *Thực hiện nhiệm vụ:* hoàn thành 3 câu hỏi trên.

➤ *Báo cáo:* GV mời đại diện nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

➤ *Đánh giá/ kết luận:* GV nhận xét và hỏi đáp tích cực HS dưới lớp

1/ Từ kết quả câu 1, 2 phiếu học tập số 1 hãy cho biết mối liên hệ giữa vị trí của một nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nó?

2/ Từ kết quả câu 3 hãy cho biết mối liên hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố?(Nếu biết được vị trí của nguyên tố trong BTH có thể suy ra những tính chất hóa học cơ bản nào của nó?)

Sau đó, GV nhận xét và chốt kiến thức:

1. Quan hệ giữa vị trí nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nó.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Vị trí nguyên tố
-Số thứ tự nguyên tố.
-Số thứ tự chu kì.
-Số thứ tự nhóm A.

Cấu tạo nguyên tử
-Số p, số e
-Số lớp e.
- Số e lớp ngoài cùng.

2. Quan hệ giữa vị trí và tính chất nguyên tố.

Biết được vị trí nguyên tố có thể suy ra tính chất hóa học cơ bản của nó như:

- ✓ Tính kim loại, phi kim.
- ✓ Hóa trị cao nhất của nguyên tố trong hợp chất với oxi, hóa trị của nguyên tố trong hợp chất với hidro.
- ✓ CT oxide cao nhất.
- ✓ CT hợp chất khí với hidro.
- ✓ CT hidroxide (nếu có) và tính acid hay base của chúng.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về mối quan hệ giữa vị trí của nguyên tố và cấu tạo nguyên tử, quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố, ôn tập phân so sánh tính chất hóa học của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo

b) Tổ chức thực hiện: tổ chức dùng ứng dụng PLICKER

- *Chuyển giao nhiệm vụ: Quan sát câu hỏi, sau đó giơ cao thẻ plicker để chọn câu trả lời.*

Câu 1: Cấu hình electron của nguyên tử X có electron ở phân mức năng lượng cao nhất là $3p^4$. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về nguyên tử X?

- A. Lớp ngoài cùng của X có 6 electron.
- B. X thuộc chu kì 3, nhóm VIA.
- C. Hạt nhân nguyên tử X có 16 electron.
- D. Tổng số electron trên phân lớp s là 6.

Câu 2: Khi biết được vị trí của một nguyên tố trong BTH thì **chưa** thể biết:

- A. hóa trị cao nhất với oxi và hóa trị với hidro.

Kết nối tri thức với cuộc sống

B. oxide, hidroxide có tính acid hay base.

C. tính kim loại hay tính phi kim.

D. độ âm điện.

Câu 3: Nguyên tử nguyên tố M có cấu hình electron là $[Ar]4s^1$. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về M?

A. M thuộc chu kì 4, nhóm IA.

B. Hidroxide của M là một base mạnh.

C. Công thức oxide cao nhất của M có dạng M_2O .

D. Công thức hợp chất khí của M với hidro có dạng MH.

Câu 4: Cấu hình electron của nguyên tử M có e ở phân mức năng lượng cao nhất là $3d^3$.

Vị trí của M trong BTH là

A. CK3; N IIIA.

B. CK3; N VB.

C. CK4, N IIB.

D. CK4; N VB.

Câu 5: Sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính kim loại của các nguyên tố sau: ${}_{11}X$; ${}_{19}Y$; ${}_{13}T$.

A. X, Y, Z.

B. T, X, Y.

C. Y, X, T.

D. X, T, Y.

Câu 6: Nguyên tố Y là phi kim thuộc chu kì 3, có công thức oxide cao nhất là YO_3 . Y tạo với kim loại M một hợp chất có công thức MY_2 , trong đó M chiếm 46,67% khối lượng. Xác định tên nguyên tố M.

A. Al(27).

B. Fe(56).

C. Cu(64).

D. Cr(52).

Câu 7: Hai nguyên tố X, Y thuộc cùng một nhóm A và ở hai chu kì liên tiếp trong BTH, biết tổng số proton của hai nguyên tử X và Y là 32. Số hiệu nguyên tử của X, Y lần lượt là

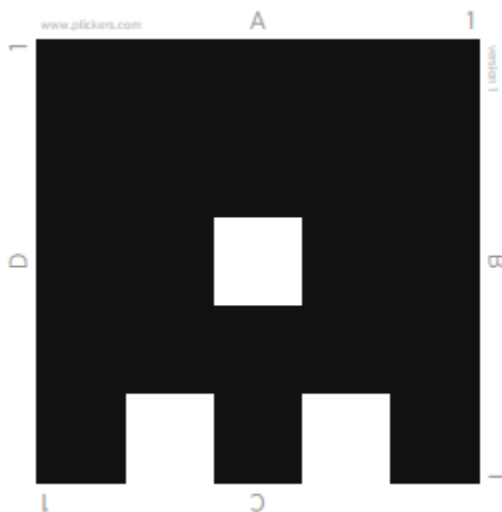
A. 12; 20.

B. 7; 25.

C. 15; 17.

D. 8; 24

Kết nối tri thức với cuộc sống



Thực hiện nhiệm vụ: chọn đáp án cho các câu hỏi.



Báo cáo: GV xuất kết quả của HS lên màn hình TV.

Đánh giá/ kết luận: tích dấu thưởng cho những bạn đúng 100% và chốt kiến thức.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu: Giúp HS vận dụng các kỹ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống.

b) Tổ chức thực hiện:

➤ Chuyển giao nhiệm vụ:

Nội dung HD: yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

1/ Nguyên tố Y là phi kim thuộc chu kì 3, có công thức oxide cao nhất là YO_3 . Y tạo với kim loại M một hợp chất có công thức MY_2 , trong đó M chiếm 46,67% khối lượng. Xác định tên nguyên tố M.

2/ Hai nguyên tố X, Y thuộc cùng một nhóm A và ở hai chu kì liên tiếp trong BTH, biết tổng số proton của hai nguyên tử X và Y là 32. Xác định số hiệu nguyên tử của X, Y?

Kết nối tri thức với cuộc sống

- *Thực hiện nhiệm vụ:* hoàn thành nhiệm vụ được GV giao khi về nhà.
- *Báo cáo:* nộp câu trả lời vào tiết học sau.
- *Đánh giá/ kết luận:* GV nhận xét và chốt đáp án vào tiết luyện tập cuối chương. GV cho điểm hoặc tích dấu thưởng tùy vào mức độ hoàn thành.

Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Tiết 20 - Bài 9: Ôn tập chương 2

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ của bản thân, trả lời câu hỏi trong bài ôn tập. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các bài tập, đề xuất các cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Phối hợp với các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chương 2. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Trình bày được các kiến thức về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn. (4)

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

+ Giải thích được các câu hỏi, bài tập về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn. (5)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (7)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Kế hoạch dạy học.
- Bài giảng powerpoint.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Hệ thống hóa kiến thức

a. Mục tiêu

- Hệ thống lại kiến thức của chương bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

b. Nội dung

- Sử dụng bài tập định hướng HS hệ thống hóa được kiến thức về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

- Chơi trò chơi Quizziz.

c. Sản phẩm

- Đáp án Phiếu học tập số 1.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1:

a. Điện tích hạt nhân

(2) Số lớp electron

(3) Số electron hóa trị

b. Trong bảng tuần hoàn hiện nay có 118 nguyên tố, 7 chu kỳ, 8 nhóm.

Câu 2:

(1) Bán kính nguyên tử.

(2) Giá trị độ âm điện.

(3) Tính kim loại.

(4) Tính phi kim.

(5) Bán kính nguyên tử.

(6) Giá trị độ âm điện. Tính phi kim. Tính acid.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- (7) Tính kim loại.
- (8) Tính base của các oxide và hydroxide.

Câu 3:

- 1) số proton = (2) số electron = (3) số Z = (4) số hiệu nguyên tử
- (5) số thứ tự của chu kì = (6) số lớp electron
- (7) số thứ tự nhóm A = (8) số electron lớp ngoài cùng

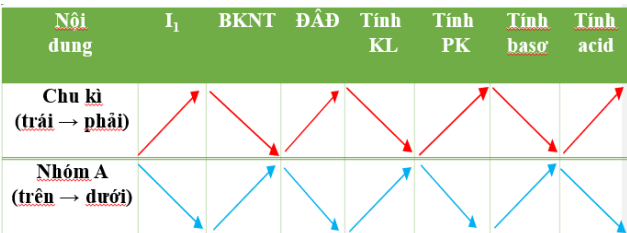
Câu 4:

- (1) Nguyên tố.
- (2) Tính chất.
- (3) Điện tích hạt nhân.

- Đáp án trò chơi Quizziz.

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	B	A	D	B	A	C	A	A	B

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none"> - Chia lớp thành các nhóm (6 -7 HS). - GV yêu cầu HS hoàn thiện Phiếu học tập số 1. (PHỤ LỤC 1) - Sau 10' mời các nhóm trưng bày sản phẩm và mời một số đại diện trình bày. - Mời HS nhận xét. - GV chỉnh sửa và chốt đáp án. <p>Mở rộng:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - HS lắng nghe nhận nhiệm vụ. - HS trình bày bài. - HS nhận xét bài các nhóm. - HS lắng nghe và chỉnh sửa. - HS lắng nghe.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Nhóm	I	II	III	IV	V	VI	VII
Oxide cao nhất	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇
Hợp chất khí với H	Hợp chất rắn			RH ₄	RH ₃	RH ₂	RH
Hợp chất Hydroxide (base – acid)	ROH	R(OH) ₂	R(OH) ₃	R(OH) ₄ Hay H ₂ RO ₃	R(OH) ₅ Hay H ₃ RO ₄	R(OH) ₆ Hay H ₂ RO ₄	R(OH) ₇ Hay HRO ₄

- GV tổ chức hoạt động luyện tập bằng cách chơi trò chơi bằng ứng dụng Quizizz. **(PHỤ LỤC 2)**

- *Hướng dẫn cách chơi:* GV sẽ phát mã QR để học sinh quét mã vào app (hoặc nhấn vào đường link). GV đọc mã code cho HS nhập mã vào. Sau khi tất cả các nhóm vào đầy đủ thì GV sẽ bắt đầu cho HS chơi trên thiết bị của mình. Mỗi câu hỏi sẽ có tối đa 20 giây. Sau khi kết thúc sẽ có đáp án cho HS kiểm tra.

- HS lắng nghe GV phổ biến luật chơi.

- HS chọn câu hỏi, suy nghĩ và trả lời nhanh câu hỏi trong vòng 10s.

Hoạt động 2: Luyện tập – củng cố kiến thức

Hoạt động 2.1. Luyện tập vận dụng về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

a. Mục tiêu

- Trình bày được các kiến thức về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.
- Giải thích được các câu hỏi, bài tập về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm bài tập luyện tập vận dụng về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

c. Sản phẩm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1:

- Cấu hình electron : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- X có những tính chất hóa học cơ bản sau:
- + X là phi kim.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- + Hóa trị cao nhất với oxygen: VI
- + Hóa trị với hydrogen: II
- + Công thức oxide cao nhất: XO_3
- + Công thức hợp chất khí với hydrogen: H_2X
- + Công thức hydroxide tương ứng: H_2XO_4
- + H_2XO_4 là một acid mạnh.

Câu 2:

- Từ công thức R_2O_5 ta có hóa trị cao nhất của R là V, khi liên kết với hydrogen R hóa trị là III.

⇒ Công thức hợp chất của R và H: RH_3

$$\%R = \frac{R}{R+3} \cdot 100\% = 82,35\% \Rightarrow R = 14$$

Vậy R là nguyên tố nitrogen (N).

Câu 3 :

a. Vì X và Y đứng kế tiếp khác nhau trong cùng một chu kì nên hạt nhân của chúng chỉ khác nhau 1 đơn vị.

$$\text{Giả sử } Z_X < Z_Y \Rightarrow Z_Y = Z_X + 1$$

$$\text{Theo đề bài, ta có: } Z_X + Z_Y = Z_X + Z_X + 1 = 25$$

$$\Rightarrow Z_X = 12 \text{ và } Z_Y = 13$$

Cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Cấu hình electron của Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

b. - Đối với nguyên tử X:

- X thuộc chu kì 3 vì có 3 lớp electron.
- X thuộc nhóm IIA vì có 2 electron ở lớp ngoài cùng.
- X thuộc ô thứ 12 vì ($Z = 12$)

⇒ X là kim loại.

Đối với nguyên tử Y

- Y thuộc chu kì 3 vì có 3 electron.
- Y thuộc nhóm IIIA vì có 3 electron ở lớp ngoài cùng.
- Y thuộc ô thứ 13 vì ($Z = 13$)

Kết nối tri thức với cuộc sống

⇒ Y là kim loại.

c. Công thức hợp chất oxit cao nhất của X, Y lần lượt là: XO và Y_2O_3 .

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- GV giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành phiếu học tập số 2. (PHỤ LỤC 3)- Mời HS trả lời.- Nhận xét và chốt đáp án.	<ul style="list-style-type: none">- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.- HS trả lời đáp án.- Lắng nghe nhận xét và sửa bài.

Hoạt động 2.2. Bài tập vận dụng cao về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

a. Mục tiêu

- Trình bày được các kiến thức về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.
- Giải thích được các câu hỏi, bài tập về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp làm việc nhóm và đàm thoại gợi mở để làm bài tập vận dụng cao về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.

c. Sản phẩm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1:

a. Na nằm ở ô số 11, chu kì 3, nhóm IA, có cấu hình electron $1s^22s^22p^63s^1$

B nằm ở ô số 5, chu kì 2, nhóm IIIA, có cấu hình electron $1s^22s^22p^1$

O nằm ở ô số 8, chu kì 2, nhóm VIA, có cấu hình electron $1s^22s^22p^4$

H nằm ở ô số 1, chu kì 1, nhóm IA, có cấu hình electron $1s^1$

b. Trong chu kì 2 gồm các nguyên tố Li, B, O

⇒ bán kính nguyên tử $O < B < Li$

Kết nối tri thức với cuộc sống

Trong nhóm IA gồm các nguyên tố H, Li, Na

⇒ Bán kính nguyên tử $H < Li < Na$

⇒ Các nguyên tố theo chiều bán kính nguyên tử tăng dần là H, O, B, Na.

c. Trong chu kì 2 gồm các nguyên tố Li, B, O

⇒ độ âm điện $O > B > Li$

Trong nhóm IA gồm các nguyên tố H, Li, Na

⇒ độ âm điện $H > Li > Na$

⇒ Các nguyên tố theo chiều độ âm điện giảm dần là O, H, B, Na.

Câu 2:

a. Nguyên tố H nằm ở ô số 1, chu kì 1, nhóm IA trong bảng tuần hoàn.

Nguyên tố C nằm ở ô số 6, chu kì 2, nhóm IVA trong bảng tuần hoàn.

Nguyên tố N nằm ở ô số 7, chu kì 2, nhóm VA trong bảng tuần hoàn.

Nguyên tố O nằm ở ô số 8, chu kì 2, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

b. - Tính phi kim

Trong nhóm IA, tính phi kim giảm dần ⇒ tính phi kim $H > Li$

Trong chu kì 2, tính phi kim tăng dần ⇒ $O > N > C > Li$

⇒ Tính phi kim của các nguyên tố giảm dần theo thứ tự O, N, C, H

- Bán kính nguyên tử

Trong nhóm IA, bán kính nguyên tử tăng dần ⇒ bán kính nguyên tử $H < Li$

Trong chu kì 2, bán kính nguyên tử giảm dần ⇒ $O < N < C < Li$

⇒ Bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự H, O, N, C

- Độ âm điện

Trong nhóm IA, độ âm điện giảm dần ⇒ độ âm điện $H > Li$

Trong chu kì 2, độ âm điện tăng dần ⇒ $O > N > C > Li$

⇒ Độ âm điện của các nguyên tố giảm dần theo thứ tự O > N > C > H

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV

HOẠT ĐỘNG CỦA HS

Kết nối tri thức với cuộc sống

<ul style="list-style-type: none">- GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm 4 HS và hoàn thành phiếu học tập số 2. (PHỤ LỤC 4)- Mời các nhóm nêu đáp án.- Nhận xét và chốt đáp án.	<ul style="list-style-type: none">- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.- HS trả lời đáp án.- Lắng nghe nhận xét và sửa bài.
--	---

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học. <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none">- Làm BTVN.- Đọc và tìm hiểu bài: “QUY TẮC OCTET”. <p>c. Sản phẩm</p> <p>Đáp án bài tập:</p> <p>a. Theo giả thiết ta có $Z_A + Z_B = 25$</p> <p>Giả sử $Z_A > Z_B \Rightarrow Z_A = Z_B + 1$</p> <p>Ta có $Z_B + 1 + Z_B = 25 \Rightarrow Z_B = 12 \Rightarrow Z_A = 13$</p> <ul style="list-style-type: none">- Cấu hình electron của nguyên tố B ($Z = 12$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B nằm ở ô số 12, chu kì 3, nhóm IIA.- Cấu hình electron của nguyên tố A ($Z = 13$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. A nằm ở ô số 13, chu kì 3, nhóm IIIA. <p>b. Do B và A nằm trong cùng một chu kì, $Z_B < Z_A \Rightarrow$ Tính kim loại của B mạnh hơn A.</p> <p>d. Tổ chức hoạt động học</p>

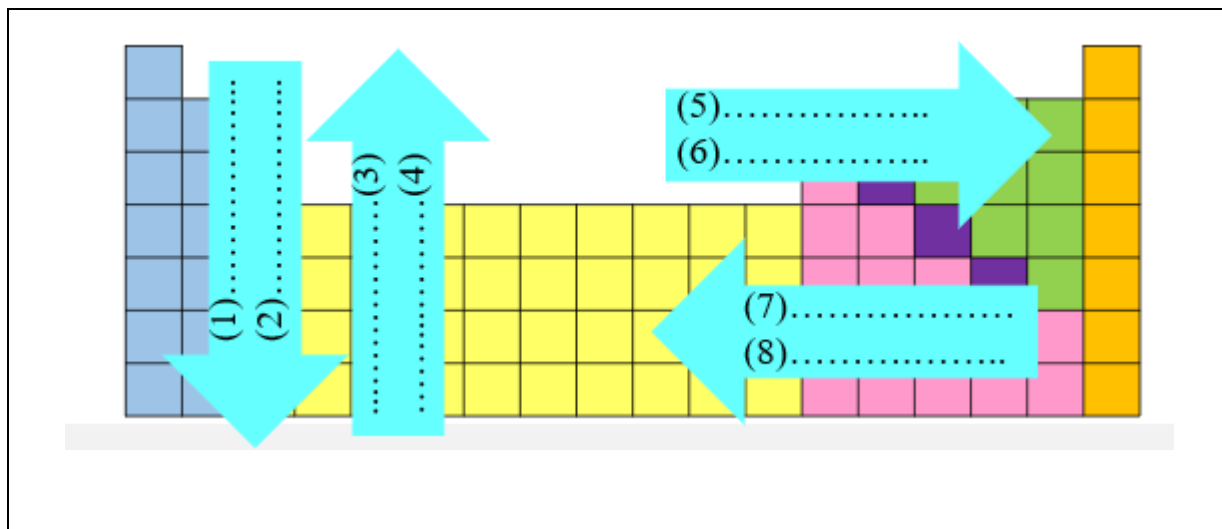
Kết nối tri thức với cuộc sống

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV nhận xét tiết học và giao BTVN.</p> <p>Câu hỏi: Một loại hợp kim nhẹ, bền được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật hàng không chứa hai nguyên tố A, B đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kỳ của BTH và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25.</p> <p>a. Viết cấu hình e, từ đó xác định vị trí của hai nguyên tố A, B trong BTH.</p> <p>b. So sánh tính chất hóa học của A với B và giải thích.</p> <p>- Đọc và tìm hiểu bài: “QUY TẮC OCTET”.</p>	<p>- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.</p>

IV. PHỤ LỤC

2. Phiếu học tập số 1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1		
<p>Câu 1: a. Điền các cụm từ “số lớp electron”, “điện tích hạt nhân” và “số electron hóa trị” vào chỗ trống trong các mệnh đề sau theo đúng các nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn</p> <p>(1) tăng dần</p> <p>(2) Cùng ⇒ Cùng chu kỳ (hàng).</p> <p>(3) Cùng ⇒ Cùng nhóm (cột).</p> <p>b. Trong bảng tuần hoàn hiện nay có bao nhiêu nguyên tố, bao nhiêu chu kỳ, bao nhiêu nhóm?</p> <p>Câu 2: Điền các đại lượng và tính chất dưới đây vào bên trong các mũi tên (theo chiều tăng dần) để thấy xu hướng biến đổi các đại lượng và tính chất đó.</p>		
<i>Bán kính nguyên tử</i>	<i>Giá trị độ âm điện</i>	<i>Tính kim loại</i>
<i>Tính phi kim Tính acid – base của các oxide và hydroxide</i>		



3. Câu hỏi trò chơi Cờ Caro

Câu 1: Cho vị trí các nguyên tố E, T, Q, X, Y, Z trong BTH rút gọn (chỉ biểu diễn các nguyên tố nhóm A) như sau:

Có các nhận xét sau:

- (1) Thứ tự giảm dần tính kim loại là Y, E, X
- (2) Thứ tự tăng dần độ âm điện là Y, X, Z, T
- (3) Thứ tự tăng dần tính phi kim là T, Z, Q
- (4) Thứ tự giảm dần bán kính nguyên tử là Y, E, X, T

Số nhận xét đúng là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.**

Câu 2: Sulfur (S) là nguyên tố thuộc nhóm VIIA, chu kì 3 của BTH. Trong các phát biểu sau:

- (1) Nguyên tử S có 3 lớp electron và 10 electron p
- (2) Nguyên tử S có 5 electron hóa trị và 6 electron s
- (3) Công thức oxide cao nhất của S có dạng SO_3 và là acidic oxide
- (4) Nguyên tố S có tính phi kim mạnh hơn so với nguyên tố có số hiệu nguyên tử là 8
- (5) Hydroxide cao nhất của S có dạng H_2SO_4 và có tính acid

Số phát biểu đúng là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.**

Câu 3: X và Y là 2 nguyên tố thuộc nhóm A trong cùng 1 chu kì của BTH. Oxide cao nhất của X và Y có dạng X_2O_3 và YO_3 . Trong các phát biểu sau:

Kết nối tri thức với cuộc sống

- (1) X và Y thuộc 2 nhóm A kế tiếp nhau
- (2) X là kim loại, Y là phi kim
- (3) X_2O_3 là basic oxide, YO_3 và là acidic oxide
- (4) Hydroxide cao nhất của Y có dạng $Y(OH)_6$ và có tính base

Số phát biểu đúng là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.**

Câu 4: Để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn, người ta dựa vào

- A.** Số proton trong hạt nhân và bán kính nguyên tử.
- B.** Khối lượng nguyên tử và số electron trong nguyên tử.
- C.** Số khối và số electron hóa trị.
- D.** Số điện tích hạt nhân và cấu hình electron nguyên tử.

Câu 5: Có những tính chất sau đây của nguyên tố:

- (1) Tính kim loại – phi kim;
- (2) Độ âm điện;
- (3) Khối lượng nguyên tử;
- (4) Cấu hình electron nguyên tử;
- (5) Nhiệt độ sôi của các đơn chất;
- (6) Tính acid – base của hợp chất hydroxide;

Trong các tính chất trên, số tính chất biến đổi tuần hoàn trong một chu kì là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.**

Câu 6: Có những tính chất sau đây của nguyên tố:

- (1) Bán kính nguyên tử;
- (2) Khối lượng nguyên tử;
- (3) Nhiệt độ sôi của các đơn chất;
- (4) Tính kim loại – phi kim;
- (5) Tính acid – base của hợp chất hydroxide.

Trong các tính chất trên, số tính chất biến đổi tuần hoàn trong một nhóm A là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.**

Câu 7: Nguyên tố X ở nhóm VIA. Hợp chất với hydrogen của X có dạng

Kết nối tri thức với cuộc sống

A. XH_4 . B. XH_3 . C. XH_2 . D. XH .

Câu 8: Nguyên tố X có công thức oxide cao nhất là XO_2 . Vậy hợp chất khí với hydrogen của X có công thức là

A. XH_4 . B. XH_3 . C. XH_2 . D. XH .

Câu 9: Nguyên tố X có công thức oxide cao nhất là XO_2 . Vậy hợp chất khí với hydrogen của X có công thức là

A. Ca. B. Ba. C. Mg. D. Sr.

Câu 10: Cho 3,2 gam hỗn hợp hai kim loại thuộc hai chu kì liên tiếp, nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 2,479 lít H_2 (đkc). Các kim loại đó là

A. Be và Mg. B. Mg và Ca. C. Ca và Ba. D. Sr và Ba.

4. Phiếu học tập số 2

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Cho nguyên tố X ($Z = 16$). Hãy nêu tính chất hóa học cơ bản của X: Kim loại hay phi kim, hóa trị cao nhất với oxygen, hóa trị với hydrogen, công thức oxide cao nhất, hợp chất khí với hydrogen, công thức hydroxide tương ứng và tính chất.

Câu 2: Hợp chất oxide cao nhất của nguyên tố R là R_2O_5 . Trong hợp chất của nó với hydrogen có 82,35% R về khối lượng. Xác định nguyên tố R.

Câu 3: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì, có tổng số điện tích hạt nhân bằng 25.

- Hãy viết cấu hình electron của nguyên tử X, Y.
- Xác định vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn.
- Viết công thức hợp chất oxit cao nhất của X và Y.

5. Phiếu học tập số 3

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Borax ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$), còn gọi là hàn the, là khoáng chất dạng tinh thể. Nhờ có khả năng hòa tan oxide của kim loại, borax được dùng làm sạch bề mặt kim loại trước khi hàn, chế tạo thủy tinh sinh học, men đồ sứ... Một lượng lớn borax được dùng để sản xuất bột giặt.

- Nêu vị trí trong BTH của mỗi nguyên tố có trong thành phần của borax và viết cấu hình e của nguyên tử nguyên tố đó.
- Sắp xếp các nguyên tố theo chiều bán kính nguyên tử tăng dần.

Kết nối tri thức với cuộc sống

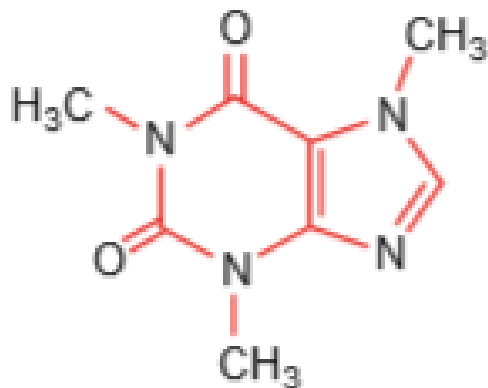
c. Sắp xếp các nguyên tố theo chiều độ âm điện giảm dần.

Giải thích dựa vào quy luật biến thiên trong BTH.

Câu 2: Công thức cấu tạo của phân tử cafein một chất gây đờng tìm thấy nhiều trong café và trà được biểu diễn ở hình bên.

a. Nêu vị trí các nguyên tố tạo nên cafein trong BTH

b. So sánh tính phi kim, bán kính nguyên tử và độ âm điện của các nguyên tố đó và giải thích.



Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC

Tiết 21 - Bài 10: Quy tắc Octet

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về quy luật để các nguyên tử trở nên bền vững khi chúng liên kết hóa học với nhau tạo thành phân tử. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các hiện tượng trong tự nhiên và giải quyết các câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ HS trình bày được quy tắc octet với các nguyên tố nhóm A. (4)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

+ Vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A. (5)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (7)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

- Bài giảng powerpoint.

2. Học sinh:

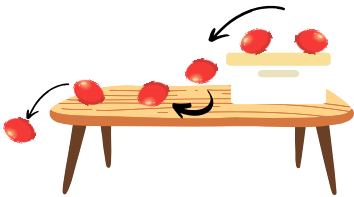
- Sách giáo khoa.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu	
a. Mục tiêu <ul style="list-style-type: none">- Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.	
b. Nội dung <ul style="list-style-type: none">- Nêu vấn đề và dẫn dắt vào nội dung bài học.	
c. Sản phẩm <ul style="list-style-type: none">- Quá trình viên bi rơi từ trên cao xuống đất diễn ra theo xu hướng tạo nên hệ bề hơn (năng lượng thấp hơn).	
d. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- Ổn định lớp.- Dẫn dắt vào nội dung: Quan sát hình ảnh và dự đoán câu trả lời: Hãy cho biết quá trình trên diễn ra theo xu hướng tạo nên hệ bề hơn (năng lượng thấp hơn) hay kém bề hơn (năng lượng cao hơn)?  <ul style="list-style-type: none">- Mời HS dự đoán.- GV dẫn dắt vào bài.	<ul style="list-style-type: none">- HS quan sát và lắng nghe câu hỏi.- HS trả lời.- HS lắng nghe.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Khái niệm liên kết hóa học
a. Mục tiêu

Kết nối tri thức với cuộc sống

- HS trình bày được khái niệm liên kết hóa học.

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và thảo luận nhóm đôi để tìm hiểu về khái niệm liên kết hóa học.

c. Sản phẩm

Liên kết hóa học là sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV giới thiệu: “Theo thuyết cấu tạo hóa học, sự liên kết giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể được giải thích bằng sự giảm năng lượng khi các nguyên tử kết hợp lại với nhau. Khi tạo liên kết hóa học thì nguyên tử có xu hướng đạt tới cấu hình electron bền vững của khí hiếm.”</p> <p>Kết luận: “Liên kết hóa học là sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.”</p> <p>- Chỉ có các electron thuộc lớp ngoài cùng và phân lớp sát ngoài cùng tham gia vào quá trình tạo liên kết (electron hóa trị).</p> <p>Kí hiệu: các electron hóa trị của nguyên tử một nguyên tố được quy ước biểu diễn bằng các dấu chấm đặt xung quanh kí hiệu nguyên tố.</p> <p>Vận dụng: Thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi:</p> <p>+ Khi nguyên tử flourine nhận thêm 1 electron thì ion tạo thành có cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố nào?</p> <p>=> Neon.</p> <p>+ Để giảm năng lượng, các nguyên tử kết hợp lại thành phân tử theo xu hướng nào?</p> <p>=> Theo xu hướng tạo nên hệ bền hơn (năng lượng thấp hơn).</p> <p>- Mời HS trả lời, nhận xét.</p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- HS trình bày đáp</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

11), Cl ($Z = 17$), Ne ($Z = 10$), Ar ($Z = 18$). Những nguyên tử nào trong các nguyên tử trên có lớp electron ngoài cùng bền vững? - Nhận xét và chốt đáp án.	bài vào vở. - HS làm bài.
---	----------------------------------

Hoạt động 2.2. Vận dụng quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hóa học của các nguyên tố nhóm A

a. Mục tiêu

- Vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A. (5)

b. Nội dung

- Thảo luận nhóm vận dụng quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hóa học của các nguyên tố nhóm A.

c. Sản phẩm

Kết luận

Trong quá trình hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận, góp chung electron để đạt được cấu hình bền vững như của khí hiếm với 8 electron ở lớp ngoài cùng như của helium.”

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1:

F_2 : nguyên tử F có 7 electron hóa trị, mỗi nguyên tử F cần thêm 1 electron để đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet nên mỗi nguyên tử F góp chung 1 electron.

CCl_4 : nguyên tử C có 4 electron hóa trị, nguyên tử Cl có 7 electron hóa trị. Nguyên tử C nhường 4 electron hóa trị, mỗi nguyên tử Cl nhận 1 electron hóa trị.

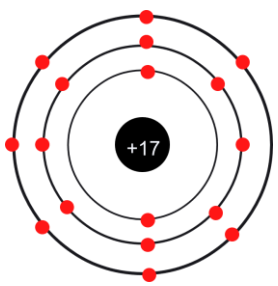
NF_3 : nguyên tử N 5 electron hóa trị, nguyên tử F có 7 electron hóa trị. Nguyên tử N nhường 3 electron hóa trị, mỗi nguyên tử F nhận 1 electron hóa trị.

Câu 2:

PH_3 : nguyên tử P có 3 electron hóa trị, nguyên tử H có 1 electron hóa trị. Nguyên tử P

nhường 3 electron hóa trị, mỗi nguyên tử H nhận 1 electron hóa trị.

d. Tổ chức hoạt động học

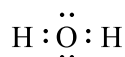
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV: “Trong quá trình hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận, góp chung electron để đạt được cấu hình bền vững như của khí hiếm với 8 electron ở lớp ngoài cùng như của helium.”</p> <p>Ví dụ 1: Nguyên tử chlorine có cấu hình electron là $[\text{Ne}]3s^23p^5$.</p>  <p>- Nguyên tử chlorine có bao nhiêu electron ở lớp vỏ ngoài cùng? => 7e</p> <p>- Vậy xu hướng cơ bản của nguyên tử chlorine khi hình thành liên kết hóa học là gì? => Vậy xu hướng cơ bản của nguyên tử chlorine khi hình thành liên kết hóa học là nhận thêm 1 electron để đạt được lớp vỏ 8 electron ở lớp ngoài cùng như của khí hiếm Ar (thay vì Cl phải nhường đi 7 electron ở lớp ngoài cùng là 2s 2p - khó khăn hơn rất nhiều).</p> <p>- Yêu cầu HS làm việc nhóm đôi và thực hiện yêu cầu sau: Biết Oxygen có $Z = 8$, cho biết xu hướng cơ bản của nguyên tử oxygen khi hình thành liên kết hóa học. Hãy vẽ sơ đồ minh họa quá trình đó.</p> <p>- Mời HS trả lời. - Nhận xét và chốt đáp án.</p> <p>Kết luận: Các phi kim với 5, 6 hoặc 7 electron ở lớp ngoài</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

cùng có xu hướng nhận thêm electron để đạt 8 electron ở lớp ngoài cùng. Trong cùng chu kì, các nguyên tố có lớp ngoài cùng với 7 electron (các halogen) dễ nhận thêm electron hơn nên có tính phi kim mạnh nhất.

Ví dụ 2: Khi hình thành liên kết hóa học trong phân tử H_2O nguyên tử hydrogen có 1 electron hóa trị, mỗi nguyên tử hydrogen cần thêm 1 electron và nguyên tử oxygen cần thêm 2 electron để đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet.

Ví dụ 3: Phân tử H_2O được biểu diễn



Xung quanh nguyên tử oxygen có 8 electron.

Ví dụ 4: Khi hình thành liên kết hóa học trong phân tử NaF , nguyên tử Na có 1 electron hóa trị, nguyên tử F có 7 electron hóa trị, nguyên tử Na nhường 1 electron hóa trị tạo thành hạt mang điện tích dương, nguyên tử F nhận 1 electron tạo thành hạt mang điện tích âm. Các hạt này đều đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet và có điện tích trái dấu nên hút nhau.

Vận dụng: Chia lớp thành 8 nhóm. Tiến hành việc nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Vận dụng quy tắc octet để giải thích sự hình thành liên kết trong các phân tử: F_2 , CCl_4 và NF_3 .

Câu 2: Phosphine là hợp chất hóa học giữa phosphorus với hydrogen, có công thức hóa học là PH_3 . Đây là chất khí không màu, có mùi tỏi, không bền, tự cháy trong không khí ở nhiệt độ thường và tạo thành khói phát sáng bay lơ lửng. Phosphine sinh ra khi phân hủy xác động, thực vật và thường xuyên xuất hiện trong thời tiết mưa phùn (hiện tượng “ma trời”).

Vận dụng quy tắc octet để giải thích sự tạo

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- HS nhận nhiệm vụ và tiến hành làm việc nhóm

Kết nối tri thức với cuộc sống

thành liên kết hóa học trong phosphine.	- HS trình bày sản phẩm của nhóm. - HS lắng nghe và sửa bài làm.
- Mời HS trình bày đáp án của nhóm. Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét. - GV nhận xét và chốt đáp án.	

Hoạt động 3: Luyện tập

Hoạt động 3: Luyện tập													
a. Mục tiêu	- Ôn luyện những kiến thức đã học.												
b. Nội dung	- Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.												
c. Sản phẩm	<p>Câu 1: Xu hướng cơ bản của nguyên tử O và F trong các phản ứng hóa học là nhận electron.</p> <p>+ Oxygen: nhận 2 electron + Florine: nhận 1 electron</p> <p>Câu 2:</p> <table><tr><td>1</td><td>$\text{K} + \text{O} \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{O}^{2-}$</td></tr><tr><td></td><td>$[\text{Ar}]4s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow \underline{3s^2 3p^6} + \underline{3s^2 3p^6}$</td></tr><tr><td>2</td><td>$\text{Li} + \text{F} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{F}^-$</td></tr><tr><td></td><td>$1s^2 2s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow 1s^2 + \underline{3s^2 3p^6}$</td></tr><tr><td>3</td><td>$3\text{Mg} + 2\text{P} \rightarrow 3\text{Mg} + 2\text{P}^{3-}$</td></tr><tr><td></td><td>$[\text{Ne}]3s^2 + 3s^2 3p^3 \rightarrow [\text{Ne}] + \underline{3s^2 3p^6}$</td></tr></table> <p>Câu 3:</p> <p>- Chu kì 2 có 2 phân lớp đó là: phân lớp s và phân lớp p. - Phân lớp s chứa tối đa 2 electron, phân lớp p chứa tối đa 6 electron. => Chu kì 2 chỉ chứa được tối đa 8 electron.</p>	1	$\text{K} + \text{O} \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{O}^{2-}$		$[\text{Ar}]4s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow \underline{3s^2 3p^6} + \underline{3s^2 3p^6}$	2	$\text{Li} + \text{F} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{F}^-$		$1s^2 2s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow 1s^2 + \underline{3s^2 3p^6}$	3	$3\text{Mg} + 2\text{P} \rightarrow 3\text{Mg} + 2\text{P}^{3-}$		$[\text{Ne}]3s^2 + 3s^2 3p^3 \rightarrow [\text{Ne}] + \underline{3s^2 3p^6}$
1	$\text{K} + \text{O} \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{O}^{2-}$												
	$[\text{Ar}]4s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow \underline{3s^2 3p^6} + \underline{3s^2 3p^6}$												
2	$\text{Li} + \text{F} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{F}^-$												
	$1s^2 2s^1 + 2s^2 2p^5 \rightarrow 1s^2 + \underline{3s^2 3p^6}$												
3	$3\text{Mg} + 2\text{P} \rightarrow 3\text{Mg} + 2\text{P}^{3-}$												
	$[\text{Ne}]3s^2 + 3s^2 3p^3 \rightarrow [\text{Ne}] + \underline{3s^2 3p^6}$												

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV giao bài tập cho HS. HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm đôi để hoàn thành bài tập.</p> <p>Câu 1: Tính phi kim được đặc trưng bằng khả năng nhận electron. Xu hướng cơ bản của nguyên tử O và F trong các phản ứng hóa học là nhường hay nhận bao nhiêu electron?</p> <p>Câu 2: Hãy dự đoán xu hướng nhường, nhận electron của mỗi nguyên tử trong từng cặp nguyên tử sau. Vẽ mô hình (hoặc viết số electron theo lớp) quá trình các nguyên tử nhường, Nhận electron để tạo ion</p> <p>a) K(Z=19) và O(Z=8).</p> <p>b) Li(z=3) và F(Z=9).</p> <p>c) Mg(Z=12) và P(Z=15).</p> <p>Câu 3: Vì sao các nguyên tố thuộc chu kì 2 chỉ có tối đa 8 electron ở lớp ngoài cùng (thỏa mãn quy tắc 8 electron khi tham gia liên kết)?</p> <p>- GV mời một số nhóm lên trả lời câu hỏi.</p> <p>- Mời các nhóm nhận xét.</p> <p>- GV chốt đáp án.</p>	<p>- HS nhận nhiệm vụ.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- HS lắng nghe nhận xét bài làm.</p>

Hoạt động 4: Tổng kết

Hoạt động 4: Tổng kết
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phân quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A.</p> <p>b. Nội dung</p> <p>- GV củng cố lại kiến thức.</p> <p>c. Sản phẩm</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

Liên kết hóa học là sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.

Quy tắc octet: Khi hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững của nguyên tử khí hiếm.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV chốt kiến thức: “</p> <p>Liên kết hóa học là sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.</p> <p>Quy tắc octet: Khi hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững của nguyên tử khí hiếm..”</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết</p>

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.	
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.	
<p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none">- Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT ION”	
<p>c. Tổ chức hoạt động học</p>	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- GV nhận xét tiết học và giao BTVN.- Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT ION”.	<ul style="list-style-type: none">- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

.....

.....

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về loại liên kết hóa học giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình khi chúng phản ứng với nhau. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các hiện tượng trong tự nhiên và giải quyết các câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ HS trình bày được khái niệm và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). (4)

+ HS nêu được cấu tạo tinh thể NaCl. (5)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

+ Giải thích được vì sao các hợp chất ion thường ở trạng thái rắn trong điều kiện thường (dạng tinh thể ion). (6)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (7)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (8)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

- Bài giảng powerpoint.

- Mô hình lắp ráp tinh thể NaCl.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Dụng cụ thử tính dẫn điện.
- Hóa chất: dung dịch nước đường, muối ăn khan, dung dịch muối ăn bão hòa.

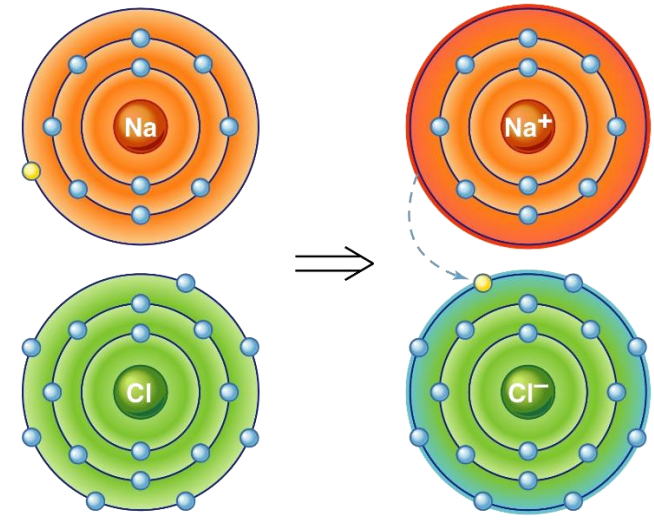
2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu	
a. Mục tiêu - Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.	
b. Nội dung - Dẫn dắt vào nội dung bài học.	
c. Sản phẩm - Nguyên tử Na nhường, nguyên tử Cl nhận electron để trở thành các ion.	
d. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- Ổn định lớp.</p> <p>- Dẫn dắt vào nội dung:</p> <p>Phát biểu nào sau đây phù hợp với sơ đồ phản ứng ở trong hình?</p> <p>1. Nguyên tử Na nhường, nguyên tử Cl nhận electron để trở thành các ion.</p> <p>2. Nguyên tử Na và Cl góp chung electron để trở thành các ion.</p>	<p>- HS quan sát và lắng nghe câu hỏi.</p>

 <p>=> Phát biểu 1.</p> <ul style="list-style-type: none">- Mời HS trả lời câu hỏi.- Nhận xét và chốt đáp án.- GV dẫn dắt vào bài.	<ul style="list-style-type: none">- HS trả lời câu hỏi.- HS lắng nghe.
--	---

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Sự tạo thành ion

Hoạt động 2.1. Sự tạo thành ion

a. Mục tiêu

- HS trình bày được sự tạo thành ion.

b. Nội dung

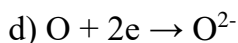
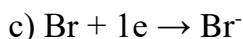
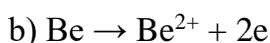
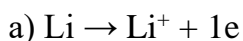
- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và thảo luận nhóm để tìm hiểu sự tạo thành ion.

c. Sản phẩm

Kim loại điển hình phản ứng rất mạnh với phi kim điển hình tạo ra hợp chất ion. Khi đó, nguyên tử kim loại nhường electron để tạo thành ion mang điện tích dương (cation) còn nguyên tử phi kim nhận electron để trở thành ion mang điện tích âm (anion).

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1.



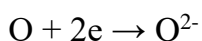
Câu 2.

$\text{K}^+ (e = 18): 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \Rightarrow$ Cấu hình electron giống nguyên tử Ar.

$\text{Mg}^{2+} (e = 10): 1s^2 2s^2 2p^6 \Rightarrow$ Cấu hình electron giống nguyên tử Ne.

$\text{S}^{2-} (e = 18): 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \Rightarrow$ Cấu hình electron giống nguyên tử Ar.

Câu 3. Quá trình tạo thành ion của O và Li:



Tổng điện tích của các ion hình thành nên hợp chất luôn bằng 0.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV: “Kim loại điển hình phản ứng rất mạnh với phi kim điển hình tạo ra hợp chất ion. Khi đó, nguyên tử kim loại nhường electron để tạo thành ion mang điện tích dương (cation) còn nguyên tử phi kim nhận electron để trở thành ion mang điện tích âm (anion).”</p> <p>$\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 1e$ (nhường e)</p> <p>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \quad 1s^2 2s^2 2p^6$</p> <p>$\text{Cl} + 1e \rightarrow \text{Cl}^-$ (nhận e)</p> <p>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$</p> <p>? So sánh số đơn vị điện tích của ion dương và số electron mà nguyên tử đã nhường?</p> <p>\Rightarrow Bằng nhau.</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>? So sánh số đơn vị điện tích của ion âm và số electron mà nguyên tử đã nhận?</p> <p>=> Bằng nhau.</p> <p>? Các ion thường có cấu hình bền vững của nguyên tử nào trong bảng tuần hoàn?</p> <p>=> Nguyên tử khí hiếm gần nhất với nguyên tố tạo thành ion đó.</p> <p>Chia lớp thành 8 nhóm. Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập sau:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"><p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p><p>Câu 1. Hoàn thành các sơ đồ tạo thành ion sau:</p><p>a. $\text{Li} \rightarrow \text{Li}^+ + ?$</p><p>b. $\text{Be} \rightarrow ? + 2e$</p><p>c. $\text{Br} + ? \rightarrow \text{Br}^-$</p><p>d. $\text{O} + 2e \rightarrow ?$</p><p>Câu 2. Viết cấu hình electron của các ion: K^+, Mg^{2+}, F^-, S^{2-}. Mỗi cấu hình đó giống với cấu hình electron của nguyên tử khí hiếm nào?</p><p>Câu 3. Vì sao một ion O^{2-} kết hợp được với hai ion Li^+?</p></div> <p>- Mời đại diện một số nhóm lên trình bày bài làm. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét.</p> <p>- GV nhận xét và chốt đáp án</p>	<p>- HS nhận nhiệm vụ và tiến hành làm việc nhóm.</p> <p>- HS trình bày kết quả làm việc nhóm.</p> <p>- HS lắng nghe và chỉnh sửa.</p>
--	--

Hoạt động 2.2. Sự hình thành liên kết ion

Hoạt động 2.2. Sự hình thành liên kết ion
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- HS trình bày được sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). (4)</p>

b. Nội dung

- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và thảo luận nhóm để tìm hiểu khái niệm và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet).

c. Sản phẩm

Liên kết ion được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu trong phân tử (hay tinh thể).

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

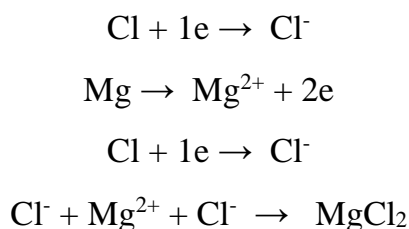
Câu 1.

- Na^+ có thể kết hợp với O^{2-} tạo liên kết ion. Cứ 2 ion Na^+ kết hợp với 1 ion O^{2-} tạo hợp chất Na_2O .
- Na^+ có thể kết hợp với Cl^- tạo liên kết ion. Cứ 1 ion Na^+ kết hợp với 1 ion Cl^- tạo hợp chất NaCl .
- Mg^{2+} có thể kết hợp với O^{2-} tạo liên kết ion. Cứ 1 ion Mg^{2+} kết hợp với 1 ion O^{2-} tạo hợp chất MgO .
- Mg^{2+} có thể kết hợp với Cl^- tạo liên kết ion. Cứ 1 ion Mg^{2+} kết hợp với 2 ion Cl^- tạo hợp chất MgCl_2 .

Câu 2.

Magnesium chloride: Khi kim loại magnesium kết hợp với phi kim chlorine, tạo thành các ion Mg^{2+} và Cl^- . Các ion này tích điện trái dấu sẽ hút nhau tạo thành liên kết ion.

Quá trình biểu diễn sự tạo thành liên kết ion trong phân tử MgCl_2 như sau:



d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV

**HOẠT ĐỘNG
CỦA HS**

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>- GV: “Như các em đã biết, nam châm có hai cực: Cực dương và cực âm. Nếu để hai cực này ở gần nhau chúng sẽ hút nhau, nếu để cực dương với cực dương hoặc cực âm với cực âm thì chúng sẽ đẩy nhau. Và ở đây liên kết ion nó cũng tương tự như việc nam châm có hai cực trái dấu hút nhau.”</p> <p>+ Liên kết ion được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu trong phân tử (hay tinh thể).</p> <p><u>Thảo luận nhóm đôi:</u></p> <p>Phát biểu nào sau đây là đúng?</p> <p>a) Liên kết ion chỉ có trong đơn chất.</p> <p>b) Liên kết ion chỉ có trong hợp chất.</p> <p>c) Liên kết ion có trong cả đơn chất và hợp chất.</p> <p>=> phát biểu B.</p> <p>Ví dụ: Liên kết ion trong hợp chất NaCl tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa ion dương Na^+ và ion âm Cl^-.</p> $\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$ <p>Liên kết ion cũng có thể được hình thành từ ion đa nguyên tử, ví dụ như quá trình:</p> $\text{K}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{KNO}_3$ $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$ $\text{Mg}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{MgCO}_3$ <p>Các hợp chất được tạo nên từ cation và anion gọi là hợp chất ion.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>Em hãy nêu một số hợp chất ion:</p> <p>a) Tạo nên bởi các ion đơn nguyên tử.</p> <p>b) Tạo nên bởi ion đơn nguyên tử và ion đa nguyên tử.</p> <p>c) Tạo nên bởi các ion đa nguyên tử.</p> <p>- Các nguyên tử trung hòa về điện để hình thành liên kết ion, cần trải qua 2 giai đoạn.</p> <p>Giai đoạn 1: Hình thành các ion trái dấu từ các quá trình kim</p>	<p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p>
--	---

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>loại nhường electron và phi kim nhận electron theo quy tắc octet.</p> <p>Nguyên tử kim loại điển hình nhường electron tạo thành cation. Nguyên tử phi kim điển hình nhận electron tạo thành anion.</p> $\text{Cl} + 1e \rightarrow \text{Cl}^-$ $\text{Na} \rightarrow \text{Ca}^+ + 1e$ <p>Giai đoạn 2: Các ion trái dấu hút nhau bằng lực hút tĩnh điện tạo nên hợp chất ion. Các ion trái dấu kết hợp với nhau theo tỉ lệ sao cho tổng điện tích của các ion trong hợp chất phải bằng không.</p> <p>Ví dụ: $\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$</p> <p>Nhận xét: Liên kết ion được hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình.</p> <p>Vận dụng: Thảo luận và làm việc nhóm đôi</p> <p>Viết 2 giai đoạn của sự hình thành CaO từ các nguyên tử tương ứng (kèm theo cấu hình electron).</p> $\text{O} + 2e \rightarrow \text{O}^{2-}$ $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^+ + 1e$ $\text{Ca}^{2+} + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{CaO}$ <p>- Làm việc nhóm (8 nhóm đã chia) hoàn thành phiếu học tập số 2.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"><p>PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2</p><p>Câu 1: Cho các ion: Na^+, Mg^{2+}, O^{2-}, Cl^-. Những ion nào có thể kết hợp với nhau tạo thành liên kết ion?</p><p>Câu 2: Mô tả sự liên kết ion trong magnesium chloride.</p></div> <p>- Mời đại diện một số nhóm lên trình bày bài làm. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét.</p> <p>- GV nhận xét và chốt đáp án</p>	<p>- HS làm bài.</p> <p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- HS lắng nghe và chỉnh sửa.</p>
--	---

Hoạt động 2.3. Tinh thể ion

Hoạt động 2.3. Tinh thể ion

a. Mục tiêu

- HS nêu được cấu tạo tinh thể NaCl. (5)
- Giải thích được vì sao các hợp chất ion thường ở trạng thái rắn trong điều kiện thường (dạng tinh thể ion). (6)

b. Nội dung

- Lắp ráp mô hình và đàm thoại gợi mở để tìm hiểu cấu tạo tinh thể.
- Thực hiện thí nghiệm: Thử tính dẫn điện của hợp chất.

c. Sản phẩm

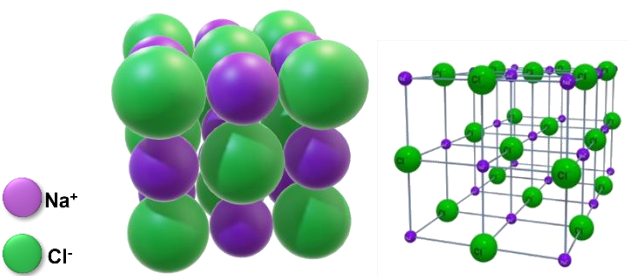
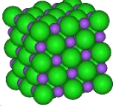
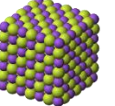
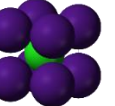
Kết luận

Ở điều kiện thường, các hợp chất ion tồn tại ở **dạng tinh thể**, đó là các chất rắn mà sự sắp xếp các **cation** và **anion** trong không gian tuân theo một trật tự nhất định tạo nên tinh thể ion

Tinh thể ion là loại tinh thể được tạo nên bởi các cation và anion.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>1. Cấu trúc của tinh thể ion</p> <p>- GV: “Ở điều kiện thường, các hợp chất ion tồn tại ở dạng tinh thể, đó là các chất rắn mà sự sắp xếp các cation và anion trong không gian tuân theo một trật tự nhất định tạo nên tinh thể ion.”</p> <p><i>Tinh thể ion là loại tinh thể được tạo nên bởi các cation và anion.</i></p> <p>- Lắp ráp mô hình tinh thể NaCl</p> <p>Ví dụ: Tinh thể muối ăn NaCl được hình thành từ các ion Na^+ và Cl^- sắp xếp cạnh nhau một cách luân phiên</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- HS lắp ráp mô hình</p>

<div style="text-align: center;">  </div> <p>2. Độ bền và tính chất của hợp chất ion</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>NaCl</p>  <p>Nóng chảy ở 801°C Sôi ở 1465°C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>NaF</p>  <p>Nóng chảy ở 993°C Sôi ở 1695°C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>CaO</p>  <p>Nóng chảy ở 2572°C Sôi ở 2850°C</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét và chốt kết thức. <p>Thí nghiệm: Thử tính dẫn điện của hợp chất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV phát dụng cụ cho các nhóm. Yêu cầu các nhóm tìm hiểu SGK và thực hiện thí nghiệm. <p>Yêu cầu: Quan sát hiện tượng và cho biết trường hợp nào dẫn điện, trường hợp nào không dẫn điện.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mời các nhóm lên trình bày kết quả đạt được. - GV nhận xét và chốt kiến thức. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và ghi bài vào vở. - HS thực hiện thí nghiệm. - Trình bày sản phẩm. - Lắng nghe nhận xét.
--	--

Hoạt động 3: Tổng kết

<p>Hoạt động 3: Tổng kết</p>
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> - củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phân liên kết ion. <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV củng cố lại kiến thức. <p>c. Sản phẩm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Nguyên tử nhường electron tạo thành cation hoặc nhận electron tạo thành anion.</p> <p>Liên kết ion trong phân tử hay tinh thể được tạo thành nhờ lực hút tĩnh điện của các ion mang điện tích trái dấu. Liên kết ion thường tạo thành từ các nguyên tử kim loại điển hình và phi kim điển hình, phân tử thu được là hợp chất ion.</p> </div>

Kết nối tri thức với cuộc sống

Cấu trúc của mạng tinh thể ion: các ion được sắp xếp theo trật tự nhất định trong không gian theo kiểu mạng lưới (ở các nút mạng là các ion dương và ion âm xếp luân phiên liên kết chặt chẽ với nhau do cân bằng lực hút và lực đẩy).

Các hợp chất ion thường là chất rắn có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao, có khả năng dẫn điện khi tan trong nước hay khi nóng chảy.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV chốt kiến thức:</p> <p>Nguyên tử nhường electron tạo thành cation hoặc nhận electron tạo thành anion.</p> <p>Liên kết ion trong phân tử hay tinh thể được tạo thành nhờ lực hút tĩnh điện của các ion mang điện tích trái dấu. Liên kết ion thường tạo thành từ các nguyên tử kim loại điển hình và phi kim điển hình, phân tử thu được là hợp chất ion.</p> <p>Cấu trúc của mạng tinh thể ion: các ion được sắp xếp theo trật tự nhất định trong không gian theo kiểu mạng lưới (ở các nút mạng là các ion dương và ion âm xếp luân phiên liên kết chặt chẽ với nhau do cân bằng lực hút và lực đẩy).</p> <p>Các hợp chất ion thường là chất rắn có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao, có khả năng dẫn điện khi tan trong nước hay khi nóng chảy.</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết</p>

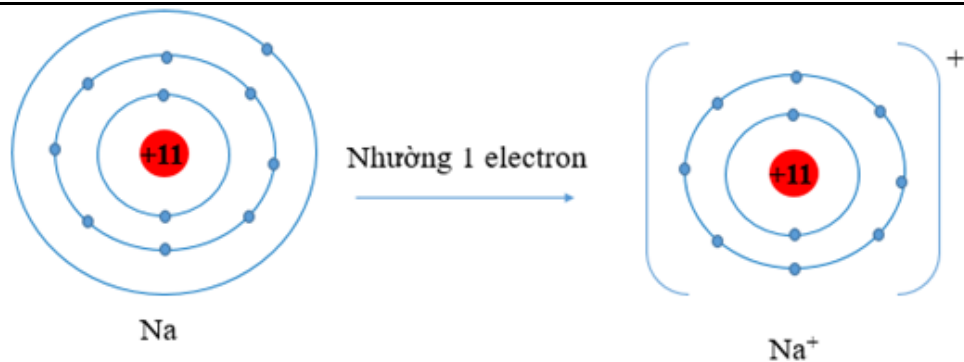
Hoạt động 4: Giao dự án: “Nuôi tinh thể muối ăn”

Hoạt động 4: Giao dự án: “Nuôi tinh thể muối ăn”
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- Vận dụng kiến thức đã học và tìm hiểu kiến thức SGK để nuôi tinh thể muối ăn.</p> <p>b. Nội dung</p> <p>- Thực hiện dự án “Nuôi tinh thể muối ăn”.</p> <p>c. Sản phẩm</p> <p>- Tinh thể muối ăn của HS.</p>

d. Tổ chức hoạt động	
Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- GV triển khai dự án: Nội dung dự án: Nuôi tinh thể từ muối ăn. <i>Yêu cầu:</i> + <i>Thuyết trình: các thao tác thực hiện nuôi tinh thể, chụp ảnh quá trình tinh thể hình thành theo thời gian</i></p>	<p>- HS lắng nghe, nhận nhiệm vụ.</p>

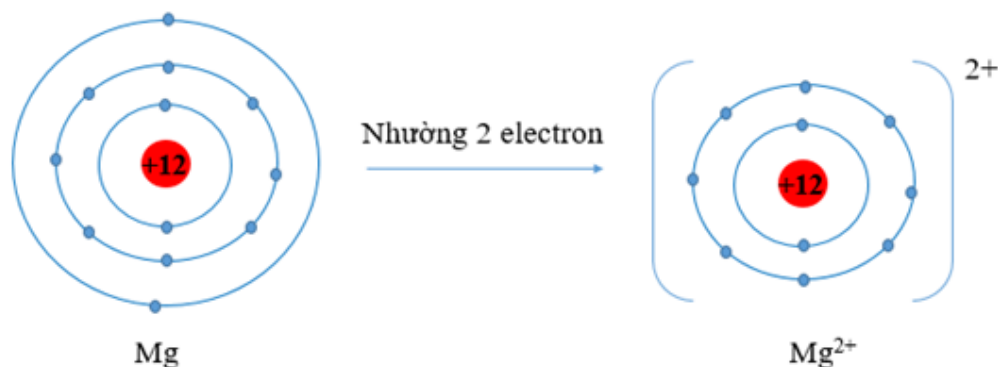
Hoạt động 5: Luyện tập

Hoạt động 5: Luyện tập
<p>a. Mục tiêu - Ôn luyện những kiến thức đã học.</p> <p>b. Nội dung - Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.</p> <p>c. Sản phẩm</p> <p>Câu 1: Chọn ý b và c Câu 2: Chọn ý b và c Câu 3: a) Nguyên tử kim loại có 1, 2, 3 electron lớp ngoài cùng, có xu hướng nhường 1, 2, 3 electron này để đạt cấu hình bền vững giống như khí hiếm. Khi nhường electron các ion kim loại mất đi 1 lớp electron ngoài cùng. Do đó bán kính ion kim loại nhỏ hơn bán kính nguyên tử kim loại tương ứng. - Nguyên tử Na có 3 lớp electron, 1 electron lớp ngoài cùng. Nguyên tử Na đã nhường đi 1 electron ở lớp thứ 3 để trở thành ion Na^+. Khi đó ion Na^+ chỉ còn 2 lớp electron \Rightarrow Bán kính Na^+ nhỏ hơn bán kính nguyên tử Na.</p>

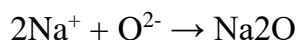


- Nguyên tử Mg có 3 lớp electron, 2 electron lớp ngoài cùng. Nguyên tử Mg đã nhường đi 2 electron ở lớp thứ 3 để trở thành ion Mg^{2+} . Khi đó ion Mg^{2+} chỉ còn 2 lớp electron.

⇒ Bán kính Mg^{2+} nhỏ hơn bán kính nguyên tử Mg^{2+} .

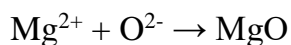


b) Mỗi nguyên tử Na đã nhường 1 electron, nguyên tử O nhận 2 electron từ nguyên tử Na để hình thành hợp chất ion Na_2O .



Vì Na_2O là hợp chất ion ⇒ Ở điều kiện thường Na_2O tồn tại ở thể rắn.

Nguyên tử Mg nhường 2 electron, nguyên tử O nhận 2 electron từ nguyên tử Mg để hình thành hợp chất ion MgO .



Vì MgO là hợp chất ion ⇒ Ở điều kiện thường MgO tồn tại ở thể rắn.

c) Ta có:

+ Bán kính ion $\text{Na}^+ >$ bán kính ion Mg^{2+}

+ Điện tích ion $\text{Mg}^{2+} >$ điện tích ion Na^+

Vậy nhiệt độ nóng chảy của MgO (2852°C) cao hơn rất nhiều so với Na_2O (1132°C) do năng lượng phân li tỉ lệ thuận với điện tích ion và tỉ lệ nghịch với bán kính ion.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV giao bài tập cho HS. HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm đôi để hoàn thành bài tập.</p> <p>Câu 1: Những phát biểu nào sau đây là đúng: Hợp chất tạo nên bởi Al^{3+} và O^{2-} là hợp chất</p> <p>(a) cộng hóa trị. (b) ion. (c) có công thức Al_2O_3. (d) có công thức Al_3O_2.</p> <p>Câu 2: Những tính chất nào sau đây là tính chất điển hình của hợp chất ion?</p> <p>(a) Tồn tại ở thể khí trong điều kiện thường. (b) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao. (c) Thường tồn tại ở thể rắn trong điều kiện thường. (d) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.</p> <p>Câu 3:</p> <p>a) Giải thích vì sao bán kính nguyên tử Na, Mg lớn hơn bán kính ion các kim loại tương ứng. b) Vì sao cả Na_2O và MgO đều là chất rắn ở nhiệt độ thường? c) Vì sao nhiệt độ nóng chảy của MgO ($2852^\circ C$) cao hơn rất nhiều so với Na_2O ($1132^\circ C$)?</p> <p>- GV mời một số nhóm lên trả lời câu hỏi. - Mời các nhóm nhận xét. - GV chốt đáp án.</p>	<p>- HS nhận nhiệm vụ.</p> <p>- HS làm bài.</p> <p>- HS lắng nghe nhận xét bài làm.</p>

Hoạt động 6: Báo cáo dự án: “Nuôi tinh thể muối ăn”.

Hoạt động 6: Báo cáo dự án: “Nuôi tinh thể muối ăn”.	
a. Mục tiêu <ul style="list-style-type: none">- HS luyện kỹ năng thao tác thí nghiệm hóa học.- HS rèn luyện kỹ năng tự tìm kiếm, chắt lọc thông tin qua nhiều nguồn tài liệu: sách, báo, đặc biệt là internet.- Rèn luyện khả năng thuyết trình trước đám đông.- Báo cáo bài làm của nhóm.	
b. Nội dung <ul style="list-style-type: none">- GV tổ chức hoạt động báo cáo sản phẩm.	
c. Sản phẩm <ul style="list-style-type: none">- Video thí nghiệm của HS.	
d. Tổ chức hoạt động	
Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none">- GV tổ chức hoạt động báo cáo sản phẩm.- Lần lượt các nhóm lên báo cáo. Các nhóm còn lại nhận xét, phản biện về phần báo cáo của nhóm bạn.- Kết thúc phần báo cáo, các nhóm đánh giá sản phẩm lẫn nhau thông qua phiếu đánh giá.- GV nhận xét và đánh giá kết quả của từng nhóm.	<ul style="list-style-type: none">- Các nhóm tiến hành báo cáo dự án của mình.- HS nhận xét, phản biện.

Hoạt động 7: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 7: Giao nhiệm vụ về nhà.
a. Mục tiêu <ul style="list-style-type: none">- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.
b. Nội dung <ul style="list-style-type: none">- Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ”

Kết nối tri thức với cuộc sống

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

1. Phiếu đánh giá dự án: “Nuôi tinh thể muối ăn”.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM NHÓM			
Lớp :.....		Nhóm:.....	
I. PHẦN NHẬN XÉT			
Ưu điểm		Nhược điểm	
II. PHẦN ĐÁNH GIÁ			
Nội dung	Tiêu chí	Điểm	Đánh giá
Sản phẩm	Độ trong suốt của tinh thể.	10	
	Độ sắc nét của đường viền	10	
	Độ nhẵn của bề mặt	10	
	Khối lượng của tinh thể	10	
	Chất lượng clip/hình ảnh quá trình hình thành.	10	

Kết nối tri thức với cuộc sống

	Sáng tạo trong việc dựng hình tinh thể	10	
Thuyết trình	Phong cách thuyết trình tự tin, thu hút người nghe	10	
	Tốc độ nói vừa phải, giọng nói dễ nghe	10	
	Đầy đủ nội dung: các thao tác thực hiện thiết kế, thuyết minh hiện tượng thí nghiệm đi kèm với thí nghiệm ảo.	10	
	Hợp lý giữa lời nói và phần nội dung	10	
TỔNG ĐIỂM		100	

Đánh giá:

- GV đánh giá các nhóm (70% số điểm).
- HS các nhóm có phiếu đánh giá sản phẩm của các nhóm khác (30% số điểm).
- Đánh giá bài thuyết trình của HS.
- Đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân thông qua vấn đáp.

2. Phiếu đánh giá:

PHIẾU ĐÁNH GIÁ	
Mức độ	Đánh giá chi tiết
Mức 1	Nhận biết, nhắc lại được kiến thức, kỹ năng đã học.
Mức 2	Hiểu kiến thức, kỹ năng đã học, trình bày, được kiến thức theo cách hiểu của cá nhân.
Mức 3	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để trình bày và giải quyết vấn đề mới.

3. Phiếu quan sát:

Kết nối tri thức với cuộc sống

Phiếu quan sát			
Tiêu chí	Mức độ đánh giá (tăng dần từ 1 đến 3)		
	1	2	3
HS tham gia đóng góp ý kiến			
HS tham gia nhiệt tình, thảo luận sôi nổi			
HS có phản biện ý kiến trong nhóm	Có	Không	
HS có phản biện ý kiến nhóm khác	Có	Không	

Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC

Tiết 26,27,28 - Bài 12: Liên kết cộng hóa trị

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi về loại liên kết hóa học hình thành giữa phi kim và phi kim, qua đó hiểu và giải thích được tính chất vật lí cũng như tính chất hóa học của các chất. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ HS trình bày được khái niệm và lấy ví dụ về liên kết cộng hóa trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. (4)

+ HS viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản. (5)

Kết nối tri thức với cuộc sống

- + HS trình bày được khái niệm về liên kết cho nhận. (6)
- + HS phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hóa trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. (7)
- + Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO. (8)
- + HS trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hóa trị). (9)
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:
 - + HS lắp được mô hình phân tử (theo mô hình có sẵn). (10)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (11)
- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (12)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.
- Bài giảng powerpoint.
- Bộ mô hình phân tử.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none">- Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.
<p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none">- Dẫn dắt vào nội dung bài học.
<p>c. Sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none">- Gợi mở suy nghĩ của học sinh về một loại liên kết khác.
<p>d. Tổ chức hoạt động học</p>

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none"> - Ổn định lớp. - Dẫn dắt vào nội dung: Khi cho hydrogen phản ứng với chlorine, nguyên tử hydrogen nhường 1 electron, trở thành ion H^+. Nguyên tử chlorine nhận 1 electron này trở thành ion Cl^-. Hai ion H^+ và Cl^- trái dấu hút nhau theo lực hút tĩnh điện tạo nên phân tử HCl được không? Vì sao? - Mời HS trả lời câu hỏi. - Nhận xét và chốt đáp án. - GV dẫn dắt vào bài. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát và lắng nghe câu hỏi. - HS trả lời câu hỏi. - HS lắng nghe.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Sự tạo thành liên kết cộng hóa trị

Hoạt động 2.1. Sự tạo thành liên kết cộng hóa trị
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày được khái niệm và lấy ví dụ về liên kết cộng hóa trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. (4) - HS viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản. (5) - HS trình bày được khái niệm về liên kết cho nhận. (6) <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và thảo luận nhóm để tìm hiểu khái niệm và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). <p>c. Sản phẩm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><i>Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành bởi một hay nhiều cặp electron chung giữa hai nguyên tử.</i></p> <p>Công thức Lewis là công thức biểu diễn cấu tạo phân tử qua các liên kết (cặp electron chung) và các electron riêng.</p> <p><i>Nếu giữa hai nguyên tử chỉ có một cặp electron chung thì cặp electron này được biểu diễn bằng một nối đơn (-) và gọi là liên kết đơn.</i></p> <p><i>Nếu giữa hai nguyên tử chỉ có hai cặp electron chung thì cặp electron này</i></p> </div>

Kết nối tri thức với cuộc sống

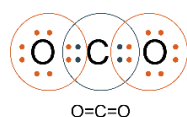
được biểu diễn bằng một nối đôi (=) và gọi là liên kết đôi.

Nếu giữa hai nguyên tử chỉ có ba cặp electron chung thì cặp electron này được biểu diễn bằng một nối ba (\equiv) và gọi là liên kết ba.

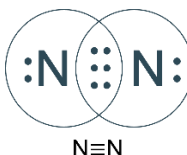
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1



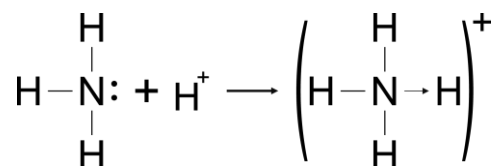
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4



Mũi tên xuất phát từ N chỉ rõ sự khác biệt về nguồn gốc của cặp electron chung. Loại liên kết này được gọi là liên kết cho nhận

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV: “Bài học hôm trước, chúng ta đã được tìm hiểu về liên kết	- Lắng nghe và

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>ion, bằng cách nhường và nhận electron để tạo thành hợp chất. Ngoài cách liên kết trên thì có thể liên kết bằng cách góp chung electron. Vậy electron chung là gì? Và liên kết bằng cách góp chung electron thì được gọi là gì?”</p> <p>=> Electron chung là electron được coi như thuộc về đồng thời hai nguyên tử tham gia liên kết. Liên kết do sự dùng chung electron là loại liên kết phổ biến, thường thấy giữa phi kim với phi kim.</p> <p>- Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành bởi một hay nhiều cặp electron chung giữa hai nguyên tử.</p> <p>? Phân tử HF có bao nhiêu</p> <p>+ Electron chung?</p> <p>+ Electron hóa trị riêng?</p> <p style="text-align: center;">H : F̣ :</p> <p>- Nguyên tử H và F sẽ góp chung 1 electron để đạt cấu hình electron bền vững.</p> <p>⇒ Số electron chung là: 2</p> <p>- H có hóa trị cao nhất là I ⇒ Electron hóa trị riêng của H là 1.</p> <p>- F có hóa trị cao nhất là IV ⇒ Electron hóa trị riêng của F là 7.</p> <p>- Chia lớp thành 4 nhóm.</p> <p>- Thực hiện kỹ thuật mảnh ghép, thực hiện các nhiệm vụ vào giấy A0 và trình bày trước lớp.</p> <p>- Dựa vào kiến thức vừa được học và nội dung SGK hoàn thành các phiếu học tập sau:</p> <p>Nhóm 1:</p>	<p>ghi chép kiến thức.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>
<p>PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p> <p>Trình bày sự hình thành phân tử HCl dựa vào các câu hỏi sau:</p> <p>- Nêu cấu hình e của các nguyên tử.</p> <p>- Chỉ ra các electron góp chung giữa các nguyên tử, chúng có phù hợp với quy tắc octet hay không?</p>	



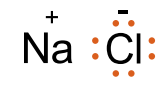


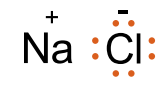


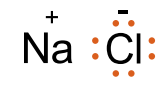
<ul style="list-style-type: none">- Biểu diễn sự tạo thành phân tử bằng công thức Lewis.- Dự đoán liên kết giữa các nguyên tử này là gì? (đơn, đôi, ba?)	<ul style="list-style-type: none">- HS nhận nhiệm vụ và tiến hành làm việc nhóm.
<p>Nhóm 2:</p>	
<p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2</p> <p>Trình bày sự hình thành phân tử CO₂ dựa vào các câu hỏi sau:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nêu cấu hình e của các nguyên tử.- Chỉ ra các electron góp chung giữa các nguyên tử, chúng có phù hợp với quy tắc octet hay không?- Biểu diễn sự tạo thành phân tử bằng công thức Lewis.- Dự đoán liên kết giữa các nguyên tử này là gì? (đơn, đôi, ba?)	
<p>Nhóm 3:</p>	
<p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3</p> <p>Trình bày sự hình thành phân tử N₂ dựa vào các câu hỏi sau:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nêu cấu hình e của các nguyên tử.- Chỉ ra các electron góp chung giữa các nguyên tử, chúng có phù hợp với quy tắc octet hay không?- Biểu diễn sự tạo thành phân tử bằng công thức Lewis.- Dự đoán liên kết giữa các nguyên tử này là gì? (đơn, đôi, ba?)	<ul style="list-style-type: none">- HS trình bày bài làm của nhóm.- HS lắng nghe và chỉnh sửa.
<p>Nhóm 4:</p>	
<p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4</p> <p>Trình bày sự hình thành phân tử NH₄⁺ dựa vào các câu hỏi sau:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nêu cấu hình e của các nguyên tử.- Chỉ ra các electron góp chung giữa các nguyên tử, chúng có phù hợp với quy tắc octet hay không?- Biểu diễn sự tạo thành phân tử bằng công thức Lewis.	

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>- Dự đoán liên kết giữa các nguyên tử này là gì? (đơn, đôi, ba?)</p>	<p>- HS nhận nhiệm vụ và lắp ráp mô hình</p>
<p>- Mời đại diện một số nhóm lên trình bày bài làm. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét.</p>	<p>- HS trình bày bài làm của nhóm.</p>
<p>- GV nhận xét và chốt đáp án.</p>	<p>- HS lắng nghe và chỉnh sửa.</p>
<p>* Lắp ráp mô hình một số phân tử.</p>	
<p>- Cho các nhóm lắp ráp mô hình phân tử CH_4, C_2H_2, C_2H_4, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH.</p>	
<p>- Mời các nhóm trưng bày sản phẩm, yêu cầu cho biết số liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba trong mỗi phân tử.</p>	

Hoạt động 2.2. Độ âm điện và liên kết hóa học

<p>Hoạt động 2.2. Độ âm điện và liên kết hóa học</p>					
<p>a. Mục tiêu</p>					
<p>- HS phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hóa trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. (7)</p>					
<p>b. Nội dung</p>					
<p>- Hoạt động làm việc nhóm và đàm thoại gợi mở để tìm hiểu các loại liên kết (liên kết cộng hóa trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.</p>					
<p>c. Sản phẩm</p>					
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Kết luận</td> </tr> <tr> <td>$0 \leq \Delta X < 0,4$: liên kết cộng hóa trị không cực</td> </tr> <tr> <td>$0,4 \leq \Delta X < 1,7$: liên kết cộng hóa trị có cực</td> </tr> <tr> <td>$\Delta X \geq 1,7$: liên kết ion</td> </tr> </table>		Kết luận	$0 \leq \Delta X < 0,4$: liên kết cộng hóa trị không cực	$0,4 \leq \Delta X < 1,7$: liên kết cộng hóa trị có cực	$\Delta X \geq 1,7$: liên kết ion
Kết luận					
$0 \leq \Delta X < 0,4$: liên kết cộng hóa trị không cực					
$0,4 \leq \Delta X < 1,7$: liên kết cộng hóa trị có cực					
$\Delta X \geq 1,7$: liên kết ion					
<p>d. Tổ chức hoạt động học</p>					
<p>HOẠT ĐỘNG CỦA GV</p>	<p>HOẠT ĐỘNG CỦA HS</p>				
<p>- GV: + Sự khác biệt về hiệu độ âm điện (ΔX) giữa hai nguyên tử A</p>	<p>- Lắng nghe và ghi</p>				

<p>và B có thể cho biết kiểu liên kết giữa hai nguyên tử đó</p> <p>$\Delta X = X(B) - X(A)$, trong đó $X(B) \geq X(A)$</p> <p>+ Trong liên kết giữa nguyên tử A và B, nếu độ âm điện của nguyên tử A nhỏ hơn độ âm điện của nguyên tử B thì cặp electron dùng chung sẽ lệch về phía nguyên tử B. Nguyên tử B lúc này mang một phần điện tích âm, nguyên tử A mang một phần điện tích dương. Liên kết này gọi là liên kết cộng hóa trị có cực.</p> <p>PHÂN LOẠI LIÊN KẾT THEO ĐỘ ÂM ĐIỆN:</p> <p>$0 \leq \Delta X < 0,4$: liên kết cộng hóa trị không cực</p> <p>$0,4 \leq \Delta X < 1,7$: liên kết cộng hóa trị có cực</p> <p>$\Delta X \geq 1,7$: liên kết ion</p> <p>Ví dụ:</p>	<p>chép kiến thức.</p>									
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="235 840 381 1050"> <p>Ví dụ 1</p> </td> <td data-bbox="381 840 592 1050">  </td> <td data-bbox="592 840 998 1050"> <p>$\Delta X = 0$ nên liên kết giữa hai nguyên tử Cl là liên kết cộng hóa trị không cực</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1060 381 1270"> <p>Ví dụ 2</p> </td> <td data-bbox="381 1060 592 1270">  </td> <td data-bbox="592 1060 998 1270"> <p>$\Delta X = X(Cl) - X(H) = 3,2 - 2,2 = 1$ nên liên kết giữa nguyên tử H và Cl là liên kết cộng hóa trị có cực</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1281 381 1438"> <p>Ví dụ 3</p> </td> <td data-bbox="381 1281 592 1438">  </td> <td data-bbox="592 1281 998 1438"> <p>$\Delta X = X(Cl) - X(Na) = 3,2 - 0,9 = 2,3$ nên liên kết trong NaCl là liên kết ion</p> </td> </tr> </table>	<p>Ví dụ 1</p>		<p>$\Delta X = 0$ nên liên kết giữa hai nguyên tử Cl là liên kết cộng hóa trị không cực</p>	<p>Ví dụ 2</p>		<p>$\Delta X = X(Cl) - X(H) = 3,2 - 2,2 = 1$ nên liên kết giữa nguyên tử H và Cl là liên kết cộng hóa trị có cực</p>	<p>Ví dụ 3</p>		<p>$\Delta X = X(Cl) - X(Na) = 3,2 - 0,9 = 2,3$ nên liên kết trong NaCl là liên kết ion</p>	<p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p>
<p>Ví dụ 1</p>		<p>$\Delta X = 0$ nên liên kết giữa hai nguyên tử Cl là liên kết cộng hóa trị không cực</p>								
<p>Ví dụ 2</p>		<p>$\Delta X = X(Cl) - X(H) = 3,2 - 2,2 = 1$ nên liên kết giữa nguyên tử H và Cl là liên kết cộng hóa trị có cực</p>								
<p>Ví dụ 3</p>		<p>$\Delta X = X(Cl) - X(Na) = 3,2 - 0,9 = 2,3$ nên liên kết trong NaCl là liên kết ion</p>								
<p>- Một số trường hợp ngoại lệ: Hợp chất cộng hóa trị HF, hợp chất ion MnI_2...</p> <p>Vận dụng: Làm việc theo nhóm: Dực theo độ âm điện, hãy cho biết loại liên kết trong các phân tử: $MgCl_2$, $AlCl_3$, HBr, O_2, H_2, NH_3.</p> <p><i>$MgCl_2$: liên kết ion.</i></p> <p><i>$AlCl_3$: liên kết cộng hóa trị có cực</i></p> <p><i>HBr: liên kết cộng hóa trị có cực</i></p>	<p>- HS làm bài.</p>									

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>O_2: liên kết cộng hóa trị không cực</p> <p>H_2: liên kết cộng hóa trị không cực</p> <p>NH_3: liên kết cộng hóa trị không cực</p> <p>- Mời HS trả lời bài làm và các bạn còn lại nhận xét.</p> <p>- GV Nhận xét và chốt kết thức.</p>	<p>- Trả lời bài làm.</p> <p>- Lắng nghe và sửa bài.</p>
---	--

Hoạt động 2.3. Mô tả liên kết cộng hóa trị bằng sự xen phủ các orbital nguyên tử

Hoạt động 2.3. Mô tả liên kết cộng hóa trị bằng sự xen phủ các orbital nguyên tử
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO. (8)</p> <p>b. Nội dung</p> <p>- Hoạt động nhóm đôi và đàm thoại gợi mở tìm hiểu về sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO.</p> <p>c. Sản phẩm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"><p style="text-align: center;">Kết luận</p><p>Có hai kiểu xen phủ AO là xen phủ trực và xen phủ bên:</p><p>+ Xen phủ trực là xen phủ giữa hai AO dọc theo trục nối (trục z) hai nguyên tử.</p><p>Có ba khả năng xen phủ trực:</p><ul style="list-style-type: none">• Xen phủ giữa AO s với AO s• Xen phủ giữa AO s với AO p• Xen phủ giữa AO p với AO p<p>Liên kết được tạo nên từ xen phủ trực của hai AO gọi là liên kết sigma (σ).</p><p>+ Xen phủ bên là sự xen phủ xảy ra giữa hai AO p song song với nhau.</p><p>Liên kết được tạo nên từ xen phủ bên của hai AO gọi là liên kết pi (π)</p><ul style="list-style-type: none">• Liên kết đơn còn gọi là liên kết σ• Liên kết đôi gồm một liên kết σ và một liên kết π• Liên kết ba gồm một liên kết σ và hai liên kết π</div>

Kết nối tri thức với cuộc sống

<ul style="list-style-type: none">• Liên kết đôi gồm một liên kết σ và một liên kết π• Liên kết ba gồm một liên kết σ và hai liên kết π <p>- Chia lớp thành 8 nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 1.</p>	
<p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5</p> <p>Câu 1: Sự hình thành liên kết σ và liên kết π khác nhau như thế nào?</p> <p>Câu 2: Số liên kết σ và π có trong phân tử C_2H_4 lần lượt là</p> <p>A. 4 và 0. B. 2 và 0. C. 1 và 1. D. 5 và 1.</p>	
<p>- Mời HS trả lời bài làm và các bạn còn lại nhận xét.</p> <p>- GV Nhận xét và chốt đáp án.</p>	<p>- HS làm bài.</p> <p>- Trả lời bài làm.</p> <p>- Lắng nghe và sửa bài.</p>

Hoạt động 2.4. Năng lượng liên kết cộng hóa trị

Hoạt động 2.4. Năng lượng liên kết cộng hóa trị
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none">- HS trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hóa trị). (9)- HS lắp được mô hình phân tử (theo mô hình có sẵn). (10) <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none">- Hoạt động nhóm đôi và đàm thoại gợi mở tìm hiểu về sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO. <p>c. Sản phẩm</p>
<p style="text-align: center;">Kết luận</p> <p>Năng lượng liên kết là năng lượng cần thiết để phá vỡ một loại liên kết xác định trong phân tử ở thể khí, tại 25°C và 1 bar.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Đơn vị của năng lượng liên kết thường là kJ mol^{-1}.▪ Năng lượng liên kết càng lớn, liên kết đó càng bền.

Hoạt động 3: Tổng kết

a. Mục tiêu

- Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phần liên kết cộng hóa trị.

b. Nội dung

- GV củng cố lại kiến thức.

c. Sản phẩm

- Liên kết cộng hóa trị được hình thành bởi một hay nhiều cặp electron chung giữa hai nguyên tử. Mỗi cặp electron chung được biểu diễn bằng một nối đơn và gọi là liên kết đơn.
- Công thức Lewis là công thức biểu diễn cấu tạo phân tử qua các liên kết và các electron riêng
- Liên kết cho nhân là liên kết mà cặp electron chung được đóng góp từ một nguyên tử
- Dựa theo độ âm điện, có thể dự đoán liên kết thuộc loại ion, cộng hóa trị không cực hay có cực
- Liên kết được tạo nên từ xen phủ trục của hai AO gọi là liên kết sigma. Liên kết được tạo nên từ xen phủ bên của hai AO gọi là liên kết pi. Liên kết σ bền hơn liên kết π
- Năng lượng liên kết là năng lượng cần thiết để phá vỡ một loại liên kết xác định trong phân tử ở thể khí, tại 25°C và 1 bar. Đơn vị của năng lượng liên kết thường là kJ mol^{-1} . Năng lượng liên kết càng lớn, liên kết đó càng bền.

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV chốt kiến thức:</p> <p>Liên kết cộng hóa trị được hình thành bởi một hay nhiều cặp electron chung giữa hai nguyên tử. Mỗi cặp electron chung được biểu diễn bằng một nối đơn và gọi là liên kết đơn.</p> <p>Công thức Lewis là công thức biểu diễn cấu tạo phân tử qua</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>các liên kết và các electron riêng</p> <p>Liên kết cho nhân là liên kết mà cặp electron chung được đóng góp từ một nguyên tử</p> <p>Dựa theo độ âm điện, có thể dự đoán liên kết thuộc loại ion, cộng hóa trị không cực hay có cực</p> <p>Liên kết được tạo nên từ xen phủ trực của hai AO gọi là liên kết sigma. Liên kết được tạo nên từ xen phủ bên của hai AO gọi là liên kết pi. Liên kết σ bền hơn liên kết π</p> <p>Năng lượng liên kết là năng lượng cần thiết để phá vỡ một loại liên kết xác định trong phân tử ở thể khí, tại 25°C và 1 bar. Đơn vị của năng lượng liên kết thường là kJ mol^{-1}. Năng lượng liên kết càng lớn, liên kết đó càng bền.</p>	
---	--

Hoạt động 4: Luyện tập

Hoạt động 4: Luyện tập								
a. Mục tiêu - Ôn luyện những kiến thức đã học.								
b. Nội dung - Vận dụng kiến thức đã học để chơi trò chơi “Hỏi nhanh đáp nhanh”.								
c. Sản phẩm								
Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	A	B	C	D	C	B
d. Tổ chức hoạt động học								
HOẠT ĐỘNG CỦA GV					HOẠT ĐỘNG CỦA HS			
- GV tổ chức chơi trò chơi: “ <i>Hỏi nhanh đáp nhanh</i> ”.					- HS chơi trò chơi.			

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Mời HS trả lời các câu hỏi và cho điểm thưởng. - GV chốt đáp án.	
---	--

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.	
a. Mục tiêu - Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục. - Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.	
b. Nội dung - Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT HYDROGEN VÀ TƯƠNG TÁC VAN DER WAALS”.	
c. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “LIÊN KẾT HYDROGEN VÀ TƯƠNG TÁC VAN DER WAALS”.	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

1. Bộ câu hỏi trò chơi “Hỏi nhanh đáp nhanh”.

Câu 1: Liên kết cộng hóa trị được tạo thành bằng

- A. sự chuyển hẳn electron từ nguyên tử này sang nguyên tử khác.
- B. sự góp chung cặp electron của hai nguyên tử.
- C. cặp electron dung chung giữa hai nguyên tử, nhưng cặp electron này chỉ do một nguyên tử cung cấp.
- D. sự tương tác giữa các nguyên tử và ion ở nút mạng tinh thể với dòng electron tự do.

Câu 2: Dãy nào sau đây gồm các chất đều có liên kết π trong phân tử?

- A. C_2H_4 , O_2 , N_2 , H_2S
- B. CH_4 , H_2O , C_2H_4 , C_3H_6
- C. C_2H_4 , C_2H_2 , O_2 , N_2

Kết nối tri thức với cuộc sống

D. C_3H_8 , CO_2 , SO_2 , O_2

Câu 3: Đa số các hợp chất cộng hóa trị có đặc điểm là

- A. có thể hòa tan trong dung môi hữu cơ.
- B. nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.
- C. có khả năng dẫn điện khi ở thể lỏng hoặc nóng chảy.
- D. khi hòa tan trong nước thành dung dịch điện li.

Câu 4: Dãy nào sau đây gồm các chất mà phân tử đều chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực?

- A. O_2 , H_2O , NH_3
- B. H_2O , HCl , H_2S
- C. HCl , O_3 , H_2S
- D. HCl , Cl_2 , H_2O

Câu 5: Liên kết cộng hóa trị tồn tại do

- A. các đám mây electron.
- B. các electron hoá trị.
- C. các cặp electron dùng chung.
- D. lực hút tĩnh điện yếu giữa các nguyên tử.

Câu 6: Cho các khẳng định đúng sau đây:

- a) Liên kết đơn là liên kết tạo bởi một cặp e dùng chung.
- b) Liên kết đôi là liên kết tạo bởi hai cặp e dùng chung.
- c) Liên kết ba là liên kết tạo bởi ba cặp e dùng chung.

Liên kết nào chứa liên kết π ?

- A. a,b.
- B. a,c.
- C. c,b.
- D. a,b,c.

Câu 7: Số lượng liên kết xích ma (σ) và liên kết pi (π) trong phân tử etilen ($CH_2=CH_2$) là

- A. 4 liên kết σ và 1 liên kết π
- B. 4 liên kết σ và 2 liên kết π

Kết nối tri thức với cuộc sốngC. 5 liên kết σ và 1 liên kết π D. 5 liên kết σ và 1 liên kết π **Câu 8:** Độ âm điện của nguyên tử đặc trưng cho

A. khả năng nhường electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hóa học

B. khả năng hút electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hóa học

C. khả năng tham gia phản ứng mạnh hay yếu của nguyên tử đó

D. khả năng tạo thành liên kết hóa học

2. Phiếu đánh giá:

PHIẾU ĐÁNH GIÁ	
Mức độ	Đánh giá chi tiết
Mức 1	Nhận biết, nhắc lại được kiến thức, kỹ năng đã học.
Mức 2	Hiểu kiến thức, kỹ năng đã học, trình bày, được kiến thức theo cách hiểu của cá nhân.
Mức 3	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để trình bày và giải quyết vấn đề mới.

3. Phiếu quan sát:

Phiếu quan sát			
Tiêu chí	Mức độ đánh giá (tăng dần từ 1 đến 3)		
	1	2	3
HS tham gia đóng góp ý kiến			
HS tham gia nhiệt tình, thảo luận sôi nổi			
HS có phản biện ý kiến trong nhóm	Có		Không
HS có phản biện ý kiến nhóm khác	Có		Không

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu về các loại lực liên kết phân tử, qua đó giải thích được tính chất vật lí của chất. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các câu hỏi bài tập. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ HS trình bày được khái niệm liên kết hydrogen. (4)

+ HS nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen với tính chất vật lí của H₂O. (5)

+ HS nêu được khái niệm về tương tác van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất. (6)

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

+ Vận dụng để giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen (với nguyên tố có độ âm điện lớn: N, O, F). (7)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (8)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (9)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.

Kết nối tri thức với cuộc sống

- Bài giảng powerpoint.
- A0, bút lông.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

Hoạt động 1: Mở đầu	
a. Mục tiêu <ul style="list-style-type: none">- Kiểm tra kiến thức bài cũ.- Gợi mở vấn đề tiếp cận nội dung bài học.	
b. Nội dung <ul style="list-style-type: none">- Dẫn dắt vào nội dung bài học.	
c. Sản phẩm <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><p>Các nguyên tử trong phân tử liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết mạnh như liên kết ion, liên kết cộng hóa trị. Các phân tử cũng có thể liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết yếu hơn như liên kết hydrogen, tương tác van der Waals.</p></div>	
d. Tổ chức hoạt động học	
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
Kiểm tra bài cũ: <p>? Xác định loại liên kết trong các phân tử sau: HF, NH₃, H₂O. => <i>Liên kết cộng hóa trị phân cực.</i></p> <p>- GV: “Các nguyên tử trong phân tử liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết mạnh như liên kết ion, liên kết cộng hóa trị. Vậy các phân tử có liên kết với nhau không?”</p> <p>- Mời HS dự đoán câu trả lời.</p> <p>? Hai phân tử nước có thể liên kết được với nhau. Dựa vào</p>	<ul style="list-style-type: none">- HS lắng nghe câu hỏi.- HS trả lời bài cũ.

Kết nối tri thức với cuộc sống

<p>sự phân bố điện tích trong phân tử nước (Hình 12.1), cho biết liên kết giữa hai phân tử nước có thể hình thành qua cặp nguyên tử nào?</p> <p>(1) O và O. (2) H và H, (3) O và H.</p> <p>Giải thích sự lựa chọn của em.</p> <p>- GV: “Các nguyên tử trong phân tử liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết mạnh như liên kết ion, liên kết cộng hóa trị. Các phân tử cũng có thể liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết yếu hơn như liên kết hydrogen, tương tác van der Waals.”</p> <p>- GV dẫn dắt vào bài.</p>	<p>- HS dự đoán trả lời.</p> <p>- HS lắng nghe.</p>
---	---

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Liên kết hydrogen

Hoạt động 2.1. Liên kết hydrogen	
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- HS trình bày được khái niệm liên kết hydrogen. (4) - HS nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen với tính chất vật lí của H₂O. (5) - Vận dụng để giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen (với nguyên tố có độ âm điện lớn: N, O, F). (7)</p> <p>b. Nội dung</p> <p>- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và kỹ thuật phòng tranh để tìm hiểu khái niệm liên kết hydrogen; vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen với tính chất vật lí của H₂O; giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen (với nguyên tố có độ âm điện lớn: N, O, F).</p> <p>c. Sản phẩm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.</p></div>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Vì C không có độ âm điện lớn \implies không hình thành liên kết hydrogen.

Câu 2. Giữa các phân tử HF có liên kết hydrogen giữa H và F làm cho phân tử khó phân li ion H^+ nên có tính acid yếu hơn HCl.

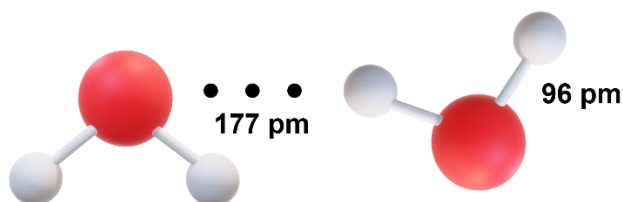
Câu 3. O và N đều là 2 nguyên tử có độ âm điện lớn và còn cặp electron riêng nên giữa H_2O và NH_3 hình thành liên kết hydrogen với các khả năng sau:



d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>1. Bản chất của liên kết hydrogen</p> <p>- GV: “Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.”</p> <p>Kí hiệu là dấu ba chấm (...)</p> $X - H^{\delta+} \cdots Y^{\delta-}$ <p>X, Y là các nguyên tử có độ âm điện lớn N, O, F.</p> <p>Bản chất là tương tác hút tĩnh điện giữa H và Y.</p> <p>? Độ dài liên kết là gì ?</p> <p>\implies Độ dài liên kết là khoảng cách giữa hai hạt nhân của hai nguyên tử tham gia liên kết.</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p> <p>- Lắng nghe và ghi bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời câu hỏi.</p>

Ví dụ 1: Độ dài liên kết cộng hóa trị O – H là 96 pm. Đã xuất hiện liên kết có độ dài liên kết 177 pm là liên kết hydrogen



Ví dụ 2: Ở nhiệt độ thấp, hydrogen fluoride (HF) tồn tại ở thể rắn dưới dạng polimer (HF)_n nhờ liên kết hydrogen.

Sơ đồ: ●●● F – H ●●● F – H ●●●

- Chia lớp thành 8 nhóm nhỏ, thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi trong phiếu học tập sau:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Vì sao nguyên tử H của phân tử H₂O không tạo được liên kết hydrogen với nguyên tử C của phân tử CH₄?

Câu 2. Vì sao HF có tính acid yếu hơn HCl? Biết rằng tính acid của một chất càng mạnh khi phân tử đó càng dễ phân li thành ion H⁺.

Câu 3. Viết các khả năng tạo thành liên kết hydrogen giữa một phân tử H₂O và một phân tử NH₃

- Mời đại diện một số nhóm lên trình bày bài làm. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét.

- GV nhận xét và chốt đáp án.

2. Vai trò và ảnh hưởng của liên kết hydrogen tới tính chất vật lí của nước.

- GV:

+ Nhờ liên kết hydrogen các phân tử H₂O tập hợp thành cụm phân tử (ngay cả ở thể hơi).

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- HS nhận nhiệm vụ và tiến hành làm việc nhóm.

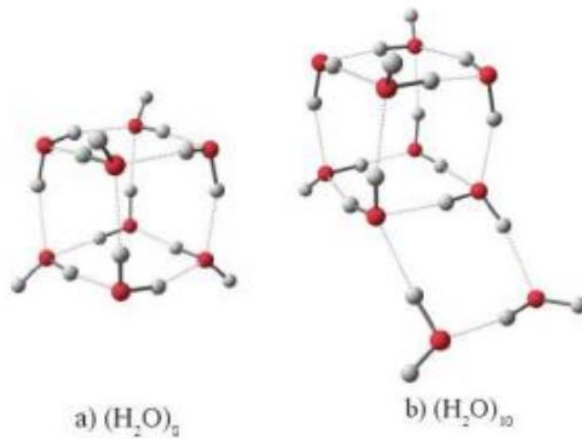
- HS trình bày bài làm của nhóm.

- HS lắng nghe và chỉnh sửa.

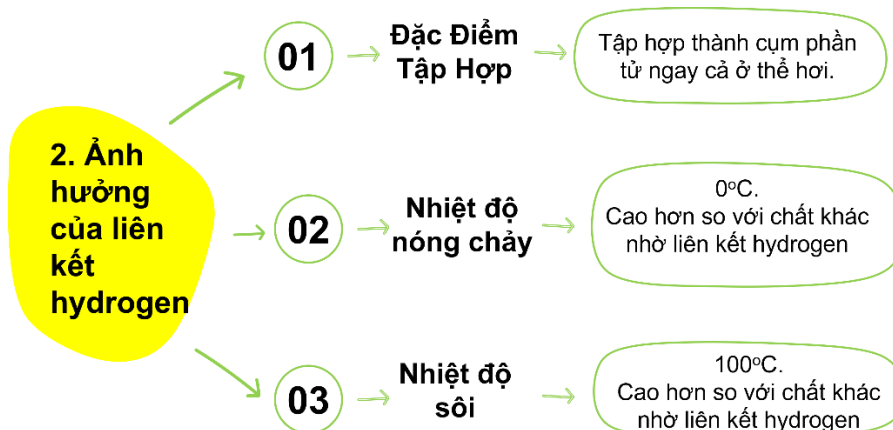
Kết nối tri thức với cuộc sống

+ Kích thước các cụm phân tử thay đổi tùy theo điều kiện nhiệt độ, áp suất.

+ Đặc điểm này khác với hầu hết các chất khác.



- Tìm hiểu thông tin SGK, và rút ra các ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến đặc điểm tập hợp, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi.



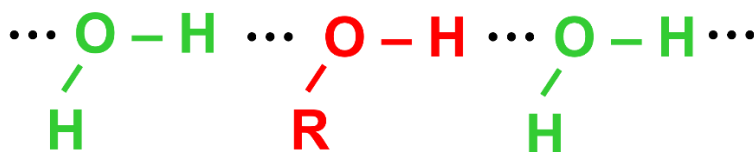
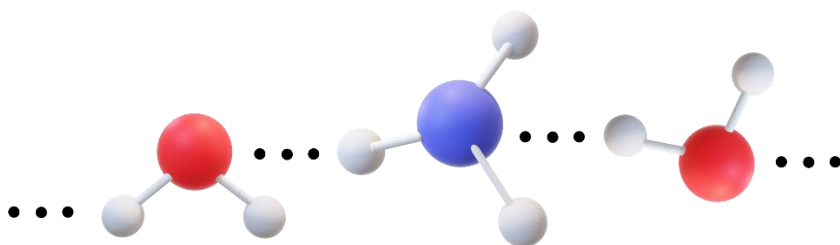
- Phát cho mỗi nhóm 1 tờ A0 và thực hiện nhiệm vụ sau:

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- HS trả lời câu hỏi.

Kết nối tri thức với cuộc sống

Vẽ các liên kết hydrogen được hình thành giữa H_2O với mỗi phân tử NH_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.



- Dán kết quả của các nhóm lên bảng. Mời đại diện một số nhóm lên trình bày bài làm. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét.

- GV nhận xét và chốt đáp án.

? Giải thích vì sao $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ khi chung cất bay hơi trước H_2O mặc dù khối lượng phân tử của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ lớn hơn nhiều so với H_2O .

=> Vì liên kết hydrogen giữa các phân tử H_2O bền hơn liên kết hydrogen giữa các phân tử $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

- Mời HS trả lời câu hỏi và nhận xét.

- GV nhận xét và chốt đáp án.

- GV chốt kiến thức.

- HS nhận nhiệm vụ và tiến hành làm việc nhóm.

- HS trình bày bài làm của nhóm.

- HS lắng nghe và chỉnh sửa.

- HS lắng nghe câu hỏi và trả lời.

- HS lắng nghe và chỉnh sửa.

Hoạt động 2.2. Tương tác van der Waals

Hoạt động 2.2. Tương tác van der Waals

a. Mục tiêu

- HS nêu được khái niệm về tương tác van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất. (6)

b. Nội dung

- Hoạt động đàm thoại gợi mở để tìm khái niệm tương tác van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.

c. Sản phẩm

Tương Tác Van Der Waals

01 Là loại liên kết rất yếu

02 Hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử

03 Tương tự liên kết hydrogen, tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi các chất nhưng ảnh hưởng yếu hơn

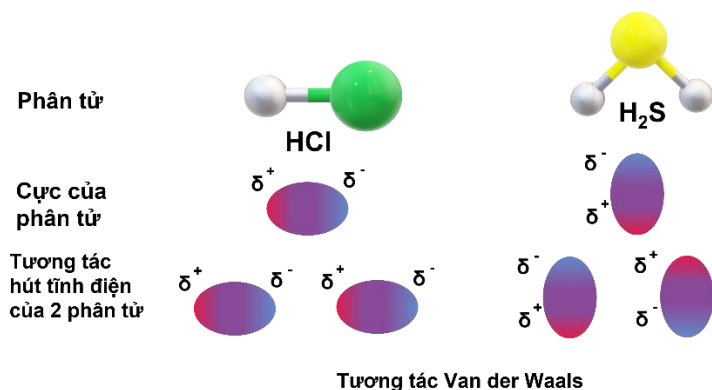
d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- GV: “Giữa các phân tử không có liên kết hydrogen thì vẫn có tương tác với nhau mặc dù yếu hơn rất nhiều. Đó là tương tác van der Waals”</p> <p>- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:</p> <p>+ Cặp electron dùng chung trong phân tử HCl và H₂S lệch về phía nguyên tử nào. Nguyên tử nào mang phần điện tích âm, nguyên tử nào mang phần điện tích dương?</p>	<p>- Lắng nghe và ghi chép kiến thức.</p>

Kết nối tri thức với cuộc sống

=> Trong phân tử HCl cặp electron dùng chung lệch về phía Cl, nguyên tử Cl mang một phần điện tích âm, H mang một phần điện tích dương.

Trong phân tử H₂S cặp electron dùng chung lệch về phía S, nguyên tử S mang một phần điện tích âm, H mang một phần điện tích dương.



+ Các phân tử tạo nên từ liên kết cộng hóa trị không cực có tương tác Van Der Waals không?

=> Tuy rằng là liên kết cộng hóa trị không cực (H₂, Cl₂, CO₂ ...) nhưng ở một thời điểm nào đó có sự phân bố electron không đồng đều tạo ra các cực tạm thời dẫn đến giữa các phân tử này vẫn có tương tác van der Waals.

? Giải thích vì sao con tắc kè có thể di chuyển trên mặt kính trơn nhẵn, thẳng đứng?

=> Nhờ có tương tác van der Waals giữa những sợi lông cực nhỏ dưới bàn chân và bề mặt giúp tắc kè có thể di chuyển được.

- Mời HS trả lời và các bạn còn lại nhận xét.

- GV Nhận xét và chốt đáp án.

* Tìm hiểu ảnh hưởng của tương tác van der Waals đến nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi các chất.

? Giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các nguyên tố ô khí hiếm trong Bảng 11.1.

Trong nhóm VIIIA, khi đi từ helium (He) đến radon (Rn),

- HS trả lời câu hỏi.

- Lắng nghe và ghi bài vào vở.

- Trả lời bài làm.

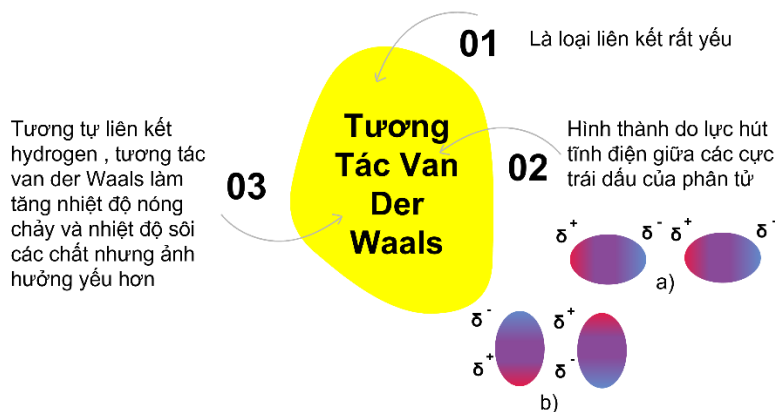
- Lắng nghe và sửa bài.

Kết nối tri thức với cuộc sống

số lớp electron tăng dần làm bán kính nguyên tử cũng tăng dần.

Từ helium đến radon, kích thước nguyên tử và số electron tăng dần làm tương tác van der Waals giữa các nguyên tử khí hiếm cũng tăng dần, dẫn đến nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi từ helium đến radon tăng dần.

- GV chốt kiến thức:



Vận dụng: Tại sao nhện nước có thể di chuyển trên mặt nước?

Mỗi phân tử nước đều tạo liên kết hydrogen với các phân tử nước xung quanh theo mọi hướng, trừ các phân tử nằm ở bề mặt. Điều này tạo ra sức căng bề mặt biến mọi bề mặt nước thành một “màng căng” vô hình.

Một số côn trùng như nhện nước có khối lượng rất nhỏ. Vì vậy, chân của chúng không chọc thủng được màng căng này mà chỉ tạo ra “vết lún” trên bề mặt, cho phép côn trùng di chuyển được trên mặt nước.

- Mời HS trả lời và các bạn còn lại nhận xét.

- GV Nhận xét và chốt đáp án.

- HS lắng nghe tổng kết kiến thức.

- HS lắng nghe câu hỏi.

- Trả lời bài làm.

- Lắng nghe và sửa bài.

Hoạt động 3: Tổng kết

Hoạt động 3: Tổng kết					
<p>a. Mục tiêu</p> <p>- củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý) phân liên kết hydrogen và tương tác van der Waals.</p> <p>b. Nội dung</p> <p>- GV củng cố lại kiến thức.</p> <p>c. Sản phẩm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.</p><p>Tương tác van der Waals là một loại liên kết rất yếu, tạo thành bởi tương tác hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử.</p><p>Liên kết hydrogen và tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất. Trong đó, liên kết hydrogen có ảnh hưởng mạnh hơn.</p></div>					
<p>d. Tổ chức hoạt động học</p> <table border="1"><thead><tr><th style="text-align: center;">HOẠT ĐỘNG CỦA GV</th><th style="text-align: center;">HOẠT ĐỘNG CỦA HS</th></tr></thead><tbody><tr><td><p>- GV chốt kiến thức:</p><p>Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.</p><p>Tương tác van der Waals là một loại liên kết rất yếu, tạo thành bởi tương tác hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử.</p><p>Liên kết hydrogen và tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất. Trong đó, liên kết hydrogen có ảnh hưởng mạnh hơn.</p></td><td><p>- HS lắng nghe tổng kết</p></td></tr></tbody></table>		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	<p>- GV chốt kiến thức:</p> <p>Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.</p> <p>Tương tác van der Waals là một loại liên kết rất yếu, tạo thành bởi tương tác hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử.</p> <p>Liên kết hydrogen và tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất. Trong đó, liên kết hydrogen có ảnh hưởng mạnh hơn.</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết</p>
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS				
<p>- GV chốt kiến thức:</p> <p>Liên kết hydrogen là một loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn) còn cặp electron riêng. Các nguyên tử có độ âm điện lớn thường gặp trong liên kết hydrogen là N, O, F.</p> <p>Tương tác van der Waals là một loại liên kết rất yếu, tạo thành bởi tương tác hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử.</p> <p>Liên kết hydrogen và tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất. Trong đó, liên kết hydrogen có ảnh hưởng mạnh hơn.</p>	<p>- HS lắng nghe tổng kết</p>				

Hoạt động 4: Luyện tập

Kết nối tri thức với cuộc sống

Hoạt động 4: Luyện tập

a. Mục tiêu

- Ôn luyện những kiến thức đã học.

b. Nội dung

- Vận dụng kiến thức đã học để trả lời nhanh các câu hỏi.

c. Sản phẩm

Câu hỏi	1	2	3	4
Đáp án	C	B	D	D

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- GV cho HS trả lời nhanh các câu hỏi.- Mời HS trả lời các câu hỏi và cho điểm thưởng.- GV chốt đáp án.	<ul style="list-style-type: none">- HS chơi trò chơi.

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 5: Giao nhiệm vụ về nhà.

a. Mục tiêu

- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.

- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.

b. Nội dung

- Hệ thống và ôn tập lại chủ đề “Liên kết hóa học”.

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none">- GV nhận xét tiết học và giao BTVN.- Hệ thống và ôn tập lại chủ đề “Liên kết hóa học”.	<ul style="list-style-type: none">- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

4. Bộ câu hỏi trả lời nhanh.

Câu 1: Chọn phát biểu đúng.

- A. Liên kết hydrogen là liên kết yếu, hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các ion trái dấu.
- B. Liên kết hydrogen là liên kết yếu, hình thành giữa H và một nguyên tố khác có độ âm điện bé và còn cặp electron riêng.
- C. Liên kết hydrogen làm tăng nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.
- D. Liên kết hydrogen làm tăng nhiệt độ nóng chảy và giảm nhiệt độ sôi của các chất.

Câu 2: Liên kết hydrogen xuất hiện giữa những phân tử cùng loại nào sau đây?

- A. CH₄. B. NH₃. C. H₃C – O – CH₃. D. PH₃.

Câu 3: Chọn phát biểu **KHÔNG** đúng.

- A. Tương tác van der Waals là loại liên kết rất yếu.
- B. Tương tác van der Waals tạo thành bởi tương tác hút tĩnh điện giữa các cực trái dấu của phân tử.
- C. Giữa các phân tử có liên kết cộng hóa trị không cực vẫn có tương tác van der Waals.
- D. Ảnh hưởng của tương tác van der Waals đến nhiệt độ sôi các chất mạnh hơn liên kết hydrogen.

Câu 4: Cho các hợp chất sau: HF, H₂O, NH₃, H₂S, HI. Số hợp chất có liên kết hydrogen là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

5. Phiếu đánh giá:

PHIẾU ĐÁNH GIÁ	
Mức độ	Đánh giá chi tiết
Mức 1	Nhận biết, nhắc lại được kiến thức, kỹ năng đã học.
Mức 2	Hiểu kiến thức, kỹ năng đã học, trình bày, được kiến thức theo cách hiểu của cá nhân.
Mức 3	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để trình bày và giải quyết vấn đề mới.

6. Phiếu quan sát:

Kết nối tri thức với cuộc sống

Phiếu quan sát			
Tiêu chí	Mức độ đánh giá (tăng dần từ 1 đến 3)		
	1	2	3
HS tham gia đóng góp ý kiến			
HS tham gia nhiệt tình, thảo luận sôi nổi			
HS có phản biện ý kiến trong nhóm	Có	Không	
HS có phản biện ý kiến nhóm khác	Có	Không	

Tiết 31 - Bài 14: Ôn tập chương 3

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ của bản thân, trả lời câu hỏi trong bài ôn tập. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các bài tập, đề xuất các cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo. (2)

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Phối hợp với các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chương 3. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học:

+ Trình bày được các kiến thức về liên kết hóa học. (4)

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

+ Giải thích được các câu hỏi, bài tập về liên kết hóa học. (5)

2. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công. (7)

Kết nối tri thức với cuộc sống

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch dạy học.
- Bài giảng powerpoint.

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa.
- Đọc trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hóa kiến thức

Hoạt động 1: Hệ thống hóa kiến thức

a. Mục tiêu

- Hệ thống lại kiến thức của chương liên kết hóa học.

b. Nội dung

- Sử dụng sơ đồ định hướng HS hệ thống hóa được kiến thức về chương liên kết hóa học.

c. Sản phẩm

Độ phân cực liên kết tăng dần


✓ Là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung

✓ Kiểu liên kết: liên kết đơn (-); liên kết đôi (=) và liên kết ba (≡)

Liên kết ion

✓ Điều là liên kết giữa các nguyên tử (phân tử) trung hòa hút nhau bởi bản chất tĩnh điện giữa các lưỡng cực δ^+ và δ^- $\delta^- \delta^+ \delta^- \delta^+$

✓ Liên kết hydrogen: $H-O-H$ $F-H$

✓ Tương tác Van Der Waals: 

✓ Ảnh hưởng: đều làm tăng nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của các chất

Liên kết cộng hóa trị

✓ Là liên kết hóa học được hình thành giữa hai ion mạng điện tích trái dấu (tồn tại trong khối tinh thể)

Ví dụ: NaCl, CaCl₂, ...

✓ Tinh thể ion: Các ion dương và ion âm sắp xếp tại các nút của mạng lưới theo trật tự luân phiên, liên kết bằng lực hút và lực đẩy.

Liên kết hydrogen và tương tác Van Der Waals

Liên kết cộng hóa trị

Không phân cực, cặp e dùng chung không bị hút lệch về phía nguyên tử nào.

Ví dụ: N₂

Có phân cực, cặp e dùng chung hút lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn

Ví dụ: HCl

Cho - Nhận, cặp e dùng chung chỉ do 1 nguyên tử đóng góp

Ví dụ: NH₄⁺

Lưu ý

Hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử liên kết có giá trị trong khoảng

0

Liên kết cộng hóa trị không phân cực

Liên kết cộng hóa trị phân cực

Liên kết ion

1,7

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>- Chia lớp thành các nhóm (6 -7 HS).</p> <p>- GV yêu cầu HS hoàn thiện sơ đồ hệ thống hóa .</p> <div data-bbox="235 357 941 756" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">LIÊN KẾT HÓA HỌC</p> <p>Độ phân cực liên kết tăng dần →</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;"> <p style="text-align: center; color: blue;">Liên kết cộng hóa trị</p> <p>✓ Là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng ✓ Kiểu liên kết: (-); (°) và (=)</p> </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;"> <p style="text-align: center; color: orange;">Liên kết ion</p> <p>✓ Là liên kết hóa học được hình thành giữa hai (tồn tại trong khối tinh thể) Ví dụ: Tinh thể ion: Các ion và sắp xếp tại các nút của theo trật tự luân phiên, liên kết bằng</p> </div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;"> <p style="text-align: center; color: green;">Liên kết hydrogen và tương tác Van Der Waals</p> <p>✓ Điều là liên kết giữa các (.....) trung hòa hút nhau bởi bản chất tính điện giữa các lưỡng cực δ+ và δ- ✓ Liên kết hydrogen: $H^{\delta+}-O^{\delta-}-H^{\delta+}$ ✓ Tương tác Van Der Waals: ✓ Ảnh hưởng: đều làm nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của các chất</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Không phân cực cấp e dùng chung Ví dụ:</p> <p>Có phân cực cấp e dùng chung Ví dụ:</p> <p>Cho - Nhận cấp e dùng chung Ví dụ:</p> </div> <div style="margin-top: 10px; border: 1px solid pink; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: pink;">Lưu ý</p> <p>Hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử liên kết có giá trị trong khoảng: 0 0,4 1,7</p> </div> </div>	<p>- HS lắng nghe nhận nhiệm vụ.</p> <p>- HS trình bày bài và nhận xét bài các nhóm.</p> <p>- HS lắng nghe và chỉnh sửa.</p> <p>- HS lắng nghe.</p>

Hoạt động 2: Luyện tập – củng cố kiến thức

Hoạt động 2. Luyện tập vận dụng về liên kết hóa học.							
a. Mục tiêu							
- Trình bày được các kiến thức về liên kết hóa học.							
- Giải thích được các câu hỏi, bài tập về liên kết hóa học.							
b. Nội dung							
- Tổ chức trò chơi Chơi trốn tìm cùng Bạch Tuyết và 7 chú lùn.							
- Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và làm bài tập luyện tập vận dụng về liên kết hóa học.							
c. Sản phẩm							
- Đáp án trò chơi Chơi trốn tìm cùng Bạch Tuyết và 7 chú lùn.							
Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	C	A	B	C	B	D	D

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

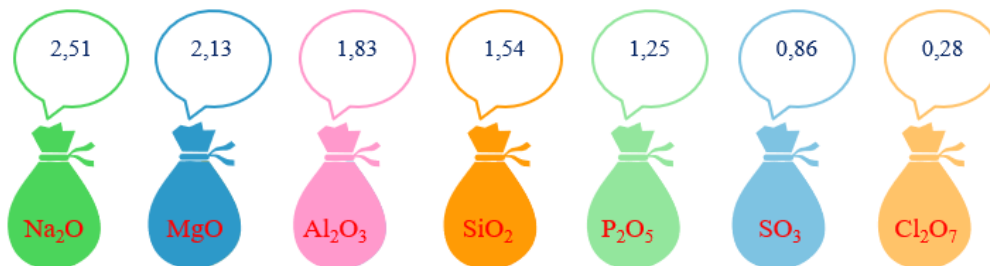
Câu 1:

PH_3	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{P} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{P}}} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$
H_2O	$\text{H} - \text{O} - \text{H}$	$\text{H} - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} - \text{H}$
C_2H_6	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$

Hiệu độ âm điện trong H_2O lớn nhất nên phân tử H_2O phân cực mạnh nhất.

Câu 2:

Hiệu độ âm điện tương ứng trong dãy các oxide như sau:



- Độ phân cực của các liên kết trong dãy các oxide trên giảm dần.
- Liên kết ion: Na_2O , MgO , Al_2O_3
Liên kết cộng hóa trị phân cực: SiO_2 , P_2O_5 , SO_3
Liên kết cộng hóa trị không phân cực: Cl_2O_7

Câu 3: Phân tử CH_3OH , NH_3 có thể tạo liên kết hydrogen

Vì các phân tử này có chứa nguyên tử H và nguyên tử có độ âm điện lớn ($\text{O} = 3,44$, $\text{N} = 3,04$) dẫn đến sự chênh lệch lớn về độ âm điện làm các liên kết phân cực, cặp electron dùng chung trong liên kết cộng hóa trị bị hút lệch về phía các nguyên tử O, N tạo thành khu vực có điện tích âm còn nguyên

Kết nối tri thức với cuộc sống

tử H linh động có điện tích dương.	
CH ₃ OH	$\begin{array}{c} \text{CH}^3 \qquad \qquad \text{CH}^3 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{H} - \text{O} \cdots \text{H} - \text{O} \\ \delta^- \qquad \delta^+ \end{array}$
NH ₃	$\begin{array}{c} \text{H} \qquad \delta^- \\ \diagdown \quad / \\ \text{H} - \text{N} \\ / \quad \diagdown \\ \text{H} \end{array} \qquad \qquad \begin{array}{c} \delta^+ \text{H} \\ \diagdown \quad / \\ \text{H} - \text{N} \\ / \quad \diagdown \\ \text{H} \end{array}$

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức trò chơi Chơi trốn tìm cùng Bạch Tuyết và 7 chú lùn. - GV giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành phiếu học tập số 1. (PHỤ LỤC 2) - Mời HS trả lời. - Nhận xét và chốt đáp án. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS tham gia chơi trò chơi. - HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ. - HS trả lời đáp án. - Lắng nghe nhận xét và sửa bài.

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.

Hoạt động 3: Giao nhiệm vụ về nhà.
<p>a. Mục tiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục. - Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học. <p>b. Nội dung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm BTVN. - Đọc và tìm hiểu bài: “PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ”. <p>c. Sản phẩm</p> <p>Đáp án bài tập về nhà: Tương tự câu 2.</p>

Câu 3:

- a. Cho dãy các phân tử: C_2H_6 , CH_3OH , NH_3 . Phân tử nào trong dãy có thể tạo liên kết hydrogen? Vì sao
- b. Vẽ sơ đồ biểu diễn liên kết hydrogen giữa các phân tử đó.