

PHẦN 1: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT
Chủ đề 1: NGUYÊN TỬ. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

BÀI 1: NGUYÊN TỬ

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 04 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Trình bày được mô hình nguyên tử Rutherford - Bohr
- Nêu được khối lượng của nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử)

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- **Năng lực tự chủ và tự học:** chủ động, tích cực tìm hiểu về thành phần cấu tạo của nguyên tử.

- **Năng lực giao tiếp và hợp tác:** Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về thành phần của nguyên tử (các loại hạt cơ bản tạo nên hạt nhân và lớp vỏ của nguyên tử, điện tích hạt nhân và khối lượng mỗi loại hạt). Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia thảo luận và thuyết trình.

- **Năng lực 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 .

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- **Nhận thức khoa học tự nhiên:** Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử); Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

- **Tìm hiểu tự nhiên:** Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford – Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

- **Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:** Giải thích được nguyên tử trung hoà về điện; Sử dụng được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr để xác định được các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử học trong bài; Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

3. Phẩm chất:

- Chăm chỉ: Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hóa học.
- Trách nhiệm: tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng bản thân.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Phiếu học tập

2. Học sinh:

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu: (Xác định vấn đề học tập là quan sát một vật nhỏ bằng kính lúp)

a) Mục tiêu:

- Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực, hiệu quả.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Khoảng năm 440 trước Công Nguyên, nhà triết học Hy Lạp, Đê-mô-crit (Democritus) cho rằng: nếu chia nhỏ nhiều lần một đồng tiền vàng cho đến khi “không thể phân chia được nữa”, thì sẽ được một loại hạt gọi là nguyên tử. (“Nguyên tử” trong tiếng Hy Lạp là atomos, nghĩa là “không chia nhỏ hơn được nữa”). Vậy nguyên tử có phải là hạt nhỏ nhất không?



Hình 1.1. Sơ đồ mô tả quá trình chia nhỏ đồng tiền vàng

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Nguyên tử là hạt nhỏ nhất vì nó không chia nhỏ hơn được nữa.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân để trả lời câu hỏi <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập. - <i>Giáo viên:</i> Theo dõi và bổ sung khi cần. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:</i> - <i>Giáo viên nhận xét, đánh giá:</i> -> <i>Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học</i> Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác 	

nhất chúng ta vào bài học hôm nay.
->Giáo viên dẫn dắt vào bài và nêu mục tiêu bài học.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nguyên tử.

a) Mục tiêu:

- Năng lực tự chủ và tự học: chủ động, tích cực tìm hiểu về thành phần cấu tạo của nguyên tử.
- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford
- Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử); Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 2: Hãy cho biết nguyên tử là gì?

Câu 3: Kể tên hai chất có chứa nguyên tử oxygen mà em biết.

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 2: Nguyên tử là những hạt cực kì nhỏ bé, không mang điện, cấu tạo nên chất.

Câu 3: Hai chất có chứa nguyên tử oxygen là khí oxygen, nước.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 2, 3 <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung tìm hiểu về nguyên tử 	<p>I. NGUYÊN TỬ LÀ GÌ?</p> <p>- Nguyên tử là những hạt cực kì nhỏ bé, không mang điện.</p>

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về vỏ nguyên tử.

a) Mục tiêu:

- Trình bày được mô hình nguyên tử Rutherford - Bohr

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về thành phần của nguyên tử (các loại hạt cơ bản tạo nên hạt nhân và lớp vỏ của nguyên tử, điện tích hạt nhân và khối lượng mỗi loại hạt).

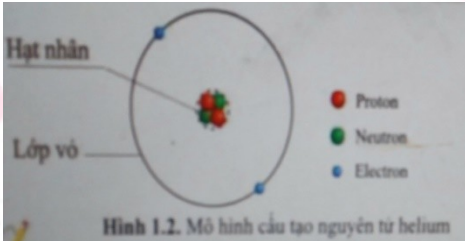
- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử).

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford – Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 4: Quan sát hình 1.2 Hãy cho biết vỏ nguyên tử cấu tạo từ những hạt gì?



Hình 1.2. Mô hình cấu tạo nguyên tử heli

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 4: Vỏ nguyên tử cấu tạo bởi các hạt electron

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về vỏ nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 4</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.</p> <p>- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</p> <p>- GV nhận xét và bổ sung kiến thức</p>	<p>II. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ</p> <p>1. Vỏ nguyên tử</p> <p>-Vỏ nguyên tử được cấu tạo từ các electron chuyển động xung quanh hạt nhân.</p> <p>-Electron kí hiệu là e và có điện tích qui ước -1.</p>

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về hạt nhân nguyên tử.

a) Mục tiêu:

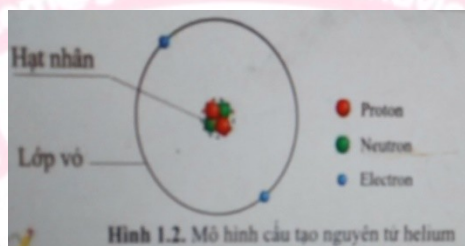
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về thành phần của nguyên tử (các loại hạt cơ bản tạo nên hạt nhân và lớp vỏ của nguyên tử, điện tích hạt nhân và khối lượng mỗi loại hạt). Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia thảo luận và thuyết trình.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hoà về điện; Sử dụng được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr để xác định được các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử học trong bài.

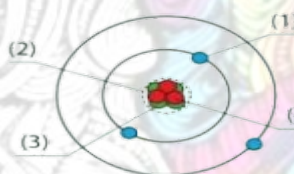
b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 5: Quan sát hình 1.2 Hãy cho biết hạt nhân nằm ở đâu trong nguyên tử, hạt nhân được cấu tạo bởi những hạt nào? So sánh kích thước của hạt nhân so với kích thước của nguyên tử?



Câu 6: Quan sát hình 1.3 và hoàn thành thông tin chú thích các thành phần trong cấu tạo nguyên tử lithium.



Hình 1.3. Mô hình cấu tạo nguyên tử lithium

Câu 7: Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử:

- a) Hạt nào mang điện tích âm?
- b) Hạt nào mang điện tích dương?
- c) Hạt nào không mang điện?

Câu 8: Điện tích của nguyên tử helium bằng bao nhiêu?(biết helium có 2 proton)

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

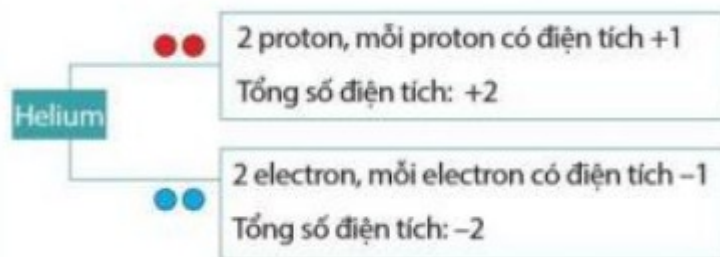
Câu 5: Hạt nhân nằm ở tâm của nguyên tử. Hạt nhân được cấu tạo bởi proton (p) và neutron (n). Hạt nhân có kích thước rất nhỏ so với kích thước của nguyên tử

Câu 6: (1) Electron (2) Hạt nhân (3) Neutron (4) Proton

Câu 7:

- a) Hạt electron, kí hiệu là e, mang điện tích âm.
- b) Hạt proton, kí hiệu là p, mang điện tích dương.
- c) Hạt neutron, kí hiệu là n, không mang điện.

Câu 8:



Tổng điện tích trong nguyên tử helium bằng 0. Ta nói nguyên tử không mang điện hay trung hòa về điện.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>BƯỚC 1.</p> <p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về hạt nhân nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 5, 6 <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và bổ sung kiến thức <p>BƯỚC 2.</p> <p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi trả lời câu hỏi 7, 8 <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. 	<p>II. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ</p> <p>2. Hạt nhân nguyên tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạt nhân được cấu tạo bởi proton (<i>p</i>) và neutron (<i>n</i>). - Proton kí hiệu là <i>p</i> và có điện tích qui ước +1. - Neutron kí hiệu là <i>n</i> và không mang điện.

Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về sự chuyển động của electron trong nguyên tử

a) Mục tiêu:

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford

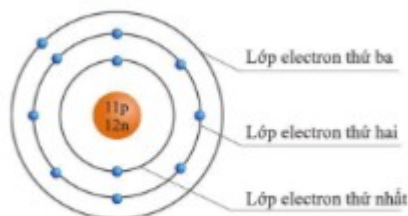
- Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử)

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford – Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 9: Quan sát hình 1.4, hãy cho biết nguyên tử sodium có bao nhiêu lớp electron. Mỗi lớp có bao nhiêu electron? Từ đó rút ra kết luận về cấu tạo vỏ nguyên tử



Hình 1.4. Mô hình cấu tạo nguyên tử sodium

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 9: Nguyên tử sodium có 3 lớp electron.

- Lớp thứ nhất (lớp trong cùng) có 2 electron.
- Lớp thứ hai có 8 electron.
- Lớp thứ ba có 1 electron.
- Trong nguyên tử, các electron được xếp thành từng lớp
- Mỗi lớp có số electron tối đa xác định, như lớp thứ nhất có tối đa 2 electron, lớp thứ hai có tối đa 8 electron...

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về sự chuyển động của electron trong nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 9 <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt kiến thức 	<p>III. SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA ELECTRON TRONG NGUYÊN TỬ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trong nguyên tử, các electron được xếp thành từng lớp - Mỗi lớp có số electron tối đa xác định, như lớp thứ nhất có tối đa 2 electron, lớp thứ hai có tối đa 8 electron...

Hoạt động 2.5: Tìm hiểu về khối lượng của nguyên tử

a) Mục tiêu:

- Nêu được khối lượng của nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử)
- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Câu 10: Khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị nào?

Câu 11: Trong ba loại hạt tạo nên nguyên tử, hạt nào có khối lượng nhỏ nhất? vì sao?

Câu 12: Tính khối lượng nguyên tử của nguyên tố oxygen (Biết nguyên tử oxygen có 8 proton và 8 neutron)

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Câu 10: Khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị khối lượng nguyên tử, kí hiệu là **amu**. $1 \text{ amu} = 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$.

Câu 11:

Proton và neutron đều có khối lượng xấp xỉ bằng 1 amu.

Khối lượng của electron là 0,00055 amu. \Rightarrow Hạt electron có khối lượng nhỏ nhất.

Câu 12: khối lượng của một nguyên tử oxygen là: $8 \cdot 1 + 8 \cdot 1 = 16 \text{ (amu)}$

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyên giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin khối lượng của nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 10, 11, 12 <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt kiến thức 	<p>IV. KHỐI LƯỢNG CỦA NGUYÊN TỬ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đơn vị khối lượng nguyên tử là <i>amu</i>. $1 \text{ amu} = 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$. - Khối lượng của nguyên tử bằng tổng khối lượng của proton, neutron và electron. -proton và neutron đều có khối lượng xấp xỉ 1 amu. Khối lượng electron 0,00055 amu.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Năng lực 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 .

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hoà về điện; Sử dụng được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr để xác định được các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử học trong bài; Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

b) Nội dung:

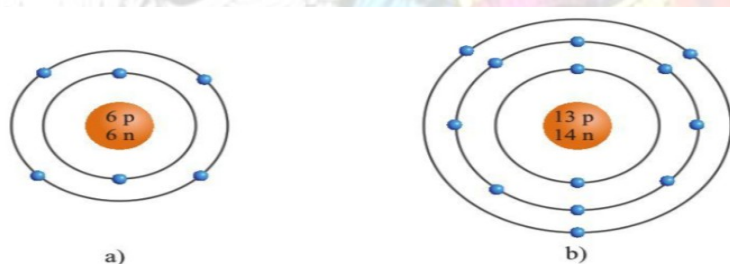
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Câu 13: Hoàn thành thông tin trong bảng sau

Nguyên tử	proton	Số neutron	Số electron	Điện tích hạt nhân
Hydrogen	1	0		
Phosphorus		16		+15
Iron		30		+26
Potassium	19	20		

Câu 14: Cho biết nguyên tử sulfur có 16 electron. Hỏi nguyên tử sulfur có bao nhiêu proton? Hãy chứng minh nguyên tử sulfur trung hòa về điện.

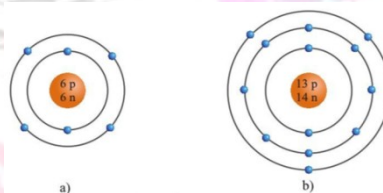
Câu 15: Quan sát hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon và aluminium (hình 1.5), hãy cho biết mỗi nguyên tử đó có bao nhiêu lớp electron và số electron trên mỗi lớp electron đó.



Hình 1.5. Mô hình cấu tạo nguyên tử carbon (a) và nguyên tử aluminium (b)

Câu 16: Nguyên tử nitrogen và silicon có số electron lần lượt là 7 và 14. Hãy cho biết nguyên tử nitrogen và silicon có bao nhiêu lớp electron và có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 17: Quan sát hình 1.5 hãy cho biết:



Hình 1.5. Mô hình cấu tạo nguyên tử carbon (a) và nguyên tử aluminium (b)

- a) Số proton, neutron, electron trong mỗi nguyên tử carbon và aluminium.
- b) Khối lượng nguyên tử (tính theo amu) của carbon và aluminium.

c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Câu 13:

Nguyên tử	proton	Số neutron	Số electron	Điện tích hạt
-----------	--------	------------	-------------	---------------

				nhân
Hydrogen	1	0	1	+1
Phosphorus	15	16	15	+15
Iron	26	30	26	+26
Potassium	19	20	19	+19

Câu 14:

Nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) có: Số electron = số proton = 16

+ 16 electron, mỗi electron có điện tích -1 \Rightarrow Tổng số điện tích: -16

+ 16 proton, mỗi proton có điện tích +1 \Rightarrow Tổng số điện tích: +16

Tổng điện tích trong nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) bằng 0. Nên nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) trung hòa về điện.

Câu 15:

Trong nguyên tử carbon có 2 lớp electron.

- Lớp thứ nhất (lớp trong cùng) có 2 electron.

- Lớp thứ hai có 4 electron.

Trong nguyên tử aluminium có 3 lớp electron.

- Lớp thứ nhất (lớp trong cùng) có 2 electron.

- Lớp thứ hai có 8 electron.

- Lớp thứ ba có 3 electron.

Câu 16:

Đối với nguyên tử nitrogen có 7 e được sắp xếp vào 2 lớp.

+ Lớp thứ nhất có 2 electron.

+ Lớp thứ 2 có 5 electron.

\Rightarrow Nguyên tử nitrogen có 5 electron ở lớp ngoài cùng.

- Đối với nguyên tử silicon có 14 e được sắp xếp vào 3 lớp.

+ Lớp thứ nhất có 2 electron.

+ Lớp thứ hai có 8 electron.

+ Lớp thứ ba có 4 electron.

\Rightarrow Nguyên tử silicon có 4 electron lớp ngoài cùng.

Câu 17:

a.

Trong nguyên tử carbon có 6 proton; 6 neutron; 6 electron.

Trong nguyên tử aluminium có 13 proton; 14 neutron; 13 electron.

b.

- Trong nguyên tử carbon có 6 proton; 6 neutron nên khối lượng của một nguyên tử carbon là: $6.1 + 6.1 = 12$ (amu)

- Trong nguyên tử aluminium có 13 proton; 14 neutron nên khối lượng của một nguyên tử aluminium là: $13.1 + 14.1 = 27$ (amu)

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập	

GV chia lớp thành 6 nhóm, yêu cầu học sinh thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 7

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu:

- Năng lực 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 .

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8

Câu 18: Ruột bút chì thường được làm từ than chì và đất sét. Than chì được cấu tạo từ các nguyên tử carbon.

a) Hãy tên và số lượng các hạt tương ứng trong hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon.

b) Em hãy tìm hiểu ý nghĩa của các kí hiệu HB, 2B và 6B được ghi trên một số loại bút chì.



c) Sản phẩm:

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8

Câu 1:

a) Trong nguyên tử carbon có: 6 electron (màu xanh nước biển), 6 proton (màu đỏ), 6 neutron (màu xanh lá cây).

Một thang phân loại có ghi trên thân bút chì bao gồm từ: 9B, 8B, 7B, 6B, 5B, 4B, 3B, 2B, B, HB, F, H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H, 8H, 9H.

Trong đó:

H là viết tắt của Hard (cứng)

B viết tắt cho từ Black

F là Fine có thể gọt rất nhọn mà không làm gãy đầu chì (loại bút này rất hiếm gặp).

Trong dãy trên, đi từ trái qua phải độ cứng tăng dần đồng thời độ đen càng ít đi (nhạt dần). Các bút chì black (B) là màu đen đậm nhất tỉ lệ nghịch với độ cứng, độ cứng càng nhiều thì độ đen càng ít đi.

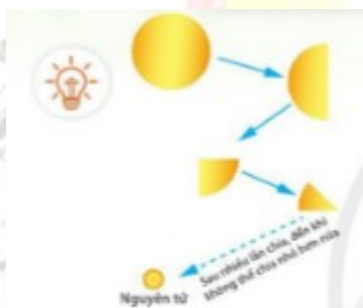
d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao nhiệm vụ về nhà - Yêu cầu học sinh làm việc nhóm để trả lời câu hỏi <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS thực hiện theo yêu cầu của PHT</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gửi bài báo cáo cho GV. <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> -GV đánh giá bài làm của học sinh. 	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Khoảng năm 440 trước Công Nguyên, nhà triết học Hy Lạp, Đê-mô-crit (Democritus) cho rằng: nếu chia nhỏ nhiều lần một đồng tiền vàng cho đến khi “không thể phân chia được nữa”, thì sẽ được một loại hạt gọi là nguyên tử. (“Nguyên tử” trong tiếng Hy Lạp là atomos, nghĩa là “không chia nhỏ hơn được nữa”). Vậy nguyên tử có phải là hạt nhỏ nhất không?



Hình 1.1. Sơ đồ mô tả quá trình chia nhỏ đồng tiền vàng

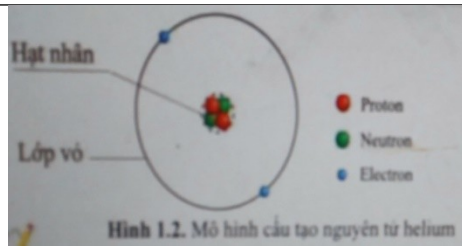
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 2: Hãy cho biết nguyên tử là gì?

Câu 3: Kể tên hai chất có chứa nguyên tử oxygen mà em biết.

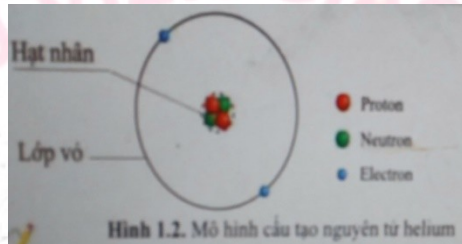
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 4: Quan sát hình 1.2 Hãy cho biết vỏ nguyên tử cấu tạo từ những hạt gì?

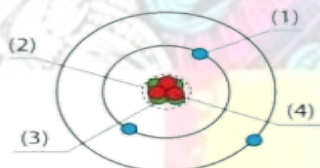


PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 5: Quan sát hình 1.2 Hãy cho biết hạt nhân nằm ở đâu trong nguyên tử, hạt nhân được cấu tạo bởi những hạt nào? So sánh kích thước của hạt nhân so với kích thước của nguyên tử?



Câu 6: Quan sát hình 1.3 và hoàn thành thông tin chú thích các thành phần trong cấu tạo nguyên tử lithium.



Hình 1.3. Mô hình cấu tạo nguyên tử lithium

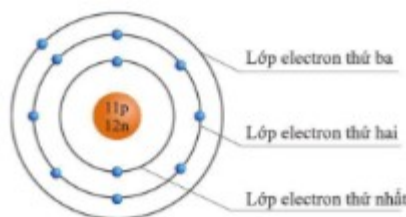
Câu 7: Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử:

- a) Hạt nào mang điện tích âm?
- b) Hạt nào mang điện tích dương?
- c) Hạt nào không mang điện?

Câu 8: Điện tích của nguyên tử helium bằng bao nhiêu?(biết helium có 2 proton)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 9: Quan sát hình 1.4, hãy cho biết nguyên tử sodium có bao nhiêu lớp electron. Mỗi lớp có bao nhiêu electron? Từ đó rút ra kết luận về cấu tạo vỏ nguyên tử



Hình 1.4. Mô hình cấu tạo nguyên tử sodium

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Câu 10: Khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị nào?

Câu 11: Trong ba loại hạt tạo nên nguyên tử, hạt nào có khối lượng nhỏ nhất? vì sao?

Câu 12: Tính khối lượng nguyên tử của nguyên tố oxygen (Biết nguyên tử oxygen có 8 proton và 8 neutron)

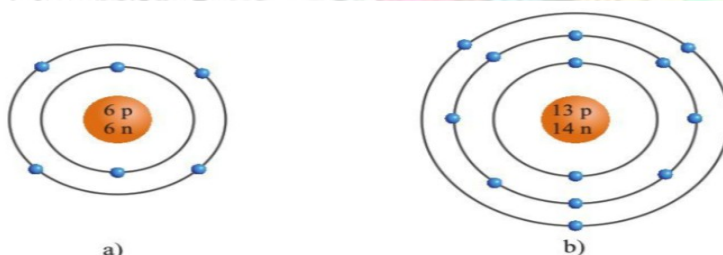
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Câu 13: Hoàn thành thông tin trong bảng sau

Nguyên tử	proton	Số neutron	Số electron	Điện tích hạt nhân
Hydrogen	1	0		
Phosphorus		16		+15
Iron		30		+26
Potassium	19	20		

Câu 14: Cho biết nguyên tử sulfur có 16 electron. Hỏi nguyên tử sulfur có bao nhiêu proton? Hãy chứng minh nguyên tử sulfur trung hòa về điện.

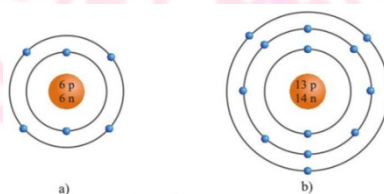
Câu 15: Quan sát hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon và aluminium (hình 1.5), hãy cho biết mỗi nguyên tử đó có bao nhiêu lớp electron và số electron trên mỗi lớp electron đó.



Hình 1.5. Mô hình cấu tạo nguyên tử carbon (a) và nguyên tử aluminium (b)

Câu 16: Nguyên tử nitrogen và silicon có số electron lần lượt là 7 và 14. Hãy cho biết nguyên tử nitrogen và silicon có bao nhiêu lớp electron và có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 17: Quan sát hình 1.5 hãy cho biết:



Hình 1.5. Mô hình cấu tạo nguyên tử carbon (a) và nguyên tử aluminium (b)

a) Số proton, neutron, electron trong mỗi nguyên tử carbon và aluminium.

b) Khối lượng nguyên tử (tính theo amu) của carbon và aluminium.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8

Câu 18: Ruột bút chì thường được làm từ than chì và đất sét. Than chì được cấu tạo từ

các nguyên tử carbon.

- a) Hãy tên và số lượng các hạt tương ứng trong hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon.
- b) Em hãy tìm hiểu ý nghĩa của các kí hiệu HB, 2B và 6B được ghi trên một số loại bút chì.

