|  |  |
| --- | --- |
|  | **KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HỌC - NĂM HỌC 2021-2022****MÔN: HÓA HỌC****LỚP: 10** |

***HỌC KỲ I***

**Từ tuần 1 đến tuần 18 (thực học)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh,****hướng dẫn thực hiện** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| **1** | **1,2** | Ôn tập đầu năm | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Ôn tập về phân loại các hợp chất vô cơ.- Ôn tập về nguyên tử.- Rèn luyện kĩ năng tính toán số mol, tỉ khối, nồng độ, khối lượng, thể tích. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| **2** | **3** | Bài 1. Thành phần nguyên tử | 1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử.2. Kích thước và khối lượng của nguyên tử | - Trình bày được thành phần của nguyên tử.- Tên, kí hiệu, điện tích các loại hạt- khối lượng mỗi loại hạt. - So sánh được khối lượng của electron với proton và nơtron. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | **- Học sinh tự đọc:**+ Mục I.1.a. Sơ đồ thí nghiệm phát hiện ra tia âm cực+ Mục I.2. Mô hình thí nghiệm khám phá ra hạt nhân nguyên tử |
| **- Tự học có hướng dẫn:**Mục II. Kích thước và khối lượng của nguyên tử. |
| **- Không yêu cầu HS làm Bài tập 5.** |
| **4** | Bài 2. Hạt nhân nguyên tử. Nguyên tố hóa học. Đồng vị | 1. Hạt nhân nguyên tử.2. Nguyên tố hóa học.3. Đồng vị.4. Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố hóa học | - Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. - Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối. - Tính được nguyên tử khối trung bình dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị được cung cấp. | Dạy học tại lớp |  |
| **3** | **5** |
| **6** | Bài 3. Luyện tập: Thành phần nguyên tử | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Trình bày được các khái niệm, kí hiệu.- Làm được các dạng bài tập về nguyên tử. | Dạy học tại lớp | HS hoàn thành Phiếu hướng dẫn tự học ở nhà và báo cáo tại lớp kết hợp hoạt động luyện tập |
| **4** | **7** | **Chủ đề 1:** Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử | *- Bài 4. Cấu tạo vỏ nguyên tử**- Bài 5. Cấu hình electron nguyên tử**- Bài 6. Luyện tập: Cấu tạo vỏ nguyên tử* | 1. Sự chuyển động của các electron trong nguyên tử.2. Lớp electron và phân lớp electron.3. Số electron tối đa trong một phân lớp, một lớp.4. Thứ tự các mức năng lượng trong nguyên tử.5. Cấu hình electron nguyên tử. | - Trình bày và so sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. - Trình bày được khái niệm lớp, phân lớp electron và mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp.- Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn. - Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hoá học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng. | Dạy học tại lớp |  |
| **8** |
| **5** | **9** |
| **10** | Bài 7. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | 1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.2. Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | - Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron). - Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm). - Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p, d, f; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm).- Xác định được vị trí trong bảng tuần hoàn của nguyên tố (ô, nhóm, chu kì) khi biết cấu hình electron và ngược lại. | Dạy học tại lớp với các phương tiện trực quan kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | **- Tự học có hướng dẫn:**+ Mục II. 1. Ô nguyên tố+ Mục II. 2. Chu kì |
| **6** | **11****12** | **Chủ đề 2:** Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử,tính chất của các nguyên tố hóa học. Định luật tuần hoàn | 1. Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố hóa học.2. Cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố nhóm A.3. Bán kính nguyên tử.4. Độ âm điện.5. Tính kim loại, tính phi kim. | - Nêu được đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A. - Trình bày được nguyên nhân của sự tương tự nhau về tính chất hoá học các nguyên tố trong cùng một nhóm A.- Trình bày được nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố.- Nhận xét được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).- Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A). | Dạy học tại lớp với các phương tiện trực quan kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | Bài 8 và bài 9 tích hợp thành một bài. Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử,tính chất của các nguyên tố hóa học. Định luật tuần hoàn**HS tự đọc**II.2. Một số nhóm A tiêu biểu  |
| **7** | **13,14** | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 1 | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Ôn tập kiến thức về nguyên tử, đồng vị, nguyên tố hóa học và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.- Giải được các bài tập liên quan. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| **8** | **15** | Kiểm tra giữa học kì 1 | **Trường tổ chức** |
| **16** | **Chủ đề 2(tt):** Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử,tính chất của các nguyên tố hóa học. Định luật tuần hoàn | 6. Hóa trị của các nguyên tố.7. Oxit và hiđroxit của các nguyên tố nhóm A thuộc cùng chu kì.8. Định luật tuần hoàn.9. Luyện tập | - Nhận xét được xu hướng biến đổi hóa trị của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).- Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất axit/bazơ của các oxit và hiđroxit theo chu kì.- Phát biểu được định luật tuần hoàn. | Dạy học tại lớp với các phương tiện trực quan kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
|  | **17** |
| **9** | **18** | Bài 10. Ý nghĩa bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | 1. Quan hệ giữa vị trí của nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nó.2. Quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố.3. So sánh tính chất hóa học của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận. | - Trình bày được mối quan hệ giữa vị trí các nguyên tố trong bảng tuần hoàn với cấu tạo nguyên tử và tính chất cơ bản của nguyên tố và ngược lại.- So sánh được tính kim loại, phi kim của nguyên tố đó với các nguyên tố lân cận. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | **Tự học có hướng dẫn** |
| **10** | **19** | Bài 11. Luyện tập: Bảng tuần hoàn, sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử và tính chất của các nguyên tố hóa học | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Trình bày được các kiến thức về bảng tuần hoàn.- Làm được các bài tập về xác định nguyên tố, tính khối lượng các chất. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| **20** | Bài 12. Liên kết ion – Tinh thể ion | 1. Sự hình thành ion2. Sự tạo thành liên kết ion.3. Tinh thể ion | - Nêu được định nghĩa liên kết ion và tính chất chung của hợp chất ion.- Viết được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử cụ thể.*-* Xác định được ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử trong một phân tử chất cụ thể.- Trình bày sự tạo thành liên kết ion trong một số hợp chất như: NaCl, CaCl2, Na2O.*-* Phân biệt được liên kết ion với các liên kết khác dựa vào bản chất cụ thể. | Dạy học tại lớp với các phương tiện trực quan kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | *- HS sử dụng app AR VR Molecules Editor hoặc chemistry simulator AR quan sát các phân tử NaCl.***- III. Tinh thể ion** Học sinh tự đọc- Bài tập 2: Không yêu cầu hs làm |
| **11** | **21** | Bài 13. Liên kết cộng hóa trị | 1. Sự hình thành liên kết cộng hóa trị.2. Độ âm điện và liên kết hóa học | - Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba). - Viết được công thức electron và công thức cấu tạo của một số chất đơn giản. - Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. | Dạy học tại lớp với các phương tiện trực quan kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | *- HS sử dụng app AR VR Molecules Editor hoặc chemistry simulator AR quan sát các phân tử HCl, H2, H2O.***II. Độ âm điện và liên kết hóa học** Tự học có hướng dẫn |
| **22** |
|  |  | Bài 14. Tinh thể nguyên tử và tinh thể phân tử |  |  |  | **Không dạy cả bài** |
| **12** | **23** | Bài 16. Luyện tập: Liên kết hóa học | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Biết ion đơn, đa nguyên tử, ion dương, âm.- Giải thích được sự tạo thành các chất. |  | - Không yêu cầu hs so sánh tinh thể ion, tinh thể nguyên tử, tinh thể phân tử.- Bài tập 6Không yêu cầu học sinh làm |
| **24** | Bài 15. Hóa trị và số oxi hóa | 1. Hóa trị2. Số oxi hóa | - Trình bày được khái niệm điện hoá trị, cộng hóa trị của nguyên tố trong hợp chất.- Nêu được các quy tắc và xác định được số oxi hoá của nguyên tố trong các phân tử đơn chất và hợp chất và ion. | Dạy học tại lớp |  |
| **13** | **25** | Luyện tập: Hóa trị và số oxi hóa | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. |  |  |  |
| **26** | Chủ đề: Phản ứng oxi hóa – khử | Bài 17. Phản ứng oxi hóa – khử | 1. Định nghĩa2. Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa – khử3. Ý nghĩa của phản ứng oxi hóa – khử trong thực tiễn | - Phân biệt được chất oxi hóa và chất khử, sự oxi hoá và sự khử trong phản ứng oxi hoá - khử cụ thể.- Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử. - Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron. | Dạy học tại lớp |  |
| **14** | **27** |  |  |
| **28** |  | Bài 18. Phân loại phản ứng trong hóa học vô cơ | 1. Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa và phản ứng không có sự thay đổi số oxi hóa2. Kết luận | Nhận biết được một phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử dựa vào sự thay đổi số oxi hoá của các nguyên tố. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng phiếu hướng dẫn học tập | **Tự học có hướng dẫn cả bài.** |
| **15** | **29** |  | Bài 19. Luyện tập phản ứng oxi hóa – khử | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Xác định được chất oxi hóa, chất khử, quá trình oxi hóa, quá trình khử.Cân bằng được phản ứng oxi hóa khử.- Giải bài tập oxi hóa khử (mức dễ) | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | Tích hợp trong chủ đề. |
|  | **30** | Bài 20. Bài thực hành số 1: Phản ứng oxi hóa – khử | 1. Làm thí nghiệm2. Viết tường trình | Thực hiện được các thí nghiệm: - Phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit- Phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối- Phản ứng oxi hóa – khử trong môi trường axit. | Làm ở phòng thí nghiệm thực hành | Tích hợp trong chủ đề.- Đánh giá thường xuyên lấy điểm thực hành. |
| **16** | **31,32** | Hoạt động trải nghiệm: “Xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố Hóa học” | 1. Lựa chọn giải pháp xây dựng.2. Tiến hành thực hành.3. Đánh giá, trình bày sản phẩm. | - Học sinh vận dụng được các kiến thức về các qui luật của định luật tuần hoàn.- Sắp xếp các nguyên tố theo chu kì, nhóm.- Trình bày, bảo vệ được quy trình làm sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận.- Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm. | Dạy học tại lớp và hoàn thiện sản phẩm ở nhà. |  |  |
| **17** | **33** | Ôn tập học kì 1 | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Ôn tập các kiến thức liên quan ở học kì 1.- Giải 1 số bài tập. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| **34** |
| **35** |
| **18** | **36** | Kiểm tra học kì 1 |  |  | Trường tổ chức |  |

***HỌC KỲ II***

**Từ tuần 19 đến tuần 35 (thực học)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh,** **hướng dẫn thực hiện** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| **19** | **37** | **Chủ đề 2:****Nhóm halogen****(10 tiết)** | **Bài 21.** Khái quát về nhóm halogen **Bài 22.** Clo **Bài 23.** Hiđro clorua - Axit clohiđric và muối clorua **Bài 24.** Sơ lược về hợp chất có oxi của clo **Bài 25.** Flo – Brom – Iot **Bài 26.** Luyện tập: Nhóm halogen **Bài 27.** Bài thực hành số 2: Tính chất hoá học của khí clo và hợp chất của clo **Bài 28.** Bài thực hành số 3: Tính chất hoá học của brom và iot | **1/ Tiết 37:** - HĐ trải nghiệm, kết nối- Hình thành kiến thức về: Khái quát nhóm halogen **2/ Tiết 38, 39:** Hình thành kiến thức về:- Khái quát nhóm halogen (tt)- Trạng thái tự nhiên đơn chất halogen- Tính chất vật lý, ứng dụng các đơn chất halogen**3/ Tiết 40, 41:** Hình thành kiến thức về: - Tính chất hóa học của các đơn chất halogen.- Điều chế các đơn chất halogen.**4/ Tiết 42, 43:** Hình thành kiến thức về: Tính chất vật lý, tính chất hóa học của các HX và điều chế HCl.**5/ Tiết 44:** Hình thành kiến thức về:- Các muối: clorua, nước Gia-ven, clorua vôi.- Nhận biết ion halogenua**6/ Tiết 45, 46:** HĐ luyện tập, tìm tòi mở rộng | - Phát biểu được trạng thái tự nhiên của các nguyên tố halogen. - Mô tả được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen. - Trình bày được xu hướng nhận thêm 1 electron (từ kim loại) hoặc dùng chung electron (với phi kim) để tạo hợp chất ion hoặc hợp chất cộng hoá trị dựa theo cấu hình electron nguyên tử. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm chứng minh được xu hướng giảm dần tính oxi hoá của các halogen thông qua một số phản ứng: Thay thế halogen trong dung dịch muối bởi một halogen khác; Halogen tác dụng với hiđro và với nước.- Giải thích được xu hướng phản ứng của các đơn chất halogen với hydrogen theo khả năng hoạt động của halogen (điều kiện phản ứng, hiện tượng phản ứng và hỗn hợp chất có trong bình phản ứng). - Thực hiện được (hoặc quan sát video) một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh của các halogen và so sánh tính oxi hoá giữa chúng - Trình bày được xu hướng biến đổi tính acid của dãy axit halogen hiđric. - Thực hiện được thí nghiệm phân biệt các ion F‒, Cl‒, Br‒, I‒ bằng cách cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch muối của chúng. - Viết được các PTHH minh họa tính chất của các đơn chất và hợp chất. | Dạy học tại lớp, phòng thí nghiệm/phòng học bộ môn kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng phiếu hướng dẫn học tập | **- Mục IV. Ứng dụng của clo (Bài 22)**Tự học có hướng dẫn |
| **38** | **- Mục ứng dụng của flo, brom, iot (Bài 25)**Khuyến khích học sinh tự đọc |
| **20** | **39** | **- Mục sản xuất flo, brom, iot trong công nghiệp (Bài 25)**- Tích hợp với phần luyện tập nhóm halogen  |
| **40** | **- Tự học có hướng dẫn:**+ Cả bài 24.+ Không yêu cầu viết các PTHH: NaClO + CO2 + H2O; CaOCl2 + CO2 + H2O |
| **21** | **41** | **- Tích hợp khi dạy chủ đề nhóm halogen:****+** Thí nghiệm 1, 2, 3 (bài 27)+ Thí nghiệm 1, 2, 3 (bài 28) |
| **42** | *Tích hợp:**- Clo và hợp chất vào ứng dụng:**+ Môi trường.**+ Đời sống.**+ Cloramin B.* |
| **22** | **43** |
| **44** |
| **23** | **45** |
| **46** |
| **24** | **47** | Bài 29. Oxi - Ozon | 1/ Oxi2/ Ozon | - Trình bày được vị trí, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố oxi.- Trình bày được tính chất vật lý, ứng dụng, điều chế oxi, ozon.- Trình bày được tính chất hóa học của oxi, ozon và viết được PTHH minh họa.- Tính % thể tích khí oxi và ozon trong hỗn hợp. | Dạy học tại lớp /phòng học bộ môn kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | - Tự học có hướng dẫn, lưu ý tập trung vào vai trò và ứng dụng của ozon. |
|  |
|  | **48** | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 2 | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Nêu được trạng thái, tính chất vật lí, ứng dụng và điều chế các halogen, oxi, ozo.- Viết được các phương trình phản ứng.- Giải được các bài tập. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| **25** | **49** |
| **50** | Kiểm tra giữa kì 2 | **Trường tổ chức** |
| **26** | **51** | **Chủ đề 3: Lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh****(9 tiết)** | **Bài 30.** Lưu huỳnh **Bài 31.** Bài thực hành số 4: Tính chất của oxi, lưu huỳnh **Bài 32.** Hiđro sunfua - Lưu huỳnh đioxit - Lưu huỳnh trioxit **Bài 33.** Axit sunfuric - Muối sunfat **Bài 34.** Luyện tập: Oxi và lưu huỳnh. **Bài 35.** Bài thực hành số 5: Tính chất các hợp chất của lưu huỳnh. | **1/ Tiết 51:** - HĐ trải nghiệm kết nối- HĐ hình thành kiến thức về lưu huỳnh**2/ Tiết 52, 53:** Hình thành kiến thức về:- Tính chất vật lý, tính chất hóa học của H2S, SO2, SO3.**3/ Tiết 54, 55:** Hình thành kiến thức về tính chất hóa học (tt) và điều chế, ứng dụng của H2S, SO2, SO3.**4/ Tiết 56, 57:** Hình thành kiến thức về tính chất hóa học, sản xuất H2SO4, muối sunfat.**5/ Tiết 58, 59:** HĐ luyện tập, tìm tòi mở rộng | - Nêu được vị trí, cấu hình electron lớp electron ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh.- Trình bày được tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của lưu huỳnh và các hợp chất của lưu huỳnh.- Trình bày được tính chất hóa học của lưu huỳnh, các hợp chất của lưu huỳnh và viết được PTHH minh họa.- Trình bày được phương pháp điều chế, ứng dụng của lưu huỳnh và các hợp chất của lưu huỳnh.- Dự đoán được tính chất của lưu huỳnh và hợp chất dựa vào sự thay đổi số oxi hóa.- Thực hiện được (hoặc quan sát video) các thí nghiệm, rút ra nhận xét, kết luận về tính chất của lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh.- Phân biệt H2S, SO2 với khí khác đã biết.- Tính % thể tích khí H2S, SO2 trong hỗn hợp.- Phân biệt muối sunfat , axit sunfuric với các axit và muối khác (CH3COOH, H2S ...)- Tính khối lượng lưu huỳnh, hợp chất của lưu huỳnh tham gia và tạo thành trong phản ứng.- Tính nồng độ hoặc khối lượng dung dịch H2SO4 tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng. | Dạy học tại lớp/phòng thí nghiệm/phòng học bộ môn kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | **- Không dạy:** Bài 30: Mục II.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tính chất vật lí |
| **52** |
| **27** | **53** | **- Tự học có hướng dẫn:**Bài 30:+ Mục II.1. Hai dạng thù hình của lưu huỳnh. + Mục IV. Ứng dụng của lưu huỳnh. + Mục V. Trạng thái tự nhiên và sản xuất lưu huỳnh. |
| **54** | **- Không làm:**+ Thí nghiệm 2 (Bài 31)+ Thí nghiệm 1, 3 (bài 35) |
| **28** | **55** | **- Tích hợp khi dạy chủ đề: Lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh:**+ Thí nghiệm 3, 4 (bài 31) + Thí nghiệm 2, 4 (bài 35) |
| **56** | **- Tích hợp vào mục sản xuất H2SO4:**Mục điều chế SO2 và SO3 (bài 32) |
| **29** | **57** | **- Tích hợp khi dạy chủ đề: Lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (ở HĐ luyện tập)**Các nội dung luyện tập phần lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (Bài 34) |
| **58** | *Tích hợp các nội dung:**- Tác hại của việc xông hơi lưu huỳnh chống ẩm mốc thực phẩm.**- Cách sử dụng lưu huỳnh an toàn.**- Bảo vệ môi trường: Tác hại của mưa axit.* |
| **30** | **59** |
| **60** | Bài 36. Tốc độ phản ứng hóa học | 1/ Khái niệm về tốc độ phản ứng hóa học2/ Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học | - Trình bày được định nghĩa tốc độ phản ứng và nêu thí dụ cụ thể.- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng: nồng độ, áp suất, nhiệt độ, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác. - Quan sát thí nghiệm cụ thể, hiện tượng thực tế về tốc độ phản ứng, rút ra được nhận xét.- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng để làm tăng hoặc giảm tốc độ của một số phản ứng trong thực tế đời sống, sản xuất theo hướng có lợi. | Dạy học tại lớp/phòng thí nghiệm/phòng học bộ môn | **Cả bài 37. Bài thực hành số 6: Tốc độ phản ứng hoá học**Tích hợp khi dạy bài 36: Tốc độ phản ứng hoá học |
| **31** | **61** |
|  | *Tích hợp nội dung:**- Cách hầm xương, hầm đậu nhanh mềm, rang các loại đậu cho chín đều.* |
| **62,**  | Bài 38. Cân bằng hóa học | 1/ Phản ứng một chiều, phản ứng thuận nghịch và cân bằng hóa học2/ Sự chuyển dịch cân bằng hóa học3/ Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học4/ Ý nghĩa của tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học trong sản xuất hóa học | Trình bày được:- Định nghĩa phản ứng thuận nghịch và nêu thí dụ .- Khái niệm về cân bằng hoá học và nêu thí dụ.- Khái niệm về sự chuyển dịch cân bằng hoá học và nêu thí dụ.- Nội dung nguyên lí Lơ Sa- tơ- liê và cụ thể hoá trong mỗi trường hợp cụ thể.- Quan sát thí nghiệm rút ra được nhận xét về phản ứng thuận nghịch và cân bằng hoá học.- Dự đoán được chiều chuyển dịch cân bằng hoá học trong những điều kiện cụ thể.- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học để đề xuất cách tăng hiệu suất phản ứng trong trường hợp cụ thể. | Dạy học tại lớp/phòng thí nghiệm/phòng học bộ môn |  |
| **32** | **63** |
| **64** | Bài 39. Luyện tập: Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Trình bày được định nghĩa về tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học. Các yếu tố ảnh hưởng.- Giải thích chiều phản ứng khi thay đồi các điều kiện.- Giải thích các hiện tượng trong thực tế. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập. |  |
| **33** | **65** | Hoạt động trải nghiệm STEM: “Oxi quanh ta.”- Quá trình tạo oxi của cây Rong đuôi chó; - Thiết kế mô hình máy tạo oxi cho hồ cá; | 1. Lựa chọn trải nghiệm cho phù hợp với học sinh.2. Tiến hành thực hành.3. Đánh giá, trình bày sản phẩm. | - Học sinh vận dụng được các kiến thức về Tính chất vật lí, tính chất hóa học và ứng ụng của oxi.- Xây dựng mô hình theo kế hoạch.- Trình bày, bảo vệ được quy trình làm sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận.- Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm. | Hướng dẫn trên lớp và hoàn thành sản phẩm ở nhà. |  |
|  | **66** | **Hoạt động trải nghiệm:****“Tạo núi lửa”** | 1. Lựa chọn trải nghiệm cho phù hợp với học sinh.2. Tiến hành thực hành.3. Đánh giá, trình bày sản phẩm. | - Thí nghiệm chứng minh các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng. | **Thực hiện tại phòng thí nghiệm.** |  |
| **34** | **67** | Ôn tập cuối học kì 2 | 1. Củng cố kiến thức cần năm.2. Làm 1 số dạng bài tập. | - Ôn tập các kiến thức liên quan ở học kì 1.- Giải 1 số bài tập. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập. |  |
| **68** |
| **35** | **69** |
| **70** | **Kiểm tra học kì 2** |  |  | **Trường tổ chức** |  |

# KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HÓA HỌC LỚP 11, CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN -NĂM HỌC 2021-2022

**HỌC KỲ I – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh,** **hướng dẫn thực hiện** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | 1 | Ôn tập đầu năm | 1. Củng cố kiến thức cần nắm2. Một số dạng bài tập | - Ôn tập, củng cố, về ion, điện tích ion, axit, bazơ, muối đã học.- Rèn luyện kĩ năng tính toán số mol, nồng độ, khối lượng, thể tích.- Biết cách hoạt động nhóm hiệu quả, vẽ sơ đồ tư duy… | Dạy học tại lớp. | 1. Hướng dẫn HS cách hoạt động nhóm, cách sử dụng tiêu chí đánh giá, nội quy môn học…2. Hướng dẫn phương pháp học tập lớp học đảo ngược… |
| **Chương 1: Sự điện li (8 tiết: 7 tiết lí thuyết+1 tiết trải nghiệm)** |  |  |  |  |
| 2 | Bài 1. Sự điện li |  Hiện tượng điện li | - Thực hành( quan sát) thí nghiệm, rút ra được kết luận về tính dẫn điện của dung dịch chất điện li, chất dẫn điện mạnh, chất dẫn điện yếu. -Nêu được khái niệm về sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu- Phân biệt được chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.- Viết được phương trình điện li. | Dạy học tại lớp/ phòng thí nghiệm kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập. Lồng ghép thí nghiệm trong dạy bài mới( GV biểu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video) | **Tự học có hướng dẫn** **Mục 2.** Phân loại các chất điện li |
| 2 | 3 | Bài 2. Axit, bazơ và muối | 1. Axit 2. Bazơ3. Hiđroxit lưỡng tính4. Muối - Vấn đề thực tế “Các axit, bazơ, muối thường gặp trong đời sống. | -Nhận biết được một chất cụ thể là axit, bazơ muối, hiđroxit lưỡng tính, muối trung hoà, muối axit theo định nghĩa (thuyết A-rê-ni-ut).- Viết được phương trình điện li của các axit, bazơ, muối, hiđroxit lưỡng tính cụ thể.- Tính được nồng độ mol ion trong dung dịch chất điện li mạnh. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập. | **Không dạy**- Mục III. Hidroxit lưỡng tính (Sn(OH)2, Pb(OH)2) - Bài tập 2, phần d\* GV tích hợp trong tiết dạy với vấn đề thực tế các axit, bazo, muối thường gặp tròn đời sống như muối ăn, vôi, giấm, chanh…. |
| 4 |
| 3 | 5 | Bài 3. Sự điện li của nước. pH. Chất chỉ thị axit - bazơ  | 1. Nước là chất điện li rất yếu2. Khái niệm về pH. Chất chỉ thị axit – bazơ-Vấn đề thực tế: pH trong các bộ phận cơ thể người, trong đất và các chất thường gặp trong đời sống. | - Nêu được tích số ion của nước và ý nghĩa của nó.- Nêu được khái niệm về pH, định nghĩa môi trường axit, môi trường trung tính và môi trường kiềm.- Tính được pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. - Xác định được môi trường của dung dịch thường gặp bằng cách sử dụng giấy chỉ thị vạn năng, giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphtalein.. | Dạy học tại lớp/phòng thí nghiệm kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.Lồng ghép thí nghiệm trong dạy bài mới( GV biễu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video) | **Tự học có hướng dẫn** (HS hoàn thành Phiếu hướng dẫn tự học ở nhà và báo cáo tại lớp)**Mục II. 2.** Chất chỉ thị axit - bazơ Vấn đề thực tế: pH trong các bộ phận cơ thể người, trong đất và các chất thường gặp trong đời sống.Hoạt động thực hành tại nhà: hoặc phòng thí nghiệm xác định môi trường của dung dịch thường gặp như nước muối, xà phòng, nước cm bằng chất chỉ thị màu. |
| 6 | Bài 4. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li | 1.Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li2. Kết luận | - Thực hành thí nghiệm để biết có phản ứng hóa học xảy ra và điều kiện xảy ra .-Nêu được điều kiện xảy ra và bản chất của phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.- Dự đoán được kết quả phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn.- Tính khối được lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng | Dạy học tại lớp/phòng thí nghiệm kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.Lồng ghép thí nghiệm trong dạy bài mới( GV biễu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video) |  |
| 4 | 7 | Luyện tập |  |  | Dạy học tại lớp  |  |
| 8 |
|  | **Chương 2: NITƠ-PHOTPHO** |  |  |  |  |
| 5 | 9 | Bài 7:Niơ | 1. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử2. Tính chất vật lý, ứng dụng3. Tính chất hóa học4. Trạng thái tự nhiên, điều chế | - Trình bày được vị trí trong BTH và cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ.- Phát biểu được tính chất vật lý, ứng dụng và trạng thái tự nhiên của nitơ.- Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết.- Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với kim loại, hiđro, oxi. - Tính được thể tích khí nitơ ở đktc trong phản ứng hoá học;  | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập | **Tự học có hướng dẫn** (HS hoàn thành Phiếu hướng dẫn tự học ở nhà và báo cáo tại lớp) **Mục II.** Tính chất vật lí **Mục V.** Trạng thái tự nhiên **Mục VI.1.** Trong công nghiệp**Không dạy****Mục VI.2.** Trong phòng thí nghiệmCó thể cho HS tìm hiểu bài thơ “Cô gái Nitơ” , hoặc sáng tác thơ, nhạc liên quan đến tính chất nitơ và báo cáo trước lớp. |
| 10 | Bài 8. Amoniac và muối amoni | 1. Amoniac- Cấu tạo phân tử- Tính chất vật lý, ứng dụng, điều chế- Tính chất hóa học2. Muối amoni- Tính chất vật lý- Tính chất hóa học | - Trình bày được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (tính tan, tỉ khối, màu, mùi), ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp của amoniac.- Trình bày được tính chất hóa học của amoniac và viết được phương trình hoá học minh hoạ. - Trình bày được tính chất cơ bản của muối amoni (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành amoniac trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion amoni trong dung dịch. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion amoni. - Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất phản ứng | Dạy học tại lớp/ phòng thí nghiệm.Lồng ghép thí nghiệm trong dạy bài mới( GV biễu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video) | **Không dạy****Hình 2.2.** Sơ đồ cấu tạo của phân tử NH3**Mục III.2.b.** Tác dụng với cloThay bằng PTHH: 4NH3 + 5O2 → (dòng 1↑ trang 41)**Tích hợp** -Ứng dụng muối amoni làm sạch bề mặt kim loại trước khi hàn. Xử lý sự cố rò rỉ khí NH3. |
| 6 | 11 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 12 | Bài 9. Axit nitric và muối nitrat | 1. Axit nitric- Cấu tạo phân tử- Tính chất vật lý, ứng dụng- Tính chất hóa học- Điều chế2. Muối nitrat- Tính chất- Ứng dụng3. Chu trình của nitơ trong tự nhiên | - Trình bày được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (tính tan, tỉ khối, màu, mùi), ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp của amoniac.- Trình bày được tính chất hóa học của amoniac và viết được phương trình hoá học minh hoạ. - Trình bày được tính chất cơ bản của muối amoni (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành amoniac trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion amoni trong dung dịch. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion amoni. - Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất phản ứng. | Dạy học tại lớp/ Dạy học tại lớp (sử dụng các phương tiện trực quan).Lồng ghép thí nghiệm trong dạy bài mới( GV biễu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video) | **Thí nghiệm 1\_Bài 14:** Tính oxi hóa của axit nitric**Tích hợp khi dạy về tính chất hóa học của HNO3****Thí nghiệm 2\_Bài 14:** Tính oxi hóa của muối kali nitrat nóng chảy **Tích hợp khi dạy về muối nitrat****Không dạy****Mục B.I.3.** Nhận biết ion nitrat**Khuyến khích học sinh tự đọc****Mục C.** Chu trình của nitơ trong tự nhiênTích hợp- Tác hại việc tẩm ướp thịt, cá bằng muối NaNO3-Tác hại khí cười N2O, NO, NO2. |
| 7 | 13 |
|  | 14 | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 1 |  |  | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| 8 | 15 | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 1 |  |  | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập |  |
| 16 | **Kiểm tra giữa học kì 1** |  | Nội dung kiểm tra theo bảng đặc tả và ma trận |  | **Lưu ý** : Không kiểm tra các phần hướng dẫn tự học, tự đọc, tự làm, tự thực hiện, không yêu cầu, những nội dung yêu cầu học sinh thực hành, thí nghiệm.Không đưa các bài tập nặng về tính toán, ít bản chất hóa học. |
|  |  | Trải nghiệm chất chỉ thị màu thiên nhiên |  | -Tìm được các loại thực vật tại địa phương có thể điều chế -Điều chế được chất chỉ thị màu thiên nhiên-Thử nghiệm sự thay đổi màu sắc chỉ thị tự nhiên ở các môi trường khác nhau: xà phòng, nước chanh, muối, nước lọc…-Làm rau câu, kẹo dẻo nhiều màu tự nhiên, ly nước nhiều màu, bông hoa biến đổi màu sắc( khuyến khích HS làm) |  | Giao HS làm tại nhà hoặc chuyển sang cuối kì. Có thể lưu sản phẩm học sinh bằng hình ảnh, video. |
| 9 | 17 | **Chủ đề 1:** Cacbon và hợp chất của cacbonBài 15. CacbonBài 16. Hợp chất của Cacbon |  HĐ trải nghiệm kết nối và HĐ hình thành kiến thức về cacbon, cacbon monooxit | -Trình bày được vị trí của cacbon trong BTH, cấu hình electron nguyên tử , các dạng thù hình của cacbon, tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, độ cứng, độ dẫn điện).- Trình bày được tính chất vật lí, tính chất hóa học của CO, CO2, muối cacbonat.- Viết các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của C, CO, CO2, muối cacbonat.- Nhận biết được muối cacbonat bằng phương pháp hoá học.- Tính thành phần % muối cacbonat trong hỗn hợp ; Tính % khối lượng oxit trong hỗn hợp phản ứng với CO; tính % thể tích CO và CO2 trong hỗn hợp khí. | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tậpLồng ghép thí nghiệm: GV biễu diễn, HS thực hành hoặc chiếu video. | **Học sinh tự đọc** **Bài 15.** Mục II.3. Fuleren**Bài 15.** Mục VI. Điều chế**Tự học có hướng dẫn****Bài 15.** Mục IV. Ứng dụng Mục **Bài 15.** V. Trạng thái tự nhiên**Bài 16.** Mục A.I; A.II, B, C. Lưu ý sự thay đổi số oxi hóa của Cacbon và vai trò của các chất trong phản ứng |
| 18 | Hình thành kiến thức về cacbon đioxit, axit cacbonic và muối cacbonat | **Tích hợp** -Hiệu ứng nhà kính-Ngộ độc CO do nằm than, đám cháy…-Nhiên liệu than |
| 10 | 19 |
| 20 | HĐ luyện tập, tìm tòi mở rộng |  |  | **Không yêu cầu hs làm bài 7,8.****Học sinh tự đọc****Bài 17**. Silic và hợp chất của silic  |
| 11 | 21 | ***Thực hành*** | Hướng dẫn HS các thao tác của từng TN.2. Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra và nhận xét. | - Nêu được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm- Viết được tường trình hoặc dựng thành video  | Dạy học tại phòng thí nghiệm. Hướng dẫn HS chuẩn bị trước bản tường trình ghi cách tiến hành . Dự đoán trước hiện tượng.Hoặc Hướng dẫn HS đem theo dụng cụ và cách dàn dựng video( nêu rõ tiêu chí đánh giá) | Tổ chuyên môn/ giáo viên tự chọn các thí nghiệm thực hành. |
| 22 | Bài 20. Mở đầu về hóa học hữu cơ | 1. Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ2. Phân loại hợp chất hữu cơ3. Đặc điểm cung của hợp chất hữu cơ4. Sơ lược về phân tích nguyên tố. | - Trình bày được khái niệm hoá học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. - Phân biệt được hiđrocacbon và dẫn xuất của hiđrocacbon theo thành phần phân tử.- Trình bày được mục đích, nguyên tắc và cách tiến hành phân tích định tính và định lượng.  | Dạy học tại lớp kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tập. | **Tích hợp khi dạy bài 20**. Nếu không làm được thí nghiệm thì cho HS xem video thí nghiệm hoặc cho HS phân tích mô hình thí nghiệmThí nghiệm 1 (Bài 28\_Bài thực hành 3) |
| 12 | 23 | Bài 21. Công thức phân tử hợp chất hữu cơ | 1. Công thức đơn giản nhất2. Công thức phân tử | - Nêu được định nghĩa và cách thiết lập công thức đơn giản nhất, công thức phân tử từ số liệu thực nghiệm (chủ yếu từ % nguyên tố). | Dạy học tại lớp  |  |
| 24 |
| 13 | 25 | Bài 22. Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ  | 1. Công thức cấu tạo2. Thuyết cấu tạo hóa học3. Đồng đẳng, đồng phân4. Liên kết hóa học và cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ | - Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. - Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng.  - Nêu khái niệm đồng phân và giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. - Xác định được liên kết chủ yếu có trong hợp chất hữu cơ.- Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn). | Dạy học tại lớp(sử dụng phương tiện trực quan: các mô hình phân tử, hoặc chiếu video, hình ảnh, flash…) | **Học sinh tự đọc****Bài 23**. Phản ứng hữu cơ |
| 26 |
| 14 | 27 | **Hoạt động trải nghiệm 1** |  | Chất chỉ thị màu thiên nhiên | - | Giáo viên tự chọn các chủ đề hoặc tự đề xuất các chủ đề khác phù hợp |
| 28 | **Hoạt động trải nghiệm 2** |  | -Làm nước rửa đa năng bồ hòn.-Chưng cất tinh dầu: sả, hoa hồng…-Điều chế hydrosol : hoa hồng, vỏ bưởi..( tùy nguyên liệu tại địa phương)-Sản xuất phân bón hữu cơ từ rác thải nhà bếp-Trồng và chăm sóc, bón phân cây, rau xanh trong chậu , khay tại gia đình….  |  |
| 15 | 29 | **Hoạt động trải nghiệm 2** |
| 30 | Bài 10. Photpho | 1. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử2. Tính chất vật lý, ứng dụng.3. Tính chất hoá học4. Trạng thái tự nhiên, sản xuất. | Trình bày được vị trí trong BTH và cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho.- Phát biểu được tính chất vật lý, ứng dụng, trạng thái tự nhiên và sản xuất photpho.- Trình bày được tính chất hóa học của photpho và viết được PTHH minh họa.- Biết cách sử dụng được photpho hiệu quả và an toàn trong phòng thí nghiệm và thực tế. | Dạy học tại lớp (sử dụng các phương tiện trực quan: chiếu video) | **Tự học có hướng dẫn cả bài**Không yêu cầu hs đọc cấu trúc của photpho trắng, photpho đỏ và các hình 2.10; 2.11.Tích hợpHiện tượng Ma trơiBom từ PhotphoThuốc chuột Diêm |
| 16 | 31 | Bài 11. Axit photphoric và muối photphat. | 1. Axit photphoric- Cấu tạo phân tử- Tính chất vật lý, ứng dụng- Tính chất hóa học- Điều chế2. Muối photphat- Tính tan- Nhận biết ion photphat | - Trình bày được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H3PO4.- Trình bày được tính chất của muối photphat (tính tan, tác dụng với axit, phản ứng với dung dịch muối khác), ứng dụng.- Trình bày được tính chất hóa học của H3PO4 và viết được PTHH của nó với dung dịch kiềm.- Nhận biết được axit H3PO4 và muối photphat bằng phương pháp hoá học.- Tính khối lượng H3PO4 sản xuất được, % muối photphat trong hỗn hợp. | Dạy học tại lớp  | **Tự học có hướng dẫn cả bài****Không yêu cầu học sinh tự học phản ứng điều chế trong PTN**Mục A.IV.1. Trong phòng thí nghiệm |
| 32 | Bài 12. Phân bón hóa học | 1. Phân đạm2. Phân lân3. Phân kali4. Phân hỗn hợp và phân phức hợp5. Phân vi lượng | - Nêu được khái niệm phân bón hóa học và phân loại.- Trình bày được tính chất, ứng dụng, điều chế phân đạm, lân, kali, NPK và vi lượng.- Quan sát mẫu vật, làm được thí nghiệm nhận biết một số phân bón hóa học. - Sử dụng an toàn, hiệu quả một số phân bón hoá học.- Tính khối lượng phân bón cần thiết để cung cấp một lượng nguyên tố dinh dưỡng. | Dạy học tại lớp.  | **Tự học có hướng dẫn cả bài, tập trung vào những điểm khác so với lớp 9 ( điều chế, xác định độ dinh dưỡng của một số loại phân bón hóa học)**Hướng dẫn học sinh tự tìm hiểu và trải nghiệm ở nhà  |
| 17 | 33 | Ôn tập kiểm tra cuối học kì 1 |  |  |  |  |
| 34 | Ôn tập kiểm tra cuối học kì 1 |  |  |  |  |
| 18 | 35 | Ôn tập kiểm tra cuối học kì 1 |  |  |  |  |
| 36 | Kiểm tra học kì 1 |  |  |  |  |

**HỌC KỲ II**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh,** **hướng dẫn thực hiện** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| 19 | 37 | Bài 25. AnkanLuyện tập | 1. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp2. Tính chất vật lý, ứng dụng3. Tính chất hóa học4. Điều chế  | - Trình bày được:+ Định nghĩa hiđrocacbon, hiđrocacbon no và đặc điểm cấu tạo phân tử của chúng. + Tính chất vật lí chung (quy luật biến đổi về trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng, tính tan).+ Tính chất hoá học (phản ứng thế, phản ứng cháy, phản ứng tách hiđro, phản ứng crăckinh). + Phương pháp điều chế metan trong phòng thí nghiệm và khai thác các ankan trong công nghiệp. ứng dụng của ankan. - Quan sát thí nghiệm, mô hình phân tử rút ra được nhận xét về cấu trúc phân tử, tính chất của ankan. - Viết được công thức cấu tạo, gọi tên một số ankan đồng phân mạch thẳng, mạch nhánh.- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của ankan. | Dạy học tại lớp (sử dụng các phương tiện trực quan) kết hợp với hướng dẫn HS tự học ở nhà bằng Phiếu hướng dẫn học tậpLồng ghép thí nghiệm điều chế metan: GV biễu diễn hoặc chiếu video | **Tự học có hướng dẫn****Mục II.** Tính chất vật lý **Mục V.** Ứng dụng **Không yêu cầu thực hiện thí nghiệm bài số 28**Tích hợp:-Nguồn nhiên liệu hóa thạch - Cháy nổ liên quan đến xăng dầu  |
| 38 |
| 20 | 39 |
| 40 | **Chủ đề 2:****Hiđrocacbon không no** | HĐ trải nghiệm kết nối + Hình thành kiến thức về định nghĩa, đồng đẳng, đồng phân | -Trình bày được công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử của anken, ankađien, ankin. - Nêu được tính chất vật lí chung (quy luật biến đổi về nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng, tính tan) của anken, ankađien, ankin.-Trình bày được phương pháp điều chế anken, ankađien, ankin trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp và ứng dụng của chúng. - Trình bày được tính chất hoá học chung của anken, ankađien, ankin: phản ứng cộng brom trong dung dịch, cộng hiđro, cộng HX theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp; phản ứng trùng hợp; phản ứng oxi hoá. - Viết được công thức cấu tạo và tên gọi của các đồng phân tương ứng với một công thức phân tử (Anken: không quá 6 nguyên tử C trong phân tử; ankađien, ankin: không quá 5 nguyên tử C trong phân tử ).- Viết được các phương trình hoá học minh họa tính chất hóa học và điều chế.- Phân biệt được một số anken với ankan cụ thể.- Phân biệt ank-1-in với anken bằng phương pháp hoá học. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.Lồng ghép thí nghiệm: chiếu video | **Tự học có hướng dẫn****Mục.** tính chất vật lý của anken, ankin; ứng dụng của anken, ankadien, ankin**Không yêu cầu hs thực hiện thí nghiệm 2 bài 34**Tích hợp-Trái cây chín và khí etilen.-Đất đèn .-Sự ô nhiễm môi trường do polime và cao su. |
| 21 | 41 | Hình thành kiến thức về đồng phân (tt) và danh pháp. |
| 42 | Tính chất hóa học |
| 22 | 43 |
| 44 |
| 23 | 45 | Luyện tập |
| 46 | Luyện tập |
| 24 | 47 | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 2 |  |  | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập. |  |
| 48 | Ôn tập kiểm tra giữa học kì 2 |
| 25 | 49 | Kiểm tra giữa học kì 2 |  | Nội dung kiểm tra theo bảng đặc tả và ma trận |  | **Lưu ý** : Không kiểm tra các phần hướng dẫn tự học, tự đọc, tự làm, tự thực hiện, không yêu cầu, những nội dung yêu cầu học sinh thực hành, thí nghiệm.Không đưa các bài tập nặng về tính toán, ít bản chất hóa học. |
| 50 | Bài 35: Benzen và đồng đẳng, một số hiđrocacbon thơm khác | Phần A. Benzen và đồng đẳng 1. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp, cấu tạo.2. Tính chất vật lí.3. Tính chất hóa học.Phần B. Một số hiđrocacbon thơm khác 1. Tính chất vật lí của stiren.2. Tính chất hóa học của stiren.3. Ứng dụng của hiđrocacbon thơm. | - Nêu được định nghĩa, công thức chung, đặc điểm cấu tạo, đồng phân, danh pháp.- Nêu được tính chất vật lí: Quy luật biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất trong dãy đồng đẳng benzen.- Viết được các phương trình hoá học minh họa Phản ứng thế (quy tắc thế), phản ứng cộng vào vòng benzen; Phản ứng thế và oxi hoá mạch nhánh.-Nêu được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, tính chất hoá học của stiren (tính chất của hiđrocacbon thơm; -Tính chất của hiđrocacbon không no: Phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp ở liên kết đôi của mạch nhánh). | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập. | **Không dạy** mục Naptalen.Tích hợp:-Độc hại của benzen, toluen.-Nhựa P.S |
| 26 | 51 |
| 52 |
| 27 | 53 | Bài 36: Luyện tập hiđrocacbon thơm Bài 37: Hệ thống hóa về hiđrocacbon | Củng cố, hệ thống lí thuyết.2. Một số dạng bài tập. | Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của benzen, toluene, stiren.- Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo và gọi tên.- Tính được khối lượng benzen, toluene, stiren tham gia phản ứng hoặc thành phần phần trăm về khối lượng của chất trong hỗn hợp.- Phân biệt được một số hiđrocacbon thơm bằng phương pháp hoá học.-Nêu được mối quan hệ giữa các loại hiđrocacbon quan trọng.- Lập được sơ đồ quan hệ giữa các loại hiđrocacbon.- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn mối quan hệ giữa các chất.- Tách chất ra khỏi hỗn hợp khí, hỗn hợp lỏng. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | Hướng dẫn HS tự học bài 37. |
| 54 | Bài 40: Ancol | 1. Định nghĩa, phân loại.2. Đồng phân, danh pháp.3. Tính chất vật lí.4. Tính chất hóa học.5. Điều chế.6. Ứng dụng. | - Nêu được định nghĩa, phân loại ancol.- Nêu được công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân, danh pháp (gốc - chức và thay thế).- Nêu được tính chất vật lí: Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước; Liên kết hiđro. - Viết được các phương trình hoá học minh họa tính chất hoá học: Phản ứng của nhóm -OH (thế H, thế -OH), phản ứng tách nước tạo thành anken hoặc ete, phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II thành anđehit, xeton ; Phản ứng cháy. - Viết được các phương trình hoá học điều chế ancol từ anken, điều chế etanol từ tinh bột, - Nêu được ứng dụng của etanol.- Nêu được công thức phân tử, cấu tạo, tính chất riêng của glixerol (phản ứng với Cu(OH)2). | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.Lồng ghép thí nghiệm : GV biễu diễn, học sinh thực hành hoặc chiếu video | *(****Mục V.1.a***; ***V.2***: *hướng dẫn HS tự học,* ***Mục V.1.b.*** *tổng hợp Glixerol: Không dạy)***Tích hợp** **-**Lịch sử, văn hóa, lợi ích và tác hại rượu, bia.-Ứng dụng của glixerol  |
| 28 | 55 |
| 56 |
| 29 | 57 | Bài 41: Phenol | 1. Định nghĩa2. Phenol (C6H5OH) | Nêu được:- Khái niệm phenol.- Tính chất vật lí: Trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, tính tan.- Viết được các phương trình hoá học minh họa tính chất hoá học: Tác dụng với natri, natri hiđroxit, nước brom.- Trình bày được ảnh hưởng qua lại giữa nhóm OH và vòng benzen trong phân tử phenol. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập Lồng ghép thí nghiệm: GV biễu diễn, học sinh thực hành hoặc chiếu video | *(****Mục I.2.*** *Phân loại… và* ***Mục II.4.*** *Điều chế…:* ***Không dạy****)* |
| 58 | Luyện tập ancol-phenol |  |  |  | *Không yêu cầu hs làm bài tập 2, 5a* |
|  |   | **Chương 9: Anđehit - Axit cacboxylic** |  |  |  |  |
| 30 | 59 | Bài 44: Anđehit  | 1. Định nghĩa, phân loại, danh pháp.2. Đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí.3. Tính chất hóa học.4. Điều chế, ứng dụng. | Nêu được :- Định nghĩa, phân loại, danh pháp của anđehit.- Đặc điểm cấu tạo phân tử của anđehit.- Tính chất vật lí: Trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, tính tan.- Viết được các phương trình hoá học minh họa tính chất hoá học của anđehit no đơn chức (đại diện là anđehit axetic): Tính khử (tác dụng với dung dịch bạc nitrat trong amoniac), tính oxi hoá (tác dụng với hiđro).  - Viết được các phương trình hoá học minh họa điều chế anđehit từ ancol bậc I, điều chế trực tiếp anđehit fomic từ metan, anđehit axetic từ etilen. Nêu được một số ứng dụng chính của anđehit | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tậpLồng ghép thí nghiệm : GV biễu diễn, học sinh thực hành hoặc chiếu video | *Bỏ phần xeton**-* ***Mục A.III.2****:* ***Không dạy*** *phản ứng oxi hóa anđehit bởi O2.* *- Bài tập* ***6****: Bỏ phần e.* *- Không yêu cầu học sinh làm bài tập* ***9*****Tích hợp nội dung luyện tập**  |
| 60 |
| 31 | 61 | Bài 45: Axit cacboxylic | . Định nghĩa, phân loại, danh pháp.2. Đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí.3. Tính chất hóa học.4. Điều chế, ứng dụng. | -Nêu được:+ Định nghĩa, phân loại, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp. + Tính chất vật lí: Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước; Liên kết hiđro.  -Viết được các phương trình hoá học minh họa Tính chất hoá học: Tính axit yếu (phân li thuận nghịch trong dung dịch, tác dụng với bazơ, oxit bazơ, muối của axit yếu hơn, kim loại hoạt động mạnh), tác dụng với ancol tạo thành este. Khái niệm phản ứng este hoá.-Viết được các phương trình hoá học minh họa phương pháp điều chế axit.Nêu được ứng dụng của axit cacboxylic. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập Lồng ghép thí nghiệm : GV biễu diễn, học sinh thực hành hoặc chiếu video | **Tự học có hướng dẫn** **Mục IV.** Tính axit**Tích hợp nội dung luyện tập**  Tích hợp Tìm hiểu các axit trong thiên nhiên . |
| 62 |
| 32 | 63 | Luyện tập |  |  |  |  |
| 64 |  Bài thực hành | Hướng dẫn HS các thao tác của từng TN.2. Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra và nhận xét. | - Nêu được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm- Viết được tường trình hoặc dựng thành video  | Dạy học tại phòng thí nghiệm. Hướng dẫn HS cách dựng video( nêu rõ tiêu chí đánh giá) | Tổ chuyên môn/ giáo viên tự chọn các thí nghiệm thực hành. |
| 33 | 65 | Hoạt động trải nghiệm |  | -Sản xuất giấm ăn-Điều chế nước rửa tay khô.…… |  | Giáo viên tự chọn các chủ đề hoặc tự đề xuất các chủ đề khác phù hợp |
| 66 | Hoạt động trải nghiệm |
| 34 | 67 | Ôn tập kiểm tra cuối kì 2 |  |  |  |  |
| 68 | Ôn tập kiểm tra cuối kì 2 |  |  |  |  |
| 35 | 69 | Ôn tập kiểm tra cuối kì 2 |  |  |  |  |
| 70 | Kiểm tra cuối kì 2 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tùy thuộc vào tình hình dịch bệnh tại địa phương và nhà trường, các tổ chuyên môn tự điều chỉnh KHDH cho phù hợp. Kế hoạch trên là gợi ý chung, tham khảo, hỗ trợ các tổ chuyên môn. Các tổ chuyên môn có quyền điều chỉnh và tự chịu trách nhiệm. Trân trọng.****DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU** | **TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN** |

# LỚP 12

**HỌC KỲ I – LỚP 12 - Từ tuần 1 đến tuần 18 (thực học)**

| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh, hướng dẫn thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | 1 | Ôn tập đầu năm | 1. Củng cố kiến thức cần nắm2. Một số dạng bài tập | - Ôn tập, củng cố, hệ thống hoá các chương về hoá học hữu cơ lớp 11 (Đại cương về hoá học hữu cơ, hiđrocacbon, ancol – phenol, anđehit – axit cacboxylic). - Rèn luyện kĩ năng dựa vào cấu tạo của chất để suy ra tính chất và ứng dụng của chất. Ngược lại, dựa vào tính chất của chất để dự đoán công thức của chất. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |   |
| 2 |
| 2 | 3 | Bài 1. Este  | 1. Khái niệm, danh pháp2. Tính chất vật lí, ứng dụng3. Tính chất hóa học4. Điều chế5. Luyện tập  | - Biết được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc - chức) của este.- Biết được tính chất hoá học: Phản ứng thuỷ phân (xúc tác axit) và phản ứng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá- Biết được: Phương pháp điều chế bằng phản ứng este hoá; Ứng dụng của một số este tiêu biểu.- Hiểu được este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân.- Viết được công thức cấu tạo của este có tối đa 4 nguyên tử cacbon.- Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của este no, đơn chức. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.\*Lồng ghép các thí nghiệm vào khi dạy bài mới.     | *- Không dạy cách điều chế este từ axetilen và axit ở mục IV. Điều chế.**- Tự học có hướng dẫn: Mục V. Ứng dụng.*     |
| 4 |
| 3 | 5 | Bài 2. Lipit       | 1. Khái niệm lipit | - Biết được khái niệm và phân loại lipit.- Biết được khái niệm chất béo, tính chất vật lí, tính chất hoá học (tính chất chung của este và phản ứng hiđro hoá chất béo lỏng), ứng dụng của chất béo.- Biết được cách chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxi không khí.- Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của chất béo.- Phân biệt được dầu ăn và mỡ bôi trơn về thành phần hoá học. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.\* GV kết hợp trong tiết dạy với vấn đề thực tế liên môn “Chất béo với sức khỏe con người” | *- Tự học có hướng dẫn: Mục II.4. Ứng dụng.**- Không yêu cầu học sinh làm: Bài tập 4, 5.*    |
| 2. Chất béo- Khái niệm- Tính chất vật lí- Tính chất hóa học- Ứng dụng.3. Luyện tập |
| 6 |
| 4 | 7 | **Chủ đề: Cacbohiđrat** Gồm các bài:5. Glucozơ 6. Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ 7. Luyện tập: Cấu tạo và tính chất của cacbohiđrat.  | 1. HĐ trải nghiệm kết nối + Hướng dẫn tìm hiểu kiến thức về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, điều chế, ứng dụng.2. HĐ hình thành kiến thức về cấu tạo phân tử và tính chất hóa học3. HĐ luyện tập.4. HĐ tìm tòi mở rộng.   | - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucozơ, fructozơ.- Trình bày được tính chất hóa học và viết được các PTHH chứng minh tính chất hoá học của glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.- Dự đoán được tính chất hóa học dựa vào cấu tạo phân tử.- Phân biệt các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, glixerol bằng phương pháp hoá học.- Tính khối lượng glucozơ thu được hoặc tham gia phản ứng theo hiệu suất.**-** Tính khối lượng Ag hoặc glucozơ thu được khi thủy phân saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ, rồi cho sản phẩm tham gia phản ứng tráng bạc. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.\*Lồng ghép các thí nghiệm vào khi dạy bài mới.     | Phần tính chất vật lí. Trạng thái tự nhiên. Ứng dụng của glucozơ, saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ: Tự học có hướng dẫn.Bài 5: Mục III. 2.b. Oxi hóa glucozơ bằng Cu(OH)2, Mục V. Fructozơ: Không yêu cầu học sinh học phản ứng oxi hóa glucozơ, fructozơ bằng Cu(OH)2 trong môi trường kiềm, Bài tập 2: Không yêu cầu học sinh làm.Bài 6: Mục I.4.a. Sơ đồ sản xuất đường từ cây mía: Học sinh tự đọc.Bài 7: Bài tập 1: Không yêu cầu học sinh làm. |
| 8 |
| 5 | 9 |
| 10 |
| 6 | 11 | Bài 9. Amin  | 1. Khái niệm, phân loại và danh pháp2. Tính chất vật lí3. Cấu tạo phân tử và tính chất hóa học4. Bài tập    | - Biết được khái niệm, phân loại, cách gọi tên (theo danh pháp thay thế và gốc - chức).- Biết được đặc điểm cấu tạo phân tử , tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, độ tan) của amin.- Hiểu được tính chất hóa học điển hình của amin là tính bazơ, anilin có phản ứng thế với brom trong nước.- Viết được công thức cấu tạo của các amin đơn chức, xác định được bậc của amin theo công thức cấu tạo. - Dự đoán được tính chất hóa học của amin và anilin.- Viết được các PTHH minh họa tính chất. Phân biệt anilin và phenol bằng phương pháp hoá học.- Xác định được công thức phân tử theo số liệu đã cho. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập.\*GV hướng dẫn HS chuẩn bị trước ở nhà để thảo luận chủ đề: Tác hại của thuốc lá đối với sức khỏe con người hoặc Xử lí mùi tanh của một số loại thực phẩm. | Mục III.2.a) Thí nghiệm 1: Không yêu cầu giải thích tính bazơ.Bài tập 4: Không yêu cầu học sinh làm. |
| 12 |
| 7 | 13 | **Ôn tập kiểm tra giữa học kì 1** | 1. Củng cố lí thuyết cần nắm.2. Một số dạng bài tập. | Ôn tập bám sát ma trận thống nhất của tổ chuyên môn hoặc của Sở GDĐT. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |  |
| 14 |
| 8 | 15 | **Kiểm tra giữa kì 1** |   |   |   |  |
| 16 | Bài 10. Amino axit | 1. Khái niệm2. Cấu tạo phân tử 3. Ứng dụng4. Tính chất hóa học.5. Bài tập   | - Biết được định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, ứng dụng quan trọng của amino axit.- Hiểu được tính chất hóa học của amino axit (tính lưỡng tính; phản ứng este hoá; phản ứng trùng ngưng của ε-, ω-aminoaxit- Dự đoán được tính lưỡng tính của amino axit, kiểm tra dự đoán và kết luận.- Viết được các PTHH chứng minh tính chất của amino axit.- Phân biệt dung dịch amino axit với dung dịch chất hữu cơ khác bằng phương pháp hoá học. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |   |
| 9 | 17 |
| 18 | Bài 11. Peptit và protein  | 1. Khái niệm, cấu tạo phân tử của peptit, protein2. Tính chất hóa học của peptit, protein3. Bài tập  | - Biết được định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất hoá học của peptit (phản ứng thuỷ phân) - Biết được khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất của protein (sự đông tụ; phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu của protein với Cu(OH)2). Vai trò của protein đối với sự sống- Viết được các PTHH minh họa tính chất hóa học của peptit và protein.- Phân biệt được dung dịch protein với chất lỏng khác. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập. | *Không dạy Mục III. Khái niệm về enzim và axit nucleic* |
| 10 | 19 |
| 20 | Bài 13. Đại cương về polime  | 1. Khái niệm2. Đặc điểm cấu trúc3. Tính chất vật lí5. Phương pháp điều chế6. Ứng dụng  | - Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, cơ tính), ứng dụng, một số phương pháp tổng hợp polime (trùng hợp, trùng ngưng).- Viết được công thức cấu tạo của polime từ monome và ngược lại.- Viết được các PTHH tổng hợp một số polime thông dụng | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *- Mục I. Khái niệm, Mục III. Tính chất vật lí, Mục VI. Ứng dụng: Tự học có hướng dẫn**- Mục IV. Tính chất hóa học: Học sinh tự đọc* |
| 11 | 21 | Bài 14. Vật liệu polime  | 1. Chất dẻo2. Tơ3. Cao su4. Luyện tập  | - Nêu được khái niệm, thành phần chính, sản xuất và ứng dụng của chất dẻo, vật liệu compozit, tơ, cao su, keo dán tổng hợp. - Viết các PTHH cụ thể điều chế một số chất dẻo, tơ, cao su. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | - Phần nhựa Rezol, Rezit, Mục IV. Keo dán tổng hợp: Học sinh tự đọc |
| 22 | Bài 15. Luyện tập: Polime và vật liệu polime | 1. Củng cố lí thuyết cần nắm2. Một số dạng bài tập.    | - Viết được các PTHH tổng hợp một số polime thông dụng.- Phân biệt được polime thiên nhiên với polime tổng hợp hoặc nhân tạo.- Viết các PTHH cụ thể điều chế một số chất dẻo, tơ, cao su.- Sử dụng và bảo quản được một số vật liệu polime trong đời sống.- Tính được khối lượng các chất trong phản ứng trùng hợp, trùng ngưng có hiệu suất. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |   |
| 12 | 23 | ***Chủ đề: Vị trí, tính chất, hợp kim, dãy điện hóa của kim loại.******Gồm 3 bài:*** Bài 17 (Vị trí và cấu tạo của kim loại), bài 18 (Tính chất của kim loại - Dãy điện hóa của kim loại) và bài 19 (Hợp kim)         | 1. Vị trí của kim loại trong BTH2. Cấu tạo của kim loại3. Tính chất vật lí4. Hướng dẫn HS tự học bài Hợp kim5. Tính chất hóa học6. Dãy điện hóa của kim loại7. Bài tập    | - Biết được: Vị trí, đặc điểm cấu hình lớp electron ngoài cùng của kim loại; Khái niệm hợp kim, tính chất vật lí (dẫn nhiệt, dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, trạng thái ...), ứng dụng của một số hợp kim (thép không gỉ, đuyra).- Hiểu được tính chất vật lí chung: ánh kim, dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.- Biết được: + Tính chất hoá học chung là tính khử (khử phi kim; khử ion H+ trong nước, dung dịch axit; ion kim loại trong dung dịch muối)+ Khái niệm cặp oxi hóa – khử, khả năng khử của các kim loại và khả năng oxi hóa của các ion kim loại.- Hiểu được quy luật sắp xếp và ý nghĩa dãy điện hóa các kim loại (các nguyên tử được sắp xếp theo chiểu giảm dần tính khử, các ion kim loại được sắp xếp theo chiểu tăng dần tính oxi hoá).- Viết được PTHH chứng minh tính khử của kim loại, tính oxi hóa của ion kim loại.- So sánh được mức độ của các cặp oxi hóa – khử, dự đoán được chiều phản ứng oxi hóa - khử dựa vào dãy điện hoá.- Tính được khối lượng kim loại phản ứng hoặc sản phẩm tạo thành trong phản ứng oxi hóa kim loại.- Giải được bài toán xác định kim loại. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *- HS tự đọc: Mục 2.a; 2.b; 2.c (các kiểu mạng tinh thể kim loại)* *- HS tự đọc cả bài 19 (Hợp kim)*         |
| 24 |
| 13 | 25 |
| 26 | Chủ đề STEM “Điều chế xà phòng handmade” | 1. Lựa chọn giải pháp điều chế.2. Tiến hành thực hành.3. Đánh giá, trình bày sản phẩm   | - Học sinh vận dụng được các kiến thức về chất béo để điều chế thành công xà phòng từ các nguyên liệu khác nhau: mỡ động vật, dầu dừa, dầu oliu, dầu đã qua sử dụng...- Tính toán được tỉ lệ đảm bảo các tiêu chí đề ra, rèn luyện các thao tác, kĩ năng thực hành.- Lập được kế hoạch cá nhân/nhóm để điều chế và thử nghiệm dựa trên quy trình chế tạo sản phẩm.- Trình bày, bảo vệ được quy trình làm sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận.- Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm. | Dạy học tại phòng thí nghiệm. Hướng dẫn HS chuẩn bị trước các nguyên vật liệu cần thiết |   |
| 14 | 27 | Trải nghiệm tìm hiểu “Polime với vấn đề ô nhiễm môi trường” | 1. GV giao nhiệm vụ trước cho HS ở tiết trước.2. HS báo cáo những nội dung tìm hiểu.3. GV nhận xét và chốt kiến thức. | - Biết được vai trò của polime trong đời sống, sản xuất.- Biết được vấn đề ô nhiễm môi trường từ rác thải polime.- HS đề xuất môt số giải pháp để giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ rác thải polime. | \*GV giao nhiệm vụ cho HS tìm hiểu chủ đề “Polime với vấn đề ô nhiễm môi trường” nơi HS đang sinh sống và báo cáo ở lớp theo nhóm hoặc thông qua việc làm video |   |
| 28 | Ôn tập chủ đề Este, lipit |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 15 | 29 | Ôn tập chủ đề Este, lipit |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 30 | Ôn tập chủ đề Cacbohiđrat |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 16 | 31 | Ôn tập chủ đề Amin, aminoaxit, protein |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 32 | Ôn tập chủ đề Amin, aminoaxit, protein |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 17 | 33 | Ôn tập chủ đề Polime |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 và TN THPT |   |   |
| 34 | Ôn tập kiểm tra cuối HK1 |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 |   |   |
| 18 | 35 |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK1 |   |   |
| 36 | Kiểm tra cuối HK1 |   |   |   |   |

**HỌC KỲ 2 (17 TUẦN)**

| **Tuần** | **Tiết** | **Tên chủ đề /Bài học** | **Nội dung/Mạch kiến thức** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung điều chỉnh, hướng dẫn thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|  19 | 37 | Bài 20. Sự ăn mòn kim loại  | 1. Hướng dẫn HS tự học bài Hợp kim2. Khái niệm ăn mòn kim loại3. Ăn mòn hóa học4. Ăn mòn điện hóa học5. Chống ăn mòn kim loại.  | - Biết được khái niệm hợp kim, tính chất (dẫn nhiệt, dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy...), ứng dụng của một số hợp kim (thép không gỉ, đuyara).Hiểu được:- Biết được các khái niệm: ăn mòn kim loại, ăn mòn hoá học, ăn mòn điện hoá.- Biết được điều kiện xảy ra sự ăn mòn kim loại.- Biết được các biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn.- Phân biệt được ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá ở một số hiện tượng thực tế. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *Các nội dung luyện tập thuộc phần sự ăn mòn kim loại của bài 23 tích hợp vào bài 20.* |
| 38 |
| 20 | 39 | Bài 21. Điều chế kim loại | 1. Nguyên tắc2. Phương pháp3. Bài tập | Hiểu được nguyên tắc chung và các phương pháp điều chế kim loại (điện phân, nhiệt luyện, dùng kim loại mạnh khử ion kim loại yếu hơn). | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *Các nội dung luyện tập thuộc phần điều chế kim loại bài 23 tích hợp vào bài này.* |
| 40 |
| 21 | 41 | **Chủ đề: Kim loại kiềm, kiềm thổ**          | 1. Vị trí, cấu hình e của kim loại kiềm, kiềm thổ.2. Tính chất vật lí của kim loại kiềm, kiềm thổ.3. Tính chất hóa học của kim loại kiềm, kiềm thổ.4. Ứng dụng, trạng thái tự nhiên, điều chế của kim loại kiềm, kiềm thổ.5. Hợp chất quan trong của kim loại kiềm, của canxi.6. Nước cứng7. Bài tập    | - Biết được vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm, kiềm thổ.- Hiểu được tính chất vật lí của kim loại kiềm, kiềm thổ (mềm, khối lượng riêng nhỏ, nhiệt độ nóng chảy).- Hiểu được tính chất hoá học của kim loại kiềm, kiềm thổ và viết được phương trình phản ứng: Tính khử mạnh nhất trong số các kim loại (phản ứng với nước, axit, phi kim).- Biết được tính chất hoá học, ứng dụng của NaOH, NaHCO3, Na2CO3, KNO3,Ca(OH)2, CaCO3, CaSO4.2H2O.- Biết được trạng thái tự nhiên của NaCl, phương pháp điều chế kim loại kiềm, kiềm thổ (điện phân muối halogenua nóng chảy).- Hiểu được tính chất hoá học của một số hợp chất: NaOH (kiềm mạnh); NaHCO3 (lưỡng tính, phân huỷ bởi nhiệt); Na2CO3 (muối của axit yếu); KNO3 (tính oxi hoá mạnh khi đun nóng).- Dự đoán được tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận về tính chất của đơn chất và một số hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ. - Viết được các phương trình hoá học dạng phân tử và ion thu gọn minh hoạ tính chất hoá học của kim loại kiềm, kiềm thổ và một số hợp chất của chúng, viết sơ đồ điện phân điều chế kim loại kiềm.- Biết được: Khái niệm về nước cứng (tính cứng tạm thời, vĩnh cửu, toàn phần), tác hại của nước cứng; Cách làm mềm nước cứng.- Biết được cách nhận biết ion Ca2+, Mg2+ trong dung dịch.- Tính thành phần phần trăm về khối lượng kim loại kiềm, kiềm thổ hoặc muối của chúng trong hỗn hợp phản ứng. |  Dạy học tại lớp hoặc phòng thí nghiệm kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập          | - Bài 25. Kim loại kiềm và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm *(****Mục B.*** *Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm: khuyến khích HS tự đọc)*- Bài 26. Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ *(Hướng dẫn HS tự học* ***Mục B.1.*** *Canxi hiđroxit)*- Bài 28. Luyện tập (tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng) |
| 42 |
| 22 | 43 |
| 44 |
| 23 | 45 | Bài 27. Nhôm và hợp chất của nhôm.  | 1. Vị trí, cấu hình e.2. Tính chất vật lí.3. Tính chất hóa học.4. Ứng dụng, trạng thái tự nhiên.5. Sản xuất.6. Một số hợp chất quan trọng của nhôm.7. Luyện tập  | - Biết được vị trí , cấu hình lớp electron ngoài cùng, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của nhôm.- Hiểu được nhôm là kim loại có tính khử khá mạnh: phản ứng với phi kim, dung dịch axit, nước, dung dịch kiềm, oxit kim loại.- Hiểu được nguyên tắc và sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân oxit nóng chảy - Biết được tính chất vật lí và ứng dụng của một số hợp chất: Al2O3, Al(OH)3, muối nhôm.- Hiểu được tính chất lưỡng tính của Al2O3, Al(OH)3: vừa tác dụng với axit mạnh, vừa tác dụng với bazơ mạnh; - Biết được cách nhận biết ion nhôm trong dung dịch. - Tính % khối lượng nhôm trong hỗn hợp kim loại đem phản ứng.- Tính khối lượng boxit để sản xuất lượng nhôm xác định theo hiệu suất phản ứng. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *- Bài 27: Mục II. Tính chất vật lí Mục IV. ứng dụng và trang thái tự nhiên Mục V. Sản xuất nhôm Tự học có hướng dẫn**- Không yêu cầu học sinh làm* **bài tập 6** *và các dạng bài tập tính toán liên quan đến phản ứng hóa học giữa ion Al3+ với ion OH- tạo Al(OH)3 kết tủa rồi kết tủa tan trong OH- dư, hoặc các dạng bài tập tính toán liên quan đến phản ứng hóa học giữa ion AlO2- với ion H+ tạo Al(OH)3 kết tủa rồi kết tủa tan trong H+dư.*  |
| 46 |
| 24 | 47 |
| 48 | Ôn tập kiểm tra giữa kì 2 | 1. Củng cố lí thuyết cần nắm2. Một số dạng bài tập. | Ôn tập bám sát ma trận thống nhất của tổ chuyên môn hoặc của Sở GDĐT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |    |
| 25 | 49 |
| 50 | ***Kiểm tra giữa học kì 2*** |   |  |  |   |
| 26 | 51 | **Chủ đề: Sắt và hợp chất của sắt**Gồm các bài:- Bài 31. Sắt - Bài 32. Hợp chất của sắt - Bài 33. Hợp kim của sắt - Bài 37. Luyện tập: Tính chất hoá học của sắt.         | 1. Vị trí, cấu hình e.2. Tính chất vật lý3. Tính chất hóa học.4. Trạng thái tự nhiên của sắt.5. Hợp chất của sắt6. Hợp kim của sắt7. Luyện tập         | - Biết được: Vị trí , cấu hình electron lớp ngoài cùng, tính chất vật lí của sắt. Tính chất hoá học của sắt: tính khử trung bình (tác dụng với oxi, lưu huỳnh, clo, nước, dung dịch axit, dung dịch muối); Sắt trong tự nhiên (các oxit sắt, FeCO3, FeS2).- Biết được tính chất vật lí, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt.- Hiểu được: Tính khử của hợp chất sắt(II): FeO, Fe(OH)2, muối sắt(II); Tính oxi hóa của hợp chất sắt(III): Fe2O3, Fe(OH)3, muối sắt(III).- Biết được: Định nghĩa và phân loại gang, sản xuất gang (nguyên tắc, nguyên liệu, cấu tạo và chuyển vận của lò cao, biện pháp kĩ thuật); Định nghĩa và phân loại thép, nguyên tắc chung và các phản ứng xảy ra khi luyện thép; Ứng dụng của gang, thép.- Viết các PTHH phân tử hoặc ion rút gọn minh họa tính chất hoá học của sắt và hợp chất.- Nhận biết được ion Fe2+, Fe3+ trong dung dịch.- Tính % khối lượng các sắt, muối sắt hoặc oxit sắt trong phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm.- Xác định công thức hoá học oxit sắt theo số liệu thực nghiệm.- Viết các PTHH phản ứng oxi hoá - khử xảy ra trong lò luyện gang, luyện thép.- Phân biệt được một số đồ dùng bằng gang, bằng thép.- Sử dụng và bảo quản hợp lí được một số hợp kim của sắt.- Tính % khối lượng sắt trong hỗn hợp phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm.- Tính % khối lượng các muối sắt hoặc oxit sắt trong phản ứng. - Xác định công thức hoá học oxit sắt theo số liệu thực nghiệm.- Tính khối lượng quặng sắt cần thiết để sản xuất một lượng gang xác định theo hiệu suất. | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập | *Bài 31: Mục II. Tính chất vật lí, Mục IV. Trạng thái tự nhiên: Tự học có hướng dẫn**Cả bài 33: Tự học có hướng dẫn; Không yêu cầu học các loại lò luyện gang, thép, chỉ học thành phần hợp kim, nguyên tắc và các phản ứng xảy ra khi luyện gang, thép; Không yêu cầu làm bài tập 2.*              |
| 52 |
| 27 | 53 |
| 54 |
|  28 | 55 | Bài 30 và bài 39. Thực hành | 1. Hướng dẫn HS các thao tác của từng TN.2. Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra và nhận xét các thí nghiệm. | - Sử dụng được dụng cụ, hoá chất để tiến hành được thành công, an toàn các thí nghiệm.- Quan sát được hiện tượng thí nghiệm, giải thích và rút ra nhận xét.- Viết được tường trình thí nghiệm. | Dạy học tại phòng thí nghiệm. Hướng dẫn HS chuẩn bị trước bản tường trình ghi cách tiến hành. Dự đoán trước hiện tượng.Cho hs làm việc theo nhóm, chụp lại hình ảnh hoặc quay video thí nghiệm |  |
| 56 | Luyện tập nhận biết một số ion trong dung dịch và một số chất khí  | 1. Củng cố lí thuyết cần nắm2. Một số bài tập. | - Biết được các phản ứng đặc trưng được dùng để phân biệt một số cation và anion trong dung dịch.- Biết được cách tiến hành nhận biết các ion riêng biệt trong dung dịch.- Giải được lí thuyết một số bài tập thực nghiệm phân biệt một số ion cho trước trong một số lọ không dán nhãn.- Biết được các phản ứng đặc trưng được dùng để phân biệt một số chất khí.- Biết được cách tiến hành nhận biết một số chất khí riêng biệt.- Giải được lí thuyết một số bài tập thực nghiệm phân biệt một số chất khí cho trước trong các lọ không dán nhãn. |  | Bài 40. Nhận biết một số ion trong dung dịch: Học sinh tự đọc. Sử dụng thời gian để luyện tập về nhận biếtBài 41. Nhận biết một số chất khí: Học sinh tự đọc. Sử dụng thời gian để luyện tập về nhận biết một số chất khí |
| 29 | 57 | Bài 45. Hóa học và những vấn đề môi trường | 1. Hóa học với vấn đề ô nhiễm môi trường2. Hóa học với vấn đề phòng chống ô nhiễm môi trường   | - Biết được: Một số khái niệm về ô nhiễm môi trường, ô nhiễm không khí, ô nhiễm đất, nước; Vấn đề về ô nhiễm môi trường có liên quan đến hoá học; Vấn đề bảo vệ môi trường trong đời sống, sản xuất và học tập có liên quan đến hoá học.- Tìm được thông tin trong bài học, trên các phương tiện thông tin đại chúng về vấn đề ô nhiễm môi trường. Xử lí các thông tin, rút ra nhận xét về một số vấn đề ô nhiễm và chống ô nhiễm môi trường.- Vận dụng để giải quyết một số tình huống về môi trường trong thực tiễn.- Tính toán lượng khí thải, chất thải trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất. | Dạy học theo dự án hoặc HS trải nghiệm và báo cáo thuyết trình nhóm (có tiêu chí đánh giá). | Bài 43. Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế: Học sinh tự đọcBài 44. Hóa học và vấn đề xã hội: Học sinh tự đọc    |
| 58 | Chủ đề STEM: Ăn mòn điện hóa – pin điện sáng tạo. |   |   | \*GV tổ chức ở PTN.\*GV yêu cầu HS chuẩn bị những dụng cụ cần thiết để tiến hành tạo ra pin điện. |   |
|  30 | 59 | Ôn tập chủ đề Đại cương kim loại |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 60 | Ôn tập chủ đề Đại cương kim loại |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 31 | 61 | Ôn tập chủ đề Kim loại kiềm và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 62 | Ôn tập chủ đề Kim loại kiềm và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 32 | 63 | Ôn tập chủ đề Nhôm và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 64 | Ôn tập chủ đề Nhôm và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 33 | 65 | Ôn tập chủ đề Sắt và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 66 | Ôn tập chủ đề Sắt và hợp chất |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |
| 34 | 67 | Ôn tập tổng hợp |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 và TN THPT |   |   |
| 68 | Ôn tập cuối học kì 2 | 1. Củng cố lí thuyết cần nắm2. Một số dạng bài tập. | Ôn tập bám sát ma trận thống nhất của tổ chuyên môn hoặc của Sở GDĐT | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà qua phiếu hướng dẫn học tập |    |
| 35 | 69 |
| 70 | Kiểm tra cuối Hk2 |   | Bám sát ma trận kiểm tra HK2 | Dạy học tại lớp kết hợp với việc giao nhiệm vụ cho HS làm ở nhà thông qua các phương tiện khác nhau |   |