KẾ HOẠCH BÀI DẠY
TÊN CHỦ ĐỀ/BÀI: LIÊN KẾT ION
(Thời gian: 03 tiết)

I. KIẾN THỨC

1/ Sự hình thành ion, cation, anion
2/ Sự hình thành liên kết ion
3/ Mạng tinh thể ion, mô hình phân tử NaCl
4/ Tính chất của hợp chất ion

II. MỤC TIÊU

1. Năng lực hóa học

a. Nhận thức hóa học: Học sinh đạt được các năng lực sau:
M1-1: Trình bày được khái niệm và sự hình thành ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet).
M1-2: Trình bày được khái niệm liên kết ion.
M2-1: Viết được sơ đồ sự hình thành ion và liên kết ion.
M1-3: Nêu được cấu tạo tinh thể NaCl.
M1-4: Nêu được tính chất của hợp chất ion.

b. Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học:
M2-2: Giải thích được vì sao các hợp chất ion thường ở trạng thái rắn trong điều kiện thường.
M2-3: Lắp được mô hình phân tử, tinh thể NaCl.
M2-4: Giải được một số bài tập lí thuyết và thực tế.

2. Năng lực chung: Góp phần phát triển cho học sinh năng lực tự chủ và tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực giao tiếp và hợp tác.

3. Phẩm chất: Góp phần phát triển các phẩm chất chủ yếu: Chăm chỉ, trách nhiệm, trung thực.

III. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

- PPDH: dạy học giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác.
- KTDH: kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật trò chơi.

IV. PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

V. LẬP MA TRẬN

Hoạt động (thời gian 3 tiết)	Mục tiêu *(ghi số thứ tự mục tiêu)*	Nội dung *(Nội dung của hoạt động)*	Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo	Phương pháp và công cụ đánh giá
Hoạt động 1: Khởi động bài học (thời lượng 15')	Tạo tình huống có "vấn đề" Phát biểu vấn đề.	- GV chiếu video thí nghiệm - HS quan sát và trả lời các yêu cầu	Dạy học giải quyết vấn đề kết hợp dạy học hợp tác. Kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật nhóm nhỏ	- Quan sát, hỏi-đáp. - Câu hỏi.
Hoạt động 2: (thời lượng: 60') Hình thành kiến thức về ion và liên kết	Đạt mục tiêu M1-1, M1-2, M2-1.	Giai đoạn 1: Tìm kiếm và đề xuất giải pháp (thời lượng 10') HS lựa chọn giải pháp tối ưu cùng với sự hỗ trợ và	Dạy học giải quyết vấn đề kết hợp dạy học hợp tác. Kĩ thuật khăn trải	- Hỏi đáp. - Câu hỏi.

ion		định hướng của GV.	bàn.	
		Giai đoạn 2: Thực hiện giải pháp (thời lượng 20') HS đọc học liệu để thực hiện giải pháp dưới sự hỗ trợ của GV	Dạy học giải quyết vấn đề kết hợp dạy học hợp tác. Kĩ thuật khăn trải bàn.	
		Giai đoạn 3: Báo cáo, thảo luận (thời lượng 30') Đại diện các nhóm báo cáo, các nhóm còn lại tham gia phản biện. GV cùng với HS chốt lại kiến thức	Dạy học dạy học hợp tác.	- Đánh giá qua sản phẩm. - Phiếu đánh giá.
Hoạt động 3: Hình thành kiến thức về tinh thể ion và tính chất của hợp chất ion (thời lượng 15')	Đạt mục tiêu M1-3, M1-4 và M2-2	HS làm TN với muối ăn và rút ra một số tính chất và giải thích tại sao.	Dạy học khám phá và giải quyết vấn đề. Kĩ thuật thí nghiệm trực quan	- Quan sát. - Bảng kiểm
Hoạt động 4: Luyện tập, vận dụng mở rộng (thời lượng 45')	Đạt mục tiêu M2-3, M2-4.	Lắp ráp được tinh thể NaCl. Giải bài tập	Dạy học hợp tác. Kĩ thuật nhóm nhỏ, kĩ thuật trò chơi.	- Đánh giá thông qua sản phẩm học tập, kiểm tra viết. - Câu hỏi tự luận, câu hỏi trắc nghiệm.

VI. CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC

1. Hoạt động 1. Khởi động *(thời lượng 15')*

a. Mục tiêu

- Tạo tình huống có "vấn đề".
- Phát biểu vấn đề.

b. Nội dung

- GV chiếu video thí nghiệm phản ứng giữa Na và Cl_2.
- HS quan sát TN và thực hiện các yêu cầu được nêu ra.

c. *Sản phẩm dự kiến*

- Hiện tượng: Na cháy sáng trong bình đựng khí chlorine và sinh ra khói trắng.
- Phương trình hóa học: $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$

d. Cách thức tổ chức

+ Chuyển giao nhiệm vụ

- GV chia lớp thành 6 nhóm (mỗi nhóm từ 4 đến 6 HS), các nhóm được giữ nguyên cho đến hết hoạt động 2
- GV chiếu video thí nghiệm đốt cháy Na trong bình đựng khí chlorine (Link: https://www.youtube.com/watch?v=4NmNTTafPOQ) và đưa ra các yêu cầu sau:

* Trình bày cách tiến hành thí nghiệm.
* Nêu hiện tượng xảy ra.
* Xác định sản phẩm của phản ứng và viết PTHH.
* Các nguyên tử (của sản phẩm) liên kết với nhau như thế nào?
+ Thực hiện nhiệm vụ học tập:
- HS quan sát thí nghiệm, thảo luận nhóm để thống nhất sản phẩm, ghi sản phẩm vào giấy nháp.
+ Báo cáo kết quả và thảo luận:
GV bốc xăm ngẫu nhiên 1 nhóm báo cáo tại chỗ, các nhóm khác tham gia phản biện

+ Kết luận, nhận định
GV hỗ trợ, định hướng để HS xác định vấn đề: "Các nguyên tử Na và Cl liên kết với nhau như thế nào?"
e. Phương án đánh giá
2. Hoạt động 2: (thời lượng: 60') Hình thành kiến thức về ion và liên kết ion
a. Mục tiêu: Đạt mục tiêu M1-1, M1-2, M2-1.
b. Nội dung:
+ Giai đoạn 1: HS lựa chọn giải pháp tối ưu cùng với sự hỗ trợ và định hướng của GV.
+ Giai đoạn 2: HS đọc học liệu để thực hiện giải pháp dưới sự hỗ trợ, định hướng của GV
+ Giai đoạn 3: Đại diện các nhóm báo cáo, các nhóm còn lại tham gia phản biện. GV cùng với HS chốt lại kiến thức
c. *Sản phẩm dự kiến*
c.1. Sự hình thành ion, cation, anion
+ Ion:
Khi nguyên tử nhường hay nhận electron, nó trở thành phần tử mang điện tích, gọi là ion.
+ Cation:
Kim loại có xu hướng nhường e để trở thành ion dương, gọi là cation.
VD: Na → Na^+ + 1e (cation sodium)
Ca → Ca^{2+} + 2e (cation calcium)
TQ: M → M^{n+} + ne (n = 1, 2, 3)
+ Anion:
Phi kim có xu hướng nhận e để trở thành ion âm, gọi là anion.
VD: Cl + 1e → Cl^- (anion chloride)
O + 2e → O^{2-} (anion oxide)
TQ: X + me → X^{m-} (m = 1, 2, 3)
+ Ion đơn nguyên tử, Ion đa nguyên tử:
Ion đơn nguyên tử: là các ion tạo nên từ một nguyên tử.
VD: Cation: Na^+, Ca^{2+}…
Anion: Cl^- ,S^{2-} …
Ion đa nguyên tử: là những nhóm nguyên tử mang điện tích dương hay âm.
VD: Cation: NH_4^+
Anion: SO_4^{2-}, OH^-…
c.2. Sự hình thành liên kết ion
* Sự hình thành ion
$_{11}Na$ → Na^+ + 1e
$_{17}Cl$ + 1e → Cl^-
* Sự hình phân tử: Các ion mang điện trái dấu hút nhau bằng tương tác tĩnh điện: Na^+ + Cl^- → NaCl
=> Trong phản ứng xảy ra sự chuyển dịch electron:
2 Na + Cl_2 → 2NaCl
2x1e (Sodium chloride)

* K/N về liên kết ion: Liên kết ion được hình thành bằng lực hút tĩnh điện giữa các ion trái dấu.

d. Cách thức tổ chức

+ Giai đoạn 1:

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV nêu lại vấn đề đã xác định ở HĐ 1, yêu cầu HS thảo luận để tìm kiếm và đề xuất giải pháp.
- Thực hiện nhiệm vụ: HS thảo luận nhóm để tìm kiếm và đề xuất giải pháp. GV định hướng:
- Báo cáo, thảo luận: GV mời đại diện một số nhóm trình bày giải pháp đã lựa chọn, các nhóm khác phản biện.
- Kết luận, nhận định: GV thống nhất giải pháp cho các nhóm: Dựa theo quy tắt Octet, phân tích cấu hình nguyên tử, so sánh cấu hình nguyên tử Na, Cl với cấu hình khí hiếm gần nhất. Để đạt cấu hình của khí hiếm gần nhất, các nguyên tử Na, Cl có xu hướng gì? Khi thực hiện xu hướng đó, Na, Cl trở thành những phần tử gì? Các phần tử đó có tương tác với nhau hay không? Biểu diễn các quá trình đó như thế nào?
- Đánh giá:

+ Giai đoạn 2:

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu các nhóm đọc SGK, thực hiện giải pháp đã được thống nhất, ghi sản phẩm vào giấy A0.
- Thực hiện nhiệm vụ: HS làm việc cá nhân (đọc SGK), sau đó thảo luận nhóm để thực hiện giải pháp.

+ Giai đoạn 3:

- GV bốc thăm cho các nhóm báo cáo, thuyết minh sản phẩm
- Các nhóm khác tham gia phản biện
- Kết luận, nhận định: GV chốt lại kiến thức, trình chiếu slide nội dung bài học.

MA TRẬN KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN

I/ Chủ đề: Liên kết ion

II/ Hình thức: 20% TNKQ + 80% TL

III/ Ma trận

Yêu cầu cần đạt	Mức 1		Mức 2		Mức 3		Thành phần của NL hóa học
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
Trình bày khái niệm ion và sự hình thành ion	2 20% **Câu 1, Câu 5a**						Nhận thức hóa học
Trình bày khái niệm liên kết ion. Viết được sơ đồ sự hình thành liên kết ion và xác định hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất ion.	1,0 10% **Câu 2, 3**			2,5 25% **Câu 5b**			Nhận thức hóa học
Nêu được cấu tạo tinh thể NaCl và tính chất của hợp chất ion.	0,5 5% **Câu 4**						Nhận thức hóa học
Tổng hợp						3,0 30% **Câu 5c, Câu 5d**	Vận dụng kiến thức, kỹ năng

Tổng điểm	**4,0**	**2,5**	**3,5**	
Tỉ lệ %	**40%**	**25%**	**35%**	

ĐỀ KIỂM TRA

Câu 1. (*0,5 điểm)* Khi nguyên tử nhường hay nhận thêm electron sẽ trở thành

A. phân tử. **B.** hợp chất cộng hóa trị.

C. ion. **D.** hợp chất ion.

Câu 2. (*0,5 điểm)* Hợp chất nào sau đây có liên kết ion?

A. H_2O. **B.** NaCl. **C.** O_2. **D.** HCl.

Câu 3. (*0,5 điểm)* Liên kết ion được hình thành bởi …..(1) giữa các …..(2) mang điện tích trái dấu. Những từ hoặc cụm từ tương ứng ở các chỗ trống (1) và (2) lần lượt là

A. lực hút tĩnh điện, ion. **B.** lực hút tĩnh điện, electron và hạt nhân.

B. lực tương tác đẩy, ion. **D.** lực tương tác đẩy, electron.

Câu 4. (*0,5 điểm)* Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ở điều kiện thường, sodium chloride ở trạng thái lỏng.

B. Trong tinh thể sodium chloride, mỗi cation sodium chỉ liên kết với một anion chloride.

C. Trong tinh thể muối ăn các ion Na^+ và Cl^- được phân bố luân phiên đều đặn trên các đỉnh của hình lập phương.

D. Tinh thể sodium chloride là tập hợp các phân tử được phân bố ở những vị trí cố định trong không gian.

Câu 5. *(8,0 điểm)*

Cho các nguyên tố sau: Ca, O, Cl, K.

a. *(2,0 điểm)* Viết quá trình hình thành cation K^+ và anion O^{2-} từ nguyên tử các nguyên tố trên.

b. *(2,5 điểm)* Viết sơ đồ hình thành hợp chất ion từ các nguyên tử của nguyên tố Ca và Cl.

c. *(1,5 điểm)* Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) giữa hai nguyên tử của các phân tử sau: $CaCl_2$, H_2O, Cl_2.

d. *(2,0 điểm)* Biết rằng hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) của một chất càng nhỏ thì chất đó có liên kết càng kém phân cực nên càng tan tốt trong dầu hỏa (dung môi không phân cực) và ngược lại. Hãy so sánh độ tan trong dầu hỏa của 3 chất ở ý **(c)**.

(Học sinh được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)