**Chủ đề 1: NGUYÊN TỬ - NGUYÊN TỐ HÓA HỌC –**

**SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

**BÀI 2 : NGUYÊN TỬ.**

Môn học: Hóa học ; Lớp: 8; Bộ sách: Chân trời sáng tạo

Thời gian thực hiện: 02

***GV soạn: Trần Thị Phương – Phạm Thị Phương Trâm***

**I. MỤC TIÊU**

**1. *Về kiến thức :***

- Mô hình nguyên tử của Rutherford – Borh (mô hình sắp xếp electron trong các lớp electron ở vỏ nguyên tử).

- Khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử)

**2. *Về năng lực***

*\* Năng lực chung:*

- Năng lực tự học và tự chủ: Tìm kiếm, thu thập thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về mô hình nguyên tử của Rutherford – Borh và khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm và báo cáo để tìm được các hoạt động tìm hiểu kiến thức.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phát hiện và giải quyết vấn đề tìm hiểu mô hình nguyên tử và khối lượng của nguyên tử.

*\* Năng lực đặc thù môn học:*

- Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Borh.

- Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị amu.

***3. Phẩm chất :***

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và sách giáo khoa.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ cá nhân.

- Trung thực, cẩn thận trong ghi chép và báo cáo kết quả thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Giáo viên:***

* Thiết bị: Tivi (máy chiếu); Powerpoint bài giảng.
* Video về vụ nổ bom nguyên tử ở Hiroshima và Nagasaki năm 1945. Slide về câu chuyện “Trái tim nguyên tử của mẹ” .
* Phiếu học tập.
* Giấy A3 in sườn sơ đồ cấu tạo nguyên tử như sau:

- Bộ các chấm tròn nhỏ đặc trưng cho các hạt: màu đỏ (proton); vàng (neutron) và xanh làm (electron) để HS lắp sơ đồ nguyên tử của các nguyên tử nguyên tố cơ bản.

- Máy tính có kết nối wifi để truy cập trang pHet.

*2. Học sinh:* sách giáo khoa, bảng nhóm, băng keo hai mặt; kéo.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC TẬP**

**Hoạt động 1: Mở đầu (10 phút).**

1. **Mục tiêu:** Giúp HS trả lời được câu hỏi:Nguyên tử tồn tại ở đâu ? Kích thích cho HS tìm hiểu về nguyên tử.

**b. Nội dung:** HS được xem video về vụ nổ bom nguyên tử ở Hiroshima và Nagasaki năm 1945. Lắng nghe về câu chuyện “Trái tim nguyên tử của mẹ” và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 1.

1. **Sản phẩm:** Kết quả thảo luận được trình bày trước lớp.
2. **Tổ chức thực hiện:**

- GV tổ chức cho học sinh ngồi thành 6 nhóm.

- GV chiếu video vụ nổ bom nguyên tử cho HS xem, sau đó cho HS nghe câu chuyện bằng slide bài giảng. GV phát phiếu học tập số 1: Nội dung câu chuyện và câu hỏi thảo luận.

- HS thảo luận nhóm. Sau đó GV gọi 2 nhóm bất kì lên trình bày trước lớp.

- GV vào bài: Tất cả mọi thứ xung quanh chúng ta như cây bút, quyển vở, chai nước cho đến những công trình kiến trúc nổi tiếng như tháp Eiffel,… đều được tạo ra từ chất. Mỗi chất lại được tạo nên từ những hạt vô cùng nhỏ. Những hạt đó chính là nguyên tử. Vậy nguyên tử có cấu tạo và khối lượng như thế nào, chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu trong bài học hôm nay.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (60 phút)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm** |
| **1. Mô hình nguyên tử Rutherford - Borh (45 phút)****Hoạt động 2.1: Tìm hiểu sơ lược về nguyên tử (10 phút)**1. **Mục tiêu:** Nêu được khái niệm về nguyên tử.
2. **Nội dung:** HS quan sát hình ảnh trong sách giáo khoa, thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi trong phiếu bài tập số 2.
3. **Sản phẩm:** Trình bày kiến thức trước lớp theo yêu cầu của GV và ghi nội dung vào vở.
4. **Tổ chức thực hiện**
 |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ.**- GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh 2.1. Kích thước của một số vật thể và hình 2.2. Mô phỏng cấu tạo của một số chất SGK trang 14, thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi trong phiếu bài tập số 2**Câu 1.** Những đối tượng nào trong hình 2.1 ta có thể quan sát bằng mắt thường **?** Bằng kính lúp ? Bằng kính hiển vi ?**Câu 2.** Quan sát hình 2.2 em hãy cho biết khí oxygen, sắt, than chì có đặc điểm chung gì về cấu tạo ? **Câu 3.** Có thể quan sát được nguyên tử bằng kính hiển vi hay không ? - Từ câu trả lời trên, GV yêu cầu HS đọc thông tin về cầu Long Biên (Hà Nội) trong SGK trang 14,15 và thông tin về nguyên tử ở 400 năm trước Công Nguyên trong khung trang 15 hãy cho biết: **Câu 4.** Nguyên tử là hạt có kích thước như thế nào ? Có thể chia nhỏ được không ?**Câu 5.** Em rút ra kết luận gì về nguyên tử ?**B2: Thực hiện nhiệm vụ .**HS: Thực hiện nhiệm vụ của GV.GV: Theo dõi, hướng dẫn và giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.**B3: Báo cáo, thảo luận.**+ HS trình bày kết quả vào bảng nhóm và treo lên bảng.+ Nhận xét bài làm của các bạn.**B4: Kết luận, nhận định.**GV yêu cầu HS nêu lại kết luận về nguyên tử. | **1. Mô hình nguyên tử Rutherford - Borh****a. Tìm hiểu sơ lược về nguyên tử:****Câu 1.** Mắt thường: Ruột bút chìKính lúp: Hạt bụi trong không khíDùng kính hiển vi: Tế bào máu, vi khuẩn.**Câu 2.** Đều được tạo ra từ các hạt vô cùng nhỏ, gọi là nguyên tử.**Câu 3.** Không thể.**Câu 4.** Nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ và không thể chia nhỏ được nữa.**Câu 5.** Nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ, tạo nên các chất.***Kết luận:*** Nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ, tạo nên các chất. |
| **1. Mô hình nguyên tử Rutherford - Borh (35 phút)****Hoạt động 2.2: Khái quát về mô hình nguyên tử.**1. **Mục tiêu:** Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Borh.
2. **Nội dung:** HS hoàn thành các phiếu học tập số 3 và nhiệm vụ của GV.
3. **Sản phẩm:** Trình bày kiến thức trước lớp theo yêu cầu của GV và ghi nội dung vào vở.
4. **Tổ chức thực hiện:**
 |
| **Hoạt động 2.2.1: Cấu tạo nguyên tử. (15 phút)****B1: Chuyển giao nhiệm vụ.**\* GV yêu cầu HS hoàn thành **câu 1,2** trong phiếu bài tập số 3.**Câu 1.** Em hãy liên tưởng mô hình nguyên tử của Rutherford như hình ảnh nửa quả táo bên. Theo em, nguyên tử được tạo ra từ mấy phần ? Đó là những phần nào ?Quan sát mô hình nguyên tử Carbon sau, và kết hợp thông tin SGK, em hãy trả lời câu 2,3,4,5LY.4.c.Hạt nhân nguyên tử – Vận dụng – Luyện Thi Thông Minh**Câu 2.** Cho biết trong hạt nhân nguyên tử gồm những hạt gì ? Kí hiệu và điện tích của các hạt đó ? **Câu 3.** Từ câu 2 và hình trên, theo em hạt nhân nguyên tử mang điện tích gì ? Điện tích hạt nhân do hạt nào quyết định ? **Câu 4.** Bên ngoài nguyên tử là các electron có kí hiệu và điện tích gì ? **Câu 5.** Cho biết nguyên tử Carbon trên có bao nhiêu hạt proton và bao nhiêu hạt electron ? Nhận xét về số hạt proton và số hạt electron trong nguyên tử trung hòa điện ?\* Sau đó GV yêu cầu HS đọc câu 6 trong phiếu bài tập 3 và hoàn thành.**Câu 6.** Quan sát mô hình nguyên tử nguyên tố Be, em hãy cho biết nguyên tử Be có bao nhiêu hạt proton, hạt neutron, hạt electron ? Cách vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử chính xác nhất **B2: Thực hiện nhiệm vụ.** HS: Thực hiện nhiệm vụ của GV.GV: Theo dõi, hướng dẫn và giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.**B3: Báo cáo, thảo luận.**+ HS trình bày kết quả vào giấy.+ GV gọi bất kì HS ở các nhóm trình bày.+ HS khác nhận xét bài làm của các bạn.**B4: Kết luận, nhận định.**GV yêu cầu HS nêu lại kết luận về mô hình nguyên tử dưới dạng sơ đồ lên bảng.1. Nguyên tử gồm mấy phần ? 2. Hạt nhân nguyên tử gồm những hạt gì ? Kí hiệu và điện tích ? 3. Hạt electron kí hiệu và điện tích là gì ? 4. Hạt nhân mang điện tích gì ? Do hạt nào quyết định ? *Từ đây GV lấy ví dụ và giới thiệu điện tích hạt nhân và số đơn vị điện tích hạt nhân.* 5. Khi nguyên tử trung hòa về điện, số hạt proton và số hạt electron như thế nào? Sau đó, GV lấy ví dụ: Trong nguyên tử Nitrogen có 7 hạt proton. Em hãy cho biết số hạt electron, điện tích hạt nhân và số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử Nitrogen?**Hoạt động 2.2.2: Cấu tạo vỏ nguyên tử. (20 phút)**- GV cho HS xem video về quỹ đạo của electron trong nguyên tử. Yêu cầu HS trả lời câu hỏi:**Câu 1.** Em có nhận xét gì về sự sắp xếp các electron trong nguyên tử?HS: Các electron được sắp xếp thành từng lớp**Câu 2.** Nhận xét về sự chuyển động của các electron trong nguyên tử với sự chuyển động của các hành tinh trong hệ mặt trời?HS: electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo các quỹ đạo như các hành tinh xung quanh Mặt Trời.- GV sử dụng trang Phet để xây dựng mô hình nguyên tử và cung cấp kiến thức: Các electron trong nguyên tử chuyển động thành từng lớp, mỗi lớp có số electron xác định: lớp thứ nhất chứa tối đa 2e; lớp thứ hai chứa tối đa 8e; …. Các electron sắp xếp thành từng lớp theo thứ tự từ trong ra ngoài cho đến hết. Link: [**https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom\_vi.html**](https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_vi.html)- GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.6, thảo luận nhóm và hoàn thành bảng. Bài 2. Nguyên tử trang 14, 15, 16, 17 Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng  tạo | SGK Khoa học tự nhiên 7 - Chân trời sáng tạo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số đơn vị điện tích hạt nhân | Số proton | Số electron trong nguyên tử | Số electron ở lớp ngoài cùng |
| ? | ? | ? | ? |

Để lớp electron ngoài cùng của nguyên tử oxygen có đủ số electron tối đa cần thêm bao nhiêu electron nữa? - GV phát cho các nhóm HS giấy A3 có vẽ sẵn sơ đồ mô hình nguyên tử đã chuẩn bị, các chấm tròn màu đỏ (proton), vàng (neutron), xanh lam (electron). Yêu cầu HS tạo mô hình nguyên tử của: Nhóm 1: Nguyên tử Na có 11p, 12n.Nhóm 2: Nguyên tử Mg có 12p, 12n.Nhóm 3: Nguyên tử Al có 13p, 14n.Nhóm 4: Nguyên tử F có 9p, 10n.Nhóm 5: Nguyên tử Ne có 10p, 11n.Nhóm 6: Nguyên tử B có 5p, 6n.HS thảo luận và xây dựng mô hình nguyên tử, GV quan sát và hỗ trợ HS.Sau đó HS treo giấy lên bảng, HS khác nhận xét và xác định số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử.  | **b. Khái quát về mô hình nguyên tử.****Câu 1.** 2 phần: hạt nhân nguyên tử và vỏ nguyên tử (electron).**Câu 2.** Hạt nhân gồm hạt proton (p), mang điện tích dương +1 và hạt neutron (n), không mang điện.**Câu 3.** Hạt nhân nguyên tử mang điện dương và do hạt proton quyết định. **Câu 4.** Vỏ nguyên tử là 1 hay nhiều electron (e), mang điện tích -1.**Câu 5.** Carbon có 6p và 6e. Số hạt proton bằng số hạt electron.**Kết luận:** **- Nguyên tử trung hòa về điện:** Trong nguyên tử số electron bằng số proton.**- Số đơn vị điện tích hạt nhân = số e = số p.****Ví dụ:** Trong nguyên tử Nitrogen có 7 hạt proton. Em hãy cho biết số hạt electron, điện tích hạt nhân và số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử Nitrogen ?**Giải** Số hạt electron = số hạt proton = 7.Điện tích hạt nhân là +7.Số đơn vị điện tích hạt nhân là 7.**- Mô hình nguyên tử Rutherford – Borh:** Trong nguyên tử các electron ở vỏ được sắp xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo những quỹ đạo như các hành tinh trong hệ Mặt trời. |
| **2. Khối lượng nguyên tử. (15 phút)****Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về khối lượng nguyên tử.**1. **Mục tiêu:** Nhận biết được khối lượng của một nguyên tử là vô cùng bé, được tính theo đơn vị amu.
2. **Nội dung:** HS hoàn thành các phiếu học tập số 4 và nhiệm vụ của GV.
3. **Sản phẩm:** Trình bày kiến thức trước lớp theo yêu cầu của GV và ghi nội dung vào vở.

**Tổ chức thực hiện:** |
| **Hoạt động 2.3.1: Tìm hiểu về khối lượng nguyên tử.****B1: Chuyển giao nhiệm vụ.**\* GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành **câu 1,2** trong phiếu học tập số 4.**Câu 1:** HS nghiên cứu SGK cho biết 1 gam nguyên tử cacbon có khối lượng là bao nhiêu?**Câu 2:** Khối lượng của nguyên tử được tính như thế nào?Gv khối lượng cacbon khi tính bằng đơn vị gam thì có giá trị rất bé 10-23 gam, do đó để thuận tiện hơn trong tính toán, người ta thường sử dụng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử. GV yêu cầu HS trả lời **câu 3** trong phiếu học tập số 4.**Câu 3:** Vì sao người ta thường dùng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử?Gv giới thiệu cho HS proton và notron có khối lượng xấp xỉ bằng nhau (gần bằng 1amu), electron có khối lượng rất bé (khoảng 0,00055 amu) so với khối lượng của proton và notron, do đó có thể xem khối lượng hạt nhân là khối lượng của nguyên tử.Gv hướng dẫn cho HS so sánh khối lượng tương đối giữa nguyên tử H và nguyên tử C dựa vào số hạt proton trong các nguyên tử đó.- Nguyên tử H có 1p trong hạt nhân nên khối lượng là:m nguyên tử H = m hạt nhân = 1 amu.- Nguyên tử C có 6p và 6n trong hạt nhân nên khối lượng là:m nguyên tử C = m hạt nhân = 6.mp + 6.mn. = 12 amu = 12 m nguyên tử H. Nguyên tử C nặng gấp 12 lần nguyên tử H.Gv yêu cầu HS hoàn thành **câu 4** trong phiếu bài tập số 4.**Câu 4:** Quan sát mô hình dưới đây, cho biết số proton, số electron và xác định khối lượng nguyên tử magnesium (biết số neutron bằng 12).Số proton= 12 hạt.Số electron = 12 hạt.Khối lượng nguyên tử magnesium = m hạt nhân = m p + m n = 12 + 12= 24 amu. | **Tìm hiểu về khối lượng của nguyên tử.****Câu 1:** 1 gam nguyên tử cacbon có khối lượng là 1,9926.10-23 gam.**Câu 2:** Khối lượng nguyên tử bằng tổng khối lượng các hạt (proton, electron, notron) có trong nguyên tử.**Câu 3:** Khối lượng một nguyên tử cacbon rất rất bé không thể cân đo dễ dàng bằng các dụng cụ bình thường (theo khối lượng g hay kg) vì thế người ta sử dụng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử.**Kết luận:** - Khối lượng nguyên tử là khối lượng của một nguyên tử, được tính theo đơn vị quốc tế amu. 1 amu = 1,6605.10-24 gam.- Khối lượng nguyên tử = khối lượng hạt nhân = mp  + mn.- Lưu ý:mp = mn­ = 1 amu |

**Hoạt động 3: Luyện tập (15 phút)**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống hóa được kiến thức đã học

**b. Nội dung:** HS tham gia trò chơi : BINGO. Trả lời 16 câu hỏi sau

Câu 1. Hạt nhỏ nhất cấu tạo nên mọi chất là gì ?

Đáp án: Nguyên tử

Dựa vào hình ảnh sau:

Câu 2. Dựa vào hình ảnh sau, cho biết thành phần cấu tạo nên nguyên tử số 1 là gì ?

Đáp án: neutron

Câu 3. Dựa vào hình ảnh sau, cho biết thành phần cấu tạo nên nguyên tử số 2 là gì ?

Đáp án: Lớp

Câu 4. Dựa vào hình ảnh sau, cho biết thành phần cấu tạo nên nguyên tử số 3 là gì ?

Đáp án: Electron

Câu 5. Dựa vào hình ảnh sau, cho biết thành phần cấu tạo nên nguyên tử số 4 là gì ?

Đáp án: Hạt nhân

Câu 6. Dựa vào hình ảnh sau, cho biết thành phần cấu tạo nên nguyên tử số 5 là gì ?

Đáp án: Proton

Câu 7. Trong nguyên tử, hạt electron mang điện tích gì ?

Đáp án: âm

Câu 8. Trong nguyên tử sulfur có 16 hạt proton, hỏi điện tích hạt nhân của nguyên tử sulfur là bao nhiêu ?

Đáp án: +16

Câu 9. Điền từ thích hợp vào chỗ chấm: Trong nguyên tử, số hạt proton bằng số hạt electron nên nguyên tử ……………...về điện

Đáp án: trung hòa

Câu 10. Đơn vị của khối lượng nguyên tử là gì ?

Đáp án: amu

Câu 11. Điền từ thích hợp vào chỗ chấm: Trong nguyên tử, các electron …………….. xung quanh hạt nhân và sắp xếp thành từng lớp

Đáp án: chuyển động

Câu 12. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống: Theo Ruthreford – Borh, nguyên tử có cấu tạo gồm 2 phần là hạt nhân nguyên tử mang điện tích dương và ……………………… tạo bởi các electron mang điện tích âm.

Đáp án: Vỏ nguyên tử

Câu 13. Trong nguyên tử Borum có 2 lớp electron: lớp thứ nhất có 2e; lớp thứ 2 có 2e. Hỏi nguyên tử Borum có bao nhiêu electron ?

Đáp án: 4

Câu 14. Cho mô hình nguyên tử Potassium, em hãy cho biết nguyên tử này có bao nhiêu electron lớp ngoài cùng ?

 

Đáp án: 1

Câu 15. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Vì khối lượng của electron rất nhỏ nên …………………….. được coi là khối lượng nguyên tử

Đáp án: Khối lượng hạt nhân

Câu 16. Nguyên tử oxygen có 8p và 8n trong hạt nhân. Hỏi nguyên tử oxygen có khối lượng nguyên tử là bao nhiêu amu?

Đáp án: 16

**c. Sản phẩm:** HS tham gia trò chơi theo hướng dẫn của GV

**d. Tổ chức thực hiện**

**B1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- ­GV đưa ra luật chơi, cách thức chơi và cách thức tính điểm.

- GV yêu cầu HS trung thực khi tham gia trò chơi.

**B2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS tiến hành tham gia trò chơi theo hướng dẫn và điều khiển của GV.

**B3: Báo cáo, thảo luận.**

- Sau khi HS tham gia trò chơi xong, kết quả có HS về đích thì tiếp tục lật mở các câu hỏi để hoàn thiện bộ câu hỏi.

**B4: Kết luận, nhận định**

- Sau khi hoàn thành bộ câu hỏi, HS sẽ tự chốt lại các nội dung kiến thức cần nắm vững trong bài học.

**Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)**

**a. Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và tự tìm tòi kiến thức của HS.

**b. Nội dung: Yêu cầu HS về nhà suy nghĩ và hoàn thành bài tập sau**

**Bài 1**. Trong nguyên tử kalium có 19 electron, biết số hạt notron nhiều hơn số hạt proton 1 hạt. Em hãy cho biết:

1. Số hạt proton ?
2. Điện tích hạt nhân ?
3. Số đơn vị điện tích hạt nhân?
4. Khối lượng nguyên tử của potasium ?

**Bài 2.** So sánh khối lượng nguyên tử sulfur (16p, 16n) và nguyên tử oxygen (8p,8n)

**c. Sản phẩm:** HS làm vào vở, tiết học sau GV kiểm tra.

**d. Tổ chức thực hiện**

GV yêu cầu HS ghi 2 bài tập trên vào vở, yêu cầu HS về nhà làm bài tập.

**PHIẾU HỌC TẬP 1.**

**Nội dung câu chuyện:**

Tác giả Marilou Awiakta lớn lên gần phòng thí nghiệm quốc gia Oak Ridge. Đây là một phòng thí nghiệm nghiên cứu hạt nhân ở Tennessee, nơi cha cô làm việc. Cô là người gốc Cherokee và Ireland. Bài viết này là kết quả từ những cuộc trò chuyện của tác giả với nhà văn Alice Walker. Nó trình bày chi tiết về sự quan tâm của tác giả với **công nghệ hạt nhân.**

“Nguyên tử là gì, thưa Mẹ? Nó sẽ làm tổn thương chúng ta sao? ”

Tôi đã chín tuổi. Đó là tháng 12 năm 1945. Bốn tháng trước đó, trong cái nóng của một buổi sáng tháng 8 - ở Hiroshima. Sự phá hủy. Cái chết. Sức mạnh vượt ra khỏi niềm tin và được giải phóng từ một thứ gì đó vô hình. Không cần biết tên của nó là gì , tôi đã cảm nhận được sức mạnh của nguyên tử ở một dạng khác…

“Nguyên tử là gì, thưa Mẹ? Nó sẽ làm tổn thương chúng ta sao? ”

 “Nó có thể được sử dụng để làm tổn thương mọi người, Marilou ạ. Nó đã giết hàng nghìn người - người dân ở Hiroshima và Nagasaki. Nhưng chính nguyên tử. . . ? Nó vô hình, là hạt nhỏ nhất của vật chất. Và nó có trong mọi thứ. Bàn tay của con, chiếc váy của mẹ, sữa con đang uống . . .

Mẹ đã dạy tôi điều đó, sâu hơn về sự khác biệt bên ngoài, mọi thứ đều được kết nối. Dường như nguyên tử là một phần của kết nối này.

**Câu hỏi để HS thảo luận và trả lời:**

**Câu 1.** Mẹ của tác giả đã giải thích nguyên tử cho tác giả như thế nào?

**Câu 2.** Theo em, đây là một lời giải thích tích cực hay tiêu cực về nguyên tử ?

**Câu 3.** Trong tác phẩm này, câu hỏi được tác giả lập đi lặp lại là “Nguyên tử là gì, thưa Mẹ? Nó sẽ làm tổn thương chúng ta sao ? ” Bạn có nghĩ rằng câu hỏi này, giúp người đọc hiểu được tầm quan trọng của nguyên tử hay không ?

**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 2:**

Quan sát hình ảnh 2.1. Kích thước của một số vật thể và hình 2.2. Mô phỏng cấu tạo của một số chất SGK trang 14, thảo luận nhóm và trả lời ngắn gọi các câu hỏi sau vào bảng nhóm:

**Câu 1.** Những đối tượng nào trong hình 2.1 ta có thể quan sát bằng mắt thường **?** Bằng kính lúp ? Bằng kính hiển vi ?

**Câu 2.** Quan sát hình 2.2 em hãy cho biết khí oxygen, sắt, than chì có đặc điểm chung gì về cấu tạo ?

**Câu 3.** Có thể quan sát được nguyên tử bằng kính hiển vi hay không ?

Từ các câu trả lời trên, em hãy đọc thông tin về cầu Long Biên (Hà Nội) trong SGK trang 14,15 và thông tin về nguyên tử ở 400 năm trước Công Nguyên trong khung trang 15 và hãy cho biết:

**Câu 4.** Nguyên tử là hạt có kích thước như thế nào ? Có thể chia nhỏ được không ?

**Câu 5.** Em rút ra kết luận gì về nguyên tử ?

**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 3:**

**Câu 1.** Em hãy liên tưởng mô hình nguyên tử của Rutherford như hình ảnh nửa quả táo bên. Theo em, nguyên tử được tạo ra từ mấy phần ? Đó là những phần nào ?



 Mô hình nguyên tử của Rutherford

Quan sát mô hình nguyên tử Carbon sau, và kết hợp thông tin SGK, em hãy trả lời câu 2,3,4,5.



**Câu 2.** Cho biết trong hạt nhân nguyên tử gồm những hạt gì ? Kí hiệu và điện tích của các hạt đó ?

**Câu 3.** Từ câu 2 và hình trên, theo em hạt nhân nguyên tử mang điện tích gì ? Điện tích hạt nhân do hạt nào quyết định ?

**Câu 4.** Bên ngoài nguyên tử là các electron có kí hiệu và điện tích gì ?

**Câu 5.** Cho biết nguyên tử Carbon trên có bao nhiêu hạt proton và bao nhiêu hạt electron ? Nhận xét về số hạt proton và số hạt electron trong nguyên tử trung hòa điện ?

**Câu 6.** Quan sát mô hình nguyên tử nguyên tố B, em hãy cho biết nguyên tử B có bao nhiêu hạt proton, hạt neutron, hạt electron ?



**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 4:**

**Câu 1:** HS nghiên cứu SGK cho biết 1 gam nguyên tử cacbon có khối lượng là bao nhiêu?

**Câu 2:** Khối lượng của nguyên tử được tính như thế nào?

**Câu 3:** Vì sao người ta thường dùng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử?

**Câu 4:** Quan sát mô hình dưới đây, cho biết số proton, số electron và xác định khối lượng nguyên tử magnesium (biết số neutron bằng 12).



.