**Phụ lục I**

**KHUNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

(*Kèm theo Công văn số /SGDĐT-GDTrH ngày /12/2020 của Sở GDĐT*)

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG: THPT CHU VĂN AN**  **TỔ: HÓA – SINH – GDKT&PL** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

**MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC SINH HỌC KHỐI LỚP 10**

(Năm học 2025 - 2026)

Căn cứ vào kế hoạch dạy học của Trường THPT CHU VĂN AN năm học 2025 – 2026. Bộ môn Sinh học xây dựng kế học dạy học của tổ chuyên môn năm học 2025 – 2026 như sau:

**I. Đặc điểm tình hình**

1. Số lớp: 04; Số học sinh: 171 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có): 75

2. Tình hình đội ngũ GV môn Sinh: Số giáo viên: 03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: 00 Đại học: 02; Trên đại học: 01

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên [[1]](#footnote-1): Tốt: 02; Khá: 0; Đạt: 00; Chưa đạt: 00

**3. Thiết bị dạy học:** *(Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thiết bị dạy học | Số lượng | Các bài thí nghiệm/thực hành | Ghi chú |
| 1 | Phụ lục III | 2 | Bài 7. Thực hành: Xác định một số thành phần hóa học của tế bào. |  |
| 2 | Phụ lục III | 2 | Bài 10. Thực hành: Quan sát tế bào |  |
| 3 | Phụ lục III | 2 | Bài 12. Thực hành: Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất. |  |
| 4 | Phụ lục III | 2 | Bài 14. Thực hành: Một số thí nghiệm về enzim |  |
| 5 | Phụ lục III | 2 | Bài 20. Thưc hành: Quan sát tiêu bản các kì phân bào nguyên phân và giảm phân |  |
| 6 | Phụ lục III | 2 | Bài 23. Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật |  |
| 7 | Phụ lục III | 1 | Bài 28. Thực hành: Lên men |  |

**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 sinh học | 0 | Các giờ có thí nghiệm thực hành trong chương trình sinh học THPT lớp 10:  **-** Bài 7. Thực hành: Xác định một số thành phần hóa học của tế bào  - Bài 10. Thực hành: Quan sát tế bào  - Bài 14. Thực hành: Một số thí nghiệm về enzim  - Bài 20. Thực hành: Quan sát tiêu bản các kì phân bào.  - Bài 23. Thực hành : Một số phương pháp nghiên cứu VSV.  - Bài 28. Thực hành: Lên men |  |
| 2 | Phòng học có máy chiếu, tivi | 1 | - Dạy các bài có sử dụng CNTT: trình chiếu hình ảnh và video, sử dụng phần mềm dạy học,... |  |
| 3 | Phòng thực hành Tin học | 1 | - Nơi GV và HS tra cứu, tìm kiếm những thông tin cần thiết phục vụ cho việc dạy và học môn Sinh học. |  |
| 4 | Vườn thực nghiệm (Vườn bán trú) | 0 | - Khảo sát thực địa (thực hành trong 1 khu vực vườn trường) |  |

**II. Kế hoạch dạy học[[2]](#footnote-2)**

**1. Phân phối chương trình**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Bài học  (1) | Số tiết  (2) | Yêu cầu cần đạt  (3) |
| **HỌC KỲ I**  **PHẦN MỞ ĐẦU (6 tiết)** | | | |
| 1 | **Bài 1: Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học** (Tiết 1, 2, 3) | 3 | ***Kiến thức:***  - Nêu được đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học.  - Trình bày được mục tiêu môn Sinh học.  - Phân tích được vai trò của sinh học với cuộc sống hàng ngày và với sự phát triển kinh tế - xã hội; vai trò sinh học với sự phát triển bền vững môi trường sống và những vấn đề toàn cầu.  - Nêu được triển vọng phát triển sinh học trong tương lai.  - Kể được tên các ngành nghề liên quan đến sinh học và ứng dụng sinh học. Trình bày được các thành tựu từ lí thuyết đến thành tựu công nghệ của một số ngành nghề chủ chốt (y - dược học, pháp y, công nghệ thực phẩm, bảo vệ môi trường, nông nghiệp, lâm nghiệp, ... .). Nêu được triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai.  - Trình bày được định nghĩa về phát triển bền vững.  - Trình bày được vai trò của sinh học trong phát triển bền vững môi trường sống.  - Phản tích được mối quan hệ giữa sinh học với những vấn đề xã hội: đạo đức sinh học, kinh tế, công nghệ.  ***Kỹ năng:***  - Đề xuất được ý tưởng về ứng dụng sinh học trong tương lai để phục vụ đời sống con người. |
| 2 | Bài 2: Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học  (Tiết 4) | 1 | ***Kiến thức:***  - Trình bày và vận dụng được một số phương pháp nghiên cứu sinh học.  - Nêu được một số vật liệu, thiết bị nghiên cứu và học tập môn Sinh học.  - Trình bày và vận dụng được các kĩ năng trong tiến trình nghiên cứu.  - Giới thiệu được phương pháp tin sinh học (Bioinformatics) như là một công cụ trong nghiên cứu và học tập sinh học.  ***Kỹ năng:***   * Đề xuất được nhiều phương pháp khác nhau để nghiên cứu một vấn đề. |
| 3 | Bài 3: Các cấp tổ chức của thế giới sống  (Tiết 5, 6) | 2 | ***Kiến thức:***   * Phát biểu được khái niệm cấp độ tổ chức sống. * Trình bày được các đặc điểm chung của các cấp độ tổ chức sống. * Dựa vào sơ đồ, phân biệt được cấp độ tổ chức sống. * Giải thích được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống.   ***Kỹ năng:***   * Dựa vào đặc tính di truyền và biến dị, giải thích được thế giới sống dù rất đa dạng và phong phú nhưng các loài sinh vật vẫn có những đặc điểm chung. |
| **PHẦN MỘT: SINH HỌC TẾ BÀO**  **Chương I: Thành phần hóa học của tế bào (9 tiết)** | | | |
| 4 | Bài 4: Khái quát về tế bào  (Tiết 7) | 1 | ***Kiến thức:***   * Nêu được khái quát học thuyết tế bào. * Nhận biết được các sinh vật có cấu tạo từ tế bào * Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống.   ***Kỹ năng:***   * Luôn chủ động, tích cực, thực hiện những công việc của bản thân trong học tập về tế bào. |
| 5 | Bài 5: Các nguyên tố hóa học và nước  (Tiết 8) | 1 | ***Kiến thức:***   * Liệt kê được một số nguyên tố hoá học chính có trong tế bào (C, H, O, N, S, P). * Nêu được vai trò của các nguyên tố vi lượng, đa lượng trong tế bào. * Nêu được vai trò quan trọng của nguyên tố carbon trong tế bào (cấu trúc nguyên tử C có thể liên kết với chính nó và nhiều nhóm chức khác nhau). * Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử nước quy định tính chất vật lí, hoá học và sinh học của nước, từ đó quy định vai trò sinh học của nước trong tế bào.   ***Kỹ năng:***   * Vận dụng kiến thức về vai trò của các nguyên tố hóa học, đặc tính của nước để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn có liên quan. |
| 6 | Bài 6: Các phân tử sinh học trong tế bào  (Tiết 9, 10, 11, 12) | 4 | ***Kiến thức:***   * Nêu được khái niệm phân tử sinh học. * Trình bày được thành phán cấu tạo (các nguyên tố hoá học và đơn phân) và vai trò của các phân tử sinh học trong tế bào: carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid. * Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và vai trò của các phân tử sinh học. * Nêu được một số nguồn thực phẩm cung cấp các phân tử sinh học cho cơ thể. * Vận dụng được kiến thức về thành phấn hoá học của tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: ăn uống hợp lí; giải thích vì sao thịt lợn, thịt bò cùng là protein nhưng có nhiều đặc điểm khác nhau; giải thích vai trò của DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,...)..   ***Kĩ năng*:**   * Vận dụng được kiến thức về thành phần hóa học của tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: ăn uống hợp lí; giải thích vì sao thịt lợn, thịt bò cùng là protein nhưng có nhiều đặc điểm khác nhau; giải thích vai trò của DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm....). |
| 7 | Bài 7: Thực hành: Xác định một số thành phần hóa học của tế bào  (Tiết 13, 14) | 2 | ***Kiến thức:***  - HS sẽ xác định (định tính) được một số thành phần hóa học có trong tế bào  - Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các giả thuyết nghiên cứu, khi thao tác làm thí nghiệm*.*  - Đề xuất được vấn đề được nhắc đến trong tình huống thực tế; đặt được các câu hỏi liên quan đến các tình huống đó.  + Đề xuất được các giả thuyết liên quan đến tình huống trong thực tiễn được đưa ra và phát biểu được các giả thuyết nghiên cứu.  + Lựa chọn phương án phù hợp và triển khai thực hiện bố trí các thí nghiệm nghiên cứu để chứng minh các giả thuyết đã đề ra.  + Thu thập dữ liệu từ kết quả quan sát các nghiệm thức khác nhau; so sánh được kết quả với giả thuyết, giải thích và rút ra kết luận về vấn đề nghiên cứu.  + Viết được báo cáo nghiên cứu.  ***Kĩ năng:***  - Chủ động đề xuất mục đích hợp tác nhằm tiến hành các phương án chứng minh các giải thuyết đã đề ra. |
| 8 | Ôn tập chương I  (Tiết 15) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nhắc lại các kiến thức đã học về  + Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học  + Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học  + Các cấp độ tổ chức của thế giới sống  + Khái quát về tế bào  + Các nguyên tố hóa học và nước  + Các phân tử sinh học trong tế bào  + Xác định mộ số thành phần hóa học của tế bào  - Tìm được từ khóa và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc sơ đồ hóa hệ thống kiến thức thành phần hóa học của tế bào.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn chương 1  ***Kĩ năng:***  - Vẽ đượ sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức thành phần hóa học của tế bào  - Hoạt động nhóm. |
| **Chương 2. Cấu trúc tế bào (8 tiết)** | | | |
| 9 | Bài 8: Tế bào nhân sơ  (Tiết 16) | 1 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được đặc điểm chung của tế bào nhân sơ.  - Giải thích được mối quan hệ giữa khích thước tế bào và tỉ lệ S/V  - Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ  ***Kĩ năng:***  - Quan sát tranh hình nhận biết kiến thức.  - Phân tích so sánh khái quát  - Hoạt động nhóm. |
| 10 | Bài 9: Tế bào nhân thực  (Tiết 17, 18, 19) | 3 | ***Kiến thức:***  *-* Trình bày được đặc điểm chung của tế bào nhân thực.  - Phân tích được mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất.  *-* Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất (bào tương)  - Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân.  *-* Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào.  - Quan sát hình vẽ, lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và tế bào động vật.  ***Kĩ năng:***  - Vận dụng những hiểu biết về tế bào nhân thực, giải thích được một số vấn đề như sự khác biệt về cấu trúc của các loại tế bào để phù hợp với chức năng, nước luộc rau có màu xanh, hiện tượng đào thải khi ghép mô, … **→**đưa ra các biện pháp bảo vệ bào quan trong tế bào. |
| 11 | Kiểm tra  (Tiết 20) |  | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học  + Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học  + Các cấp độ tổ chức của thế giới sống  + Khái quát về tế bào  + Các nguyên tố hóa học và nước  + Các phân tử sinh học trong tế bào  + Xác định mộ số thành phần hóa học của tế bào  + Đặc điểm chung của tế bào nhân sơ.  + Giải thích được mối quan hệ giữa khích thước tế bào và tỉ lệ S/V  + Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| 12 | Bài 9: Tế bào nhân thực (tt)  (Tiết 21) | 1 | ***Kiến thức:***  *-* Trình bày được đặc điểm chung của tế bào nhân thực.  - Phân tích được mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất.  *-* Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất (bào tương)  - Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân.  *-* Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào.  - Quan sát hình vẽ, lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và tế bào động vật.  ***Kĩ năng:***  - Vận dụng những hiểu biết về tế bào nhân thực, giải thích được một số vấn đề như sự khác biệt về cấu trúc của các loại tế bào để phù hợp với chức năng, nước luộc rau có màu xanh, hiện tượng đào thải khi ghép mô, … **→**đưa ra các biện pháp bảo vệ bào quan trong tế bào. |
| 13 | Bài 10: Thực hành quan sát tế bào  (Tiết 22, 23) | 2 | ***Kiến thức:***  - Làm được tiêu bản và quan sát được tế bào sinh vật nhân sơ (vi khuẩn).  - Làm được tiêu bản hiển vi tế bào nhân thực (thài lài tía, tế bào niêm mạc xoang miệng) và quan sát nhân, một số bào quan trên tiêu bản đó.  ***Kĩ năng:***  ***-***  Vẽ hình và chú thích các thành phần của tế bào vi khuẩn ở giọt nước ao, hồ quan sát được  + Hình vẽ và chú thích các thành phần của tế bào thực vật  + Hình vẽ và chú thích các thành phần của tế bào động vật |
| 14 | Ôn tập chương 2  (Tiết 24) | 1 | ***Kiến thức:***  - Tìm được từ khóa và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về cấu trúc tế bào.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 2.  ***Kĩ năng:***  - Vẽ đượ sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức về cấu trúc của tế bào  - Hoạt động nhóm. |
| **Chương 3. Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở tế bào (12 tiết)** | | | |
| 15 | Bài 11: Vận chuyển các chất qua màng sinh chất  (Tiết 25) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào.  - Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, chủ động.  - Nêu được ý nghĩa của các hình thức vận chuyển thụ động, chủ động. Lấy được ví dụ minh họa.  - Trình bày được cơ sở và ý nghĩa của quá trình xuất, nhập bào.  ***Kỹ năng:***  - Lấy được ví dụ minh họa quá trình xuất, nhập bào ở sinh vật Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà,…) |
| 16 | Bài 12: Thực hành: Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất  (Tiết 26, 27) | 2 | ***Kiến thức:***  - Làm được thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất tế bào sống.  - Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh (tế bào hành, tế bào máu).  ***Kỹ năng:***  - Biết sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày các thông tin về các thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất và hiện tượng co – phản co.  - Viết được báo cáo nghiên cứu. |
| 17 | Bài 13: Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào  (Tiết 28, 29) | 2 | ***Kiến thức:***  ***-*** Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.  - Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào.  - Giải thích được năng lượng được tích luỹ và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học).  - Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.  - Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.  - Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.  - Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.  - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng sự hiểu biết về enzim để giải thích một số vấn đề thực tiễn như hiện tượng không dung nạp được lactose; khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu; khi sốt cao có nguy cơ tử vong |
| 18 | Bài 14: Thự hành: Một số thí nghiệm về enzim  (Tiết 30, 31) | 2 | ***Kiến thức:***  - Làm được thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzyme.  - Làm được thí nghiệm kiểm tra hoạt tính thủy phân tinh bột của amylase  ***Kỹ năng:***  - Thu thập dữ liệu từ kết quả quan sát các nghiệm thức khác nhau; so sánh được kết quả với giả thuyết, giải thích và rút ra kết luận về vấn đề nghiên cứu.  - Viết được báo cáo nghiên cứu. |
| 19 | Bài 15: Tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng  (Tiết 32) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh họa (tổng hợp protein, lipid, carbohydrate,…).  - Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng.  - Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật.  - Nêu được vai trò của hóa tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn.  ***Kỹ năng:***  - Chủ động đề xuất mục đích hợp tác để hoàn thành nhiệm vụ tìm hiểu về quá trình quang hợp |
| 20 | Bài 16: Phân giải các chất và giải phóng năng lượng  (Tiết 33, 34) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào.  - Nếu được khái niệm phân giải hiếu khí và phân giải kị khí.  - Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng.  - Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí và phân giải kị khí.  - Nêu được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất  ***Kỹ năng:***  - Giải thích được tốc độ của phân giải hiếu khí phụ thuộc vào nhu cầu năng lượng của cơ thể  - Vận dụng kiến thức phân giải kị khí tìm hiểu và giải thích một số ứng dụng của quá trìn phân giải kị khí khí trong đời sống. |
| 21 | Ôn tập cuối kì I  (Tiết 35) | 1 | Ôn tập nội dung các kiến thức sau   * Phát biểu được khái niệm cấp độ tổ chức sống. * Trình bày được các đặc điểm chung của các cấp độ tổ chức sống. * Dựa vào sơ đồ, phân biệt được cấp độ tổ chức sống. * Giải thích được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống * Thành phần hóa học của tế bào. * Các phân tử sinh học. * Cấu trúc tế bào nhân sơ * Giải thích được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống * Thành phần hóa học của tế bào. * Các phân tử sinh học. * Cấu trúc tế bào nhân sơ, nhân thực. So sánh * Trao đổi chất và năng lượng trong tế bào. * Emzim, vai trò của emzim. * Tổng hợp các chất và tích lỹ năng lượng. |
| 22 | Kiểm tra Học kỳ I  (Tiết 36) | 1 | ***Kiến thức:***  **-** Ôn tập khắc sâu những kiến thức trong : Phần mở đầu, các chương I, II, III trong phần một.  - HS khái quát một cách có hệ thống các kiến thức đã học chuẩn bị cho kiểm tra HK I  ***Kỹ năng:***  - Khái quát hoá, so sánh phân tích, kỹ năng làm bài .  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra, thi cử |
| 23 | Bài 17: Thông tin giữa các tế bào  (Tiết 37) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm về thông tin giữa các tế bào.  - Phân biệt được các kiểu truyền thông tin giữa các tế bào.  - Dựa vào sơ đồ thông tin giữa các tế bào, trình bày được các quá trình:  + Tiếp nhận: Một phân tử truyền tin liên kết vào một protein thụ thể làm thụ thể thay đổi hình dạng;  + Truyền tin: Các chuỗi tương tác phân tử chuyển tiếp tín hiệu từ các thụ thể tới các phân tử đích trong tế bào;  + Đáp ứng: Tế bào phát tín hiệu điều khiển phiên mã, dịch mã hoặc điều hoà hoạt động của tế bào.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức đã học để giải thích cơ sở của quá trình điều hoà hàm lượng glucose trong máu. |
| 24 | Ôn tập chương 3  (Tiết 38) | 1 | ***Kiến thức:***  - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập chương 3.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| **Chương 4. Chu kì tế bào, phân bào và công nghê tế bào (9 tiết)** | | | |
| 25 | Bài 18: Chu kì tế bào  (Tiết 39, 40) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm chu kì tế bào. Dựa vào sơ đồ trình bày được các giai đoạn và mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kì tế bào .  - Giải thích được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn tới ung thư. Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số biện pháp phòng tránh ung thư.  - Tìm hiểu chu kì tế bào của một số tế bào.  - Tìm hiểu nguyên nhân và cơ chế gây bệnh ung thư.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức về cơ chế kiểm soát chu kì tế bào để giải thích cơ chế bênh ung thư và từ đó đề xuất cách phòng tránh bệnh ung thư |
| 26 | Bài 19: Quá trình phân bào  (Tiết 41, 42) | 2 | ***Kiến thức:***  - Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình nguyên phân và giảm phân; nguyên phân là cơ chế sinh sản của tế bào, cùng với giảm phân, thụ tinh là cơ sở của sinh sản hữu tính ở sinh vật.  - Trình bày được một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân.  - Lập được bảng so sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức vể nguyên phân và giảm phân vào giải thích một số vấn để trong thực tiễn.  - Đề xuất được các biện pháp phòng tránh những yếu tố tiêu cực ảnh hưởng đến quá trình giảm phân. |
| 27 | Bài 20: Thực hành: Quan sát tiêu bản các kì phân bào nguyên phân và giảm phân  (Tiết 43, 44) | 2 | ***Kiến thức:***  - Học sinh thực hiện được các bước làm tiêu bản NST để quan sát quá trình nguyên phân và giảm phân.  - Học sinh phải xác định được các kỳ khác nhau của nguyên phân, giảm phân dưới kính hiển vi.  - Vẽ được các tế bào ở các kỳ của nguyên phân, giảm phân quan sát được dưới kính hiển vi.  ***Kỹ năng:***  - Rèn luyện kỹ năng quan sát tiêu bản trên kính hiển vi và vẽ hình |
| 28 | Bài 21: Công nghệ tế bào  (Tiết 45, 46) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ tế bào.  - Trình bày được một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật và công nghệ tế bào động vật.  ***Kỹ năng:***  - Giải thích được tại sao công nghệ tế bào có thể, mang lợi hiệu quả kinh tế cao. Đánh giá được tính hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ tế bào trong thực tiễn. |
| 29 | Ôn tập chương 4  (Tiết 47 ) | 1 | ***Kiến thức:*** Ôn tập hệ thống hóa kiến thức, làm bài tập về các nội dung sau**.**  **- C**hu kì tế bào, quá trình nguyên phân  **-** Giải thích được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn đến ung thư.  **-** Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số biện pháp phòng tránh ung thư.  - Cách làm tiêu bản nhiễm sắc thể để quan sát quá trình nguyên phân (hành tây, hành ta, đại mạch, cây tỏi, lay ơn, khoai môn,...).  **-** Quá trình giảm phân và một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân.  - So sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân.  - Vận dụng kiến thức về nguyên phân và giảm phân vào giải thích một số vấn đề trong thực tiễn.  - Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.  - Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu công nghệ tế bào động vật.  ***Kỹ năng:***  - Biết sử dụng kiến thức nguyên phân giảm phân để tạo giống bằng sinh sản vô tính (giâm, chiết, ghép) hay sinh sản hứu tính (gieo hạt) |
| **PHẦN HAI: SINH HỌC VI SINH VẬT VÀ VIRUS**  **Chương 5. Vi sinh vât và ứng dụng (12 tiết)** | | | |
| 30 | Bài 22: Khái quát về vi sinh vật  (Tiết 48) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm và đặc điểm của vi sinh vật;  - Kể tên được các nhóm vi sinh vật.  - Phân biệt được các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật.  - Trình bày được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.  ***Kỹ năng:***  - Giải thích được vì sao một số thực phẩm (trái cây, sữa, cơm) để trong môi trường nóng, ẩm thì dễ bị hư thối.  - Nêu một số biện pháp bảo quản thực phẩm hiệu quả.  - Giải thích được khả năng sinh trưởng nhanh của vi sinh vật. |
| 31 | Bài 23: Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật  (Tiết 49) | 1 | ***Kiến thức:***  - Thu thập được dữ liệu từ các nguồn tài liệu liên quan đến phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.  - Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ để biểu đạt kết quả thực hành tìm hiểu về một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.  ***Kỹ năng:***  - Phân biệt được đặc điểm hình thái của 1 số loại khuẩn lạc. |
| 32 | Bài 24: Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật  (Tiết 50,51) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được một số ví dụ về quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật.  - Phân tích được vai trò của vi sinh vật trong đời sống con người và trong tự nhiên.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức đã học về quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật để giải thích được cơ sở của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn.  - Đề xuất được một số biện pháp ứng dụng vi sinh vật để giải quyết một số vấn đề thực tiễn như xử lí ô nhiễm môi trường, sản xuất các chế phẩm sinh học,… |
| 33 | Kiểm tra giữa kì 2  (Tiết 52) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Thông tin giữa các tế bào  + Chu kì tế bào  + Qúa trình phân bào  + Công nghệ tế bào  + Khái qúat về vi sinh vật  + Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| 34 | Bài 25: Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật  (Tiết 53, 54) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm sinh trưởng ở VSV.  - Trình bày được đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thế vi khuẩn.  - Phân biệt được các hình thức sinh sản ở VSV nhân sơ và VSV nhân thực  - Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của VSV  - Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt VSV gây bệnh.  ***Kỹ năng:***  - Đề xuất các biện pháp bảo quản thực phẩm đúng cách, các biện pháp diệt khuẩn trong gia đình, trường học.  - Giải thích được tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.  - Đề xuất được các biện pháp sử dụng thuốc kháng sinh hợp lý cho bản thân và gia đình. |
| 35 | Bài 26: Công nghệ vi sinh vật  (Tiết 55, 56) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm công nghệ vi sinh vật.  - Trình bày được cơ sở khoa học của công nghệ vi sinh vật  - Kể tên được một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật.  - Phân tích được triển vọng công nghệ vi sinh vật trong tương lai.  - Kể tên được một số ngành nghề liên quan đến công nghệ vi sinh vật và triển vọng phát triển của ngành nghề đó.  ***Kỹ năng:***  - Đánh giá được tính hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ vi sinh vật vào đời sống |
| 36 | Bài 27: Ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn  (Tiết 57, 58) | 2 | ***Kiến thức:***  – Trình bày được cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn.  – Trình bày được một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn ( sản xuất và bảo quản thực phẩm, sản xuất thuốc, xử lí môi trường,…).  ***Kỹ năng:***  – Giải thích được một số ứng dụng của vi sinh vật trong thực tế đời sống tại địa phương (muối chua rau, củ, quả; làm giấm; nấu rượu; làm tương,...). |
| 37 | Bài 28: Thực hành: Lên men  (Tiết 59) | 1 | ***Kiến thức:***  - Giải thích được vai trò của vsv trong quá trình lên men.  - Trình bày được nguyên lý của quá trình lên men.  ***Kỹ năng:***  - Giải thích được các vấn đề trong thực tiễn liên quan đến quá trình lên men |
| 38 | Ôn tập chương 5  (Tiết 60 ) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật  + Công nghệ vi sinh vật  + Ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức đã học tham gia giải quyết các nhiệm vụ ôn tập |
| 39 | Ôn tập chương 5  (Kiểm tra )  (Tiết 61 ) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật  + Công nghệ vi sinh vật  + Ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| **Chương 6. Virus và ứng dụng (7 tiết)** | | | |
| 40 | Bài 29: Virus  (Tiết 62, 63 ) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm virus và các đặc điểm của virus.  - Trình bày được cấu tạo chung của virus.  - Trình bày được các giai đoạn nhân lên của virus trong tế bào chủ.  - Phân biệt được chu trình sinh tan và tiềm tan của virus.  ***Kỹ năng:***  - Giải thích được cơ chế gây bệnh do virus - vì sao các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể  - Vận dụng kiến thức virus và bệnh truyền nhiễm vào thực tế để phòng tránh các bệnh do virus. |
| 41 | Bài 30: Ứng dụng của virus trong y học và thực tiễn  (Tiết 64, 65) | 2 | ***Kiến thức:***  - Kể tên và trình bày được một số thành tựu về ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh hoc, y học.  - Kể tên và trình bày được môt số thành tựu ứng dụng virus trong nông nghiệp, sản xuất thuốc trừ sâu ***Kỹ năng:***  - Giải thích được vì sao phage được sử dụng để làm vector chuyển gene. |
| 42 | Bài 31: Virus gây bệnh  (Tiết 66, 67) | 2 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật ( HIV, cúm, sởi…) và cách phòng chống.  - Trình bày được cách phòng chống các bệnh do virus gây ra ở người, thực vật và động vật.  - Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.  ***Kỹ năng:***  - Đề xuất biện pháp tuyên truyền phòng chống bệnh do virus gây ra. |
| 43 | Ôn tập chương 6  (Tiết 68) | 1 | ***Kiến thức:***  - Sử dụng sơ đồ để hệ thống các nội dung cơ bản của Chương 6.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức đã học tham gia giải quyết các nhiệm vụ ôn tập |
| 44 | Ôn tập cuối kì 2  (Tiết 69) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Thông tin giữa các tế bào  + Chu kì tế bào  + Qúa trình phân bào  + Công nghệ tế bào  + Khái qúat về vi sinh vật  + Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật  + Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật  + Công nghệ vi sinh vật  + Ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra, thi cử. |
| 45 | Kiểm tra học kỳ II  (Tiết 70) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học ở HKII  - Thấy được ưu nhược điểm về tiếp thu kiến thức của HS, đánh giá năng lực nhận thức học tập của HS.  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra, thi cử. |

**2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chuyên đề  (1) | Số tiết  (2) | Yêu cầu cần đạt  (3) |
| **CHUYÊN ĐỀ 1: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO VÀ MỘT SỐ THÀNH TỰU** | | | |
| 1 | Bài 1: Khái quát về công nghệ tế bào  (Tiết 1, 2) | 2 | ***Kiến thức:***  - Phát biểu được công nghệ tế bào  - Nêu được khái quát công nghệ tế bào  - Trình bày được cơ sở khoa học của công nghệ tế bào  ***Kỹ năng:***  - Đề xuất ý tưởng về ứng dụng CNTB trong tương lai để phục vụ đời sống con người. |
| 2 | Bài 2: Công nghệ tế bào thực vật  (Tiết 3, 4, 5) | 3 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được các giai đoạn của công nghê tế bào thực vật (CNTB TV)  - Lấy được ví dụ về CNTB TV  - Kể được một số thành tựu hiện đại của CNTB TV  - Trình bày được các giai đoạn chung, một số quy trình CNTB TV bằng ngôn ngữ khoa học  ***Kỹ năng***  - Giải thích được tại sao CNTB TV có thể mang lại hiệu quả kinh tế cao. Đánh giá được tính hiệu quả của việc ứng dụng CNTB TV |
| 3 | Bài 3: Công nghệ tế bào động vật  (tiết 6, 7, 8) | 3 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được các giai đoạn của CNTB động vật (CNTB ĐV)  - Lấy được ví dụ về CNTB ĐV  - Kể được một số thành tựu hiện đại của CNTB ĐV  - Trình bày được các giai đoạn chung, một số quy trình CNTB ĐV bằng ngôn ngữ khoa học  ***Kỹ năng***  - Giải thích được tại sao CNTB ĐV có thể mang lại hiệu quả kinh tế cao. Đánh giá được tính hiệu quả của việc ứng dụng CNTB ĐV |
| 4 | Bài 4: Tế bào gốc và công nghệ tế bào gốc  (Tiết 9, 10, 11) | 3 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm tế bào gốc  - Kể tên được các nguồn thu nhận tế bào gốc  - Phân loại được các loại tế bào gốc  - Trình bày được một số thành tựu trong sử dung tế bào gốc  - Trình bày được quan điểm bản thân về tầm quan trọng trong việc sử dụng tế bào gốc trong thực tiễn  - Trình bày những trở ngại của việc sử dụng tế bào gốc trong tực tiễn  ***Kỹ năng***  - Giải thích được tại sao CNTB gốc hiện nay là một trong các biện pháp quan trọng trong việc giải quyết các vấn đề của y học |
| 5 | Bài 5: Dự án: Tìm hiểu một số thành tựu của công nghệ tế bào  (Tiết 12, 13) | 2 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được các thành tựu của CNTB trong thực tiễn  - Nhận ra và chỉnh sửa các điểm sai khi đưa ra các phương ánh nghiên cứu và khi thực hiện dự án nghiên cứu  ***Kỹ năng***  - Đề xuất được một số giải pháp ứng dụng thành tựu của CNTB vào thực tiễn |
| 6 | Ôn tập chuyên đề 1  (Tiết 14, 15) | 2 | ***Kiến thức:***  - Tìm được từ khóa và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về CNTB và một số thành tựu  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chuyên đề 1  ***Kỹ năng***  - Vận dụng những hiểu biết về CNTB và các thành tựu của CNTB để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống |
| **CHUYÊN ĐỀ 2: CÔNG NGHỆ ENZIM VÀ ỨNG DUNG** | | | |
| 7 | Bài 6: Thành tựu của công nghệ enzyme  (Tiết 16, 17) | 2 | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm công nghệ enzim  - Phân tích được triển vọng công nghệ enzim trong tương lai  ***Kỹ năng***  - Đề xuất được giải pháp ứng dụng công nghệ enzim để giải quyết các vấn đề môi trường hiện nay (ô nhiễm rác thải, ô nhiễm nguồn nước, …) |
| 8 | Bài 7: Quy trình công nghệ sản xuất enzyme  (Tiết 18,19,20) | 3 | ***Kiến thức:***  - Phát hiện được khái niệm enzyme  - Trình bày được vai trò của enzyme  - Trình bà được các đặc điểm của enzyme  - Phân tích được cơ sở khoa học ứng dụng công nghệ enzyme  - Trình bày đươc quy trình sản xuất enzyme. Lấy được một số ví dụ minh họa  ***Kỹ năng***  - Đề xuất được quy trình đơn giản để sản xuất chế phẩm enzyme và phương pháp cải tiến quy trình sản xuất để mang lại hiệu quả cao hơn |
| 9 | Bài 8: Ứng dụng của enzyme  (Tiết 21,22) | 2 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được một số ứng dụng của enzyme trong các lĩnh vực công nghiệp thực phẩm, y dược, kĩ thuật di truyền.  ***Kỹ năng***  - Đề xuất ý tưởng về ứng dụng công nghệ enzyme trong tương lai để phục vụ đời sống con người |
| 10 | Bài 9: Dự án tìm hiểu về một số thành tựu ứng dụng enzyme  (Tiết 23,24) | 2 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được các thành tựu của ứng dụng enzyme trong thực tiễn  - Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các phương án nghiên cứu và khi thực hiên dự án nghiên cứu.  ***Kỹ năng***  - Đề xuất đươc một số giải pháp ứng dụng thành tựu của ứng dụng enzyme vào thực tiễn. |
| 11 | Ôn tập chuyên đề 2  (Tiết 25) | 1 | ***Kiến thức:***  - Tìm được từ khóa và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về công nghệ enzyme và một số thành tựu ứng dụng enzyme.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập chuyên đề 2.  ***Kỹ năng***  - Vận dụng những hiểu biết về công nghệ enzyme và ứng dụng để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| **CHUYÊN ĐỀ 3: CÔNG NGHÊ VI SINH VẬT TRONG XỬ LÍ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG** | | | |
| 12 | Bài 10: Vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường  (Tiết 26) | 1 | ***Kiến thức:***  - Nêu được vai trò của VSV trong xử lí ô nhiễm môi trường và công nghệ vi sinh xử lí môi trường.  ***Kỹ năng***  - Đánh giá được vai trò của VSV trong xử lí ô nhiễm môi trường.  - Đề xuất được ý tưởng về ứng dụng VSv trong xử lí môi trường tại địa phương. |
| 13 | Bài 11: Vi sinh vật trong phân hủy các hợp chất  (Tiết 27,28) | 2 | ***Kiến thức:***  - Mô tả được qúa trình phân giải các hợp chất trong xử lí môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kị khí, lên men  - Kể tên được các loại VSV được ứng dụng trong xử lí chất thải  ***Kỹ năng***  - Đánh giá được hiệu quả của phân giải hiếu khí so với phân giải kị khí trong xử lí môi trường. |
| 14 | Bài 12: Công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường  (Tiết 29,30,31,32) | 4 | ***Kiến thức:***  - Trình bày được một số công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường đất.  - Trình bày được một số công nghệ vi sinh vật trong xử lí nước thải và làm sạch nước.  - Trình bày được một số công nghệ vi sinh vật trong xử lí chất thải rắn.  - Trình bày được một số công nghệ vi sinh vật trong sản xuất hí sinh học.  ***Kỹ năng***  - Đề xuất được các biện pháp ứng dụng công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường đất, nước thải và chất thải rắn tại địa phương. |
| 15 | Bài 13: Dự án tìm hiểu công nghệ ứng dụng vi sinh vật xử lí ô nhiễm môi trường tại địa phương  (Tiết 33,34) | 2 | ***Kiến thức:***  - Lựa chọn phương án phù hợp và triển khai thực hiện dự án; Lập được kế hoạch triển khai họat động điều tra ứng dụng công nghệ vi sinh vật trong xử lí môi trường ở địa phương.  - Thu thập dữ liệu từ kết quả tìm hiểu về công nghệ ứng dụng vi sinh vật xử lí môi trường tại địa phương thông qua điều tra. Đề xuất được ý kiến khuyến nghị về việc ứng dụng vi sinh vật xử lí môi trường tại địa phương.  - Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, bảng biểu để báo cáo kết quả dự án.  ***Kỹ năng***  - Đề xuất được một số giải pháp ứng dụng công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường nhằm nâng cao sức khỏe cho người tại địa phương. 16 |
| 16 | Ôn tập chuyên đề 3  (Tiết 35) | 1 | ***Kiến thức:***  - Tìm hiểu được từ khóa và sử dụng thuật ngữkhoa học để kết nối thông tin thep logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập chuyên đề 3.  ***Kỹ năng***  - Đề xuất các giải pháp ứng dụng công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường nhằm nâng cao sức khỏe cho gia đình và cộng đồng. |

**3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài kiểm tra, đánh giá | Thời gian  (1) | Thời điểm  (2) | Yêu cầu cần đạt  (3) | Hình thức  (4) |
| Giữa Học kỳ I  (Tiết 20) | 45 phút | Tuần 10 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học  + Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học  + Các cấp độ tổ chức của thế giới sống  + Khái quát về tế bào  + Các nguyên tố hóa học và nước  + Các phân tử sinh học trong tế bào  + Xác định mộ số thành phần hóa học của tế bào  + Đặc điểm chung của tế bào nhân sơ.  + Giải thích được mối quan hệ giữa khích thước tế bào và tỉ lệ S/V  + Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. | Bài viết trên giấy |
| Cuối Học kỳ I  (Tiết 36) | 45 phút | Tuần 18 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học ở HKI  - Thấy được ưu nhược điểm về tiếp thu kiến thức của HS, đánh giá năng lực nhận thức học tập của HS.  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra, thi cử | Bài viết trên giấy |
| Giữa Học kỳ II  (Tiết 52) | 45 phút | Tuần 26 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Thông tin giữa các tế bào  + Chu kì tế bào  + Qúa trình phân bào  + Công nghệ tế bào  + Khái qúat về vi sinh vật  + Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật  + Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật  + Công nghệ vi sinh vật  + Ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. | Bài viết trên giấy |
| Cuối Học kỳ 2  (Tiết 70) | 45 phút | Tuần 35 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học ở HKII  - Thấy được ưu nhược điểm về tiếp thu kiến thức của HS, đánh giá năng lực nhận thức học tập của HS.  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra, thi cử. | Bài viết trên giấy |

**III. Các nội dung khác (nếu có):**

**-** Tham gia **s**inh hoạt chuyên môn theo cụm trường (theo kế hoạch của trường đăng cai)

- Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hàng tháng theo mô hình nghiên cứu bài học.

- Tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM.

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ PHÓ**  (Ký và ghi rõ họ tên)  Ngô Thị Đông Tràng | *Cần Đước, ngày 25 tháng 09 năm 2025*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

**Phụ lục I**

**KHUNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

(*Kèm theo Công văn số /SGDĐT-GDTrH ngày /12/2020 của Sở GDĐT*)

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG: THPT CHU VĂN AN**  **TỔ: HÓA - SINH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

**MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC SINH HỌC KHỐI LỚP 11**

(Năm học 2025 - 2026)

Căn cứ vào kế hoạch dạy học của Trường THPT CHU VĂN AN năm học 2025 – 2026. Bộ môn Sinh học xây dựng kế học dạy học của tổ chuyên môn năm học 2025 – 2026 như sau:

**I. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH**

**1. Số lớp**: 04 **;** Số học sinh: 178; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: 00

**2. Tình hình đội ngũ:** Số giáo viên: 03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng:0; Đại học: 02; Trên đại học:01

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên: Tốt 2.; Khá: 0 Đạt: 0; Chưa đạt:0

**3. Thiết bị dạy học:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thiết bị dạy học | Số lượng | Các bài thí nghiệm/thực hành | Ghi chú |
| 1 | Phụ lục III | 2 | Bài 3: Thực hành: Thí nghiệm trao đổi nước ở thực vật và trồng cây thủy canh |  |
| 2 | Phụ lục III | 2 | Bài 5: Thực hành: Quan sát lục lạp và tách chiết sắc tố; chứng minh sự hình thành sản phẩm quang hợp |  |
| 3 | Phụ lục III | 1 | Bài 7: Thực hành: Một số thí nghiệm ở hô hấp ở thực vật |  |
| 4 | Phụ lục III | 2 | Bài 11: Thực hành: Tìm hiểu hoạt động của hệ tuần hoàn |  |
| 5 | Phụ lục III | 1 | Bài 16: Thực hành: Cảm ứng ở thực vật |  |
| 6 | Phụ lục III | 2 | Bài 22: Thực hành: Quan sát sự sinh trưởng và phát triển ở sinh vật |  |
| 7 | Phụ lục III | 1 | Bài 25: Thực hành: Nhân giống vô tính và thụ phấn ở thực vất |  |
| 8 | Phụ lục III  (CĐHT) | 1 | Bài 4: Thực hành: Chứng minh tác dụng của phân bón đối với sinh trưởng, phát triển và năng suất cây trồng |  |

**4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phòng** | **Số lượng** | **Phạm vi và nội dung sử dụng** | **Ghi chú** |
| 1 | Phòng thực hành bộ môn sinh học | 01 | Các giờ có thí nghiệm thực hành trong chương trình sinh học THPT lớp 11:  **-** Thực hành: Thí nghiệm trao đổi nước ở thực vật; trồng cây bằng thuỷ canh, khí canh  - Thực hành: Quan sát lục lạp và tách chiết sắc tố; chứng minh sự hình thành sản phẩm quang hợp  - Thực hành: Tìm hiểu hoạt động của hệ tuần hoàn  - Thực hành: Cảm ứng ở thực vật  - Thực hành: Quan sát sự sinh trưởng và phát triển ở sinh vật  - Thực hành: Nhân giống vô tính và thụ phấn ở thực vật |  |
| 2 | Phòng học có máy chiếu | 1 | - Dạy các bài có sử dụng CNTT: trình chiếu hình ảnh và video, sử dụng phần mềm dạy học,... |  |
| 3 | Phòng thực hành Tin học | 1 | - Nơi GV và HS tra cứu, tìm kiếm những thông tin cần thiết phục vụ cho việc dạy và học môn Sinh học. |  |
| 4 | Vườn thực nghiệm (Vườn bán trú) | 1 | - Khảo sát thực địa (thực hành trong 1 khu vực vườn trường)  - Thực hành: Cảm ứng ở thực vật  - Thực hành được nhân giống cây bằng sinh sản sinh dưỡng; thụ phấn cho cây (thụ phấn hoặc quan sát thụ phấn ở ngô) |  |

**II. KẾ HOẠCH DẠY HỌC**

**1. Phân phối chương trình**

| **STT** | **Bài học** | **Số tiết (tiết)** | **Yêu cầu cần đạt** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1: Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật (40% = 28 tiết)** | | | |
| 1 | **Bài 1: Khái quát về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật** | 1  (T1) | - Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (thu nhận các chất từ môi trường, vận chuyển các chất, biến đổi các chất, tổng hợp các chất và tích luỹ năng lượng, phân giải các chất và giải phóng năng lượng, đào thải các chất ra môi trường, điều hoà).  - Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng (tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng).  - Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể.  - Nêu được các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh hoạ.  - Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật.  - Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới. |
| 2 | **Bài 2: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật** | 3 tiết  (T2, 3, 4) | - Trình bày được nước có vai trò vừa là thành phần cấu tạo tế bào thực vật, là dung môi hoà tan các chất, môi trường cho các phản ứng sinh hoá, điều hoà thân nhiệt và vừa là phương tiện vận chuyển các chất trong hệ vận chuyển ở cơ thể thực vật.  - Dựa vào sơ đồ, mô tả được quá trình trao đổi nước trong cây, gồm: sự hấp thụ nước ở rễ, sự vận chuyển nước ở thân và sự thoát hơi nước ở lá.  - Trình bày được cơ chế hấp thụ nước và khoáng ở tế bào lông hút của rễ.  - Nêu được sự vận chuyển các chất trong cây theo hai dòng: dòng mạch gỗ và dòng mạch rây.  - Trình bày được sự vận chuyển nước và khoáng trong cây phụ thuộc vào: động lực hút của lá (do thoát hơi nước tạo ra), động lực đẩy nước của rễ (do áp suất rễ tạo ra) và động lực trung gian (lực liên kết giữa các phân tử nước và lực bám giữa các phân tử nước với thành mạch dẫn).  - Nêu được sự vận chuyển các chất hữu cơ trong mạch rây cung cấp cho các hoạt động sống của cây và dự trữ trong cây.  - Trình bày được cơ chế đóng mở khí khổng thực hiện chức năng điều tiết quá trình thoát hơi nước.  - Nêu được khái niệm dinh dưỡng ở thực vật và vai trò sinh lí của một số nguyên tố khoáng đối với thực vật (cụ thể một số nguyên tố đa lượng, vi lượng).  - Quan sát và nhận biết được một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng.  - Nêu được các nguồn cung cấp nitơ cho cây.  - Trình bày được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật.  - Phân tích được một số nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước ở thực vật.  - Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình dinh dưỡng khoáng ở cây, đặc biệt là nhiệt độ và ánh sáng.  - Phân tích được vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Giải thích được vai trò quan trọng của sự thoát hơi nước đối với đời sống của cây.  - Giải thích được sự cân bằng nước và việc tưới tiêu hợp lí; các phản ứng chống chịu hạn, chống chịu ngập úng, chống chịu mặn của thực vật và chọn giống cây trồng có khả năng chống chịu.  - Ứng dụng được kiến thức về các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình dinh dưỡng khoáng vào thực tiễn.  - Ứng dụng hiểu biết về vai trò của nước với cây trồng để đưa ra phương án tưới nước chăm sóc cây hợp lí. |
| 3 | **Bài 3: Thực hành: Thí nghiệm trao đổi nước ở thực vật; trồng cây bằng thuỷ canh, khí canh** | 2 tiết  (T5, 6) | - Thực hành, quan sát được cấu tạo khí khổng ở lá.  - Thực hiện được các thí nghiệm chứng minh sự hút nước ở rễ; vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.  - Thực hành tưới nước chăm sóc cây.  - Thực hiện được các bài thực hành về thuỷ canh, khí canh.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Thiết kế được các thí nghiệm chứng minh sự hút nước ở rễ; vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.  - Vận dụng được kiến thức để thiết kế trồng cây theo phương pháp thuỷ canh, khí canh. |
| 4 | **Bài 4: Quang hợp ở thực vật** | 3 tiết  (T7, 8, 9) | - Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. Viết được phương trình quang hợp. Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật (vai trò đối với cây, với sinh vật và sinh quyển).  - Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng. Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH).  - Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp.  - Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ (chủ yếu là tinh bột), đối với cây và đối với sinh giới.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C4 và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.  - Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp (ánh sáng, CO2, nhiệt độ).  - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.  - Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kĩ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng. |
| 5 | **Bài 5: Thực hành Quan sát lục lạp và tách chiết sắc tố. Chứng minh sự hinhg thành sản phẩm quang hợp** | 2 tiết  (T10, 11 ) | -Thực hành, quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật.  - Nhận biết, tách chiết các sắc tố (Diệp lục a , b ; Carotene và xanthophyl trong lá cây.  - Hiểu và ứng dụng về giá trị của sắc tố QH trong cuộc sống.  -Thiết kế quy trình làm xôi ngũ sắc từ nguyên liệu thực vật tại địa phương.  - Làm được xôi ngũ sắc chất lượng tốt.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được các bước thực hiện việc nhận biết, tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây.  - Thông qua thực hành, mô tả được lục lạp trong tế bào thực vật;  - Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột; thải oxygen trong quá trình quang hợp.  - Phân tích được quy trình thực hiện các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột; thải oxygene trong quá trình quang hợp. |
| 6 | **Bài 6: Hô hấp ở thực vật** | 2 tiết  (T12, 13) | - Nêu được khái niệm hô hấp ở thực vật.  - Trình bày được sơ đồ các giai đoạn của hô hấp ở thực vật.  - Phân tích được vai trò của hô hấp ở thực vật.  - Phân tích được ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến hô hấp ở thực vật. Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Vận dụng được hiểu biết về hô hấp giải thích các vấn đề thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt và nông sản, cây ngập úng sẽ chết,...). |
| 7 | **Bài 7: Thực hành: Một số thí nghiệm về hô hấp ở thực vật** | 1 tiết  (T14) | - Thực hành được thí nghiệm hô hấp ở thực vật.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Thiết kế được thí nghiệm hô hấp ở thực vật. |
| 8 | **Bài 8: Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật** | 2 tiết  (T15, 16) | - Trình bày được quá trình dinh dưỡng bao gồm: lấy thức ăn; tiêu hoá thức ăn; hấp thu chất dinh dưỡng và đồng hoá các chất.  - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh), trình bày được hình thức tiêu hoá ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá; động vật có túi tiêu hoá; động vật có ống tiêu hoá.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Giải thích được vai trò của việc sử dụng thực phẩm sạch trong đời sống con người.  - Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng trong xây dựng chế độ ăn uống và các biện pháp dinh dưỡng phù hợp ở mỗi lứa tuổi và trạng thái cơ thể.  - Vận dụng được hiểu biết về hệ tiêu hoá để phòng các bệnh về tiêu hoá.  - Thực hiện tìm hiểu được các bệnh về tiêu hoá ở người và các bệnh học đường liên quan đến dinh dưỡng như béo phì, suy dinh dưỡng.  - Thông qua việc tìm hiểu thực tiễn để đưa ra được biện pháp phòng tránh các bệnh về tiêu hoá ở người. |
| 9 | **Bài 9: Hô hấp ở động vật** | 2 tiết  (T17, 18) | - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, trình bày được các hình thức trao đổi khí: qua bề mặt cơ thể; ống khí; mang; phổi.  - Tìm hiểu được các bệnh về đường hô hấp.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được vai trò của hô hấp ở động vật: trao đổi khí với môi trường và hô hấp tế bào.  - Vận dụng hiểu biết về hô hấp trao đổi khí để phòng các bệnh về đường hô hấp.  - Giải thích được tác hại của ô nhiễm không khí đến hô hấp.  - Giải thích được tác hại của hút thuốc lá đối với sức khoẻ.  - Giải thích được một số hiện tượng trong thực tiễn, ví dụ: nuôi tôm, cá thường cần có máy sục khí oxygen, nuôi ếch chú ý giữ môi trường ẩm ướt,...  - Giải thích được vai trò của thể dục, thể thao; thực hiện được việc tập thể dục thể thao đều đặn.  - Trình bày được quan điểm của bản thân về việc xử phạt người hút thuốc lá ở nơi công cộng và cấm trẻ em dưới 16 tuổi hút thuốc lá.  - Thiết kế được kế hoạch thể dục, thể thao nhằm bảo vệ và phát triển hệ hô hấp ở người. |
| 10 | **Kiểm tra giữa kì I** | 1tiết  (T19) | **1. Về kiến thức:**  - Đáp ứng YCCĐ từ bài 1 – “Khái quát về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật” đến bài 9– “Hô hấp ở động vật.”  **2.Về năng lực**  **a. Năng lực chung**:  - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc làm bài kiểm tra  - Tự học, tự chủ: Tích cực chủ động, độc lập làm bài kiểm tra  **b. Năng lực sinh học:**  **\* NL nhận thức sinh học**  - Nêu, phát biểu, kể tên, mô tả, chỉ ra, trình bày, phân biệt, phân tích, so sánh được các kiến thức thuộc nội dung trong các chủ đề từ từ bài 1 – “Khái quát về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật” đến bài 7– “Thực hành: Một số thí nghiệm về hô hấp ở thực vật”  **\* Năng lực vận dụng kiến thức đã học:**  - Vận dụng được kiến thức về trao đổi nước và ion khoáng ở thực vật, quang hợp và hô hấp vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn .  **3. Phẩm chất**  *- Chăm chỉ:* tích cực ôn tập để đạt kết quả tốt  *- Trung thực:* Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  *-Trách nhiệm:* Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất. |
| 11 | **Bài 10: Tuần hoàn ở động vật** | 3 tiết  (T20,21,22) | - Trình bày được khái quát hệ vận chuyển trong cơ thể động vật. Nêu được một số dạng hệ vận chuyển ở các nhóm động vật khác nhau.  - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, phân biệt được các dạng tuần hoàn ở động vật: tuần hoàn kín và tuần hoàn hở; tuần hoàn đơn và tuần hoàn kép.  - Trình bày được cấu tạo và hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim.  - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch.  - Mô tả được quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch (huyết áp, vận tốc máu và sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào).  - Nêu được hoạt động tim mạch được điều hoà bằng cơ chế thần kinh và thể dịch.  - Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Trình bày được một số biện pháp phòng chống các bệnh tim mạch.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.  - Trình bày được vai trò của thể dục, thể thao đối với tuần hoàn.  - Phân tích được tác hại của việc lạm dụng rượu, bia đối với sức khoẻ của con người, đặc biệt là hệ tim mạch.  - Đánh giá được ý nghĩa việc xử phạt người tham gia giao thông khi sử dụng rượu, bia. |
| 12 | **Bài 11: Thực hành: Tìm hiểu hoạt động của hệ tuần hoàn** | 3 tiết  (T23,24, 25) | - Thực hành: Đo được huyết áp ở người. Đo nhịp tim người ở các trạng thái hoạt động khác nhau.  - Thực hành: mổ được tim ếch.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Trình bày được quy trình thực hành đo huyết áp ở người.  - Thông qua thực hành đo huyết áp ở người để nhận biết được trạng thái sức khoẻ từ kết quả đo.  - Thông qua thực hành đo nhịp tim người để giải thích được kết quả đo ở các trạng thái hoạt động khác nhau.  - Trình bày được tiến trình thực hành mổ tim ếch.  - Thông qua thực hành mổ tim ếch:  + Tìm hiểu tính tự động của tim;  + Xác định được vai trò của dây thần kinh giao cảm và đối giao cảm;  + Xác định được tác động của adrenalin đến hoạt động của tim. |
| 13 | **Bài 12: Miễn dịch ở động vật và con người** | 2 tiết  (T26, 27) | - Nêu được các nguyên nhân bên trong và bên ngoài gây nên các bệnh ở động vật và người.  - Phát biểu được khái niệm miễn dịch.  - Mô tả được khái quát về hệ miễn dịch ở người: các tuyến và vai trò của mỗi tuyến.  - Phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và đặc hiệu.  - Trình bày được cơ chế mắc bệnh và cơ chế chống bệnh ở động vật.  - Trình bày được quá trình phá vỡ hệ miễn dịch của các tác nhân gây bệnh trong cơ thể người bệnh: HIV, ung thư, tự miễn.  - Điều tra việc thực hiện tiêm phòng bệnh, dịch trong trường học hoặc tại địa phương.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được vai trò của việc chủ động tiêm phòng vaccine.  - Giải thích được vì sao nguy cơ mắc bệnh ở người rất lớn, nhưng xác suất bị bệnh rất nhỏ.  - Giải thích được cơ sở của hiện tượng dị ứng với chất kích thích, thức ăn; cơ chế thử phản ứng khi tiêm kháng sinh.  - Thông qua việc điều tra thực tiễn để xác định được thực trạng thực hiện tiêm phòng bệnh, dịch trong trường học hoặc tại địa phương. |
| 14 | **Bài 13: Bài tiết và cân bằng nội môi** | 2 tiết  (T28, 29) | - Phát biểu được khái niệm bài tiết. Trình bày được vai trò của bài tiết.  - Trình bày được vai trò của thận trong bài tiết và cân bằng nội môi.  - Nêu được các khái niệm: nội môi, cân bằng động (Lấy ví dụ ở người về các chỉ số cân bằng pH, đường, nước).  - Kể tên được một số cơ quan tham gia điều hoà cân bằng nội môi và hằng số nội môi cơ thể.  - Dựa vào sơ đồ, giải thích được cơ chế chung điều hoà nội môi.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Trình bày được các biện pháp bảo vệ thận: điều chỉnh chế độ ăn và uống đủ nước; không sử dụng quá nhiều loại thuốc; không uống nhiều rượu, bia.  - Vận dụng được kiến thức bài tiết để phòng và chống được một số bệnh liên quan đến thận và bài tiết (suy thận, sỏi thận,...).  - Nêu được tầm quan trọng của việc xét nghiệm định kì các chỉ số sinh hoá liên quan đến cân bằng nội môi. Giải thích được các kết quả xét nghiệm.  - Giải thích được các kết quả xét nghiệm. |
| 15 | **Ôn tập Chương 1** | 1 tiết  (T30) | - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 1.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Vận dụng những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| **Chương 2: Cảm ứng ở sinh vật (20% = 14 tiết)** | | | |
| 16 | **Bài 14: Khái quát về cảm ứng ở sinh vật** | 1 tiết  (T31) | - Phát biểu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật.  - Trình bày được vai trò của cảm ứng đối với sinh vật.  - Trình bày được cơ chế cảm ứng ở sinh vật (thu nhận kích thích, dẫn truyền kích thích, phân tích và tổng hợp, trả lời kích thích). |
| 17 | **Bài 15: Cảm ứng ở thực vật** | 2 tiết  (T32, 33) | - Nêu được khái niệm cảm ứng ở thực vật.  - Trình bày được đặc điểm và cơ chế cảm ứng ở thực vật.  - Nêu được một số hình thức biểu hiện của cảm ứng ở thực vật: vận động hướng động và vận động cảm ứng  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được vai trò cảm ứng đối với thực vật.  - Vận dụng được hiểu biết về cảm ứng ở thực vật để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn. |
| 18 | **Bài 16:** **Thực hành: Cảm ứng ở thực vật** | 1 tiết  (T34 ) | - Thực hành quan sát được hiện tượng cảm ứng ở một số loài cây.  - Thực hiện được thí nghiệm về cảm ứng ở một số loài cây.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Thông qua thực hành mô tả được hiện tượng cảm ứng ở một số loài cây  - Thiết kế được thí nghiệm về cảm ứng ở một số loài cây. |
| 19 | **Ôn tập cuối HKI** | 1 tiết  (T35 ) | - Hệ thống hóa kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 16, sinh học 11 (Bộ CTST).  - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập cuối HK1: Bám sát nội dung đề cương ôn tập cuối HK1.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Vận dụng những hiểu biết về sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 20 | **Kiểm tra cuối kì I** | 1 tiết  (T36) | 1. Về kiến thức:  - Đáp ứng YCCĐ từ bài 1 đến bài 16, sinh học 11 (Bộ CTST).  2.Về năng lực  a. Năng lực chung:  - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc làm bài kiểm tra  - Tự học, tự chủ: Tích cực chủ động, độc lập làm bài kiểm tra  b. Năng lực sinh học:  - Nêu, kể tên, chỉ ra, trình bày, phân tích, so sánh được các kiến thức thuộc nội dung trong các bài từ bài 1 đến bài 16, sinh học 11 (Bộ CTST).  \* Năng lực vận dụng kiến thức đã học:  - Vận dụng được kiến thức đã học vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn.  3. Phẩm chất  - Chăm chỉ: tích cực ôn tập để đạt kết quả tốt  - Trung thực: Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  - Trách nhiệm: Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất. |
| 21 | **Bài 17: Cảm ứng ở động vật** | 5 tiết  (T37, 38, 39, 40, 41) | - Trình bày được các hình thức cảm ứng ở các nhóm động vật khác nhau.  - Dựa vào hình vẽ (hoặc sơ đồ), phân biệt được hệ thần kinh dạng ống với hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch.  - Dựa vào hình vẽ, nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào thần kinh.  - Dựa vào sơ đồ, mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse.  - Nêu được khái niệm phản xạ.  - Dựa vào sơ đồ, phân tích được một cung phản xạ (các thụ thể, dẫn truyền, phân tích, đáp ứng).  - Nêu được các dạng thụ thể, vai trò của chúng (các thụ thể cảm giác về: cơ học, hoá học, điện, nhiệt, đau).  - Nêu được vai trò các cảm giác vị giác, xúc giác và khứu giác trong cung phản xạ.  - Phân biệt được phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện:  + Nêu được đặc điểm và phân loại được phản xạ không điều kiện. Lấy được các ví dụ minh hoạ.  + Trình bày được đặc điểm, các điều kiện và cơ chế hình thành phản xạ có điều kiện. Lấy được các ví dụ minh hoạ.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Nêu được một số bệnh do tổn thương hệ thần kinh như mất khả năng vận động, mất khả năng cảm giác...  - Phân tích được cơ chế thu nhận và phản ứng kích thích của các cơ quan cảm giác (tai, mắt).  - Phân tích được đáp ứng của cơ xương trong cung phản xạ.  - Vận dụng hiểu biết về hệ thần kinh để giải thích được cơ chế giảm đau khi uống và tiêm thuốc giảm đau.  - Đề xuất được các biện pháp bảo vệ hệ thần kinh: không lạm dụng chất kích thích; phòng chống nghiện và cai nghiện các chất kích thích. |
| 232 | **Bài 18: Tập tính ở động vật** | 2 tiết  (T42, 43) | - Nêu được khái niệm tập tính ở động vật.  - Lấy được một số ví dụ minh hoạ các dạng tập tính ở động vật.  - Phân biệt được tập tính bẩm sinh và tập tính học được. Lấy được ví dụ minh hoạ.  - Nêu được một số hình thức học tập ở động vật. Lấy được ví dụ minh hoạ.  - Quan sát và mô tả được tập tính của một số động vật.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được vai trò của tập tính đối với đời sống động vật.  - Lấy được ví dụ chứng minh pheromone là chất được sử dụng như những tín hiệu hoá học của các cá thể cùng loài.  - Trình bày được một số ứng dụng: dạy động vật làm xiếc; dạy trẻ em học tập; ứng dụng trong chăn nuôi; bảo vệ mùa màng; ứng dụng pheromone trong thực tiễn.  - Giải thích được cơ chế học tập ở người. |
| 23 | **Ôn tập chương 2** | 1tiết  (T44) | - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về sinh sản ở sinh vật.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 2.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Vận dụng những hiểu biết về cảm ứng ở sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| **Chương 3: Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật (20% = 14 tiết)** | | | |
| 24 | **Bài 19: Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật** | 1 tiết  (T45) | - Nêu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. Trình bày được các dấu hiệu đặc trưng của sinh trưởng và phát triển ở sinh vật (tăng khối lượng và kích thước tế bào, tăng số lượng tế bào, phân hoá tế bào và phát sinh hình thái, chức năng sinh lí, điều hoà).  - Nêu được khái niệm vòng đời và tuổi thọ của sinh vật.  - Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tuổi thọ của con người.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển.  Lấy được ví dụ minh hoạ về vòng đời sinh vật.  - Trình bày được một số ứng dụng hiểu biết về vòng đời của sinh vật trong thực tiễn. |
| 25 | **Bài 20: Sinh trưởng và phát triển ở thực vật** | 3 tiết  (T46, 47, 48) | - Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở thực vật. Phân tích được một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật.  - Nêu được khái niệm mô phân sinh. Trình bày được vai trò của mô phân sinh đối với sinh trưởng ở thực vật. Phân biệt được các loại mô phân sinh.  - Trình bày được quá trình sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp ở thực vật.  - Nêu được khái niệm và vai trò hormone thực vật. Phân biệt được các loại hormone kích thích tăng trưởng và hormone ức chế tăng trưởng.  - Trình bày được sự tương quan các hormone thực vật.  - Trình bày được một số ứng dụng của hormone thực vật trong thực tiễn.  - Dựa vào sơ đồ vòng đời, trình bày được quá trình phát triển ở thực vật có hoa.  - Trình bày được các nhân tố chi phối quá trình phát triển ở thực vật có hoa.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Nêu được ví dụ minh hoạ về sự tương quan các hormone thực vật.  - Lấy được ví dụ minh hoạ về các nhân tố chi phối quá trình phát triển ở thực vật có hoa.  - Phân tích được một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật.  - Trình bày được một số ứng dụng của hormone thực vật trong thực tiễn.  - Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở thực vật để giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: kích thích hay hạn chế sinh trưởng, giải thích vòng gỗ,...). |
| 26 | **Bài 21: Sinh trưởng và phát triển ở động vật** | 5 tiết  (T49,50,51,52,53) | - Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở động vật.  - Dựa vào sơ đồ vòng đời, trình bày được các giai đoạn chính trong quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật (giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi).  - Phân biệt các hình thức phát triển qua biến thái và không qua biến thái.  - Dựa vào hình ảnh (hoặc sơ đồ, video), trình bày được các giai đoạn phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành.  - Nêu được ảnh hưởng của các nhân tố bên trong đến sinh trưởng và phát triển động vật (di truyền; giới tính; hormone sinh trưởng và phát triển).  - Nêu được vai trò của một số hormone đối với hoạt động sống của động vật.  - Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố bên ngoài đến sinh trưởng và phát triển động vật (nhiệt độ, thức ăn,...).  - Phân tích đặc điểm tuổi dậy thì ở người và ứng dụng hiểu biết về tuổi dậy thì để bảo vệ sức khoẻ, chăm sóc bản thân và người khác.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Phân tích được ý nghĩa của sự phát triển qua biến thái hoàn toàn ở động vật đối với đời sống của chúng.  - Phân tích được khả năng điều khiển sự sinh trưởng và phát triển ở động vật.  - Vận dụng được hiểu biết về các giai đoạn phát triển để áp dụng chế độ ăn uống hợp lí.  - Vận dụng hiểu biết về hormone để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: không lạm dụng hormone trong chăn nuôi; thiến hoạn động vật;...).  - Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở động vật vào thực tiễn (ví dụ: đề xuất được một số biện pháp hợp lí trong chăn nuôi nhằm tăng nhanh sự sinh trưởng và phát triển của vật nuôi; tiêu diệt côn trùng, muỗi;...).  - Phân tích được đặc điểm tuổi dậy thì ở người.  - Ứng dụng được hiểu biết về tuổi dậy thì để bảo vệ sức khoẻ, chăm sóc bản thân và người khác. |
| 27 | **Bài 22: Thực hành: Quan sát sự sinh trưởng và phát triển ở sinh vật** | 2 tiết  (T54,55) | - Thực hành, quan sát được tác dụng của bấm ngọn, tỉa cành, phun kích thích tố lên cây, tính tuổi cây.  - Thực hành quan sát được quá trình biến thái ở động vật (tằm, ếch nhái,...).  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Thông qua thực hành:  + Mô tả được tác dụng của bấm ngọn, tỉa cành, phun kích thích tố lên cây.  + Tính được tuổi của cây.  - Thông qua thực hành, mô tả được quá trình biến thái ở động vật (tằm, ếch nhái,...). |
| 28 | **Ôn tập giữa kỳ 2** | 1 tiết  ( T 56) | - Nhận biết, giải thích, đánh giá, vận dụng các kiến thức từ bài: Khái quát Cảm ứng ở sinh vật đến bài Sinh trưởng và phát triển ở thực vật  - Hệ thống được các đơn vị kiến thức và trả lời được các câu hỏi mức độ nhận biết, thông hiểu liên quan đến các đơn vị kiến trên.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Hệ thống được các đơn vị kiến thức và trả lời được các câu hỏi vận dụng liên quan đến các đơn vị kiến trên. |
| 29 | **Kiểm tra, đánh giá giữa kì II** | 1 tiết  ( T57) | **1. Về kiến thức:**  - Đáp ứng YCCĐ từ bài “Khái quát về cảm ứng ở sinh vật” đến bài “Sinh trưởng và phát triển ở thực vật”.  **2.Về năng lực**  **a. Năng lực chung**:  - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc làm bài kiểm tra  - Tự học, tự chủ: Tích cực chủ động, độc lập làm bài kiểm tra  **b. Năng lực sinh học:**  - Nêu, kể tên, chỉ ra, trình bày, phân tích, so sánh được các kiến thức thuộc nội dung trong các chủ đề từ bài Khái quát về cảm ứng ở sinh vật” đến bài “Sinh trưởng và phát triển ở thực vật”.  **\* Năng lực vận dụng kiến thức đã học:**  - Vận dụng được kiến thức đã học vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn.  **3. Phẩm chất**  **-** *Chăm chỉ: tích* cực ôn tập để đạt kết quả tốt  *- Trung thực:* Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  *- Trách nhiệm:* Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất. |
| **Chương 4: Sinh sản ở sinh vật (10% = 7 tiết)** | | | |
| 30 | **Bài 23: Khái quát về sinh sản ở sinh vật** | 1 tiết  (T58) | - Phát biểu được khái niệm sinh sản, sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính. Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật (vật chất di truyền, truyền đạt vật chất di truyền, hình thành cơ thể mới, điều hoà sinh sản).  - Trình bày được vai trò của sinh sản đối với sinh vật.  - Phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật (sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính). |
| 31 | **Bài 24: Sinh sản ở thực vật** | 2 tiết  (T59, 60) | - Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật (sinh sản bằng bào tử, sinh sản sinh dưỡng).  - Trình bày được các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật.  - So sánh được sinh sản hữu tính với sinh sản vô tính ở thực vật.  - Trình bày được quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa: Nêu được cấu tạo chung của hoa. Trình bày được quá trình hình thành hạt phấn, túi phôi, thụ phấn, thụ tinh, hình thành hạt, quả.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Trình bày được ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn. |
| 32 | **Bài 25: Thực hành: Nhân giống vô tính và thụ phấn ở thực vật** | 1 tiết  (T61) | - Thực hành được nhân giống cây bằng sinh sản sinh dưỡng; thụ phấn cho cây (thụ phấn hoặc quan sát thụ phấn ở ngô).  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Thông qua thực hành, mô tả được quy trình:  + Nhân giống cây bằng sinh sản sinh dưỡng;  + Thụ phấn cho cây (thụ phấn hoặc quan sát thụ phấn ở ngô). |
| 33 | **Bài 26: Sinh sản ở động vật** | 3 tiết  (T62, 63, 64) | - Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật.  - Phân biệt được các hình thức sinh sản hữu tính ở động vật.  - Trình bày được quá trình sinh sản hữu tính ở động vật: hình thành tinh trùng, trứng; thụ tinh tạo hợp tử; phát triển phôi thai; sự đẻ  - Nêu được một số thành tựu thụ tinh trong ống nghiệm.  - Trình bày được các biện pháp tránh thai.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Lấy được ví dụ ở người về quá trình sinh sản hữu tính: hình thành tinh trùng, trứng; thụ tinh tạo hợp tử; phát triển phôi thai; sự đẻ.  - Phân tích được cơ chế điều hoà sinh sản ở động vật.  - Trình bày được một số ứng dụng về điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người. |
| 34 | **Ôn tập chương 4** | 1 tiết  (T65) | - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 3 và 3  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Vận dụng những hiểu biết về cảm ứng ở sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| **Chương 5: Mối quan hệ giữa các quá trình sinh lí trong cơ thể và một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể (4,3 % = 3 tiết)** | | | |
| 35 | **Bài 27: Cơ thể sinh vật là một hệ thống mở và tự điều chỉnh** | 1 tiết  (T66) | - Trình bày được mối quan hệ giữa các quá trình sinh lí trong cơ thể. Từ đó chứng minh được cơ thể là một hệ thống mở tự điều chỉnh.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Chứng minh được cơ thể là một hệ thống mở tự điều chỉnh. |
| 36 | **Bài 28: Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể** | 2 tiết  (T67, 68) | - Nêu được một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể và triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai.  - Xây dựng được dự án quảng bá về ngành nghề liên quan đến cơ thể, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng và nhu cầu nhân lực của nhóm ngành nghề trên trong tương lai.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt**  - Dự đoán được triển vọng của các ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể đó trong tương lai. |
| 37 | **Ôn tập cuối HK2** | 1 tiết  (T69) | - Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức từ bài 17 đến bài 28.  - Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập từ bài 17 đến bài 28.  **\* Dành cho HS Khá – Tốt.**  - Vận dụng những hiểu biết về sinh sản ở sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 38 | **Kiểm tra cuối kì II** | 1 tiết  (T70) | **1. Về kiến thức**  - Đáp ứng YCCĐ từ bài 17 đến bài 28.  **2. Về năng lực:**  **a.** ) **Năng lực chung**:  - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc làm bài kiểm tra  - Tự học, tự chủ: Tích cực chủ động, độc lập làm bài kiểm tra  **b. Năng lực sinh học:**  **\* NL nhận thức sinh học**  - Nêu, kể tên, chỉ ra, trình bày, phân tích, so sánh được các kiến thức thuộc nội dung từ bài – “Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật” đến bài – “Sinh sản ở động vật”.  **\* Năng lực vận dụng kiến thức đã học:**  - Vận dụng được kiến thức đã học vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn.  **3. Phẩm chất**  - *Chăm chỉ:* tích cực ôn tập để đạt kết quả tốt  *- Trung thực:* Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  *- Trách nhiệm:* Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất. |

**2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông): KHÔNG CÓ HS HỌC**

**3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài kiểm tra, đánh giá | Thời gian  (1) | Thời điểm  (2) | Yêu cầu cần đạt  (3) | Hình thức  (4) |
| Giữa Học kỳ 1  (Tiết 19) | 45 phút | Tuần 10  Tiết 19 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật  + Trao đổi nước và khoáng ở thực vật  + Quang hợp ở thực vật  + Hô hấp ở thực vật  + Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật  + Hô hấp ở động vật  - Thấy được ưu nhược điểm về tiếp thu kiến thức của HS, đánh giá năng lực nhận thức học tập của HS.  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. | Bài viết trên giấy |
| Cuối Học kỳ 1  (Tiết 36) | 45 phút | Tuần 18  Tiết 36 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Khái quát vể trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật  + Trao đổi nước và khoáng ở thực vật.  + Quang hợp ở thực vật.  + Hô hấp ở thực vật  + Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật  + Hô hấp ở động vật  + Tuần hoàn ở động vật  + Miễn dịch ở động vật và người.  + Bài tiết và cân bằng nội môi  + Khái quát về cảo ứng ở sinh vật  + Cảm ứng ở thực vật  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. | Bài viết trên giấy |
| Giữa Học kỳ 2  (Tiết 57) | 45 phút | Tuần 29  Tiết 57 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Cảm ứng ở động vật  + Tập tính ở động vật  + Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vât  + Sinh trưởng và phát triển ở thực vật  + Sinh trưởng và phát triển ở động vật  - Thấy được ưu nhược điểm về tiếp thu kiến thức của HS, đánh giá năng lực nhận thức học tập của HS.  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra | Bài viết trên giấy |
| Cuối Học kỳ 2  (Tiết 70) | 45 phút | Tuần 35  Tiết 70 | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Cảm ứng ở động vật  + Tập tính ở động vật  + Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vât; Sinh trưởng và phát triển ở thực vật, động vật  + Khái quát về sinh sản ở sinh vật; Sinh sản ở thực vật, động vật  + Mối quan hệ giữa các quá trình sinh lí trong cơ thể và một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể  ***Kỹ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. | Bài viết trên giấy |

**III. CÁC NỘI DUNG KHÁC**

**-** Tham gia **s**inh hoạt chuyên môn theo cụm trường (theo kế hoạch của trường đăng cai)

- Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hàng tháng theo mô hình nghiên cứu bài học.

- Tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM.

- Tổ chức các hoạt động ngoại khóa tích hợp, lồng ghép bảo vệ môi trường; giáo dục giới tính, giáo dục sức khỏe sinh sản.

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ PHÓ**  (Ký và ghi rõ họ tên  Ngô Thị Đông Tràng | *Cần Đước, ngày 25 tháng 09 năm 2025*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

**Phụ lục I**

**KHUNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

(*Kèm theo Công văn số /SGDĐT-GDTrH ngày /12/2020 của Sở GDĐT*)

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN**  **TỔ: HÓA - SINH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

**MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC SINH HỌC KHỐI LỚP 12**

(Năm học 2025 - 2026)

Căn cứ vào kế hoạch dạy học của Trường THPT CHU VĂN AN năm học 2025 – 2026. Bộ môn Sinh học xây dựng kế học dạy học của tổ chuyên môn năm học 2025 – 2026 như sau:

**I. Đặc điểm tình hình**

**1. Số lớp:** 07 **; Số học sinh: 302 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có)**: 126**

**2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:** 02; **Trình độ đào tạo**: Cao đẳng: ........ Đại học:01; Trên đại học: 01

**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên :** Tốt:02; Khá:....; Đạt:...............; Chưa đạt:........

**3. Thiết bị dạy học**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thiết bị dạy học** | **Số lượng** | **Các bài thực hành** | **Ghi chú** |
| 1 | Phụ lục III | 2 | **Bài 2:** Thực hành: Tách chiết DNA |  |
|  | Phụ lục III | 2 | **Bài 6:** Thực hành: Quan sát đột biến nhiễm sắc thể; Tìm hiểu tác hại gây đột biến của một số chất độc |  |
|  | Phụ lục III | 1 | **Bài 11:** Thực hành: Thí nghiệm về thường biến ở cây trồng. |  |
|  | Phụ lục III | 1 | **Bài 22:** Thực hành: Xác định một số đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật |  |
|  | Phụ lục III | 1 | **Bài 24:** Thực hành: Tìm hiểu một số đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật trong tự nhiên |  |
|  | Phụ lục III | 1 | **Bài 26:** Thực hành: Thiết kế hệ sinh thái |  |

**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 sinh học | 0 | Các giờ có thí nghiệm thực hành trong chương trình sinh học THPT lớp 12:  **Bài 2:** Thực hành: Tách chiết DNA  **Bài 6:** Thực hành: Quan sát đột biến nhiễm sắc thể; Tìm hiểu tác hại gây đột biến của một số chất độc  **Bài 11:** Thực hành: Thí nghiệm về thường biến ở cây trồng.  **Bài 22:** Thực hành: Xác định một số đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật  **Bài 24:** Thực hành: Tìm hiểu một số đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật trong tự nhiên  **Bài 26:** Thực hành: Thiết kế hệ sinh thái |  |
| 2 | Phòng học có máy chiếu, tivi | 1 | - Dạy các bài có sử dụng CNTT: trình chiếu hình ảnh và video, sử dụng phần mềm dạy học,... |  |
| 3 | Phòng thực hành Tin học | 1 | - Nơi GV và HS tra cứu, tìm kiếm những thông tin cần thiết phục vụ cho việc dạy và học môn Sinh học. |  |
| 4 | Vườn thực nghiệm (Vườn bán trú) | 0 | - Khảo sát thực địa (thực hành trong 1 khu vực vườn trường) |  |

**II. Kế hoạch dạy học**

**1. Phân phối chương trình**

**Học kỳ 1: 36 tiêt ( 33 tiết thực dạy, 3 tiết ôn tập kiểm tra)**

**Học kì 2: 34 tiết( ( 30 tiết thực dạy, 4 tiết ôn tập kiểm tra)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/thứ** | **Bài học** | **Số tiết**  **(tiết)** | **Yêu cầu cần đạt** |
| **Học kì 1:** | | | |
| 1-2 | **Bài 1:**Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền | 3  (1,2, 3) | ***Kiến thức:***  Hs nêu được định nghĩa gen, mã di truyền, đặc điểm của MDT. HS mô tả được cấu trúc của gen. Hs trình bày được những diễn biến chính của cơ chế nhân đôi ADN, phiên mã, dịch mã. Trình bày được cơ chế điều hòa hoạt động gen ở sv nhân sơ.  Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích, lập bảng so sánh.  ***Kỹ năng:***  Qua các kiến thức đã học HS biết được sự vận động của vật chất di truyền. 4. Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống |
| 2-3 | **Bài 2:**Thực hành: Tách chiết DNA | 2  (4, 5) | ***Kiến thức:***  - Củng cố được kiến thức về DNA.  ***Kỹ năng:***  - Tách chiết được DNA. |
| 3 | **Bài 3:**Điều hoà biểu hiện gene | 1  (6) | ***Kiến thức:***  - Trình bày được cơ chế điều hoà hoạt động của các gen qua opêrôn ở sinh vật nhân sơ. - Giải thích được vì sao trong tế bào lại chỉ tổng hợp prôtêin khi nó cần đến. Từ đó nêu được ý nghĩa điều hoà hoạt động gen ở sinh vật. - Nêu được sự khác nhau cơ bản về cơ chế điều hoà hoạt động gen giữa sinh vật nhân sơ và nhân chuẩn.  Tăng cường khả năng quan sát hình và diễn tả hiện tượng diễn ra trên phim, mô hình, hình vẽ.  ***Kỹ năng:***  - Rèn luyện khả năng suy luận về sự tối ưu trong hoạt động của thế giới sinh vật.  Hình thành thái độ yêu thích khoa học tìm tòi nghiên cứu  Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ... |
| 4-5 | **Bài 4:**Hệ gene, đột biến gene và công nghệ gene | 3  (7, 8, 9) | ***Kiến thức:***  - Nêu được khái niệm các dạng và cơ chế phát sinh chung của đột biến gen.  - Nêu được hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen. - Phát triển kỹ năng quan sát hình vẽ để rút ra hiện tượng, bản chất sự vật.  - Hình thành quan điểm duy vật, phương pháp biện chứng khi xem xét hiện tượng tự nhiên, từ đó phát triển tư duy lí luận, - HS thấy được tính cấp thiết của việc bảo vệ môi trường, ngăn ngừa, giảm thiểu việc sử dụng các tác nhân gây đột biến gen.  ***Kỹ năng:***  Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ... |
| 5-6-7 | **Bài 5:**Nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể | 4  (10, 11, 12, 13) | ***Kiến thức:***  - Mô tả được hình thái, đặc biệt là cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực. - Nêu được khái niệm đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. - Nêu được nguyên nhân phát sinh, hậu quả và vai trò của mỗi dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đối với tiến hoá và chọn giống.  - Nhận thức được nguyên nhân và sự nguy hại của đột Trên lớpbiến nói chung và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nói riêng đối với con người, từ đó bảo vệ môi trường sống, tánh các hành vi gây ô nhiễm môi trường như làm tăng chất thải, chất độc hại gây đột biến. - Biết được những ứng dụng của đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có lợi vào thực tiễn sản xuất và tạo nên sự đa dạng loài.  Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ...  ***Kỹ năng:***  - Rèn luyện được khả năng quan sát hình, mô tả hiện tượng biểu hiện trên hình. - Phát triển được kỹ năng tổng hợp từ những thông tin trình bày trong sách giáo khoa và từ kết quả của các nhóm. |
| 7, 8 | **Bài 6:**Thực hành: Quan sát đột biến nhiễm sắc thể; Tìm hiểu tác hại gây đột biến của một số chất độc | 2  (14, 15) | ***Kiến thức:***  - Nêu được hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen.  - Phát triển kỹ năng quan sát hình vẽ để rút ra hiện tượng, bản chất sự vật.  Hình thành quan điểm duy vật, phương pháp biện chứng khi xem xét hiện tượng tự nhiên, từ đó phát triển tư duy lí luận, - HS thấy được tính cấp thiết của việc bảo vệ môi trường, ngăn ngừa, giảm thiểu việc sử dụng các tác nhân gây đột biến gen.  ***Kỹ năng:***  Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống . |
| 8, 9 | **Bài 7:**Di truyền học Mendel và mở rộng học thuyết Mendel | 3  (16, 17, 18) | ***Kiến thức:***  - Mô tả được thí nghiệm lai hai tính trạng của Menđen. - Giải thích được tại sao Menđen suy ra được quy luật các cặp alen phân li độc lập nhau trong quá trình hình thành giao tử. - Trình bày được nội dung của quy luật phân ly độc lập. - Giải thích được cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. - Suy luận ra kiểu gen của sinh vật dựa trên kết quả phân li kiểu hình của các phép lai. - Hình thành được công thức tổng quát về tỉ lệ phân li giao tử, tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình trong các phép lai nhiều tính trạng. Trên lớp  ***Kỹ năng:***  - Phát triển kỹ năng quan sát và phân tích kênh hình. - Phát triển kỹ năng phân tích kết quả thí nghiệm.  - HS có ý thức vận dụng kiến thức về qui luật phân li vào thực tiễn sản xuất - Vận dụng kiến thức làm bài tập - Biết vận dụng công thức tổ hợp để giải thích tính đa dạng của sinh giới. - Có ý thức bảo vệ biến dị phát sinh, bảo tồn đa dạng sinh học.  Định hướng phát triển năng lực Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống .. |
| 10 | **Kiểm tra**  **giữa kì I** | 1  (19) | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền  + Điều hoà biểu hiện gene  + Hệ gene, đột biến gene và công nghệ gene  + Nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể  + Di truyền học Mendel và mở rộng học thuyết Mendel  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| 10-11 | **Bài 8:**Các quy luật di truyền của Morgan và di truyền giới tính | 3  (20, 21, 22) | ***Kiến thức:***  Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan.  Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính; di truyền giới tính.  Phân tích được cơ chế di truyền xác định giới tính.  Giải thích được tỉ lệ lí thuyết giới tính trong tự nhiên thường là 1 : 1.  Trình bày được cách bố trí thí nghiệm của Morgan, qua đó nêu được khái niệm di truyền liên kết với giới tính.  Trình bày được quan điểm của bản thân về việc điều khiển giới tính ở người theo ý muốn.  Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm liên kết gene.  Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của liên kết gene.  Trình bày được thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm hoán vị gene.  Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gene.  Nêu được ý nghĩa của việc lập bản đồ di truyền.  ***Kĩ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về di truyền giới tính và liên kết với giới tính để giải thích các vấn đề trong thực tiễn (Ví dụ: điều khiển giới tính trong chăn nuôi, phát hiện bệnh do rối loạn cơ chế phân li, tổ hợp NST giới tính,...). |
| 12 | **Bài 9:**Di truyền gene ngoài nhân | 1  (23) | ***Kiến thức:***  Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns.  Trình bày được thí nghiệm chứng minh di truyền gene ngoài nhân của Correns, từ đó giải thích được gene không những tồn tại trong nhân mà còn tồn tại ngoài nhân.  Trình bày được đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân và một số ứng dụng.  ***Kĩ năng:***  Giải thích được các ứng dụng thực tiễn của hiện tượng di truyền gene ngoài nhân trong y học, nông nghiệp và tiến hóa. |
| 12 | **Ôn tập**  **Chương 1** | 1  (24) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về di truyền phân tử và di truyền nhiễm sắc thể.  Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 1.  ***Kĩ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về di truyền phân tử và di truyền nhiễm sắc thể để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 13 | **Bài 10:**Mối quan hệ giữa kiểu gene – kiểu hình – môi trường | 1  (25) | ***Kiến thức:***  Phân tích được sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.  Nêu được khái niệm mức phản ứng. Lấy được ví dụ minh hoạ.  Trình bày được bản chất di truyền là di truyền mức phản ứng.  ***Kĩ năng:***  Vận dụng được hiếu biết về thường biến và mức phản ứng của một kiểu gene, giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (tạo và chọn giống, kĩ thuật chăn nuôi, trồng trọt,...). |
| 13 | **Bài 11:**Thực hành: Thí nghiệm về thường biến ở cây trồng | 1  (26) | ***Kiến thức:***  Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các giả thuyết nghiên cứu, khi thao tác làm thí nghiệm.  ***Kĩ năng:***  Giái thích việc xác định các bệnh di truyền bằng PP tế bào học |
| 14 | **Bài 12:**Thành tựu chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính | 1  (27) | ***Kiến thức:***  Nêu được một số thành tựu chọn, tạo giống vật nuôi.  Nêu được một số thành tựu chọn, tạo giống cây trồng.  ***Kĩ năng:***  Đề xuất được ý tưởng chọn, tạo một giống vật nuôi hoặc cây trồng cụ thể bằng phương pháp lai hữu tính.. |
| 14 | **Ôn tập**  **Chương 2** | 1  (28) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống.  Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 2.  ***Kĩ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 15 | **Bài 13:**Di truyền quần thể | 2  (29, 30) | ***Kiến thức:***  Phát biểu được khái niệm quần thể (từ góc độ di truyền học). Lấy được ví dụ minh hoạ.  Phát biểu được khái niệm quần thể (từ góc độ di truyền học). Lấy được ví dụ minh hoạ.  Trình bày được các đặc trưng di truyền của quần thể (tần số của các allele, tần số của các kiểu gene).  Phân tích được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần.  Trình bày được ảnh hưởng của tự thụ phấn, giao phối gần, ngẫu phối chi phối tần số của các allele và thành phần kiểu gene của một quần thể.  ***Kĩ năng:***  Kĩ năng giải bài tập về cách tính tần số tương đối của các alen và kiểu gen. Vận dụng kiến thức vào thực tế sản xuất trồng trọt, chăn nuôi. |
| 16, 17 | **Bài 14:**Di truyền học người | 3  (31, 32, 33) | - ***Kiến thức:***  Hiểu được sơ lược về Di truyền y học, Di truyền y học tư vấn, liệu pháp gen. Nêu được một số tật và bệnh di truyền ở người.  - Nêu được việc bảo vệ vốn gen của loài người liên quan tới một số vấn đề : Di truyền học với ung thư và bệnh AIDS, di truyền trí năng.  - Biết phân tích sơ đồ phả hệ để tìm ra quy luật di truyền tật, bệnh trong sơ đồ ấy.  - Sưu tầm tư liệu về tật, bệnh di truyền và thành tựu trong việc hạn chế, điều trị bệnh hoặc tật di truyền.  ***Kĩ năng:***  Xây dựng được phả hệ để xác định được sự di truyền tính trạng trong gia đình. Vận dụng hiểu biết về liệu pháp gene để giải thích việc chữa trị các bệnh di truyền. |
| 17 | **Ôn tập Chương 3** | 1  (34) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về di truyền quần thể và di truyền học người.  Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 3.  ***Kĩ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về di truyền quần thể và di truyền học người để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 18 | **Ôn tập cuối kì I** | 1  (35) | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Di truyền phân tử và di truyền NST  + Tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống.  + Di truyền quần thể và di truyền học người  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy ôn tập, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong ôn tập. |
| 18 | **Kiểm tra**  **cuối kì I** | 1  (36) | ***Kiến thức:***  **-** Ôn tập khắc sâu những kiến thức đã học ở HKI  - HS khái quát một cách có hệ thống các kiến thức đã học chuẩn bị cho kiểm tra HK I  ***Kỹ năng:***  - Chăm chỉ: tích cực ôn tập để đạt kết quả tốt  - Trung thực: Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  - Trách nhiệm: Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất |
| **Học kì 2:** | | | |
| 19 | **Bài 15:**Các bằng chứng tiến hoá | 2  (37, 38) | ***Kiến thức:***  - Trình bày được các bằng chứng giải phẫu so sánh  - Nêu được bằng chứng phôi sinh học so  - Nêu được bằng chứng địa lí sinh vật  - Trình bày được những bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử: ý nghĩa của thuyết cấu tạo bằng tế bào; sự thống nhất trong cấu trúc của ADN và prôtêin của các loài.  - Sưu tầm tư liệu về các bằng chứng tiến hoá.  ***Kỹ năng:***  Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được nguồn gốc thống nhất của các loài  sinh vật. |
| 20 | **Bài 16:**Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài | 1  (39) | ***Kiến thức:***  Nêu được phương pháp mà Darwin đã sử dụng để xây dựng học thuyết về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài (quan sát, hình thành giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết).  Tìm được từ khoá, sử dụng được thuật ngữ khoa học, kết nối được thông tin theo logic có ý nghĩa, lập được dàn ý khi đọc và trình bày các văn bản khoa học; sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng kiến thức về thuyết tiến hóa của Darwin để giải thích sự hình thành loài bướm bạch dương có cánh màu sẫm từ loài bướm bạch dương có cánh màu trắng dưới ảnh hưởng của muôi, bụi công nghiệp làm thân cây bạch dương màu trắng bị sẫm màu. |
| 20, 21 | **Bài 17:**Thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại | 3  (40, 41, 42) | ***Kiến thức:***  - Nêu đặc điểm của thuyết tiến hóa tổng hợp - Phân biệt được khái niệm tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn. - Trình bày được vai trò của đột biến đối với tiến hóa nhỏ là cung cấp nguyên liệu sơ cấp. - Nêu được đột biến gen là nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hóa. - Trình bày được vai trò của giao phối (giao phối có lựa chọn, giao phối gần và tự phối) đối với tiến hóa nhỏ: cung cấp nguyên liệu thứ cấp, làm thay đổi thành phẩn kiểu gen của quần thể. - Nêu được vai trò của di - nhập gen đối với tiến hóa nhỏ. - Trình bày được sự tác động của chọn lọc tự nhiên. Vai trò của quá trình chọn lọc tự nhiên. - Nêu được vai trò của biến động di truyền (các nhân tố ngẫu nhiên) đối với tiến hóa nhỏ.  - Hệ thống hóa, khái quát hóa thông qua thiết lập sơ đồ mối quan hệ giữa các nhân tố tiến hóa. - Kỹ năng thể hiện sự tự tin khi trình bày ý kiến trước nhóm, tổ, lớp. -Góp phần hình thành củng cố năng lực tự học .  -Hứng thú với những nội dung kiến thức mới và 1 số Trên lớp vận dụng của nội dung đó trong cuộc sống Đinh hướng phát triển năng lực. Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ...  ***Kỹ năng:***  Giải thích được sự hình thành loài mới trong quá trình tiến hoá. |
| 22 | **Bài 18:**Sự phát sinh sự sống | 1  (43) | ***Kiến thức:***  - Trình bày được sự phát sinh sự sống trên Trái Đất: quan niệm hiện đại về các giai đoạn chính: tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học.  - Phân tích được mối quan hệ giữa điều kiện địa chất, khí hậu và các sinh vật điển hình qua các đại địa chất: đại tiền Cambri, đại Cổ sinh, đại Trung sinh và đại Tân sinh. Biết được một số hoá thạch điển hình trung gian giữa các ngành, các lớp chính trong giới Thực vật và Động vật.  - Giải thích được nguồn gốc động vật của loài người dựa trên các bằng chứng giải phẫu so sánh, phôi sinh học so sánh, đặc biệt là sự giống nhau giữa người và vượn người.  - Trình bày được các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người, trong đó phản ánh được điểm đặc trưng của mỗi giai đoạn: các dạng vượn người hoá thạch, người tối cổ, người cổ, người hiện đại.  - Sưu tầm tư liệu về sự phát sinh của sinh vật qua các đại địa chất.  - Sưu tầm tư liệu về sự phát sinh loài người.  - Xem phim về sự phát triển sinh vật hay quá trình phát sinh loài người.  ***Kỹ năng:***  Đề xuất vấn đề liên quan đến thế giới sống: đặt ra được các câu hỏi liên quan đến quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất. |
| 22, 23 | **Bài 19:**Sự phát triển sự sống | 2  (44, 45) | ***Kiến thức:***  Dựa vào sơ đồ, trình bày được các đại địa chất và biến cố lớn thể hiện sự phát triển của sinh vật trong các đại đó. Nêu được một số minh chứng về tiến hoá lớn.  Vẽ được sơ đồ các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người; nêu được loài người hiện nay (H. sapiens) đã tiến hoá từ loài vượn người (Australopithecus) qua các giai đoạn trung gian.  ***Kỹ năng:***  Giải thích được vị thế của con người trong giới tự nhiên; giải thích được nguồn gốc sự sống và con người có nguồn gốc từ đâu. |
| 23 | **Ôn tập**  **Chương 4 và Chương 5** | 1  (46) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về bằng chứng và cơ chế tiến hoá.  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất.  Sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau để hoàn thành các bài tập ôn tập Chương 4,5  ***Kỹ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về bằng chứng và cơ chế tiến hoá để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống.  Vận dụng những hiểu biết về sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 24 | **Bài 20:**Môi trường và các nhân tố sinh thái | 2  (47, 48) | ***Kiến thức:***  Phát biểu được khái niệm môi trường sống của sinh vật.  Nêu được khái niệm nhân tố sinh thái.  Phân biệt được các nhân tố sinh thái vô sinh và hữu sinh.  Lấy được ví dụ về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và thích nghi của sinh vật với các nhân tố đó.  Trình bày được các quy luật về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật.  Phân tích được những thay đổi của sinh vật có thể tác động làm thay đổi môi trường sống của chúng.  ***Kỹ năng:***  Vận dụng hiểu biết về quy luật tác động của nhân tố sinh thái để giải thích một số vấn đề thực tiễn.  Vận dụng hiểu biết về nhịp sinh học để giải thích được nhịp sinh học chính là sự thích nghi của sinh vật với những thay đổi có tính chu kì của môi trường. |
| 25, 26 | **Bài 21:**Quần thể sinh vật | 3  (49, 50, 51) | ***Kiến thức:***  Nhận biết được quần thể sinh vật và các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật. Nêu được các dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật. Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích.  - Giáo dục cho học sinh yêu thiên nhiên, có ý thức bảo vệ môi trường.  ***Kỹ năng:***  - Vận dụng vào chăn nuôi, trồng trọt với mật độ hay tỉ lệ đực, cái phù hợp tùy loài…  phát triển năng lực: Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ... |
| 26 | **Bài 22:**Thực hành: Xác định một số đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật | 1  (52) | ***Kiến thức:***  Thu thập được dữ liệu từ quan sát kết quả thực hành xác định được một số đặc trưng cơ bản của một quần thể sinh vật (kích thước quần thể, mật độ cá thể).  Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ để biểu đạt kết quả thực hành xác định một số đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật.  ***Kỹ năng:***  Nêu được nhiều ý tưởng mới trong quá trình học tập như các giả thuyết và phương án chứng minh các giả thuyết. |
| 27 | **Ôn tập**  **Chương 6** | 1  (53) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về môi trường và quần thể sinh vật.  ***Kỹ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về môi trường và quần thể sinh vật để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 27, 28 | **Bài 23:**Quần xã sinh vật | 1  (54, 55, 56) | ***Kiến thức:***  Hs hiểu được khái niệm QXSV. Trình bày được các đặc trưng cơ bản của QXSV. Nêu được mối quan hệ giữa các loài trong quần xã. Trình bày được DTST.  Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích. Sưu tầm các tư liệu về các mối quan hệ giữa các loài.  GD ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sự đa dạng sinh học.  Đinh hướng phát triển năng lực: Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp, năng lực quan sát, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống ..  ***Kỹ năng:***  Giải thích thực tiễn: giải thích, đánh giá được những  hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống,  tác động của chúng đến phát triển bền vững.  Có hành vi, thái độ thích hợp: đề xuất, trình bày hoặc thực hiện được một số biện pháp để bảo vệ quần xã. |
| 29 | **Kiểm tra giữa kì II** | 1  (57) | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Các bằng chứng tiến hoá  + Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài  + Thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại  + Sự phát sinh sự sống  + Môi trường và các nhân tố sinh thái  + Quần thể sinh vật  + Quần xã sinh vật  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| 29 | **Bài 24:**Thực hành: Tìm hiểu một số đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật trong tự nhiên | 1  (58) | 1.Kiến thức: Nêu được mối quan hệ dinh dưỡng, chuỗi và lưới thức ăn, bậc đinh dưỡng. Trình bày được tháp sinh thái Hiểu được cơ sở khoa học của viecj khai thác tài nguyên và bảo vệ thiên nhiên. 2.Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích. Sưu tầm các tư liệu về các mối quan hệ giữa các loài. Biết lập sơ đồ về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn. 3. Thái độ, hành vi: GD ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sự đa dạng sinh học.  ***Kỹ năng:***  Nhận diện được các nhóm sinh vật trong quần xã theo cấu trúc chức năng dinh dưỡng. |
| 30, 31 | **Bài 25:**Hệ sinh thái và sinh quyển | 3  (59, 60, 61) | 1.Kiến thức: Trình bày các chu trình sinh địa hóa các chất. Sự chuyển hóa năng lượng trong HST. Hiểu được cơ sở khoa học của viecj khai thác tài nguyên và bảo vệ thiên nhiên.  2.Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích. Sưu tầm các tư liệu về các mối quan hệ giữa các loài. 3. Thái độ, hành vi: GD ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sự đa dạng sinh học. |
| 31 | **Bài 26:**Thực hành: Thiết kế hệ sinh thái | 1  (62) | ***Kiến thức:***  Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các giả thuyết nghiên cứu, khi thao tác làm thí nghiệm.  ***Kỹ năng:***  Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích. Sưu tầm các tư liệu về các mối quan hệ giữa các loài. |
| 32 | **Ôn tập**  **Chương 7** | 1  (63) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về quần xã sinh vật và hệ sinh thái.  ***Kỹ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về quần xã sinh vật và hệ sinh thái để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 32, 33 | **Bài 27:**Sinh thái học phục hồi và bảo tồn | 2  (64, 65) | ***Kiến thức:***  Nêu được khái niệm sinh thái học phục hồi, bảo tồn.  Trình bày được một số phương pháp phục hồi hệ sinh thái.  Giải thích được vì sao cần phục hồi, bảo tồn các hệ sinh thái tự  ***Kỹ năng:***  Đề xuất được các giải pháp bảo tồn hệ  sinh thái. |
| 33, 34 | **Bài 28:**Phát triển bền vững | 2  (66, 67) | ***Kiến thức:***  Trình bày được khái niệm phát triển bền vững.  Phân tích được khái quát về tác động giữa kinh tế – xã hội – môi trường tự nhiên.  Phân tích được những biện pháp chủ yếu hạn chế gây ô nhiễm môi trường.  Trình bày được khái niệm và các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học.  Nêu được khái niệm và vai trò phát triển nông nghiệp bền vững.  Phân tích được vai trò và các biện pháp sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, rừng, năng lượng).  Phân tích được vai trò của giáo dục bảo vệ môi trường đối với phát triển bền vững đất nước.  ***Kỹ năng:***  Đề xuất các hoạt động mà bản thân có thể làm được nhằm góp phần phát triển bền vững. |
| 34 | **Ôn tập Chương 8** | 1  (68) | ***Kiến thức:***  Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững.  ***Kỹ năng:***  Vận dụng những hiểu biết về sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 35 | **Ôn tập cuối kì II** | 1  (69) | ***Kiến thức:***  - Nắm được các kiến thức đã học về  + Bằng chứng và cơ chế tiến hoá  + Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất  + Môi trường và quần thể sinh vật  + Quần xã sinh vật và hệ sinh thái  + Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững  ***Kĩ năng:***  - Kĩ năng tư duy làm bài, tự giác tích cực.  - Có thái độ nghiêm túc trong kiểm tra. |
| 35 | **Kiểm tra**  **cuối kì II** | 1  (70) | ***Kiến thức:***  **-** Ôn tập khắc sâu những kiến thức đã học ở HKII  - HS khái quát một cách có hệ thống các kiến thức đã học chuẩn bị cho kiểm tra HK II  ***Kỹ năng:***  - Chăm chỉ: tích cực ôn tập để đạt kết quả tốt  - Trung thực: Có ý thức làm bài nghiêm túc, khách quan về kết quả đã làm.  - Trách nhiệm: Làm hết bài trong đề kiểm tra với khả năng cao nhất |

**2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tuần | Chuyên đề  (1) | Số tiết  (2) | Yêu cầu cần đạt  (3) |
| 1-2 | Bài 1: Khái quát sinh học phân tử và các thành tựu | 2 | Nêu được khái niệm sinh học phân tử.  Trình bày được một số thành tựu hiện đại về lí thuyết và ứng dụng của sinh học phân tử.  Phân tích được các nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn. |
| 3-5 | Bài 2: Tách chiết ADN từ tế bào | 3 | - Củng cố được kiến thức về DNA.  - Tách chiết được DNA. |
| 6-11 | Bài 3: Công nghệ gene và thành tựu | 6 | - Giải thích được các khái niệm: công nghệ gen, kĩ thuật chuyển gen AND tái tổ hợp, thể truyền, plasmit.  - Trình bày được các bước trong kĩ thuật chuyển gen.  - Nêu được các ứng dụng của công nghệ chuyển gen trong việc tạo ra các giống sinh vật biến đổi gen. |
| 12-13 | Bài 4: Dự án: tìm hiểu một số sản phẩm của chuyển gene và triển vọng của công nghệ gene | 2 | -Xác định được vấn đề và tìm hiểu được các sản phẩm chuyển gene trên thế giới và tại Việt Nam.  -Thu thập được thông tin về triển vọng công nghệ gene. |
| 14 | Ôn tập chuyên đề 1 | 1 | Tìm được từ khoá và sử dụng được thuật ngữ khoa học để kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa trong việc xây dựng sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về sinh học phân tử. |
| 15 | Kiểm tra chuyên đề 1 | 1 | Vận dụng những hiểu biết về sinh học phân tử để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 16-17 | Bài 5: Khái quát về kiểm soát sinh học | 2 | Nêu được khái quát kiểm soát sinh học  Phân tích được vai trò kiểm soát sinh học |
| 18-20 | Bài 6: Cơ sở khoa học của Biện pháp kiểm soát sinh học  Bài 6: Cơ sở khoa học của Biện pháp kiểm soát sinh học  Bài 6: Cơ sở khoa học của Biện pháp kiểm soát sinh học | 3 | Phân tích sơ sở của kiểm soát sinh học  Trình bày được một số biện pháp kiểm soát sinh học  Vận dụng đề xuất biện pháo phòng trừ sinh học gây hại cho cây trồng, vật nuôi, con người mà vẫn đảm bảo bảo vệ sức khỏe con người. |
| 21 | Bài 6: Cơ sở khoa học của Biện pháp kiểm soát sinh học | 1 | Phân tích sơ sở của kiểm soát sinh học  Trình bày được một số biện pháp kiểm soát sinh học  Vận dụng đề xuất biện pháo phòng trừ sinh học gây hại cho cây trồng, vật nuôi, con người mà vẫn đảm bảo bảo vệ sức khỏe con người. |
| 22, 23 | Bài 7: Dự án: Điều tra ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương | 2 | Trình bày ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương  Nhận thức và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các phương pháp nghiên cứu khi thực hiện dự án sưu tầm và điều tra |
| 24 | Ôn tập chuyên đề 2 | 1 | Vận dụng những hiểu biết về công nghệ enzyme và ứng dụng enzyme để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 25 | Kiểm tra chuyên đề 2 | 1 | Vận dụng những hiểu biết về công nghệ enzyme và ứng dụng enzyme để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 26, 27 | Bài 8: Khái niệm và giá trị của sinh thái nhân văn | 2 | Nêu được khái niệm sinh thái nhân văn  Phân tích được giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững |
| 28, 29, 30, 31 | Bài 9: Giá trị sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực  Bài 9: Giá trị sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực  Bài 9: Giá trị sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực  Bài 9: Giá trị sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực | 4 | Phân tích giá trị sinh thái nhân văn trong nông nghiệp  Phân tích giá trị sinh thái nhân văn trong phát triển đô thị  Phân tích giá trị sinh thái nhân văn trong bảo tồn và phát triển  Phân tích giá trị sinh thái nhân văn trong thích ứng với biến đổi khí hậu |
| 32, 33 | Bài 10: Dự án: Điều tra tìm hiểu về một trong các lĩnh vực sinh thái nhân văn ở địa phương  Bài 10: Dự án: Điều tra tìm hiểu về một trong các lĩnh vực sinh thái nhân văn ở địa phương | 2 | Trình bày được một số lĩnh vực sinh thái nhân văn tại địa phương  Nhận ra và chỉnh sửa được điêm sai khi đưa ra các phương án nghiên cứu và khi thực hiện dự án |
| 36 | Ôn tập chuyên đề 3 | 1 | * Củng cố kiến thức đã học trong Chuyên đề 3. * Vận dụng những hiểu biết về sinh thái nhân văn để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. * Vận dụng những hiểu biết về sinh thái nhân văn để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |
| 37 | Kiểm tra chuyên đề 3 | 1 | * Củng cố kiến thức đã học trong Chuyên đề 3. * Vận dụng những hiểu biết về sinh thái nhân văn để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. * Vận dụng những hiểu biết về sinh thái nhân văn để giải thích được những hiện tượng thường gặp trong đời sống. |

**3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiểm tra** | **Thời gian** | **Thời điểm** | **Yêu cầu cần Đạt** | **Hình thức** |
| Giữa Học kì 1 | 45 phút | Tuần 10  (Tiết 19) | Nội dung đến tuần 9 | Kiểm tra trắc nghiệm nhiều lựa chọn; đúng sai; trả lời ngắn  (18; 4; 6) |
| Cuối Học kì 1 | 45 phút | Tuần 18  (Tiết 36) | Nội dung đến tuần 17 | Kiểm tra trắc nghiệm nhiều lựa chọn; đúng sai; trả lời ngắn  (18; 4; 6) |
| Giữa Học kì 1I | 45 phút | Tuần 29  (Tiết 57) | Nội dung đến tuần 28 | Kiểm tra trắc nghiệm nhiều lựa chọn; đúng sai; trả lời ngắn  (18; 4; 6) |
| Cuối Học kì 1I | 45 phút | Tuần 35  (Tiết 70) | Nội dung đến tuần 34 | Kiểm tra trắc nghiệm nhiều lựa chọn; đúng sai; trả lời ngắn  (18; 4; 6) |

**III. Các nội dung khác (nếu có):**

**-** Tham gia **s**inh hoạt chuyên môn theo cụm trường (theo kế hoạch của trường đăng cai)

- Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hàng tháng theo mô hình nghiên cứu bài học.

- Tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM.

- Tổ chức các hoạt động ngoại khóa tích hợp, lồng ghép bảo vệ môi trường.

|  |  |
| --- | --- |
| Duyệt của Tổ phó  Ngô Thị Đông Tràng | *Cần Đước, ngày 25 tháng 09 năm 2025*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

1. Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông. [↑](#footnote-ref-1)
2. Đối với tổ g618hép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn [↑](#footnote-ref-2)