

Bài 2: Hạt nhân nguyên tử - nguyên tố hóa học - đồng vị

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

Hiểu được:

- Nguyên tố hoá học bao gồm những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.
- Số hiệu nguyên tử Z bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron có trong nguyên tử.
- Kí hiệu nguyên tử : ${}_Z^AX$, X là kí hiệu hóa học của nguyên tố, số khối A là tổng số hạt proton và số hạt nơtron.
- Khái niệm đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố.

2. Kỹ năng:

- Xác định số electron, số proton, số nơtron khi biết kí hiệu nguyên tử và ngược lại.
- Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.

3. Thái độ:

- Rèn thái độ làm việc khoa học, nghiêm túc, sáng tạo.
- Xây dựng thái độ học tập tích cực, chủ động, hợp tác, có kế hoạch.

II. Chuẩn bị:

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- Hệ thống câu hỏi và bài tập gợi ý.

- Giáo án giảng dạy, SGK.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Học bài cũ và đọc trước bài mới.

III. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định tình hình lớp: (1 phút)

2. Kiểm tra bài cũ: (4 phút)

GV: Cho biết thành phần cấu tạo của nguyên tử và đặc điểm của các thành phần đó?

HS cần trả lời được: gồm có proton, nơtron, electron. Và các đặc điểm của các loại hạt này.

3. Giảng bài mới:

Tiến trình bài dạy:

TG	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
Hoạt động 1: Hạt nhân nguyên tử.			
15'	GV: Liên hệ với phần kiểm tra bài cũ cho học sinh rút ra kết luận điện tích hạt nhân là điện tích của hạt nào? Cho ví dụ?	HS: Cá nhân học sinh suy nghĩ trả lời. Điện tích hạt nhân là điện tích của hạt proton. HS: Cho ví dụ: Oxi có 8 proton thì điện tích hạt	I. Hạt nhân nguyên tử: 1. Điện tích hạt nhân: Nếu hạt nhân nguyên tử có Z hạt proton thì điện tích hạt nhân là Z^+ và số đơn vị điện tích hạt nhân là Z. Vì vậy: $\text{số đơn vị điện tích hạt nhân} = \text{số } p = \text{số } e = Z$

	nhân là 8 + và số đơn vị điện tích hạt nhân là 8. HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả lời. Cho ví dụ.	2. Số khối: Số khối của hạt nhân (A) bằng tổng số proton (Z) và tổng số neutron (N) Công thức: $A = Z + N$
	GV: Cho HS tìm hiểu SGK và cho biết số khối là gì? Công thức tính? Cho ví dụ?	

Hoạt động 2: Nguyên tố hóa học.

18'	GV: Cho học sinh tìm hiểu SGK và nêu định nghĩa nguyên tố hóa học là gì? Phân biệt khái niệm nguyên tử và nguyên tố? GV: Cho học sinh tìm hiểu SGK và cho biết	HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả lời. HS: Cho ví dụ: Tất cả các nguyên tử có $Z = 8+$ đều thuộc nguyên tố oxi. HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả	II. Nguyên tố hóa học: 1. Định nghĩa: Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân nhưng khác số khối. Những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân đều có tính chất hóa học giống nhau.
-----	---	--	---

	số hiệu nguyên tử là gì? Cho ví dụ? GV: Mỗi quan hệ giữa số hiệu nguyên tử với các hạt cơ bản? GV: Cho học sinh tìm hiểu SGK và giải thích các thông số trong kí hiệu? GV: Từ kí hiệu nguyên tử ta biết được những thành phần nào liên liên quan đến nguyên tử?	lời. HS: Cho ví dụ: Oxi có số đơn vị điện tích hạt nhân là 8. Vậy số hiệu nguyên tử của oxi là 8. HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả lời. HS: Cho ví dụ: $^{23}_{11}\text{Na}$ cho biết Na có số khối $A = 23$, số hiệu nguyên tử = số đơn vị điện tích hạt nhân = số $p = \text{số } e = 11$; Điện tích hạt nhân là 11^+	2. Số hiệu nguyên tử: Số đơn vị điện tích hạt nhân (Z) của một nguyên tố được gọi là số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó. Vậy: <i>số hiệu nguyên tử = số đơn vị điện tích hạt nhân = số p = số e = Z</i> 3. Kí hiệu nguyên tử: ^A_ZX X là kí hiệu nguyên tố. A là số khối ($A = Z + N$) Z là số hiệu nguyên tử.
--	---	---	--

Hoạt động 3: Củng cố.

5'	GV phát phiếu học tập cho HS các nhóm yêu cầu đại diện nhóm lên trình bày bài làm.	HS thảo luận và cử đại diện trình bày và so sánh các kết quả với nhau.	Nguyên tử	Số proton	Số neutron	Số electron	Số khối	Điện tích hạt nhân
			O	8	8	?	?	?
			Na	11	?	?	23	?

			Cl	?	?	?	35	17
			K	?	20	19	?	?
			S	?	17	?	33	?

4. Dặn dò :(2 phút)

- Về nhà học bài cũ, đọc trước phần đồng vị và nguyên tử khối.
- Về nhà làm bài tập 1 đến 6 sgk/trang 13 và 14.

IV. Rút kinh nghiệm:

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Hạt nhân nguyên tử - nguyên tố hóa học - đồng vị (tt)

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

Hiểu được:

- Nguyên tố hóa học bao gồm những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân.
- Số hiệu nguyên tử Z bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron có trong nguyên tử.
- Kí hiệu nguyên tử: ${}_Z^AX$, X là kí hiệu hóa học của nguyên tố, số khối A là tổng số hạt proton và số hạt nơtron.
- Khái niệm đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình.

2. Kỹ năng:

- Xác định số electron, số proton, số nơtron khi biết kí hiệu nguyên tử và ngược lại.
- Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.

3. Thái độ:

- Rèn thái độ học tập có khoa học.
- Xây dựng thái độ đúng đắn, có tinh thần trách nhiệm.

II. Chuẩn bị:

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- Tranh vẽ các đồng vị của hiđro, phiếu học tập.
- Giáo án giảng dạy, SGK.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Thuộc bài cũ, đọc trước bài mới ở nhà và xem lại bài nguyên tử khối ở lớp 8.

III. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định tình hình lớp: (1 phút)

2. Kiểm tra bài cũ: (5 phút)

GV: Xác định số proton, số nơtron và điện tích hạt nhân của các nguyên tử sau:

	${}^1_1\text{H}$	${}^2_1\text{H}$	${}^3_1\text{H}$	${}^{35}_{17}\text{Cl}$	${}^{37}_{17}\text{Cl}$
Số electron					
Số nơtron					
Điện tích hạt nhân					

(GV nhận xét đánh giá điểm số)

3. Giảng bài mới:

Tiến trình bài dạy:

TG	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
Hoạt động 1: Đồng vị.			
15'	GV: Liên hệ với phần kiểm tra bài cũ cho học	HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả	III. Đồng vị: Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton nhưng khác số nơtron, do đó số khối của chúng

sinh rút ra định nghĩa đồng vị? GV: Lưu ý cho học sinh về 2 đồng vị đặc biệt của hiđro.	lời. HS: Cho ví dụ khác 2 ví dụ trên. Oxi có 3 đồng vị: $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$	khác nhau. VD: Hiđro có 3 đồng vị là: ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H Clo có 2 đồng vị là: $^{35}_{17}\text{Cl}$, $^{37}_{17}\text{Cl}$
--	--	---

Hoạt động 2: Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình.

18'	GV: Đơn vị khối lượng nguyên tử là gì? Nguyên tử khối là gì? Ý nghĩa của nguyên tử khối. GV: Cho học sinh tìm hiểu công thức tính nguyên tử khối trung bình trong SGK và giải thích các thông số trong	HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả lời. Đơn vị khối lượng nguyên tử là u. $1u = 1,66005.10^{-27}\text{kg}$ HS: Thảo luận theo nhóm nhỏ và đại diện trả lời: - Nguyên tử khối trung bình? - Công thức	IV. Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình: 1. Nguyên tử khối: Nguyên tử khối là khối lượng tương đối của nguyên tử. $A = m_p + m_n$ Nguyên tử khối cho biết khối lượng nguyên tử đó nặng gấp bao nhiêu lần đơn vị khối lượng nguyên tử. 2. Nguyên tử khối trung bình: $\bar{A} = \frac{A_1.x + A_2.y + A_3.z + \dots A_n.n}{100}$
-----	---	--	--

	trong công thức ? VD₁: Như sgk /tr 13. VD₂: Nguyên tố X có 2 đồng vị là X₁ và X₂ với tỉ lệ số nguyên tử X₁ và X₂ lần lượt là 27:23. Hạt nhân nguyên tử X có 35proton. Trong nguyên tử X₁ có 44 nơtron. Số nơtron của X₂ nhiều hơn X₁ là 2. Tính nguyên tử khối trung bình của X.	tính? HS: Áp dụng tính khối lượng nguyên tử khối trung bình của clo. HS: Thảo luận 5' sau đó cử đại diện trình bày bài làm.	Trong đó A₁, A₂, A₃,....là số khối của các đồng vị. x, y, z,....là thành phần trăm của các đồng vị. VD₁: $\bar{A} = \frac{35.75,77 + 37.24,23}{100} = 35,5$ VD₂: Xét 50 nguyên tử X thì có 27 nguyên tử X₁ và 23 nguyên tử X₂. Số khối A₁ = 35 + 44 = 79 A₂ = 35 + 46 = 81 Ta có : $\bar{A} = \frac{79.27 + 81.23}{50} = 79,92$
Hoạt động 3: Củng cố.			
5'	GV phát phiếu học tập cho HS các nhóm yêu cầu đại diện nhóm lên trình bày bài làm.	HS thảo luận và cử đại diện trình bày và so sánh các kết quả với nhau.	Clo có 2 đồng vị là ³⁵Cl và ³⁷Cl, Natri có 2 đồng vị là ²³Na và ²⁴Na. Số phân tử NaCl là bao nhiêu? Viết các công thức của chúng. Đáp án: 4 phân tử.

4. Dặn dò: (1 phút)

- Về nhà học bài cũ, ôn lại kiến thức 2 bài 1 và 2 tiết sau luyện tập.

- Về nhà làm tiếp bài tập 7 và 8 SGK trang 14.

IV. Rút kinh nghiệm:

.....

.....

.....

.....