**YÊU CẦU RÀ SOÁT CT LỚP 9 HIỆN HÀNH VỚI CT GDPT 2018**

**MÔN HÓA HỌC 9**

| **Chủ đề/nội dung CT GDPT 2006** | **Chủ đề/nội dung CT GDPT 2018** | **Mức độ cần đạt trong Chương trình GDPT 2006**  *(Theo chuẩn kiến thức kỹ năng)* | **Yêu cầu cần đạt trong Chương trình GDPT 2018**  *(Theo chương trình môn học)* | **Nội dung điều chỉnh, bổ sung**  *(những nội dung kiến thức trong CT 2006 còn thiếu so với yêu cầu cần đạt CT 2018)* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| – Mol và tỉ khối của chất khí | – Mol và tỉ khối của chất khí |  | – Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 0C.  – Sử dụng được công thức  để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 0C. | - Dạy thêm nội dung Mol và tỉ khối của chất khí(Tích hợp khi giải các bài tập liên quan đến chất khí) |
| ***Acid – Base – pH – Oxide –Muối*** | ***Acid – Base – pH – Oxide –Muối*** |  |  |  |
| – Acid (axit) | – Acid (axit) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất hóa học của axit: tác dụng với quỳ tím, với bazơ, oxit bazơ và kim loại.  - Tính chất, ứng dụng, cách nhận biết axit HCl, H2SO4 loãng và H2SO4 đặc (tác dụng với kim loại, tính háo nước). Phương pháp sản xuất H2SO4 trong công nghiệp.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, rút ra được tính chất hoá học của axit nói chung.  - Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hoá học của HCl, H2SO4 loãng, H2SO4 đặc với kim loại.  - Viết được các PTHH chứng minh tính chất của H2SO4 loãng và H2SO4 đặc, nóng.  - Nhận biết được dung dịch axit HCl và dung dịch muối clorua, axit H2SO4 và dung dịch muối sunfat.  - Tính nồng độ hoặc khối lượng dung dịch axit HCl, H2SO4 trongphản ứng. | - Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+).  - Tiến hành được thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid.  – Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H2SO4, CH3COOH). | - Dạy thêm nội dung:  + Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+).  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| – Base (bazơ) | – Base (bazơ) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất hóa học chung của bazơ (tác dụng với axit), tính chất riêng của kiềm (tác dụng với oxit axit, dung dịch muối), tính chất riêng của bazơ không tan trong nước (bị nhiệt phân huỷ).  - Tính chất, ứng dụng của NaOH, Ca(OH)2, phương pháp sản xuất NaOH từ muối ăn.  - Thang pH và ý nghĩa giá trị pH của dung dịch  **Kĩ năng**  - Tra bảng tính tan để biết một bazơ cụ thể thuộc loại kiềm hoặc bazơ không tan.  - Quan sát thí nghiệm rút ra được tính chất của bazơ, tính chất riêng của bazơ không tan.  - Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hoá học của NaOH, Ca(OH)2.  - Nhận biết được môi trường dung dịch bằng giấy thử pH hoặc giấy quỳ tím, nhận biết được dung dịch NaOH và dung dịch Ca(OH)2.  - Viết được các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của bazơ.  - Tính khối lượng hoặc thể tích dung dịch NaOH và Ca(OH)2 tham gia phản ứng. | – Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).  - Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.  - Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của base.  – Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan. | - Dạy thêm nội dung:  +Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| – Thang đo pH | – Thang đo pH | - Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch.   * Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...).   – Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất. | - Dạy thêm nội dung:  + Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,…).  +Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| – Oxide (oxit) | – Oxide (oxit) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất hóa học: Oxit axit tác dụng được với nước, dung dịch bazơ, oxit bazơ; oxit bazơ tác dụng được với nước, dung dịch axit, oxit axit; Sự phân loại oxit.  - Tính chất, ứng dụng, điều chế CaO, SO2.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, rút ra được tính chất hoá học của oxit bazơ, oxit axit.  - Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hoá học của CaO, SO2.  - Viết được các PTHH minh họa tính chất hoá học của một số oxit.  - Nhận biết một số oxit cụ thể.  - Tính % khối lượng của oxit trong hỗn hợp hai chất. | – Nêu được khái niệm oxide là hợp chất của oxygen với một nguyên tố khác.  - Viết được phương trình hoá học tạo oxide từ kim loại/phi kim với oxygen.  - Phân loại được các oxide theo khả năng phản ứng với acid/base (oxide acid, oxide base, oxide lưỡng tính, oxide trung tính).  – Tiến hành được thí nghiệm oxide kim loại phản ứng với acid; oxide phi kim phản ứng với base; nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất hoá học của oxide. |  |
| **- Muối.Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.** | **- Muối.Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.** | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất hóa học của muối: tác dụng với kim loại, dung dịch axit, dung dịch bazơ, dung dịch muối khác, phản ứng nhiệt phân và điều kiện để các phản ứng xảy ra.  - Một số tính chất, ứng dụng của NaCl, KNO3.  - Khái niệm phản ứng trao đổi và điều kiện để phản ứng trao đổi thực hiện được.  - Tên, thành phần hoá học, ứng dụng của một số phân bón hoá học thông dụng.  **Kĩ năng**  - Tiến hành được một số thí nghiệm, quan sát giải thích hiện tượng, rút ra được tính chất hoá học của muối.  - Nhận biết được một số muối cụ thể và một số phân bón hoá học thông dụng.  - Viết được các PTHH minh họa tính chất hóa học của muối.  - Tính khối lượng hoặc thể tích dung dịch muối trong phản ứng.  **Mối liên hệ giữa các chất vô cơ:**  **Kiến thức**  Nêu **v**à chứng minh được mối quan hệ giữa oxit, axit, bazơ, muối.  **Kĩ năng**  - Lập được sơ đồ mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.  - Viết được các PTHH biểu diễn sơ đồ dãy chuyển hoá.  - Nhận biết được một số hợp chất vô cơ cụ thể.  - Tính thành phần % về khối lượng hoặc thể tích của hỗn hợp chất rắn, hỗn hợp lỏng, hỗn hợp khí. | - Nêu được khái niệm về muối (các muối thông thường là hợp chất được hình thành từ sự thay thế ion H+ của acid bởi ion kim loại hoặc ion  - Chỉ ra được một số muối tan và muối không tan từ bảng tính tan.  - Trình bày được một số phương pháp điều chế muối.  - Đọc được tên một số loại muối thông dụng.  - Tiến hành được thí nghiệm muối phản ứng với kim loại, với acid, với base, với muối; nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra kết luận về tính chất hoá học của muối.  – Trình bày được mối quan hệ giữa acid, base, oxide và muối; rút ra được kết luận về tính chất hoá học của acid, base, oxide. | - Dạy thêm nội dung: Nêu được khái niệm về muối (các muối thông thường là hợp chất được hình thành từ sự thay thế ion H+ của acid bởi ion kim loại hoặc ion  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| ***Phân bón hoá học*** | ***Phân bón hoá học*** | ***Kiến thức***  Nêu được:  Tên, thành phần hoá học và ứng dụng của một số phân bón hoá học thông dụng.  ***Kĩ năng***  Nhận biết được một số muối cụ thể và một số phân bón hoá học thông dụng. | - Trình bày được vai trò của phân bón (một trong những nguồn bổ sung một số nguyên tố: đa lượng, trung lượng, vi lượng dưới dạng vô cơ và hữu cơ) cho đất, cây trồng.  - Nêu được thành phần và tác dụng cơ bản của một số loại phân bón hoá học đối với cây trồng (phân đạm, phân lân, phân kali, phân N–P–K).  - Trình bày được ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón hoá học (không đúng cách, không đúng liều lượng) đến môi trường của đất, nước và sức khoẻ của con người.  – Đề xuất được biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của phân bón. | - Dạy thêm nội dung:  + Trình bày được ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón hoá học (không đúng cách, không đúng liều lượng) đến môi trường của đất, nước và sức khoẻ của con người.  + Đề xuất được biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của phân bón.  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| Kim loại:  – Tính chất chung của kim loại | Kim loại:  – Tính chất chung của kim loại | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất vật lí của kim loại.  - Tính chất hoá học của kim loại: Tác dụng với phi kim, dung dịch axit, dung dịch muối. | – Nêu được tính chất vật lí của kim loại.  – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid (axit clohiđric), dung dịch muối.  – Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng...). |  |
| – Dãy hoạt động hoá học | – Dãy hoạt động hoá học | - Dãy hoạt động hoá học của kim loại K, Na, Mg, Al, Zn, Fe , Pb, H, Cu, Ag, Au.  Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại. | – Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid...  – Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).  – Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học. |  |
| – Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim | – Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim | **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất hóa học: Nhôm, sắt có những tính chất hóa học chung của kim loại, nhôm, sắt không phản ứng với H2SO4 đặc, nguội, nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm, sắt là kim loại có nhiều hóa trị.  - Phương pháp sản xuất nhôm bằng cách điện phân nhôm oxit nóng chảy.  - Thành phần chính của gang và thép.  - Sơ lược về phương pháp luyện gang, thép.  **Kĩ năng**  - Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hóa học của nhôm và sắt. Viết các PTHH minh họa.  - Quan sát sơ đồ, hình ảnh... để rút ra được nhận xét về phương pháp sản xuất nhôm, luyện gang, thép.  - Nhận biết được nhôm và sắt bằng phương pháp hoá học.  - Tính thành phần % khối lượng của hỗn hợp bột nhôm sắt; tính khối lượng nhôm hoặc sắt tham gia phản ứng hoặc sản xuất được theo hiệu suất. | – Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.  – Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:  + Tách sắt ra khỏi iron(III) oxide (sắt(III) oxit) bởi carbon oxide (oxit cacbon);  + Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide (nhôm oxit) bởi phản ứng điện phân;  + Tách kẽm khỏi zinc sulfide (kẽm sunfua) bởi oxygen và carbon (than)  – Nêu được khái niệm hợp kim.  – Giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim;  – Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.  – Trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất gang và thép trong lò cao từ nguồn quặng chứa iron (III) oxide. | - Dạy thêm nội dung: Tách kẽm khỏi zinc sulfide (kẽm sunfua) bởi oxygen và carbon (than)  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| ***Phi kim*** | ***Phi kim*** | **Tính chất chung của phi kim**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất vật lí của phi kim.  - Tính chất hoá học của phi kim: tác dụng với kim loại, với hiđro và với oxi.  - Sơ lược về độ hoạt động hóa học mạnh, yếu của một số phi kim.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh thí nghiệm…rút ra được nhận xét về tính chất hóa học của phi kim.  - Viết được một số PTHH theo sơ đồ chuyển hoá của phi kim .  - Tính lượng phi kim và hợp chất của phi kim trong phản ứng.  **Clo**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Tính chất vật lí của clo.  - Clo có một số tính chất hoá học của phi kim nói chung ( tác dụng với kim loại, với hiđro), clo còn tác dụng với nước và dung dịch bazơ, clo là phi kim hoạt động hoá học mạnh.  - Ứng dụng, phương pháp điều chế và thu khí clo trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.  **Kĩ năng**  - Dự đoán, kiểm tra, kết luận được tính chất hóa học của clo và viết các PTHH.  - Quan sát thí nghiệm, nhận xét về tác dụng của clo với nước, với dung dịch kiềm, clo ẩm có tính tảy màu.  - Nhận biết được khí clo bằng giấy màu ẩm.  - Tính thể tích clo tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng ở điều kiện tiêu chuẩn.  **Cacbon:**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Cacbon có 3 dạng thù hình chính: than chì, kim cương, cacbon vô định hình.  - Cacbon vô định hình có tính hấp phụ và hoạt động hóa học mạnh nhất (tính phi kim yếu, tác dụng với oxi và một số oxit kim loại).  - Ứng dụng của cacbon.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh thí nghiệm rút ra được nhận xét về tính chất của cacbon.  - Viết được các PTHH của cacbon với oxi, với một số oxit kim loại.  - Tính lượng cacbon và hợp chất của cacbon trong phản ứng.  **Hợp chất của cacbon**  **Kiến thức**  Nêu được:  - CO là oxit không tạo muối, độc, khử được nhiều oxit kim loại ở nhiệt độ cao.  - CO2 có những tính chất của oxit axit.  - H2CO3 là axit yếu, không bền.  - Tính chất hoá học của muối cacbonat (tác dụng với dung dịch axit, dung dịch bazơ, dung dịch muối khác, bị nhiệt phân huỷ).  - Chu trình của cacbon trong tự nhiên và vấn đề bảo vệ môi trường sống.  **Kĩ năng**  - Quan sát được thí nghiệm, hình ảnh thí nghiệm... rút ra tính chất hóa học của CO, CO2, muối cacbonat.  - Xác định phản ứng thực hiện được hay không và viết các PTHH.  - Nhận biết được khí CO2, một số muối cacbonat cụ thể.  - Tính % thể tích CO và CO2 trong hỗnhợp | – Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine...). |  |
| ***Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại*** | ***Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại*** | . | –Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base. | Dạy thêm nội dung: Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| ***Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất***  – Sơ lược về hoá học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất | ***Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất***  – Sơ lược về hoá học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất |  | – Nêu được hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất.  – Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối, ...).  – Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu); lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, ... phục vụ cho sự phát triển bền vững. | Hướng dẫn hs tự học phần khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất  (khi dạy chủ đề ôn tập cuối năm hướng dẫn học sinh tự học) |
| – Khai thác đá vôi | – Khai thác đá vôi |  | – Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên; các ứng dụng từ đá vôi: sản phẩm đá vôi nghiền, calcium oxide, calcium hydroxide, nguyên liệu sản xuất xi măng. | - Dạy thêm nội dung: Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên; các ứng dụng từ đá vôi: sản phẩm đá vôi nghiền, calcium oxide, calcium hydroxide, nguyên liệu sản xuất xi măng.  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| – Công nghiệp silicate | – Công nghiệp silicate | **Kiến thức**: Nêu được:  - Silic là phi kim hoạt động yếu( tác dụng được với oxi, không phản ứng trực tiếp với hiđro) , SiO2 là một oxit axit (tác dụng với kiềm, muối cacbonat kim loại kiềm ở nhiệt độ cao).  - Một số ứng dụng quan trọng của silic, silic đioxit và muối silicat.  - Sơ lựơc về thành phần và các công đoạn chính sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm,  xi măng.  **Kĩ năng**  - Đọc và tóm tắt được thông tin về Si, SiO2, muối silicat, sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm, xi măng.  - Viết được các PTHH minh hoạ cho tính chất của Si, SiO2, muối silicat. | – Nêu được một số ứng dụng quan trọng của silicon (silic) và hợp chất của silicon.  – Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate.  – Mô tả được các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng. |  |
| – Khai thác nhiên liệu hoá thạch | – Khai thác nhiên liệu hoá thạch |  | – Nêu được khái niệm nhiên liệu hoá thạch.  – Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay.  – Nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch | - Dạy thêm nội dung:  + Nêu được khái niệm nhiên liệu hoá thạch.  + Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay.  + Nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| – Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu | – Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu |  | – Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên (than, kim cương, carbon dioxide, các muối carbonate, các hợp chất hữu cơ).  – Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ; chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó.  – Trình bày được nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane (metan).  – Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toàn cầu  – Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài.  – Nêu được được một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu. |  |
| ***Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học*** | ***Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học*** | **Kiến thức**  Nêu được:  - Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử . Lấy thí dụ minh hoạ  - Cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. Lấy thí dụ minh hoạ.  - Quy luật biến đổi tính kim loại, phi kim trong chu kì, nhóm. Lấy thí dụ minh hoạ.  - Ý nghĩa của bảng tuần hoàn: Sơ lược về mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử, vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn và tính chất cơ bản của nó.  **Kĩ năng**  - Quan sát bảng tuần hoàn, ô nguyên tố cụ thể, nhóm I, VII, chu kì 2,3 rút ra nhận xét về ô nguyên tố, về chu kì, nhóm.  - Từ cấu tạo nguyên tử của một số nguyên tố điển hình (thuộc 20 nguyên tố đầu tiên) suy ra vị trí và tính chất cơ bản của chúng và ngược lại.  - So sánh tính kim loại hoặc phi kim của một nguyên tố cụ thể với các nguyên tố lân cận (trong số 20 nguyên tố đầu tiên). | – Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.  – Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.  – Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn. |  |
| ***Giới thiệu về chất hữu cơ*** | ***Giới thiệu về chất hữu cơ*** | **Kiến thức**  Nêu được:  - Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ.  - Đặc điểm cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ.  - Công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó.  **Kĩ năng**  - Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử (CTPT)  - Quan sát mô hình cấu tạo phân tử, rút ra được đặc điểm cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ.  - Viết được một số công thức cấu tạo ( CTCT) mạch hở, mạch vòng của một số chất hữu cơ đơn giản ( 4 C ) khi biết CTPT. | – Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ.  – Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.  – Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử.  – Trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon (hiđrocacbon) và dẫn xuất của hydrocarbon. |  |
| ***Hydrocarbon (hiđrocacbon) và nguồn nhiên liệu*** | ***Hydrocarbon (hiđrocacbon) và nguồn nhiên liệu*** |  |  |  |
| – Hydrocarbon  + Alkane (ankan) | – Hydrocarbon  + Alkane (ankan) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, công thức cấu tạo , đặc điểm cấu tạo của metan.  - Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước, tỉ khối so với không khí.  - Tính chất hoá học: Tác dụng được với clo (phản ứng thế), với oxi ( phản ứng cháy).  - Metan được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu trong đời sống và sản xuất.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hiện tượng thực tế, hình ảnh thí nghiệm, rút ra nhận xét.  - Viết PTHH dạng công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn .  - Phân biệt khí metan với một vài khí khác ; tính % khí metan trong hỗn hợp. | – Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane.  – Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4).  – Viết được phương trình hoá học phản ứng đốt cháy của butane.  – Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane.  – Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn. | **-** Dạy thêm nội dung:  + Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane.  + Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4).  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| + Alkene (Anken) | + Alkene (Anken) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của etilen.  - Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước, tỉ khối so với không khí.  - Tính chất hoá học: Phản ứng cộng brom trong dung dịch; phản ứng trùng hợp tạo PE, phản ứng cháy.  - Ứng dụng: Làm nguyên liệu điều chế nhựa PE, ancol (rượu) etylic , axit axetic..  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, mô hình rút ra được nhận xét về cấu tạo và tính chất của etilen**.**  - Viết các PTHH dạng công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn.  - Phân biệt khí etilen với khí metan bằng phương pháp hóa học.  - Tính % thể tích khí etilen trong hỗn hợp khí hoặc thể tích khí đã tham gia phản ứng ở đktc. | – Nêu được khái niệm về alkene.  – Viết được công thức cấu tạo và nêu được tính chất vật lí của ethylene.  – Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine (nước brom), phản ứng trùng hợp. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.  – Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene.  – Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE). | - Dạy thêm nội dung: Nêu được khái niệm về alkene.  (Tích hợp nội dung này trong chủ đề: ôn tập cuối năm) |
| **Axetilen, benzen** | **Axetilen, benzen** |  | Không có |  |
| – Nguồn nhiên liệu | – Nguồn nhiên liệu | **Dầu mỏ, khí thiên nhiên**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu và phương pháp khai thác chúng; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ.  - Ứng dụng: Dầu mỏ và khí thiên nhiên là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp.  **Kĩ năng**  - Đọc, trả lời câu hỏi, tóm tắt được thông tin về dầu mỏ, khí thiên nhiên và ứng dụng của chúng.  - Sử dụng có hiệu quả. một số sản phẩm dầu mỏ và khí thiên nhiên  **Kiến thức**  Nêu được:  Khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng , khí.)  Hiểu được: Cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hỏa, than..). an toàn có hiệu quả, giảm thiểu ảnh hưởng không tốt tới môi trường.  **Kĩ năng**  - Sử dụng được nhiên liệu có hiệu quả, an toàn trong cuộc sống hàng ngày.  - Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy than, khí metan và thể tích khí cacbonic tạo thành. | – Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.  – Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp).  – Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).  – Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hỏa, than...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hỏa, than...) trong cuộc sống. |  |
| ***Ethylic alcohol (ancol etylic) và acetic acid (axit axetic)*** | ***Ethylic alcohol (ancol etylic) và acetic acid (axit axetic)*** |  |  |  |
| – Ethylic alcohol | – Ethylic alcohol | **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo.  - Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, mùi, vị , tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.  - Khái niệm độ rượu.  - Tính chất hóa học: Phản ứng với natri, với axit axetic, phản ứng cháy.  - Ứng dụng: Làm nguyên liệu, dung môi trong công nghiệp.  - Phương pháp điều chế ancol etylic từ tinh bột, đường hoặc từ etilen.  **Kĩ năng**  - Quan sát mô hình phân tử, thí nghiệm, mẫu vật, hình ảnh... rút ra được nhận xét về đặc điểm cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.  - Viết các PTHH dạng công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn.  - Phân biệt ancol etylic với benzen .  - Tính khối lượng ancol etylic tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng có sử dụng độ rượu và hiệu suất quá trình. | – Viết đượccông thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol.  – Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.  – Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.  – Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với natri. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.  – Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với natri của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học cơ bản của ethylic alcohol.  – Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.  – Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,...).  – Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia. |  |
| – Acetic acid | – Acetic acid | **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của axit axetic.  - Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.  - Tính chất hóa học: là một axit yếu, có tính chất chung của axit; tác dụng với ancol etylic tạo thành este; khái niệm phản ứng este hoá.  - Ứng dụng : Làm nguyên liệu trong công nghiệp, sản xuất giấm ăn  - Phương pháp điều chế axit axetic bằng cách lên men ancol etylic. | – Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acid acetic.  – Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.  – Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.  – Trình bày được tính chất hoá học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.  – Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acid acetic (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá), nhận xét, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid.  – Nêu được khái niệm ester và phản ứng ester hoá.  – Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm). |  |
| ***Lipid (Lipit)–Carbohydrate (cacbohiđrat) – Protein*** | ***Lipid (Lipit)–Carbohydrate (cacbohiđrat) – Protein*** |  |  |  |
| – Lipid (lipid) và chất béo | – Lipid (lipid) và chất béo | **Kiến thức**  Nêu được:  - Khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là (R**-** COO)3 C3H5, đặc điểm cấu tạo.  - Tính chất vật lí: Trạng thái, tính tan.  - Tính chất hoá học: Phản ứng thủy phân trong môi trường axit và trong môi trường kiềm ( phản ứng xà phòng hoá).  - Ứng dụng: Là thức ăn quan trọng của người và động vật, là nguyên liệu trong công nghiệp.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh... rút ra được nhận xét về công thức đơn giản, thành phần cấu tạo và tính chất.  -Viết được PTHH phản ứng thuỷ phân của etyl axetat trong môi trường axit và môi trường kiềm.  - Phân biệt chất béo (dầu ăn, mỡ ăn) với hiđrocacbon ( dầu, mỡ công nghiệp),  - Tìm khối lượng xà phòng thu được theo hiệu suất. | – Nêu được khái niệm lipid, khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là (R–COO)3C3H5, đặc điểm cấu tạo.  – Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan) và tính chất hoá học (phản ứng xà phòng hoá). Viết được phương trình hoá học xảy ra.   * Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể.   – Trình bày được ứng dụng của chất béo và đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hàng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì. |  |
| Carbohydrate (cacbohiđrat)  + Glucose (glucozơ) và saccharose (saccarozơ) | Carbohydrate (cacbohiđrat)  + Glucose (glucozơ) và saccharose (saccarozơ) | **Glucose**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí ( trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng).  - Tính chất hoá học: phản ứng tráng gương, phản ứng lên men rượu.  - Ứng dụng : Là chất dinh dưỡng quan trọng của nguời và động vật.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh thí nghiệm, mẫu vật... rút ra nhận xét về tính chất.  - Viết được các PTHH (dạng công thức phân tử) minh hoạ tính chất hoá học của glucozơ.  - Phân biệt dung dịch glucozơ với ancol etylic và axit axetic.  - Tính khối lượng glucozơ trong phản ứng lên men khi biết hiệu suất của quá trình  **Saccarozơ**  **Kiến thức**  Nêu được:  - Công thức phân tử, trạng thái thiên nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, nhiệt độ nóng chảy).  - Tính chất hoá học: Phản ứng thuỷ phân có xúc tác axit hoặc enzim.  - Ứng dụng: Là chất dinh dưỡng quan trọng của nguời và động vật ; nguyên liệu quan trọng cho công nghiệp thực phẩm. | – Nêu được thành phần nguyên tố, công thức chung của carbohydrate.  – Nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng) của glucose và saccharose.  – Trình bày được tính chất hoá học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thuỷ phân có xúc tác axit hoặc enzyme). Viết được các phương trình hoá học xảy ra dưới dạng công thức phân tử.  – Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) phản ứng tráng bạc của glucose.  – Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của nguời và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm). Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose. Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose. |  |
| + Tinh bột và cellulose (xenlulozơ) | + Tinh bột và cellulose (xenlulozơ) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Trạng thái thiên nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và xenlulozơ.  - Công thức chung của tinh bột và xenlulozơ là (C6H10O5)n.  - Tính chất hoá học của tinh bột và xenlulozơ (phản ứng thuỷ phân; riêng hồ tinh bột có phản ứng màu với iot).  - Ứng dụng của tinh bột và xenlulozơ trong đời sống và sản xuất.  - Sự tạo thành tinh bột và xenlulozơ trong cây xanh.  **Kĩ năng**  - Viết PTHH của phản ứng thuỷ phân, phản ứng quang hợp tạo thành tinh bột và xenlulozơ trong cây xanh.  - Quan sát mẫu chất, thí nghiệm... rút ra được nhận xét về tính chất.  - Phân biệt tinh bột với xenlulozơ.  -Tính khối lượng ancol etylic thu được từ tinh bột và xenlulozơ. | – Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.  – Trình bày được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose (xenlulozơ): phản ứng thuỷ phân; hồ tinh bột có phản ứng màu với iodine (iot). Viết được các phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân dưới dạng công thức phân tử.  – Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng thuỷ phân; phản ứng màu với iodine; nêu được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học của tinh bột và cellulose (xenlulozơ).  – Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất, sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh.  – Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh.  – Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột. |  |
| Protein | Protein | **Kiến thức**  Nêu được:  - Khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino axit tạo nên) và khối lượng phân tử của protein .  - Tính chất hoá học: Phản ứng thuỷ phân có xúc tác là axit, hoặc bazơ hoặc enzim, bị đông tụ khi có tác dụng của hoá chất hoặc nhiệt độ ; dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.  **Kĩ năng**  - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, mẫu vật... rút ra được nhận xét về tính chất.  - Viết được sơ đồ phản ứng thuỷ phân protein.  - Phân biệt protein ( len lông cừu, tơ tằm) với chất khác( tơ nilon), phân biệt amino axit và axit theo thành phần phân tử. | – Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên, liên kết peptit) và khối lượng phân tử của protein.  – Trình bày được tính chất hoá học của protein: Phản ứng thuỷ phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme, bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.  – Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của protein: bị đông tụ khi có tác dụng của HCl, nhiệt độ, dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.  – Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).  – Trình bày được vai trò của protein đối với cơ thể con người. |  |
| ***Polymer*** (polime) | ***Polymer*** (polime) | **Kiến thức**  Nêu được:  - Định nghĩa, cấu tạo, phân loại polime (polime thiên nhiên và polime tổng hợp).  - Tính chất chung của polime  - Khái niệm chất dẻo, tơ, cao su và những ứng dụng chủ yếu trong đời sống, sản xuất.  **Kĩ năng**  - Viết PTHH trùng hợp tạo thành PE, PVC... từ các monome.  - Sử dụng, bảo quản được một số đồ vật bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả.  - Phân biệt một số vật liệu polime.  - Tính toán khối lượng polime thu được theo hiệu suất tổng hợp. | – Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích..., cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp).  – Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan).  – Viết được các phương trình hoá học của phản ứng điều chế PE, PP từ các monomer.  – Nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật dụng làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả.  – Trình bày được ứng dụng của polyethylene; vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống. |  |