Sở GD&ĐT:…………………………………………….

Trường:………………………………………………….

Giáo viên:…………………………………………….....

**BÀI 02. CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH NƯỚC – Phần 2**

**(HÓA 11 - KNTT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Cho học sinh hiểu và biết:

- Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn.

- Viết được biểu thức tính pH và biết cách sử dụng các chất chỉ thị để xác định pH bằng các chất chỉ thị phổ biến như giấy chỉ thị màu, quỳ tím, phenolphthalein, …

- Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid – base: Chuẩn dộ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid).

- Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al3+, Fe3+ và CO32-

**2. Kĩ năng:**

***a) Năng lực chung***

Tự chủ và tự học: 

- Chủ động, tích cực tìm hiểu về nội dung bài học.

- Tự giác, có trách nhiệm trong việc hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà.

Giao tiếp và hợp tác:

- Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các nội dung liên quan đến bài học..

- 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 thảo luận nhóm.

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 tốt nhất nhiệm vụ học tập dưới dạng các trò chơi sáng tạo.

***b) Năng lực hóa học***

- Hiểu và thực hiện được các nội dung bài học theo kiến thức sách giáo khoa.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học giải được các câu hỏi, bài tập mà GV đưa ra.

**3. Phẩm chất:**

- *Yêu nước*: nhận biết được vẻ đẹp của tự nhiên, của đất nước thông qua bộ môn Hóa học.

- *Trách nhiệm*: nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao đúng tiến độ.

- *Trung thực*: thành thật trong việc thu thập các tài liệu, viết báo cáo và các bài tập.

- *Chăm chỉ*: tích cực trong các hoạt động cá nhân, tập thể.

- *Nhân ái*: quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ những khó khăn trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.

- *Tự giác:* Tự giác hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên**

- Bộ trình chiếu Powerpoint: máy chiếu, bản mềm powerpoint.

- Giấy khổ lớn hoặc bảng để học sinh hoạt động nhóm.

- Bộ phiếu học tập như sau:

| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Khái niệm pH** |
| --- |
| **Câu 1**: Một loại dầu gội đầu có nồng độ ion OH− là 10−5,17 mol/L.  a) Tính nồng độ ion H+, pH của loại dầu gội nói trên.  b) Môi trường của loại dầu gội nói trên là acid, base hay trung tính?  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  **Câu 2**: Một học sinh làm thí nghiệm xác định độ pH của đất như sau: Lấy một lượng đất cho vào nước vừa lọc lấy phần dung dịch dùng máy pH đo được giá trị pH là 4,52.  a) Hãy cho biết môi trường của dung dịch là acid, base hay trung tính.  b) Loại đất trên được gọi là đất chua. Hãy đề xuất biện pháp để giảm độ chua tăng độ pH của đất.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** pH của dung dịch nào sau đây có giá trị nhỏ nhất?  A. Dung dịch HCl 0,1M.  B. Dung dịch CH3COOH 0,1M.  C. Dung dịch NaCl 0,1M.  D. Dung dịch NaOH 0,1M. |

| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – ý nghĩa của pH trong thực tiễn** |
| --- |
| **Câu 1:** Đo pH của một cốc nước chanh được giá trị pH bằng 2,4. Nhận định nào sau đây không đúng?  A. Nước chanh có môi trường acid.  B. Nồng độ ion [H+] của nước chanh là 10−2,4 mol/L.  C. Nồng độ ion [H+] của nước chanh là 0,24 mol/L.  D. Nồng độ ion [OH−] của nước chanh nhỏ hơn 10−7 mol/L.  **Câu 2:** Nước Javel (chứa NaClO và NaCl) được dùng làm chất tẩy rửa, khử trùng. Trong dung dịch, ion ClO−nhận proton của nước để tạo thành HClO.  a) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra và xác định chất nào là acid, chất nào là base trong phản ứng trên.  b) Dựa vào phản ứng, hãy cho biết môi trường của nước Javel là acid hay base.  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**2. Học sinh**

- Vở ghi bài.

- Đọc trước nội dung bài học.

- Tìm hiểu sự điện li trong đời sống.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS chia nhóm học tập, tạo không khí phấn khích cho các em học tập cũng như dẫn dắt vào bài học.

**b) Nội dung:** GV dẫn dắt vào bài qua phản ứng như sau:

- Hình bên dưới cho thấy giá trị pH của một số chất, một số thực phẩm thông dụng.



**c) Sản phẩm:** Dẫn dắt vào bài.

- pH là gì? pH có ảnh hưởng gì? Xác định pH như thế nào? Chúng ta tìm hiểu trong bài hôm nay.

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| Dẫn dắt vào bài học thông qua thí nghiệm hóa học và liên hệ thực tế để các em dễ tượng tượng nội dung. | Lắng nghe, phát biểu ý kiến khi cần thiết, chuẩn bị học bài mới. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khái niệm pH**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu khái niệm pH qua nội dung trong SGK.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: Từ kiến thức trong SGK GV hướng dẫn HS tìm hiểu khái niệm pH.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.

**1.** Khái niệm pH và các môi trường pH

*GV cùng các bạn trong lớp nhận xét*

Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm (4-6 HS) trong 10 phút để hoàn thành câu hỏi số 1 trong phiếu học tập số 1.

*Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*

**c) Sản phẩm:**

**Câu trả lời của học sinh**

**1.**

Người ta sử dụng khái niệm pH, là một đại lượng liên hệ trực tiếp với nồng độ H+, để đánh giá tính acid, base của một dung dịch đã cho. Đại lượng pH được định nghĩa qua biểu thức:

pH = -lg[H+]

Hoặc: [H+] = 10−pH

Nếu dung dịch có [H+] = 10−a mol/L thì pH = a.

**Đáp án phiếu học tập**

| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Khái niệm pH** |
| --- |
| **Câu 1**: Một loại dầu gội đầu có nồng độ ion OH− là 10−5,17 mol/L.  a) Tính nồng độ ion H+, pH của loại dầu gội nói trên.  b) Môi trường của loại dầu gội nói trên là acid, base hay trung tính?  a) Ta có: [OH−].[H+] = 10−14  ⇒[H+]= ≈1,48.10−9  pH = -lg[H+] = -lg[1,48.10−9] = 8,83.  b) pH = 8,83 > 7 → môi trường base.  **Câu 2**: Một học sinh làm thí nghiệm xác định độ pH của đất như sau: Lấy một lượng đất cho vào nước vừa lọc lấy phần dung dịch dùng máy pH đo được giá trị pH là 4,52.  a) Hãy cho biết môi trường của dung dịch là acid, base hay trung tính.  b) Loại đất trên được gọi là đất chua. Hãy đề xuất biện pháp để giảm độ chua tăng độ pH của đất.  a) Môi trường acid (pH <7).  b) Dùng các vật liệu chứa nhiều OH− có khả năng trung hòa độ chua của đất gồm Calcium Oxide (CaO) như: Vôi bột, vôi nung, vôi sống; Calcium Hydroxide (Ca(OH)2) cụ thể như: Vôi tôi, vôi chết; Calcium Carbonate(CaCO3): Đá vôi nghiền; Calcium/Magnesium Carbonate (CaCO3, MgCO3): Đá dolomite nghiền.  **Câu 3:** pH của dung dịch nào sau đây có giá trị nhỏ nhất?  A. Dung dịch HCl 0,1M.  B. Dung dịch CH3COOH 0,1M.  C. Dung dịch NaCl 0,1M.  D. Dung dịch NaOH 0,1M. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| **Giao nhiệm vụ:**  Từ kiến thức trong SGK GV hướng dẫn HS tìm hiểu khái niệm pH.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.  **1.** Khái niệm pH và các môi trường pH  *GV cùng các bạn trong lớp nhận xét*  Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm (4-6 HS) trong 10 phút để hoàn thành các câu hỏi số 1 trong phiếu học tập số 1.  *Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cá nhân và cặp đôi theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  ***pH = -lg[H+]*** *là đại lượng đặc trưng cho mức độ acid, base của một dung dịch. Nồng độ H+ càng lớn thì giá trị pH càng nhỏ.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 2: Ý nghĩa của pH – xác định pH**

**a) Mục tiêu:** GV giúp học sinh tìm hiểu về ý nghĩa của pH và cách xác định pH.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh đọc sách và tìm hiểu về ý nghĩa của pH và cách xác định pH.

- Tổ chức dạy học: GV trình bày với HS về các ý nghĩa của pH trong thực tiễn.

GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, nghiên cứu và hoàn thành phiếu học tập số 2.

*Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*

- Giới thiệu các chất chỉ thị để xác định pH.

- Yêu cầu HS đọc cách làm chất chỉ thị màu từ hoa đậu biếc/ bắp cải tím, hoàn thành thông tin trong bảng vào vở.

|  | **Giấm ăn** | **Nước C sủi** | **Nước rửa bát** | **Nước soda** | **Nước muối** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **pH** |  |  |  |  |  |
| **Màu của chất chỉ thị** |  |  |  |  |  |
| **Môi trường acid/base** |  |  |  |  |  |

**c) Sản phẩm:**

**Đáp án phiếu học tập như sau:**

| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – ý nghĩa của pH trong thực tiễn** |
| --- |
| **Câu 1:** Đo pH của một cốc nước chanh được giá trị pH bằng 2,4. Nhận định nào sau đây không đúng?  A. Nước chanh có môi trường acid.  B. Nồng độ ion [H+] của nước chanh là 10−2,4 mol/L.  C. Nồng độ ion [H+] của nước chanh là 0,24 mol/L.  D. Nồng độ ion [OH−] của nước chanh nhỏ hơn 10−7 mol/L.  **Câu 2:** Nước Javel (chứa NaClO và NaCl) được dùng làm chất tẩy rửa, khử trùng. Trong dung dịch, ion ClO−nhận proton của nước để tạo thành HClO.  a) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra và xác định chất nào là acid, chất nào là base trong phản ứng trên.  b) Dựa vào phản ứng, hãy cho biết môi trường của nước Javel là acid hay base.  a) ClO− + H+ → HClO  ClO− là base, nước là acid.  b) Môi trường của nước Javel là acid. |

|  | **Giấm ăn** | **Nước C sủi** | **Nước rửa bát** | **Nước soda** | **Nước muối** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **pH** | 2 - 3 | 5 - 6 | 7 - 8 | 8 | 6 - 7 |
| **Màu của chất chỉ thị** | Đỏ | Đỏ | Xanh | Xanh | Tím |
| **Môi trường acid/base** | Acid | Acid | Base | Base | Trung tính |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh đọc sách và tìm hiểu về ý nghĩa của pH và cách xác định pH.  - Tổ chức dạy học: GV trình bày với HS về các ý nghĩa của pH trong thực tiễn.  GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, nghiên cứu và hoàn thành phiếu học tập số 2.  *Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*  - Giới thiệu các chất chỉ thị để xác định pH.  - Yêu cầu HS đọc cách làm chất chỉ thị màu từ hoa đậu biếc/ bắp cải tím, hoàn thành thông tin trong bảng vào vở. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *Các dung dịch khác nhau trong đời sống đều có 1 giá trị pH phù hợp, khi giá trị nay thay đổi có thể gây ảnh hưởng lớn.*  *Có thể xác định pH bằng cách dùng máy đo pH hoặc các chất chỉ thị như: quỳ tím, phenolphthalein, giấy đo pH,…* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 3: Sự thủy phân của các ion.**

**a) Mục tiêu:** GV tổ chức hoạt động nhóm, giúp học sinh tìm hiểu sự thủy phân của các ion.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu các ví dụ, hướng dẫn HS hiểu về sự thủy phân của các ion.

- Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi.

Cho các dung dịch sau: Na2CO3, AlCl3, FeCl3.

1. Dùng giấy pH xác định giá trị pH gần đúng của các dung dịch trên.

2. Nhận xét và giải thích về môi trường của các dung dịch trên.

- GV trình bày ý nghĩa thực tiễn của cân bằng trong dung dịch nước của ion Al3+, Fe3+ và CO32-

**c) Sản phẩm:**

Đáp án của học sinh:

**1.** Na2CO3 có pH > 7; AlCl3, FeCl3 có pH <7.

**2.** Na2CO3 có môi trường base; AlCl3, FeCl3 có môi trường acid.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu các ví dụ, hướng dẫn HS hiểu về sự thủy phân của các ion.  - Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi.  Cho các dung dịch sau: Na2CO3, AlCl3, FeCl3.  1. Dùng giấy pH xác định giá trị pH gần đúng của các dung dịch trên.  2. Nhận xét và giải thích về môi trường của các dung dịch trên.  - GV trình bày ý nghĩa thực tiễn của cân bằng trong dung dịch nước của ion Al3+, Fe3+ và CO32- | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *Ion Al3+ và Fe3+ thủy phân trong nước tạo môi trường acid, CO32- thủy phân tạo môi trường base.*  *Các muối nhôm và sắt, ví dụ: phèn nhôm ((NH4)2SO4.Al2(SO4)3.24H2O) và phèn sắt ((NH4)2SO4.Fe2(SO4)3.24H2O) được sử dụng làm chất keo tụ trong quá trình xử lí nước, dùng làm chất cầm màu trong công nghiệp dệt, nhuộm, hoặc làm chất kết dính, chống nhòe trong công nghiệp giấy,…* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 4: Chuẩn độ acid - base.**

**a) Mục tiêu:** GV để học sinh hiểu nguyên tắc của phương pháp chuẩn độ và nêu ví dụ thực tế.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu phương pháp chuẩn độ acid – base và nêu ví dụ cụ thể.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời nội dung sau.

1. Chuẩn độ là gì?

- GV trình bày ví dụ cụ thể về chuẩn độ và đưa ra công thức tính nồng độ mol trong phương pháp chuẩn độ.

- Trình chiếu cho HS xem thí nghiệm chuẩn độ NaOH bằng dung dịch HCl.

**Luyện tập**

1. Nêu một số điểm cần chú ý trong quá trình chuẩn độ.

2. Nêu một số nguyên nhân có thể dẫn đến sai số trong quá trình chuẩn độ.

**c) Sản phẩm:**

Đáp án của học sinh:

**1.**

**Chuẩn độ** là một phương pháp dùng để xác định nồng độ của một chất trong dung dịch bằng một dung dịch khác đã biết nồng độ.

**Luyện tập.**

1.

Tránh để các hóa chất bắn vào tay, mắt.

Các dụng cụ thủy tinh (bình tam giác, burette, pipette,...) dễ vỡ, cần cẩn thận.

2.

Chọn chất chỉ thị, điều kiện phản ứng, dụng cụ, thao tác không thích hợp.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu phương pháp chuẩn độ acid – base và nêu ví dụ cụ thể.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời nội dung sau.  1. Chuẩn độ là gì?  - GV trình bày ví dụ cụ thể về chuẩn độ và đưa ra công thức tính nồng độ mol trong phương pháp chuẩn độ.  - Trình chiếu cho HS xem thí nghiệm chuẩn độ NaOH bằng dung dịch HCl.  **Luyện tập**  1. Nêu một số điểm cần chú ý trong quá trình chuẩn độ.  2. Nêu một số nguyên nhân có thể dẫn đến sai số trong quá trình chuẩn độ. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *Chuẩn độ là một phương pháp dùng để xác định nồng độ của một chất trong dung dịch bằng một dung dịch đã biết nồng độ.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 4: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS củng cố lại kiến thức của bài.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học bằng cách liệt kê lại các nội dung vừa học.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh đứng dậy trả lời từng nội dung.

Câu 1: pH là gì? Cách xác định pH.

Câu 2: Chuẩn độ là gì?

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**1.**

**pH = -lg[H+]** là đại lượng đặc trưng cho mức độ acid, base của một dung dịch. Nồng độ H+ càng lớn thì giá trị pH càng nhỏ.

Diễn ra theo mũi tên 1 chiều: NaOH → Na+ + OH-

Có thể xác định pH bằng cách dùng máy đo pH hoặc các chất chỉ thị như: quỳ tím, phenolphthalein, giấy đo pH,…

**2.**

Chuẩn độ là một phương pháp dùng để xác định nồng độ của một chất trong dung dịch bằng một dung dịch đã biết nồng độ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| --- | --- |
| GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học bằng cách liệt kê lại các nội dung vừa học.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh đứng dậy trả lời từng nội dung.  Câu 1: pH là gì? Cách xác định pH.  Câu 2: Chuẩn độ là gì? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Trình chiếu, hướng dẫn học sinh trả lời.  - Đưa ra gợi ý khi cần thiết. | - Thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV trình chiếu đáp án đúng và nhắc lại nội dung bài học liên quan. | Quan sát kết quả đúng.  Nghe GV giải thích về đáp án và ôn tập lại kiến thức. |
| **Giao nhiệm vụ về nhà**  GV dặn dò học sinh chuẩn bị bài mới. | HS nhận nhiệm vụ và hoàn thành đúng thời hạn. |

**--------HẾT---------**