

PHỤ LỤC 1: KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN HÓA HỌC

TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ
TỔ HÓA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN MÔN HÓA HỌC, KHỐI LỚP 11 (Năm học 2023 - 2024)

I. Đặc điểm tình hình:

1. **Số lớp: 08; Số HS:** Số HS học chuyên đề lựa chọn (nếu có): 11/1,2,3,4,5,6

2. **Tình hình đội ngũ:** Số giáo viên: 07

Trình độ đào tạo: Đại học: 03; Trên đại học: 04

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp: Tốt: 07

3. Thiết bị dạy học:

| STT | Thiết bị dạy học | Số lượng | Các bài thí nghiệm/thực hành | Ghi chú |
|-----|---|----------|--------------------------------------|---------|
| 1 | Bộ dụng cụ thí nghiệm (hoặc video) nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$. Hóa chất, dụng cụ: Hai ống nghiệm có nhánh, khóa, ống nhựa mềm, khí NO_2 , nước đá, cốc thủy tinh... (2) Phản ứng thủy phân sodium acetate. Dụng cụ: 3 ống nghiệm, 2 cốc 250ml, đèn cồn, kiềng 3 chân, lưới amiang, nước cất, đĩa thủy tinh, nước đá ... Hóa chất: sodium acetate, CH_3COOH , phenolphthalein | 04 bộ | Bài 1: Khái niệm về cân bằng hoá học | Chưa đủ |
| 2 | Bộ dụng cụ, giấy pH (hoặc video) – Thí nghiệm chứng minh tính dẫn điện của dung dịch. – Thí nghiệm về độ dẫn điện của chất điện li (3 cốc 100ml, 3 bộ thiết bị đo độ dẫn điện ,nước cất, NaCl , HCl , CH_3COOH , $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) – Chất chỉ thị axit-bazơ (Quì tím, Phenolphthalein, Chất chỉ thị vạn năng). Máy đo pH. – Thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid). (Bộ giá đỡ, burette 25ml, pipet 10ml, cốc thủy tinh, bình tam giác 50ml Hóa chất: HCl 0,1M và NaOH xM | 04 bộ | Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước | Chưa đủ |

| | | | | |
|----|---|--------------------------|---|----------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Hình ảnh mô hình hình học của phân tử ammonia. – Thí nghiệm (hoặc video thí nghiệm) nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium. <p>Dụng cụ: Cốc thủy tinh, đèn cồn, kẹp gỗ, muông thủy tinh, ống nghiệm. Hóa chất: NH₄Cl hoặc NH₄NO₃, dd NaOH, quỳ tím</p> | 04 bộ | Bài 4: Ammonia và một số hợp chất ammonium | Đã đủ |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Tranh (hình ảnh, video) hiện tượng mưa acid | 04 | Một số hợp chất với oxygen của nitrogen | GV tự cb |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> – Tranh mô tả cấu tạo tinh thể và tính chất vật lí của sulfur tà phương và đơn tà. – Thí nghiệm chứng minh sulfur đơn chất vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử: <p>Dụng cụ, hoá chất: sulfur, bột Fe, O₂, ống nghiệm, đèn cồn, giá thí nghiệm, bông, muối sắt, ...</p> | 04 bộ | Sulfur và sulfur dioxide | |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> -Thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc: Dụng cụ, hóa chất: dd H₂SO₄ đặc, Cu, C₁₂H₂₂O₁₁, dd NaOH, ống nghiệm, cốc thủy tinh nhỏ, ống hút, giá thí nghiệm, kẹp gỗ, bông gòn,... – Thí nghiệm nhận biết được ion trong dung dịch bằng ion Ba²⁺: Dụng cụ, hóa chất: dd Na₂SO₄, dd BaCl₂, ống nghiệm, cốc thủy tinh nhỏ, ống hút, giá thí nghiệm, kẹp gỗ... | 04 bộ | Sulfuric acid và muối sulfate | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> – Thí nghiệm về chưng cất thường: Dụng cụ, hóa chất: ống sinh hàn, bình cầu có nhánh, đèn cồn, nhiệt kế, bình hứng, giá thí nghiệm, lưới amiang, ... C₂H₅OH, nước cất,... – Thí nghiệm chiết: phễu chiết, bình tam giác, giá thí nghiệm, hexane,... | 04 bộ/ lớp 04 bộ/ lớp | Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> – Mô hình phân tử của methane, ethane – Thí nghiệm (hoặc video): cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với dung dịch bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane <p>Dụng cụ, hóa chất: hexane, dung dịch KMnO₄, dd Br₂, đèn cồn, ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt...</p> | 04 04 bộ/ lớp | Alkane (ankan) | |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> – Mô hình phân tử của ethylene và acetylene. – Mô hình hình học C₄H₈ (<i>cis</i>, <i>trans</i>) – Thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím) <p>Dụng cụ, hóa chất: C₂H₅OH, H₂SO₄ đặc, đá bọt, CaC₂, nước cất, dd NaOH, dung dịch KMnO₄, dd Br₂, bình cầu hoặc ống nghiệm lớn có nhánh, đèn cồn, ống nghiệm, dây dẫn, ống vuốt nhọn, kẹp gỗ, bông,..</p> | 04 04 04 bộ/ lớp | Hydrocarbon không no | |

| | | | | |
|----|---|--|-----------------------------|--|
| 12 | <p>- Thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO₄ (TN này có thể chuẩn bị video) https://www.youtube.com/watch?v=yskB-p8XhP4 hoặc https://www.youtube.com/watch?v=Kg7H9UZY3o0 https://www.youtube.com/watch?v=-tYtxZRaQRA https://www.youtube.com/watch?v=Wmi-sC53egc&t=30s</p> <p>Dụng cụ: Ống nghiệm , kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, cốc thủy tinh, đèn cồn, sinh hàn hồi lưu</p> <p>Hóa chất: C₆H₆, C₆H₅CH₃, H₂SO₄ đặc, , HNO₃ đặc, KMnO₄, , HCl đặc</p> | 04 | Arene (hydrocarbon thơm) | |
| 13 | <p>Video thí nghiệm thủy phân bromoethane (TN này có thể chuẩn bị video) https://www.youtube.com/watch?v=PWDb-2XXEn0</p> <p>Dụng cụ: Ống nghiệm , kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, cốc thủy tinh, đèn cồn</p> <p>Hóa chất: C₂H₅Br, NaOH, AgNO₃, HNO₃</p> | | Dẫn xuất halogen | |
| 14 | <p>– Mô hình phân tử của methanol, ethanol – Thí nghiệm đốt cháy ethanol, Thí nghiệm glycerol tác dụng với copper(II) hydroxide: Dụng cụ, hóa chất: C₂H₅OH, C₃H₅(OH)₃, dd CuSO₄, dd NaOH, đĩa sứ, bật lửa, ống nghiệm, ống hút, kẹp gỗ,...</p> | 04 04 bộ/ lớp | Alcohol | |
| 15 | <p>– Mô hình phân tử của phenol. - Thí nghiệm của phenol với sodium hydroxide, sodium carbonate, với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc (hoặc video) Dụng cụ: Ống nghiệm , kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, cốc thủy tinh, kính bảo hộ Hóa chất: C₆H₅OH, NaOH, Na₂CO₃, Br₂, H₂SO₄ đặc, HNO₃ đặc</p> | 04 | Phenol | |
| 16 | <p>– Mô hình phân tử của methanal, ethanal – Video thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH)₂/OH⁻, phản ứng tạo iodoform từ acetone; Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, cốc thủy tinh, đèn cồn Hóa chất: CH₃CHO 10%, AgNO₃ 2%, NH₃ 3%, NaOH 10%, CuSO₄ 5%, I₂/KI</p> | 05 | Hợp chất carbonyl | |
| 17 | <p>– Mô hình phân tử acetic acid. – Thí nghiệm về phản ứng của acetic acid (hoặc citric acid) với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium. Dụng cụ, hóa chất: CH₃COOH, quỳ tím, CaCO₃, Mg, ống nghiệm, ống hút, kẹp gỗ,.... –Thí nghiệm điều chế ethyl acetate (hoặc video) . Dụng cụ, hóa chất: CH₃COOH, C₂H₅OH 96°, H₂SO₄ đặc , ống nghiệm, ống hút, kẹp gỗ,....</p> | 05 04 bộ/ lớp 04 bộ/ lớp | Carboxylic acid | |

| | | | | |
|----|--|------------|--|--|
| 18 | - Nguyên liệu: sả, vỏ bưởi tươi - Hóa chất: Hexane, ethanol, NaCl rắn, nước sạch. - Dụng cụ: Máy xay hoặc dao để cắt nguyên liệu, bình thủy tinh sẫm màu có nút đậy, cân, cốc thủy tinh, phễu chiết, phễu lọc, bông lọc, lọ thủy tinh (10ml); Bộ dụng cụ chung cất, bình tam giác,.. | 04 bộ/ lớp | CĐ2. Bài 4. Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên | |
| 19 | - Nguyên liệu và hóa chất: Dầu dừa, dầu ăn, NaOH khan, màu và tinh dầu - Dụng cụ: Cân, cốc thủy tinh chịu nhiệt 500ml, cốc thủy tinh 250ml, ống đong, thìa khuấy, nhiệt kế, khuôn, kính bảo hộ, găng tay. | 04 bộ/ lớp | CĐ2. Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng | |
| 20 | - Nguyên liệu và hóa chất: Vỏ tôm, dung dịch HCl 10% và 36%, dung dịch NaOH 5%, dung dịch H ₂ O ₂ 1%, cồn 96°, than hoạt tính, giấy quỳ tím. - Dụng cụ: Cân, bếp đun, bình cầu, ống sinh hàn, máy xay, ống đong, cốc, thìa thủy tinh, phễu lọc, giấy lọc. | 04 bộ/ lớp | CĐ2. Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm | |

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

| STT | Tên phòng | Số lượng | Phạm vi và nội dung sử dụng | Ghi chú |
|-----|--------------------------------|----------|-------------------------------------|---------|
| 1 | Phòng thực hành bộ môn Hóa học | 01 | Dạy các bài thực hành, Tổ chức HĐGD | |
| 2 | Phòng bộ môn | 01 | Sinh hoạt chuyên môn, Ôn HSG | |
| ... | ... | | | |

II. Kế hoạch dạy học

1.a. Phân phối chương trình môn Hóa học lớp 11- Lớp không dạy chuyên đề

Cả năm: 35 tuần (70 tiết).

Học kì 1: 18 tuần (36 tiết) - Học kì 2: 17 tuần (34 tiết)

| Tuần | Bài học (1) | Số tiết (2) - PPCT | Yêu cầu cần đạt (3) |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HOÁ HỌC (14%= 9 TIẾT) = 8 tiết LT+ 1 BT | | | |
| Tuần 1,2 | Bài 1: Khái niệm về cân bằng hoá học | 4 (Tiết 1,2,3,4) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. - Viết được biểu thức hằng số cân bằng (KC) của một phản ứng thuận nghịch. - Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$; (2) Phản ứng thuỷ phân sodium acetate. - Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học. |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Tuần 3,4 | Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước | 4 (Tiết 5,6,7,8) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li. – Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base. – Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật,..). – Viết được biểu thức tính pH ($\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ hoặc $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$) và biết cách sử dụng các chất chỉ thị để xác định pH (môi trường acid, base, trung tính) bằng các chất chỉ thị phổ biến như giấy chỉ thị màu, quỳ tím, phenolphthalein,.. – Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ. – Thực hiện được thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid). – Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al^{3+}, Fe^{3+} và CO_3^{2-} |
| Tuần 5 | Bài 3. Ôn tập chương 1 | 1 (Tiết 9) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1 |
| CHƯƠNG 2: NITROGEN VÀ SULFUR (14% = 11 tiết = 9 lí thuyết + 2 Ôn tập) + 2 Ôn GK1 + 1 DGGK1 | | | |
| Tuần 5 | Bài 4: Đơn chất nitrogen | 1 (Tiết 10) | <ul style="list-style-type: none"> – Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. – Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết. – Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen. Liên hệ được quá trình tạo và cung cấp nitrate (nitrat) cho đất từ nước mưa. – Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu. |
| Tuần 6 | Bài 5: Ammonia và một số hợp chất ammonium | 2 (Tiết 11,12) | <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia. – Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh hoạ. – Vận dụng được kiến thức về cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng, enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitơ và hydrogen trong quá trình Haber. – Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion ammonium trong dung dịch. – Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh; sản xuất phân bón như: đạm, ammophos; sản xuất nitric acid; làm dung môi...); của ammonium nitrate và một số muối ammonium tan như: phân đạm, phân ammophos... – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium. |
| Tuần 7 | Bài 6: Một số hợp chất với oxygen của nitrogen | 2 (Tiết 13,14) | <ul style="list-style-type: none"> – Phân tích được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây hiện tượng mưa acid. – Nêu được cấu tạo của HNO_3, tính acid, tính oxi hoá mạnh trong một số ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid. |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|--|
| | | | – Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hoá (<i>eutrophication</i>). |
| Tuần 8 | Ôn tập giữa kỳ 1 | 2 (Tiết 15,16) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 và 2 (Bài 1,2, 3,4,5,6) – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1 và 2 |
| Tuần 9 | KTĐG-Giữa Kì I | 1 (Tiết 17) | – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học |
| Tuần 9,10 | Bài 7: Sulfur và sulfur dioxide | 2 (Tiết 18,19) | – Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur. – Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của lưu huỳnh đơn chất. – Thực hiện được thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen). – Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí) và ứng dụng của sulfur dioxide (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc, ...). – Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí. |
| Tuần 10,11 | Bài 8: Sulfuric acid và muối sulfate | 2 (Tiết 20,21) | – Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. – Trình bày được cấu tạo H_2SO_4 ; tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid. – Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo, ...). – Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc. – Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amon sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion trong dung dịch bằng ion Ba^{2+} . |
| Tuần 11,12 | Bài 9. Ôn tập chương 2 | 2 (Tiết 22,23) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 2 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 2 |
| CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ (14%=10 tiết) = 9 LT+ 1 BT + 2 ôn CK+ 1 Kt | | | |
| Tuần 12,13 | Bài 10: Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ | 2 (Tiết 24,25) | – Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. – Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). – Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản. – Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản. |

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|
| Tuần 13,14 | Bài 11: Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ | 3 (Tiết 26,27,28) | <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột. – Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết. – Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống. |
| Tuần 15 | Bài 12: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ | 2 (Tiết 29,30) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. – Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối. |
| Tuần 16 | Bài 13.Ôn tập chương 3 | 1 (Tiết 31) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 3 |
| Tuần 16, 17 | Ôn tập cuối kỳ 1 | 2 (Tiết 32,33) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1,2,3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1,2,3 |
| Tuần 17 | KTĐG-Cuối Kì I | 1 (Tiết 34) | <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khuyến khích động viên được người học |
| Tuần 18 | Bài 14: Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ | 2 (Tiết 35,36) | <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. – Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. – 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). – Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ. |
| HỌC KÌ II | | | |
| CHƯƠNG 4: HYDROCARBON (12 tiết = 11 LT+ 1 BT) | | | |
| Tuần 19,20 | Bài 15: Alkane (ankan) | 4 (Tiết 37,38,39,40) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. – Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp dụng gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C – Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane. – Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hoá hoàn toàn, phản ứng oxi hoá không hoàn toàn. Thực hiện được thí nghiệm: cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với nước dung dịch bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu |

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|
| | | | <p>sáng), đốt cháy hexane; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkane.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp. – Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông; Hiểu và thực hiện được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra. |
| Tuần 21,22 | Bài 16: Hydrocarbon không no | 4 (Tiết 41,42,43,44) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene. – Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp. – Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (<i>cis</i>, <i>trans</i>) trong một số trường hợp đơn giản. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene, alkyne. – Trình bày được các tính chất hoá học của alkene, alkyne: Phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; Phản ứng trùng hợp của alkene; Phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO₃ trong NH₃; Phản ứng oxi hoá (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne). – Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkene, alkyne. – Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hoá alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane). |
| Tuần 23,24 | Bài 17: Arene (hydrocarbon thơm) | 3 (Tiết 45,46,47) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về arene. – Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene). – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene. – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene (hoặc qua mô tả thí nghiệm): Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene; Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl. – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO₄; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene. |

| | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khỏe con người và môi trường. – Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming). |
| Tuần 24, | Bài 18. Ôn tập chương 4 | 1 (Tiết 48) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4 |
| CHƯƠNG 5: DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL – PHENOL (9 tiết = 8 LT+ 1BT) + 2 OTGK + 1 KT | | | |
| Tuần 25 | Bài 19: Dẫn xuất halogen | 2 (Tiết 49,50) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH⁻); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen. – Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...). |
| Tuần 26 | Ôn tập giữa kỳ 2 | 2 (Tiết 51,52) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 và 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4 và 5 |
| Tuần 27 | Kiểm tra giữa kỳ 2 | 1 (Tiết 53) | <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học |
| Tuần 27,28,29 | Bài 20: Alcohol | 4 (Tiết 54,55,56,57) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản (C1 – C5), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hoà tan trong nước của các alcohol. – Trình bày được tính chất hoá học của alcohol: Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm –OH (phản ứng chung của R–OH, phản ứng riêng của polyalcohol); Phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; Phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone bằng CuO; Phản ứng đốt cháy. – Thực hiện được các thí nghiệm đốt cháy ethanol, glycerol tác dụng với copper (II) hydroxide; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alcohol. |

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được ứng dụng của alcohol, tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn; Nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc bảo vệ sức khoẻ bản thân, gia đình và cộng đồng. – Trình bày được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hoá ethylene, lên men tinh bột; điều chế glycerol từ propylene. |
| Tuần 29,30 | Bài 21: Phenol | 2 (Tiết 58,59) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về phenol, tên gọi, công thức cấu tạo một số phenol đơn giản, đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử của phenol. – Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, độ tan trong nước) của phenol. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của phenol: Phản ứng thế H ở nhóm –OH (tính acid: thông qua phản ứng với sodium hydroxide, sodium carbonate), phản ứng thế ở vòng thơm (tác dụng với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc). – Thực hiện được (hoặc quan sát video, hoặc qua mô tả) thí nghiệm của phenol với sodium hydroxide, sodium carbonate, với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của phenol. – Trình bày được ứng dụng của phenol và điều chế phenol (từ cumene và từ nhựa than đá). |
| Tuần 30 | Bài 22. Ôn tập chương 5 | 1 (Tiết 60) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 5 |
| CHƯƠNG 6: HỢP CHẤT CARBONYL (ALDEHYDE – KETONE) – CARBOXYLIC ACID (7 tiết)=6LT+ 1BT+2 OT+ 1KT | | | |
| Tuần 31,32 | Bài 23: Hợp chất carbonyl | 5 (Tiết 61,62,63) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). – Gọi được tên theo danh pháp thay thế một số hợp chất carbonyl đơn giản (C1 – C5); tên thông thường một vài hợp chất carbonyl thường gặp. – Mô tả được đặc điểm liên kết của nhóm chức carbonyl, hình dạng phân tử của methanal, ethanal. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của hợp chất carbonyl. – Trình bày được tính chất hoá học của aldehyde, ketone: Phản ứng khử (với NaBH₄ hoặc LiAlH₄); Phản ứng oxi hoá aldehyde (với nước bromine, thuốc thử Tollens, Cu(OH)₂/OH⁻); Phản ứng cộng vào nhóm carbonyl (với HCN); Phản ứng tạo iodoform. – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video, hoặc qua mô tả) các thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH)₂/OH⁻, phản ứng tạo iodoform từ acetone; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của hợp chất carbonyl và xác định được hợp chất có chứa nhóm CH₃CO–. – Trình bày được ứng dụng của hợp chất carbonyl và phương pháp điều chế acetaldehyde bằng cách oxi hoá ethylene, điều chế acetone từ cumene. Chú ý: Phản ứng khử của hợp chất carbonyl bằng LiAlH₄ hay NaBH₄ chỉ viết dưới dạng sơ đồ: R–CO–R' + [H] R–CH(OH)–R' |
| Tuần 32,33 | Bài 24: Carboxylic acid | 5 (Tiết 64, 65,66) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số acid theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và một vài acid thường gặp theo tên thông thường. – Trình bày được đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử acetic acid. |

| | | | |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của carboxylic acid. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của carboxylic acid: Thể hiện tính acid (Phản ứng với chất chỉ thị, phản ứng với kim loại, oxide kim loại, base, muối) và phản ứng ester hoá. – Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng của acetic acid (hoặc citric acid) với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium; điều chế ethyl acetate (hoặc quan sát qua video thí nghiệm); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của carboxylic acid. – Trình bày được ứng dụng của một số carboxylic acid thông dụng và phương pháp điều chế carboxylic acid (điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm và phản ứng oxi hoá alkane). |
| Tuần 34 | Bài 25. Ôn tập chương 6 | 1 (Tiết 67) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 5 |
| Tuần 34,35 | Ôn tập kỳ 2 | 2 (Tiết 68,69) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4, 5, 6. – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4, 5, 6. |
| Tuần 35 | Kiểm tra kỳ 2 | 1 (Tiết 70) | <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học |
| TỔNG | | 70 | |

1.b. Phân phối chương trình môn Hóa học lớp 11- Lớp có dạy chuyên đề

Cả năm: 35 tuần (105 tiết).

Học kì 1: 18 tuần (54 tiết). Học kì 2: 17 tuần (51 tiết)

| Tuần | Bài học (1) | Số tiết (2) - PPCT | Yêu cầu cần đạt (3) |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---|
| CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HOÁ HỌC (14%= 9 TIẾT) = 8 tiết LT+ 1 BT | | | |
| Tuần 1,2 | Bài 1: Khái niệm về cân bằng hoá học | 4 (Tiết 1,2,3,4) | <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. – Viết được biểu thức hằng số cân bằng (KC) của một phản ứng thuận nghịch. – Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$; (2) Phản ứng thủy phân sodium acetate. – Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học. |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Tuần 2,3 | Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước | 4 (Tiết 5,6,7,8) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li. – Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base. – Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật,..). – Viết được biểu thức tính pH ($\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ hoặc $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$) và biết cách sử dụng các chất chỉ thị để xác định pH (môi trường acid, base, trung tính) bằng các chất chỉ thị phổ biến như giấy chỉ thị màu, quỳ tím, phenolphthalein,.. – Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ. – Thực hiện được thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid). – Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al^{3+}, Fe^{3+} và CO_3^{2-} |
| Tuần 3 | Bài 3. Ôn tập chương 1 | 1 (Tiết 9) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1 |
| CHƯƠNG 2: NITROGEN VÀ SULFUR (14% = 11 tiết = 9 lí thuyết + 2 Ôn tập) + 2 Ôn GK1 + 1 DGGK1 | | | |
| Tuần 4 | Bài 4: Đơn chất nitrogen | 1 (Tiết 10) | <ul style="list-style-type: none"> – Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. – Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết. – Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen. Liên hệ được quá trình tạo và cung cấp nitrate (nitrat) cho đất từ nước mưa. – Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu. |
| Tuần 4 | Bài 5: Ammonia và một số hợp chất ammonium | 2 (Tiết 11,12) | <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia. – Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh hoạ. – Vận dụng được kiến thức về cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng, enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitơ và hydrogen trong quá trình Haber. – Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion ammonium trong dung dịch. – Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh; sản xuất phân bón như: đạm, ammophos; sản xuất nitric acid; làm dung môi...); của ammonium nitrate và một số muối ammonium tan như: phân đạm, phân ammophos... – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium. |
| Tuần 5 | Bài 6: Một số hợp chất với oxygen của nitrogen | 2 (Tiết 13,14) | <ul style="list-style-type: none"> – Phân tích được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây hiện tượng mưa acid. – Nêu được cấu tạo của HNO_3, tính acid, tính oxi hoá mạnh trong một số ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid. |

| | | | |
|-----------------|--|------------------------------------|---|
| | | | – Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hoá (<i>eutrophication</i>). |
| Tuần 5,6 | CD:PHÂN BÓN Bài 1. Giới thiệu chung về phân bón | 3 (Tiết CD 1,2,3) | - Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau. - Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam. |
| Tuần 6,7 | CD: PHÂN BÓN Bài 2. Phân bón vô cơ | 3 (Tiết CD 4,5,6) | - Phân loại được các loại phân bón vô cơ: Phân bón đơn, đa lượng hay còn gọi là phân khoáng đơn (đạm, lân, kali); phân bón trung lượng; phân bón vi lượng; phân bón phức hợp; phân bón hỗn hợp. - Mô tả được vai trò của một số chất dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng. - Trình bày được quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ. - Trình bày được cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón thông dụng |
| Tuần 7,8 | Ôn tập giữa kỳ 1 | 2 (Tiết 15,16) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 và 2 (Bài 1,2, 3,4,5,6) – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1 và 2 |
| Tuần 8 | KTĐG-Giữa Kì I | 1 (Tiết 17) | – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học |
| Tuần 8,9 | Bài 7: Sulfur và sulfur dioxide | 2 (Tiết 18,19) | – Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur. – Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của lưu huỳnh đơn chất. – Thực hiện được thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen). – Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí) và ứng dụng của sulfur dioxide (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc, ...). – Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí. |
| Tuần 9 | Bài 8: Sulfuric acid và muối sulfate | 2 (Tiết 20,21) | – Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. – Trình bày được cấu tạo H ₂ SO ₄ ; tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid. – Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo, ...). – Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | – Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amoni sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion trong dung dịch bằng ion Ba ²⁺ . |
| Tuần 10 | Bài 9. Ôn tập chương 2 | 2 (Tiết 22,23) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 2 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 2 |
| Tuần 10,11 | CD: PHÂN BÓN Bài 3. Phân bón hữu cơ - KT CD 1 | 4 (Tiết CD 7,8,9,10) | - Phân loại được phân bón hữu cơ: phân hữu cơ truyền thống; phân hữu cơ sinh học; phân hữu cơ khoáng. - Nêu được thành phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ. - Trình bày được vai trò của phân bón hữu cơ, cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón hữu cơ thông dụng và một số quy trình sản xuất phân bón hữu cơ. - Nêu được tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường |
| CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ (14%=10 tiết) = 9 LT+ 1 BT + 2 ôn CK+ 1 Kt | | | |
| Tuần 12 | Bài 10: Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ | 2 (Tiết 24,25) | – Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. – Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). – Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản. – Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản. |
| Tuần 12,13 | Bài 11: Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ | 3 (Tiết 26,27,28) | – Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột. – Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết. – Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống. |
| Tuần 13,14 | CD2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH Bài 4. Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên (STEM) | 5 (Tiết CD 11,12,13,14,15) | - Vận dụng được phương pháp chiết hoặc chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn tách tinh dầu sả, dầu dừa, dầu vỏ bưởi, cam, quýt....). |
| Tuần 15 | Bài 12: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ | 2 (Tiết 29,30) | – Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. – Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối. |
| Tuần 16 | Bài 13: Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ | 2 (Tiết 31,32) | – Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. – Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. |

| | | | |
|--|--|-----------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – 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). – Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ. |
| Tuần 16 | Bài 14. Ôn tập chương 3 | 1 (Tiết 33) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 3 |
| Tuần 17 | Ôn tập cuối kỳ 1 | 2 (Tiết 34,35) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1,2,3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1,2,3 |
| Tuần 17 | KTĐG-Cuối Kỳ I | 1 (Tiết 36) | <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Kích lệ động viên được người học |
| | CD: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng (STEM) | 5 (Tiết CD 16,17,18) | Thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ chất béo (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn chế hóa từ dầu ăn, dầu dừa, dầu cọ, mỡ động vật...). |
| HỌC KÌ II | | | |
| CHƯƠNG 4: HYDROCARBON (12 tiết = 11 LT+ 1 BT) | | | |
| Tuần 19 | CD: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng (STEM) | 5 (Tiết CD 19,20) | Thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ chất béo (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn chế hóa từ dầu ăn, dầu dừa, dầu cọ, mỡ động vật...). |
| Tuần 19,20 | Bài 15: Alkane (ankan) | 4 (Tiết 37,38,39,40) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. – Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp dụng gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C – Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane. – Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hoá hoàn toàn, phản ứng oxi hoá không hoàn toàn. Thực hiện được thí nghiệm: cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho |

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|
| | | | <p>hexane tương tác với nước dung dịch bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkane.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp. – Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông; Hiểu và thực hiện được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra. |
| Tuần 21,22 | Bài 16: Hydrocarbon không no | 4 (Tiết 41,42,43,44) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene. – Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp. – Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (<i>cis</i>, <i>trans</i>) trong một số trường hợp đơn giản. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene, alkyne. – Trình bày được các tính chất hoá học của alkene, alkyne: Phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; Phản ứng trùng hợp của alkene; Phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO₃ trong NH₃; Phản ứng oxi hoá (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne). – Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkene, alkyne. – Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hoá alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane). |
| Tuần 22,23 | Bài 17: Arene (hydrocarbon thơm) | 3 (Tiết 45,46,47) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về arene. – Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene). – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene. – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene (hoặc qua mô tả thí nghiệm): Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene; Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl. |

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO₄; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene. – Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường. – Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming). |
| Tuần 23,24 | CD3: DẦU MỎ Bài 7. Nguồn gốc dầu mỏ – Thành phần và phân loại dầu mỏ | 3 (Tiết CD 21,22,23) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ - Trình bày được thành phần (hydrocarbon và phi hydrocarbon) và phân loại dầu mỏ (theo thành phần hoá học và theo bản chất vật lí). |
| Tuần 24,25 | CD: DẦU MỎ Bài 8. Chế biến dầu mỏ | 3 (Tiết CD 24,25,26) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền xử lí, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming. - Trình bày được các sản phẩm của dầu mỏ (xăng, dầu hoả, diesel, xăng phân lức, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường, sản phẩm hoá dầu). - Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng. Trình bày được các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khoẻ con người |
| Tuần 25 | Bài 18. Ôn tập chương 4 | 1 (Tiết 48) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4 |
| CHƯƠNG 5: DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL – PHENOL (9 tiết = 8 LT+ 1BT) + 2 OTGK + 1 KT | | | |
| Tuần 25,26 | Bài 19: Dẫn xuất halogen | 2 (Tiết 49,50) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH⁻); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm thuỷ phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen. – Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...). |
| Tuần 26 | Ôn tập giữa kỳ 2 | 2 (Tiết 51,52) | <ul style="list-style-type: none"> – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 và 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4 và 5 |

| | | | |
|-------------------|---|--------------------------------|--|
| Tuần 27 | Kiểm tra giữa kỳ 2 | 1 (Tiết 53) | <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học |
| Tuần 27,28 | CD: DẦU MỎ Bài 9. Ngành sản xuất dầu mỏ trên thế giới và ở Việt Nam -KT CD 2 | 4 (Tiết CD 27,28,29,30) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được trữ lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ của một số nước/khu vực trên thế giới. - Trình bày được lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam. - Trình bày được các nguy cơ (sự cố tràn dầu, các vấn đề rác dầu) gây ô nhiễm môi trường trong quá trình khai thác dầu mỏ và các cách xử lí. - Trình bày được một số nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ (than đá, đá nhựa, đá dầu, khí thiên nhiên, hydrogen). |
| Tuần 28,29 | Bài 20: Alcohol | 4 (Tiết 54,55,56,57) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản (C1 – C5), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hoà tan trong nước của các alcohol. – Trình bày được tính chất hoá học của alcohol: Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm –OH (phản ứng chung của R–OH, phản ứng riêng của polyalcohol); Phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; Phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone bằng CuO; Phản ứng đốt cháy. – Thực hiện được các thí nghiệm đốt cháy ethanol, glycerol tác dụng với copper (II) hydroxide; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alcohol. – Trình bày được ứng dụng của alcohol, tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn; Nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc bảo vệ sức khoẻ bản thân, gia đình và cộng đồng. – Trình bày được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hoá ethylene, lên men tinh bột; điều chế glycerol từ propylene. |
| Tuần 30 | Bài 21: Phenol | 2 (Tiết 58,59) | <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về phenol, tên gọi, công thức cấu tạo một số phenol đơn giản, đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử của phenol. – Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, độ tan trong nước) của phenol. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của phenol: Phản ứng thế H ở nhóm –OH (tính acid: thông qua phản ứng với sodium hydroxide, sodium carbonate), phản ứng thế ở vòng thơm (tác dụng với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc). – Thực hiện được (hoặc quan sát video, hoặc qua mô tả) thí nghiệm của phenol với sodium hydroxide, sodium carbonate, với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của phenol. |

| | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------|---|
| | | | – Trình bày được ứng dụng của phenol và điều chế phenol (từ cumene và từ nhựa than đá). |
| Tuần 30 | Bài 22. Ôn tập chương 5 | 1 (Tiết 60) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 5 |
| CHƯƠNG 6: HỢP CHẤT CARBONYL (ALDEHYDE – KETONE) – CARBOXYLIC ACID (7 tiết)=6LT+ 1BT+2 OT+ 1KT | | | |
| Tuần 31 | Bài 23: Hợp chất carbonyl | 5 (Tiết 61,62,63) | – Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). – Gọi được tên theo danh pháp thay thế một số hợp chất carbonyl đơn giản (C1 – C5); tên thông thường một vài hợp chất carbonyl thường gặp. – Mô tả được đặc điểm liên kết của nhóm chức carbonyl, hình dạng phân tử của methanal, ethanal. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của hợp chất carbonyl. – Trình bày được tính chất hoá học của aldehyde, ketone: Phản ứng khử (với NaBH ₄ hoặc LiAlH ₄); Phản ứng oxi hoá aldehyde (với nước bromine, thuốc thử Tollens, Cu(OH) ₂ /OH ⁻); Phản ứng cộng vào nhóm carbonyl (với HCN); Phản ứng tạo iodoform. – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video, hoặc qua mô tả) các thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH) ₂ /OH ⁻ , phản ứng tạo iodoform từ acetone; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của hợp chất carbonyl và xác định được hợp chất có chứa nhóm CH ₃ CO–. – Trình bày được ứng dụng của hợp chất carbonyl và phương pháp điều chế acetaldehyde bằng cách oxi hoá ethylene, điều chế acetone từ cumene. Chú ý: Phản ứng khử của hợp chất carbonyl bằng LiAlH ₄ hay NaBH ₄ chỉ viết dưới dạng sơ đồ: R–CO–R' + [H] R–CH(OH)–R' |
| Tuần 32 | Bài 24: Carboxylic acid | 5 (Tiết 64, 65,66) | – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số acid theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và một vài acid thường gặp theo tên thông thường. – Trình bày được đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử acetic acid. – Nêu và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của carboxylic acid. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của carboxylic acid: Thể hiện tính acid (Phản ứng với chất chỉ thị, phản ứng với kim loại, oxide kim loại, base, muối) và phản ứng ester hoá. – Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng của acetic acid (hoặc citric acid) với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium; điều chế ethyl acetate (hoặc quan sát qua video thí nghiệm); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của carboxylic acid. – Trình bày được ứng dụng của một số carboxylic acid thông dụng và phương pháp điều chế carboxylic acid (điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm và phản ứng oxi hoá alkane). |
| Tuần 33 | Bài 25. Ôn tập chương 6 | 1 (Tiết 67) | – Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 5 |

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| Tuần 33,34 | CD: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm | 5 (Tiết CD 31,32,33,34,35) | - Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm |
| Tuần 35 | Ôn tập kỳ 2 | 2 (Tiết 68, 69) | - Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4, 5, 6. - Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4, 5, 6. |
| Tuần 35 | Kiểm tra kỳ 2 | 1 (Tiết 70) | - Đánh giá được kiến thức của học sinh. - Đảm bảo tính phân hoá - Khích lệ động viên được người học |
| TỔNG | | 70 | |

2. Phân phối chương trình chuyên đề Hóa học lớp 11

Cả năm: 35 tuần (35 tiết). Học kì 1: 18 tuần (18 tiết). Học kì 2: 17 tuần (17 tiết)

| TT | Bài học | Số tiết- (Tuần thực hiện) | Yêu cầu cần đạt |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Chuyên đề 1. Phân bón (Tổng: 10 tiết) | | | |
| CD1 | Bài 1. Giới thiệu chung về phân bón | 3 (Tuần 5,6) | - Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau. - Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam. |
| | Bài 2. Phân bón vô cơ | 3 (Tuần 6,7) | - Phân loại được các loại phân bón vô cơ: Phân bón đơn, đa lượng hay còn gọi là phân khoáng đơn (đạm, lân, kali); phân bón trung lượng; phân bón vi lượng; phân bón phức hợp; phân bón hỗn hợp. - Mô tả được vai trò của một số chất dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng. |

| | | | |
|--|--|--------------------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ. - Trình bày được cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón thông dụng. |
| | Bài 3. Phân bón hữu cơ Kiểm tra | 4 (Tuần 10,11) | <ul style="list-style-type: none"> - Phân loại được phân bón hữu cơ: phân hữu cơ truyền thống; phân hữu cơ sinh học; phân hữu cơ khoáng. - Nêu được thành phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ. - Trình bày được vai trò của phân bón hữu cơ, cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón hữu cơ thông dụng và một số quy trình sản xuất phân bón hữu cơ. - Nêu được tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường. |
| Chuyên đề 2. Trải nghiệm thực hành hoá học hữu cơ (Tổng: 15 tiết) | | | |
| CD2 | Bài 4. Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên | 5 (Tuần 13,14) | - Vận dụng được phương pháp chiết hoặc chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn tách tinh dầu sả, dầu dứa, dầu vỏ bưởi, cam, quýt....). |
| | Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng | 5 (Tuần 18,19) | Thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ chất béo (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn chế hóa từ dầu ăn, dầu dừa, dầu cọ, mỡ động vật...). |
| | Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm Kiểm tra | 5 (Tuần 33,34) | - Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm |
| Chuyên đề 3. Dầu mỏ và chế biến dầu mỏ (Tổng: 10 tiết) | | | |
| CD3 | Bài 7. Nguồn gốc dầu mỏ - Thành phần và phân loại dầu mỏ | 3 (Tuần 23,24) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ - Trình bày được thành phần (hydrocarbon và phi hydrocarbon) và phân loại dầu mỏ (theo thành phần hoá học và theo bản chất vật lí). |
| | Bài 8. Chế biến dầu mỏ | 3 (Tuần 24,25) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền xử lí, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming. - Trình bày được các sản phẩm của dầu mỏ (xăng, dầu hoả, diesel, xăng phản lực, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường, sản phẩm hoá dầu). - Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng. Trình bày được các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khoẻ con người |

| | | | |
|-------------|---|---------------------------------|--|
| | Bài 9. Ngành sản xuất dầu mỏ trên thế giới và ở Việt Nam Kiểm tra | 4 (Tuần 27,28) | <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được trữ lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ của một số nước/khu vực trên thế giới. - Trình bày được lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam. - Trình bày được các nguy cơ (sự cố tràn dầu, các vấn đề rác dầu) gây ô nhiễm môi trường trong quá trình khai thác dầu mỏ và các cách xử lí. - Trình bày được một số nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ (than đá, đá nhựa, đá dầu, khí thiên nhiên, hydrogen). |
| TỔNG | | 35 | |

3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

| Bài KT, đánh giá | Tiết PPCT Thời gian (2) | Thời điểm | Yêu cầu cần đạt | Hình thức (4) |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--|
| Giữa kì 1 | Tiết 17/ 45 phút | Tuần 9 (KCĐ) Tuần 8 (CĐ) | <p>1. Phẩm chất: Rèn luyện đức tính cẩn thận, nghiêm túc trong nghiên cứu khoa học Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng</p> <p>2. Năng lực: tư duy hóa học; sử dụng ngôn ngữ hóa học; tính toán hóa học; thực hành hóa học hợp tác, so sánh và tổng hợp; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua kiến thức chương 1 và 2</p> | Bài kiểm tra: 70% trắc nghiệm + 30% tự luận KT tại lớp |
| Cuối kỳ 1 | Tiết 36/45 phút | Tuần 17 | <p>1. Phẩm chất: Rèn luyện đức tính cẩn thận, nghiêm túc trong nghiên cứu khoa học Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng Trung thực</p> <p>2. Năng lực: - Tư duy hóa học; sử dụng ngôn ngữ hóa học; tính toán hóa học; thực hành hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp tác, so sánh và tổng hợp; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống | Bài kiểm tra: 70% trắc nghiệm + 30% tự luận KT tập trung |
| Giữa kỳ 2 | Tiết 53 /45 phút | Tuần 27 | <p>1. Phẩm chất: Rèn luyện đức tính cẩn thận, nghiêm túc trong nghiên cứu khoa học Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng Trung thực, yêu nước, biết giúp đỡ người khác</p> <p>2. Năng lực: - Tư duy hóa học; sử dụng ngôn ngữ hóa học; tính toán hóa học về lập công thức của hợp chất hữu cơ; thực hành hóa học</p> | Bài kiểm tra: 70% trắc nghiệm + 30% tự luận KT tại lớp |

| | | | | |
|-----------|-----------------|---------|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Hợp tác, so sánh và tổng hợp; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn - Năng lực giải quyết vấn đề về cấu tạo tính chất điều chế thông qua hóa học - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống | |
| Cuối kỳ 2 | Tiết 70/45 phút | Tuần 35 | <p>1. Phẩm chất: Rèn luyện đức tính cẩn thận, nghiêm túc trong nghiên cứu khoa học Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng Trung thực</p> <p>2. Năng lực: - Tư duy hóa học; sử dụng ngôn ngữ hóa học; tính toán hóa học; thực hành hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp tác, so sánh và tổng hợp về mối quan hệ giữa cấu tạo tính chất và ứng dụng; vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống | Bài kiểm tra: 70% trắc nghiệm + 30% tự luận KT tập trung |

III. Các nội dung khác:

1. Sinh hoạt tổ nhóm chuyên môn:

- Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hằng tháng.
- Kế hoạch seminar tổ chuyên môn.

2. Bồi dưỡng học sinh giỏi:

- Kế hoạch và phân công bồi dưỡng HS giỏi môn Hóa học.

3. Phụ đạo học sinh yếu, kém

- Kế hoạch và phân công phụ đạo HS yếu, kém môn Hóa học.

4. Hướng dẫn HS tham gia nghiên cứu khoa học kĩ thuật

- Kế hoạch và phân công hướng dẫn HS tham gia nghiên cứu khoa học kĩ thuật.

5. Kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục chung của các khối lớp

- Kế hoạch tổ chức hoạt động trải nghiệm
- Kế hoạch tổ chức hoạt động dạy học STEM

HIỆU TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

Võ Trinh

Đà Nẵng, ngày 5 tháng 9 năm 2023
TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Trần Uyên Như

PHỤ LỤC 2: KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

TRƯỜNG: THPT PHẠM PHÚ THỨ
TỔ: HÓA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN (Năm học 2023 - 2024)

1. Khối lớp: 11; Số học sinh:...

| ST T | Chủ đề (1) | Yêu cầu cần đạt (2) | Số tiết (3) | Thời điểm (4) | Địa điểm (5) | Chủ trì (6) | Phối hợp (7) | Điều kiện thực hiện (8) |
|---------|---|--|-------------------|---------------------|--|-------------------------------|-------------------------|--|
| 1 | Dự án Làm nền thơm | HS có thể tạo được một số loại tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên | 5 tiết | Tuần 13,14 | Phòng thực hành bộ môn Hóa học | Tổ trưởng tổ Hóa học | GV bộ môn Hóa học | GV phụ trách phòng thí nghiệm chuẩn bị các dụng cụ, hóa chất có trong phòng thí nghiệm theo đề xuất của HS và GV hướng dẫn. Các nguyên vật liệu khác HS và GV hướng dẫn tự chuẩn bị. |
| 2 | Dự án làm xà phòng nhiều màu sắc và hương thơm | HS có thể tạo được một số loại xà phòng với màu sắc và hương thơm khác nhau từ nguồn chất béo. | 5 tiết | Tuần 18,19 | Phòng thực hành bộ môn Hóa học | Tổ trưởng tổ Hóa học | GV bộ môn Hóa học | GV phụ trách phòng thí nghiệm chuẩn bị các dụng cụ, hóa chất có trong phòng thí nghiệm theo đề xuất của HS và GV hướng dẫn. Các nguyên vật liệu khác HS và GV hướng dẫn tự chuẩn bị. |

Đà Nẵng, ngày 5 tháng 9 năm 2023

HIỆU TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

Võ Trinh

Đỗ Trần Uyên Như