**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:** ....TOÁN -LÝ.......................................... | **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 VẬT LÍ, KHỐI LỚP 10**

( Năm học 2024 - 2025 )

**I. Đặc điểm tình hình**

**1. Số lớp: 07; Số học sinh: 318 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có)**: 210**

**2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:** 04 ; **Trình độ đào tạo**: Cao đẳng: .00. Đại học: 04 ; Trên đại học: 02

**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên [[1]](#footnote-1):** Tốt: 04; Khá:.........00.......; 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 | Đồng hồ đo thời gian hiện số có sai số dụng cụ 0,001s | 1 cái | Thực hành: Đo tốc độ của vật chuyển động thẳng. |  |
| Máng định hướng thẳng dài 1m có đoạn dốc nghiêng | 1 cái |
| Viên bi thép | 1 cái |
| Thước đo có gắn dây dọi | 1 cái |
| Thước thẳng dài có độ chia nhỏ nhất là 1mm | 1 cái |
| Nam cham điện | 1 cái |
| Hai cổng quang E  Công tắt điện  Giá đỡ  Thước kẹp | 1 cái  1 cái  1 cái  1 cái |
| 2 | Giá đơ thí nghiệm | 1 cái | Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do. |  |
| Cổng quang điện | 1 cái |
| Đồng hồ đo thời gian hiện số | 1 cái |
| Nam cham điện | 1 cái |
| Công tắt điện | 1 cái |
| Vật nặng | 1 cái |
| Eke 3 chiều dùng để xác định vị trí đầu của vật rơi | 1 cái |
| Thước thẳng dài có độ chia chính xác đến mm | 1 cái |

**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 | Thực hành | 01 | Làm thí nghiệm và khảo sát các đại lượng | Có 1 phòng |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

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

**1. Phân phối chương trình**

**\* THPT:** Học kì 1 18 tuần (36 tiết), học kì 2: 17 tuần (34 tiết)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/**  **Chủ đề** | **Tên bài** | | | **Tuần** | **Số tiết** | **Yêu cầu cần đạt** |
| **1** | **Mở đầu**  **(6 tiết)** | Bài 1. Tổng quan về Vật lí học | | | 1 | (2 tiết)  1  2 | – Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí.  – Nêu được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.  – Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau.  – Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết).  – Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. |
| Bài 2. Vấn đề an toàn trong Vật lí | | | 2 | (1 tiết)  3 | Nêu được các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí. |
| Bài 3. Đơn vị và sai số trong Vật lí | | | 2-3 | (3 tiết)  4,5,6 | Nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí. |
| **2** | **Mô tả chuyển động**  **(8 tiết)** | Bài 4. Chuyển động thẳng | | | 4-5 | (4 tiết)  7,8,9,10 | – Viết được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương.  – Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển.  – So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển.  – Nêu được định nghĩa và viết được công thức tính vận tốc.  – Vẽ được đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng dựa trên số liệu cho trước.  – Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian. |
| Bài 5. Chuyển động tổng hợp | | | 6 | (2 tiết)  11,12 | – Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, vận tốc tổng hợp.  – Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. |
| Bài 6. Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng | | | 7 | (2 tiết)  13,14 | – Thực hiện được phương án đo tốc độ với dụng cụ đơn giản.  – Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng. |
| **3** | **Chuyển động biến đổi**  **(9 tiết)** | Bài 7. Gia tốc – Chuyển động biến đổi đều | | | 8-9 | (4 tiết)  15  16  17  18 | – Viết được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc.  – Vẽ được đồ thị vận tốc – thời gian trong chuyển động thẳng dựa trên số liệu cho trước  – Vận dụng đồ thị vận tốc – thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản.  – Viết được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.  – Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.  – Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này |
| Bài 8. Thực hành đo gia tốc rơi tự do | | | 10 | (1 tiết)  19 | – Thực hiện được phương án đo gia tốc rơi tự do với dụng cụ thực hành hoặc dụng cụ đơn giản. |
| ***Ôn tập***  ***kiểm tra giữa kì I (45 phút)*** | | | ***10-11*** | ***(2 tiết)***  ***20,21***  ***Tuần 11*** | YCCĐ từ bài 1 đến bài 9 |
| Bài 9. Chuyển động ném | | | 11-12 | (2 tiết)  22,23 |  |
| **4** | **Ba định luật Newton. Một số lực trong thực 3tiễn**  **(11 tiết)** | Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động | | | 12-13-14 | (5 tiết)  24  25  26  27  28 | – Sử dụng số liệu cho trước để rút ra được a ~ F, a ~ 1/m, từ đó rút ra được biểu thức a = F/m hoặc F = ma (định luật 2 Newton).  – Từ kết quả đã có (lấy từ số liệu cho trước), hoặc lập luận dựa vào a = F/m, nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  – Phát biểu định luật 1 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể.  – Nêu và vận dụng được mối liên hệ đơn vị dẫn xuất với 7 đơn vị cơ bản của hệ SI.  – Nêu được: trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật; trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật; trọng lượng của vật được tính bằng tích khối lượng của vật với gia tốc rơi tự do.  – Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau.  – Phát biểu được định luật 3 Newton, minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể; Giải thích được định luật 3 Newton trong một số trường hợp đơn giản. |
| Bài 11. Một số lực trong thực tiễn | | | 15-16 | (4 tiết)  29  30  31  32  4 | – Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: Trọng lực; Lực ma sát; Lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); Lực nâng (đẩy lên trên) của nước; Lực căng dây.  – Nêu được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong trong nước (hoặc trong không khí).  – Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó.  – Nêu và vận dụng được phương trình Δp = ρgΔh trong một số trường hợp đơn giản. |
| Bài 12. Chuyển động của vật trong chất lưu | | | 17 | (2 tiết)  33,34 | – Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí. |
| ***Ôn tập***  ***kiểm tra cuối kì I (45 phút)*** | | | | | ***18*** | (2 tiết)  35,36  Tuần 18 | YCCĐ từ bài 1 đến bài 12 | |  | | YCCĐ từ bài 1 đến bài 12 |
| **5** | **Moment lực. Điều kiện cân bằng**  **(6 tiết)** | | Bài 13. Tổng hợp lực – Phân tích lực | | 19 | (2 tiết)  37,38 | – Dùng hình vẽ, tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng.  – Dùng hình vẽ, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc.  – Thực hiện được phương án tổng hợp hai lực đồng quy bằng dụng cụ thực hành.  – Thực hiện được phương án tổng hợp hai lực song song bằng dụng cụ thực hành. |
| Bài 14. Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật | | 20-21 | (4 tiết)  39  40  41  42 | – Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật.  – Phát biểu và vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế.  – Nêu được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không. |
| **6** | **Năng lượng**  **(10 tiết)** | | Bài 15. Năng lượng và công | | 22-23 | (4 tiết)  43  44  45  46 | – Nêu được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công.  – Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với 1 J = 1 Nm); Tính được công trong một số trường hợp đơn giản. |
| Bài 16. Công suất – Hiệu suất | | 24 | (2 tiết)  47  48 | – Phát biểu được định nghĩa và nêu được ý nghĩa vật lí của công suất.  – Nêu và vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế.  – Nêu được định nghĩa hiệu suất, vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế. |
| Bài 17. Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng | | 25-26 | (4 tiết)  49  50  51  52 | – Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.  – Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, Giải thích được trong một số trường hợp đơn giản.  – Nêu được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.  – Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. |
| ***Ôn tập***  ***kiểm tra giữa kì II (***45 phút ) | | | | | ***27*** | (2 tiết)  53,54  *Tuần 27* | YCCĐ từ bài 13 đến bài 17 | | |
| **7** | **Động lượng**  **(6 tiết)** | | | Bài 18. Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | 28-29 | (3 tiết)  55  56  57 | – Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.  – Từ các số liệu thí nghiệm cho trước, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín.  – Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản. |
| Bài 19. Các loại va chạm | 29-30 | (3 tiết)  58  59  60 | – Nêu được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).  – Nêu được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản.  – Giải thích được một số hiện tượng đơn giản về va chạm trong thực tế.  – Thực hiện được phương án xác định tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm. |
| **8** | **Chuyển động tròn**  **(4 tiết)** | | | Bài 20. Động học của chuyển động tròn | 31 | (2 tiết)  61  62 | – Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian.  – Nêu và vận dụng được khái niệm tốc độ góc. |
| Bài 21. Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | 32 | (2 tiết)  63  64 | – Nêu và vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm a = rω2, a = v2 /r.  – Nêu và vận dụng được biểu thức lực hướng tâm F = mrω2, F = mv2/r.  – Đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế. |
| **9** | **Biến dạng của vật rắn**  **(4 tiết)** | | | Bài 22. Biến dạng của vật rắn. Đặc tính của lò xo | 33 | (2 tiết)  65  66 | –Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dãn, độ cứng. |
| Bài 23. Định luật Hooke | 34 | (2 tiết)  67  68 | – Từ số liệu thí nghiệm cho trước, nêu được mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke.  – Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợpđơn giản. |
| 45 phút  tuần 35 ***Ôn tập và kiểm tra cuối kì II*** | | | | | ***35*** | (2 tiết)  69,70 | YCCĐ từ bài 13 đến bài 23 | |  | | YCCĐ từ bài 13 đến bài 23 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chuyên đề** | **Tên bài** | **Số tiết** | Yêu cầu cần đạt | **Tuần** |
| **1** | **Vật lí trong một số ngành nghề**  **(10 tiết)** | Bài 1. Sơ lược về sự phát triển của Vật lí | 4 tiết | - Biết được lịch sử hình thành của vật lý thực nghiệm và nêu được một số thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.  - Nêu được vai trò của cơ học Newton trong sự phát triển của vật lý.  - Nêu được số nhánh nghiên cứu chính của vật lý cổ điển.  - Nêu được sự ra đời của vật lý hiện đại và một số lĩnh vực chính của vật lý hiện đại. | 1-2-3-4 |
| Bài 2. Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong Vật lí học | 3 tiết | - Nêu được đối tượng nghiên cứu; liệt kê được một vài mô hình lí thuyết đơn giản, một số phương pháp thực nghiệm của một số lĩnh vực chính của vật lí hiện đại. | 5-6-7 |
| Bài 3. Giới thiệu các ứng dụng của Vật lí trong một số ngành nghề | 3 tiết | **-** Mô tả được ví dụ thực tế về việc sử dụng kiến thức vật lí trong một số lĩnh vực.  **-** Nhận ra được một số ngành nghề phù hợp với thiên hướng của bản thân.  **-** Đề xuất vấn đề liên quan đến vật lí: Nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất được vấn đề nhờ kết nối tri thức, kinh nghiệm đã có và dùng ngôn ngữ của mình để biểu đạt vấn đề đã đề xuất.  **-** Thiết kế được mô hình, lập được kế hoạch, đề xuất và thực hiện được một số phương pháp hay biện pháp mới.  **-** Nêu được các loại phản ứng hạt nhân**.**  **-** Nêu được mặt có lợi và có hại của phản ứng hạt nhân.  **-** Nêu được các ứng dụng của phản ứng hạt nhân trong cuộc sống**.**  **-** Nêu được nguyên tắc hoạt động của các linh kiện điện tử**.**  **-** Kể tên được các linh kiện điện tử.  **-** Nêu được sơ bộ những thành tựu của vật lí trong cơ khí, tự động hóa, trong thông tin truyền thông.  - HS tìm hiểu thêm về lợi, hại của tự động hóa, trong thông tin truyền thông.  - Mô tả được ví dụ thực tế về việc sử dụng kiến thức vật lí trong một số lĩnh vực công nghiệp, lâm nghiệp, thủy văn. | 8-9-10 |
| **2** | **Trái Đất và bầu trời**  **(10 tiết)** | Bài 4. Xác định phương hướng | 3 tiết | - Xác định được trên bản đồ sao (hoặc bằng dụng cụ thực hành) vị trí của các chòm sao: Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu.  - Xác định được vị trí sao Bắc Cực trên nền trời sao. | 11-12-13 |
| Bài 5. Chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao | 4 tiết | - Sử dụng mô hình hệ Mặt Trời, thảo luận để nêu được một số đặc điểm cơ bản của chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thuỷ Tinh trên nền trời sao.  - Dùng mô hình nhật tâm của Copernic giải thích được một số đặc điểm quan sát được của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thuỷ Tinh trên nền trời sao. | 14-15-16-17 |
| Bài 6. Một số hiện tượng thiên văn | 3 tiết | - Dùng ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện), thảo luận để giải thích được một cách sơ lược và định tính các hiện tượng: nhật thực, nguyệt thực, thuỷ triều. | 18-19-20 |
| **3** | **Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường**  **(15 tiết)** | Bài 7. Môi trường và bảo vệ môi trường | 4 tiết | - Phát biểu được khái niệm môi trường? Ô nhiễm môi trường là gì?  - Thảo luận được sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia.  - Liên hệ được tính hình và thực trạng ô nhiễm môi trường tại Việt Nam  - Đề xuất được, đưa ra được giải pháp về thực trạng ô nhiễm, nêu được vai trò của mỗi cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường. | 21-22-23-24 |
| Bài 8. Năng lượng hóa thạch và năng lượng tái tạo | 3 tiết | **-** Nêu được các nguồn năng lượng ở Việt Nam hiện nay.  - Biết được việc sử dụng năng lượng ở Việt Nam hiện nay.  - Phân biệt được tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với môi trường, sự phát triển kinh tế, xã hội và khí hậu Việt Nam.  - Nắm vững sử dụng năng lượng hiệu quả trong đời sống và sản xuất. | 25-26-27 |
| Bài 9. Tác động của việc sử dụng năng lượng ở Việt Nam | 4 tiết | - Sơ lược về các chất ô nhiễm trong nhiên liệu hóa thạch, mưa acid, năng lượng hạt nhân, sự suy giảm tầng ozone, sự biến đổi khí hậu. | 28-29-30-31 |
| Bài 10. Ô nhiễm môi trường | 4 tiết | - HS trình bày được khái niệm, kể tên một số loại năng lượng tái tạo, năng lượng không tái tạo.  - Nêu được vai trò của năng lượng tái tạo.  - kể tên một số loại năng lượng tái tạo, năng lượng không tái tạo. Nêu được một số công nghệ cơ bản thu năng lượng tái tạo. | 32-33-34-35 |

*(1) Tên bài học/chuyên đề được xây dựng từ nội dung/chủ đề/chuyên đề (được lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường) theo chương trình, sách giáo khoa môn học/hoạt động giáo dục.*

*(2) Số tiết được sử dụng để thực hiện bài học/chủ đề/chuyên đề.*

*(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt theo chương trình môn học: Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.*

**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 | 45 phút | Tuần 11 | - Kiểm tra lại kiến thức mà các em đã được học từ tiết 1 đến tiết 22.  Làm được các bài tập trong chương I, II,III | Tự luận + Trắc nghiệm làm trên giấy |
| Cuối Học kỳ 1 | 45 phút | Tuần 18 | Làm được các bài tập trong chương I, II, III, IV  Kiểm tra lại kiến thức mà các em đã được học trong chương I, II, III, IV | Tự luận + Trắc nghiệm làm trên giấy |
| Giữa Học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 27 | Giúp học sinh hệ thống lại kiến thức đã học của 2 chương (chương 5, 6)  Vận dụng kiến thức đó để làm bài tập và ứng dụng vào thực tế của đời sống. | Tự luận + Trắc nghiệm làm trên giấy |
| Cuối Học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 35 | Làm được các bài tập trong chương V, VI, VII, VIII, IX  Kiểm tra lại kiến thức mà các em đã được học trong chương V, VI, VII, VIII, IX | Tự luận + Trắc nghiệm làm trên giấy |

**III. Các nội dung khác (nếu có):**

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  Trần Thanh Tâm | *Cần Đước, ngày 05 tháng 9 năm2024.*  **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:** ....TOÁN -LÝ.......................................... | **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 VẬT LÍ KHỐI LỚP 11**

( Năm học 2024 - 2025 )

**I. Đặc điểm tình hình**

**1. Số lớp: 06; Số học sinh: 267 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có)**: 85**

**2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:** 04 ; **Trình độ đào tạo**: Cao đẳng: .00. Đại học: 04 ; Trên đại học: 02

**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên [[3]](#footnote-3):** Tốt: 04; Khá:.........00.......; 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)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | **Tiết PPCT** | **Bài/Chủ đề** | **Thiết bị/ học liệu sử dụng** | **Ghi chú** |
| 1 | 1 đến 3 | Mô tả dao động | Con lắc lò xo, con lắc đơn. | - Cảm biến khoảng cách có thang đo từ 0,15 m đến 4 m với độ phân giải ± 1 mm. Hoặc sử dụng Thiết bị đo khoảng cách và tốc độ với giới hạn đo 800 mm, độ phân giải 1mm, có màn hình hiển thị.  Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  *TN biểu diễn* |
| 2 | 12 đến 14 | Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng | Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và cộng hưởng. |
| 3 | 18, 19 | Sóng và sự truyền sóng | Video về hình ảnh sóng  Video về chuyển động của phần tử môi trường | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa sóng; giải thích song  Minh họa về sóng dọc và sóng ngang |
| 4 | 25 đến 28 | Giao thoa sóng | Thiết bị giao thoa sóng nước  Thiết bị giao thoa ánh sáng | Đã có. Nhưng làm không thấy rõ. Đề nghị nhà trường mua sắm  *TN biểu diễn* |
| 5 | 29 đến 31 | Sóng dừng | Thiết bị tạo sóng dừng | Đã hỏng. Đề nghị nhà trường mua sắm  *TN biểu diễn* |
| 6 | 32, 33 | Thực hành đo tần số sóng âm và tốc độ truyền âm | Thiết bị đo tần số sóng âm  Thiết bị đo tốc độ truyền âm | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  *TN thực hành tại PTN* |
| 7 | 37 đến 40 | Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện | Thiết bị thí nghiệm điện tích | Đã hỏng. Đề nghị nhà trường mua sắm.  *TN biểu diễn* |
| 8 | 45 đến 47 | Điện thế và thế năng điện | Video về điện thế | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa điện thế |
| 9 | 48 đến 50 | Tụ điện | Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống |
| 10 | 51 đến 53 | Năng lượng và ứng dụng của tụ điện | Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống |
| 11 | 56 đến 58 | Dòng điện. Cường độ dòng điện | Video về cường độ dòng điện. | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa cường độ dòng điện. |
| 12 | 62,63 | Nguồn điện | Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa về mạch điện, dòng điện |
| 13 | 66, 67 | Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin | Thiết bị khảo sát nguồn điện | Đã có. Nhưng cần bổ sung pin mới  *TN thực hành tại PTN* |
| 14 | 1 đến 15 | Chuyên đề 1: trường hấp dẫn | Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn | Chưa có. Đề nghị nhà trường mua sắm  Minh họa về trường hấp dẫn |

**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 | Thực hành | 01 | Làm thí nghiệm và khảo sát các đại lượng | Có 1 phòng |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

**II. Phân phối chương trình**

1. **Phân phối chương trình lớp 11:**  **Sách giáo khoa vật lý - Chân trời sáng tạo**

Cả năm: 35 tuần (70 tiết ) - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 35 tiết

**Trong đó: Học kì 1: 18 tuần x 2 = 36 tiết -** Dạy học chuyên đề lựa chọn: 18 tiết

**- Học kì 2: 17 tuần x 2 = 34 tiết -** Dạy học chuyên đề lựa chọn: 17 tiết

**HỌC KÌ I: 18 tuần x 2 = 36 tiết**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiết PPCT** | **Bài học/Chủ đề** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hướng dẫn thực hiện** |
| Chương I: DAO ĐỘNG (15 tiết) | | | | |
| 1 | 1,  2,  3 | Bài 1: Mô tả dao động | * Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. * Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được định nghĩa: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha. * Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Con lắc lò xo, con lắc đơn. Máy tính, máy chiếu…  Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn, ứng dụng CNTT  KTDH: chia nhóm, động não, khăn trải bàn, phòng tranh, XYZ |
| 2 | 4  đến 8 | Bài 2: Phương trình dao động điều hòa | * Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. * Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. * Vận dụng được phương trình a = – ω2x của dao động điều hoà. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: : Con lắc lò xo, con lắc đơn. Máy tính, máy chiếu…  Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn, ứng dụng CNTT  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ  **Kiểm tra thường xuyên lần 1** |
| 3 | 9, đến 11 | Bài 3: Năng lượng trong dao động điều hòa | Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Con lắc đơn. Máy tính, máy chiếu…  Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn, ứng dụng CNTT  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 4 | 12, đến 14 | Bài 4: Dao động tắt dần và hiện tượng công hưởng | Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.  Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Con lắc lò xo, con lắc Barton, video mô phỏng bộ giảm chấn khối lượng. Máy tính, máy chiếu…  Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn, ứng dụng CNTT  KTDH: chia nhóm, động não, hợp tác, phòng tranh, XYZ |
| Ôn tập kiểm tra giữa kỳ và kiểm tra giữa kỳ 1(3 tiết) tuần 9 | | | | |
| 5 | 15,  16 | Ôn tập kiểm tra giữa kỳ | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 1 | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**:  GV chuẩn bị hệ thống câu hỏi TN và tự luận, phiếu học tập. |
| 6 | 17 | Kiểm tra giữa kỳ 1 | Theo ma trận chung | Kiểm tra viết tại lớp học |
| 7 | 18, 19 | Bài 5: Sóng và sự truyền sóng | Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng.  Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng.  Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang.  Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Cóc nước thủy tinh, 1 cái thìa, lò xo mềm. Video về hình ảnh sóng: Minh họa sóng; giải thích sóng  Video về chuyển động của phần tử môi trường: Minh họa về sóng dọc và sóng ngang. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, khăn trải bàn. phòng tranh, XYZ |
| 8 | 20, 21,  22 | Bài 6: Các đặc trưng vật lý của sóng | * Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. * Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. * Vận dụng được biểu thức v = λf.   Thực hiện thí nghiệm (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: 1 dây thừng dài. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 9 | 23, 24 | Bài 7: Sóng điện từ | * Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ.   Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, khăn trải bàn, những mãnh ghép, phòng tranh, XYZ |
| 10 | 25 đến 28 | Bài 8: Giao thoa sóng | Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng).  Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.  Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Thiết bị giao thoa sóng nước: Chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp.  Thiết bị giao thoa ánh sáng. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ  **Kiểm tra thường xuyên lần 2** |
| 11 | 29 đến 31 | Bài 9: Sóng dừng | Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.  Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng.  Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Thiết bị tạo sóng dừng. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 12 | 32, 33 | **Bài 10**: Thực hành đo tần số của sóng và tốc độ truyền âm | Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Thiết bị đo tần số sóng âm. Thiết bị đo tốc độ truyền âm  PPDH: TN thực hành.  KTDH: chia nhóm, động não, khăn trải bàn, những mãnh ghép |
| Ôn tập kiểm tra cuối kỳ và kiểm tra cuối kỳ 1(3 tiết) | | | | |
| 13 | 34, 35 | Ôn tập kiểm tra cuối kỳ1 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 1, 2 | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**:  GV chuẩn bị hệ thống câu hỏi TN và tự luận, phiếu học tập. |
| 14 | 36 | Kiểm tra cuối kỳ 1 (45 Phút) tuần 18 | Theo ma trận chung | Kiểm tra viết tại lớp học |
| Học kỳ 2: 17 tuần x 2 = 34 tiết | | | | |
| **STT** | **Tiết PPCT** | **Bài học/Chủ đề** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hướng dẫn thực hiện** |
| Chương 3: ĐIỆN TRƯỜNG ( 17 tiết) | | | | |
| 15 | 37  đến  40 | Bài 11: Định luật Coulomb về tương tác tỉnh điện | * Thực hiện thí nghiệm hoặc bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác.   - Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích.  - Sử dụng biểu thức F = q1q2/4πεor2, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí). | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Thiết bị thí nghiệm điện tích. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 16 | 41, đến 44 | Bài 12: Điện trường | * Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích. * Sử dụng biểu thức E = Q/4πεor2, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r.   Nêu được ý nghĩa của cường độ điện trường và định nghĩa được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.   * Dùng dụng cụ tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản.   Vận dụng được biểu thức E = Q/4πεor2. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Video về diện phổ. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 17 | 45, 46, 47 | Bài 13: Điện thế và thế năng điện | * Thảo luận qua quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó; thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét. * Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, V = A/q; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế. * Sử dụng biểu thức E = U/d, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều.   Thảo luận để mô tả được tác dụng của điện trường đều lên chuyển động của điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức và nêu được ví dụ về ứng dụng của hiện tượng này. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Video về điện thế: Minh họa điện thế. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 18 | 48, 49, 50 | Bài 14: Tụ điện | Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung (fara).  Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Một vài Tụ điện. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN biểu diễn.  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 19 | 51, 52, 53 | Bài 15: Năng lượng và ứng dụng của tụ điện | Thảo luận để xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện.  Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống: Minh họa một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề. **Dạy học theo dự án**  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ  **Kiểm tra thường xuyên lần 3(lấy điểm sản phẩm)** |
| **Ôn tập kiểm tra giữa kỳ 2**  **kiểm tra giữa kỳ 2** | | | | |
| 20 | 54 | Ôn tập kiểm tra giữa kỳ 2 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 3 | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**:  GV chuẩn bị hệ thống câu hỏi TN và tự luận, phiếu học tập. |
| 21 | 55 | Kiểm tra giữa kỳ 2 **( 45 phút) tuần 22** | Theo ma trận chung | Kiểm tra viết tại lớp học |
| Chương 4: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI (12 tiết) | | | | |
| 22 | 56, 57,  58 | Bài 16: Dòng điện. Cường độ dòng điện | Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa vào tài liệu đa phương tiện), nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.  Vận dụng được biểu thức I = Snve cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e.  Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Video về cường độ dòng điện: Minh họa cường độ dòng điện. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, kiểm chứng  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 23 | 59, 60, 61 | Bài 17: Điện trở. Định luật Ohm | * Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở. * Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng I – U của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định. * Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor). * Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Một số điện trở các loại. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, TN kiểm chứng  KTDH: chia nhóm, động não **,** phòng tranh, XYZ  **Kiểm tra thường xuyên lần 4** |
| 24 | 62, 63 | Bài 18: Nguồn điện | * Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín. * Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn. * So sánh được suất điện động và hiệu điện thế. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện: Minh họa về mạch điện, dòng điện. Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: chia nhóm, động não, phòng tranh, XYZ |
| 25 | 64, 65 | Bài 19: Năng lượng điện. Công suất điện | * Nêu được năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển các điện tích; công suất tiêu thụ năng lượng điện của một đoạn mạch là năng lượng điện mà đoạn mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian.   Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Máy tính, máy chiếu…  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: chia nhóm, động não **,** phòng tranh, XYZ |
| 26 | 66, 67 | Bài 20: Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin | Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành. | **1. Hình thức dạy học:** trực tiếp tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Thiết bị khảo sát nguồn điện.  PPDH: vấn đáp; nêu và giải quyết vấn đề, Thí nghiệm thực hành.  KTDH: chia nhóm, động não |
| Ôn tập kiểm tra cuối kỳ 2  kiểm tra cuối kỳ 2 | | | | |
| 28 | 68, 69 | Ôn tập kiểm tra cuối kỳ 2 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 3, 4 | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**:  GV chuẩn bị hệ thống câu hỏi TN và tự luận, phiếu học tập. |
| 29 | 70 | Kiểm tra cuối kỳ 2 (45 phút) tuần 35 | Theo ma trận chung | Kiểm tra viết tại lớp học |

**2. Phân phối chương trình Chuyên đề lựa chọn Vật lí 11 - Bộ sách Chân trời sáng tạo**

Cả năm: 35 tuần (35 tiết )

**Trong đó: Học kì 1: 18 tuần thực hiện 18 tiết - Học kì 2: 17 tuần thực hiện 17 tiết**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Bài học**  **(1)** | **Số tiết**  **PPCT**  **(2)** | | **Yêu cầu cần đạt**  **(3)** | **Hướng dẫn thực hiện**  **(4)** |
|  | ***Chuyên đề 11.1. Trường hấp dẫn(15 tiết)*** | | | |  |
| 1 | Bài 1: Định luật vạn vật hấp dẫn | 1, 2, 3, 4 | | * Nêu được ví dụ chứng tỏ tồn tại lực hấp dẫn của Trái Đất.   Vận dụng được định luật Newton về hấp dẫn F = Gm1m2/r2 cho một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn. | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**:  GV chuẩn bị: Tài liệu đa phương tiện về hình ảnh, video chuyển động thiên thể kiểm chứng 3 định luật Kepler; viedo mô hình không gian bị bẻ cong do trường hấp dẫn của vật có khồi lượng lớn; hình ảnh về lỗ đen vũ trụ. Video về vệ tinh địa tĩnh. Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn: Minh họa về trường hấp dẫn Phiếu học tập  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 15: học liên tục hết chuyên đề 11.1**  Kiểm tra thường xuyên lần 1 |
| 2 | Bài 2: Trường hấp dẫn | 5, 6,7 | | Thảo luận (qua hình vẽ, tài liệu đa phương tiện), nêu được: Mọi vật có khối lượng đều tạo ra một trường hấp dẫn xung quanh nó;  Trường hấp dẫn là trường lực được tạo ra bởi vật có khối lượng, là dạng vật chất tồn tại quanh một vật có khối lượng và tác dụng lực hấp dẫn lên vật có khối lượng đặt trong nó.   * Nêu được: Khi xét trường hấp dẫn ở một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó. |
| 3 | Bài 3: Cường độ trường hấp dẫn | 8 đến 11 | | Nêu được định nghĩa cường độ trường hấp dẫn.  Từ định luật hấp dẫn và định nghĩa cường độ trường hấp dẫn, rút ra được phương trình g = GM/r2 cho trường hợp đơn giản.  Vận dụng được phương trình g = GM/r2 để đánh giá một số hiện tượng đơn giản về trường hấp dẫn.  Nêu được tại mỗi vị trí ở gần bề mặt của Trái Đất, trong một phạm vi độ cao không lớn lắm, g là hằng số. |
| 4 | Bài 4: Thế năng hấp dẫn. Thế hấp dẫn | 12 đến 15 | | Thảo luận (qua hình ảnh, tài liệu đa phương tiện) để nêu được định nghĩa thế hấp dẫn tại một điểm trong trường hấp dẫn.  Vận dụng được phương trình ϕ = – GM/r trong trường hợp đơn giản.  Giải thích được sơ lược chuyển động của vệ tinh địa tĩnh, rút ra được công thức tính tốc độ vũ trụ cấp 1. |
|  | ***Chuyên đề 11.2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến* (10 tiết)** | | | | |
| 5 | Bài 5: Biến điệu (3 tiết) | 16 đến 18 | So sánh được biến điệu biên độ (AM) và biến điệu tần số (FM).  Liệt kê được tần số và bước sóng được sử dụng trong các kênh truyền thông khác nhau.  Thảo luận để rút ra được ưu, nhược điểm tương đối của kênh AM và kênh FM. | | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học kết hợp ngoài trời  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Các video, phiếu học tập, Hình ảnh. Tài liệu đa phương tiện về mô hình truyền thông tin bằng vệ tinh; hình ảnh về sơ đồ khối của máy phát và máy thu sóng AM-FM  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 33: học từ tiết 16 đến tiết 18 của chuyên đề 11.2** |
| 6 | Bài 6: Tín hiệu tương tự và tín hiệu số  (4 tiết) | 17 đến 20 | Mô tả được các ưu điểm của việc truyền dữ liệu dưới dạng số so với việc truyền dữ liệu dưới dạng tương tự.  Thảo luận để rút ra được: sự truyền giọng nói hoặc âm nhạc liên quan đến chuyển đổi tương tự – số (ADC) trước khi truyền và chuyển đổi số – tương tự (DAC) khi nhận.  Mô tả được sơ lược hệ thống truyền kĩ thuật số về chuyển đổi tương tự – số và số – tương tự. | | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học kết hợp ngoài trời  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Các video, phiếu học tập, Hình ảnh. Tài liệu đa phương tiện về các tín hiệu tương tự và tín hiệu số. Hình ảnh về hệ thống truyền ADC và DAC.  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 36: học từ tiết 17 đến tiết 23 của chuyên đề 11.2**  Kiểm tra thường xuyên lần 2 |
| 7 | Bài 7 Suy giảm tín hiệu (3 tiết) | 21 đến 23 | Thảo luận được ảnh hưởng của sự suy giảm tín hiệu đến chất lượng tín hiệu được truyền; nêu được độ suy giảm tín hiệu tính theo dB và tính theo dB trên một đơn vị độ dài. | |
|  | ***Chuyên đề 11.3. Mở đầu về điện tử học* (10 tiết)** | | | | |
| 8 | Bài 8. Cảm biến và bộ khuếch đại thuật toán lí tưởng | 24 đến 28 | | Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu:  + Phân loại cảm biến (sensor) theo: nguyên tắc hoạt động, phạm vi sử dụng, hiệu quả kinh tế.  + Nguyên tắc hoạt động của: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt.  + Nguyên tắc hoạt động của sensor sử dụng: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt.  + Tính chất cơ bản của bộ khuếch đại thuật toán (op-amp) lí tưởng.   * Tham quan thực tế (hoặc qua tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được một số ứng dụng chính của thiết bị cảm biến và nguyên tắc hoạt động của thiết bị cảm biến. | **1. Hình thức dạy học:** Học tại lớp học kết hợp ngoài trời  **2. Đồ dùng, thiết bị dạy học**: Các video, phiếu học tập, Hình ảnh phần mở bài  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề.  Dạy học theo dự án bài 8.  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 55: học liên tục hết chuyên đề 11.3**  Kiểm tra thường xuyên lần 3  Chú ý: Điểm thường xuyên chuyên đề lấy trung bình cộng cả 3 lần chia 3 thành 1 cột KTTX ở HKII |
| 9 | Bài 9: Thiết bị đầu ra | 29 đến 35 | | Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu ba thiết bị đầu ra:   * + Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – relays. |

**III. Kiểm tra, đánh giá:**

**KHỐI LỚP 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài kiểm tra, đánh giá** | **Thời gian**  **(1)** | **Thời điểm (2)** | **Yêu cầu cần đạt (3)** | **Hình thức (4)** |
| **HKI** | | | | |
| Giữa học kỳ 1 | 45 phút | Tuần 9 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt chương 1 | Viết trên giấy |
| Cuối học kỳ 1 | 45 phút | Tuần 18 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt từ chương 1 đến chương 2 | Viết trên giấy |
| **HKII** | | | | |
| Giữa học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 27 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 3 | Viết trên giấy |
| Cuối học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 35 | Đảm bảo các yêu cầu cần đạt từ chương 3 đến chương 4 | Viết trên giấy |

**IV. Các nội dung khác (nếu có):**

.......................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  Trần Thanh Tâm | *Cần Đước, ngày 05 tháng 9 năm 2024*  **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: TOÁN-LÝ** | **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 VẬT LÍ, KHỐI LỚP 12**

(Năm học 2024 - 2025)

**I. Đặc điểm tình hình**

**1. Số lớp: 05 Số học sinh: 208 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có)**: 83**

**2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:**.04.; **Trình độ đào tạo**: Cao đẳng: ...0..... Đại học:......04.....; Trên đại học:....02.........

**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên [[4]](#footnote-4):** Tốt:.......4......; Khá:........0........; Đạt:.........0......; Chưa đạt:.....0...

**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** | Máy chiếu | **01** | Thực hành: đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng.  Thực hành: đo độ lớn cảm ứng từ. |  |
| **2** | Máy tính bàn | **01** |  |
| **3** | Loa | **01** |  |

**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 | Thực hành Toán - Lý | 01 | Tiến hành các thí nghiệm khảo sát | Phòng thiết bị |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

**II. Kế hoạch dạy học[[5]](#footnote-5)**

**1. Phân phối chương trình**

**Học kỳ 1: 18 tuần (36 tiết), Học kỳ 2: 17 tuần (34 tiết)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết PPCT** | **Tên Chương/Bài** | **Kiểm tra** | **Yêu cầu cần đạt** |
| **HỌC KÌ 1** | | | | |
| **Chương 1. Vật lí nhiệt (14 tiết)** | | | | |
| 1 | 1 | B1. Sự chuyển thể |  | – Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí. – Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lí liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi. |
| 2 | B1. Sự chuyển thể (tt) |  |
| 2 | 3 | B1. Sự chuyển thể (tt) |  |
| 4 | B1. Sự chuyển thể (tt) |  |
| 3 | 5 | B2. Thang nhiệt độ |  | – Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng. – Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (10C) trong thang Celsius bằng 1/100 của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia (1 K) trong thang Kelvin bằng 1/(273,16) của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). – Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu. – Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại |
| 6 | B2. Thang nhiệt độ (tt) |  |
| 4 | 7 | B3. Nội năng. Định luật 1 của nhiệt động lực học |  | – Thực hiện thí nghiệm, nêu được: mối liên hệ nội năng của vật với năng lượng của các phân tử tạo nên vật, định luật 1 của nhiệt động lực học. – Vận dụng được định luật 1 của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản. |
| 8 | B3. Nội năng. Định luật 1 của nhiệt động lực học (tt) |  |
| 5 | 9 | B3. Nội năng. Định luật 1 của nhiệt động lực học (tt) |  |
| 10 | B4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng |  | – Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng. – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành. |
| 6 | 11 | B4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng (tt) |  |
| 12 | B4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng (tt) |  |
| 7 | 13 | B4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng (tt) |  |
| 14 | B4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng (tt) |  |
| **Chương 2. Khí lí tưởng (12 tiết)** | | | | |
| 8 | 15 | B5. Thuyết động học phân tử chất khí |  | – Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn. – Từ các kết quả thực nghiệm hoặc mô hình, thảo luận để nêu được các giả thuyết của thuyết động học phân tử chất khí. |
| 16 | B5. Thuyết động học phân tử chất khí (tt) |  |
| 9 | 17 | **Ôn tập và kiểm tra GK1** |  | Kiến thức chương 1 |
| 18 | **Ôn tập và kiểm tra GK1** | ***KTGK1*** |
| 10 | 19 | B6. Định luật Boyle. Định luật Charles |  | – Thực hiện thí nghiệm khảo sát được định luật Boyle: Khi giữ không đổi nhiệt độ của một khối lượng khí xác định thì áp suất gây ra bởi khí tỉ lệ nghịch với thể tích của nó. – Thực hiện thí nghiệm minh hoạ được định luật Charles: Khi giữ không đổi áp suất của một khối lượng khí xác định thì thể tích của khí tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối của nó. |
| 20 | B6. Định luật Boyle. Định luật Charles (tt) |  |
| 11 | 21 | B6. Định luật Boyle. Định luật Charles (tt) |  |
| 22 | B6. Định luật Boyle. Định luật Charles (tt) |  |
| 12 | 23 | B7. Phương trình trạng thái khí lí tưởng |  | – Sử dụng định luật Boyle và định luật Charles rút ra được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. – Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. |
| 24 | B7. Phương trình trạng thái khí lí tưởng (tt) |  |
| 13 | 25 | B7. Phương trình trạng thái khí lí tưởng (tt) |  |
| 26 | B8. Áp suất – động năng của phân tử khí |  | – Giải thích được chuyển động của các phân tử ảnh hưởng như thế nào đến áp suất tác dụng lên thành bình và từ đó rút ra được hệ thức với n là số phân tử trong một đơn vị thể tích (dùng mô hình va chạm một chiều đơn giản, rồi mở rộng ra cho trường hợp ba chiều bằng cách sử dụng hệ thức , không yêu cầu chứng minh một cách chính xác và chi tiết). – Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann,  – So sánh với pV = nRT, rút ra được động năng tịnh tiến trung bình của phân tử tỉ lệ với nhiệt độ T. |
| 14 | 27 | B8. Áp suất – động năng của phân tử khí (tt) |  |
| 28 | B8. Áp suất – động năng của phân tử khí (tt) |  |
| **Chương 3. Từ trường (18 tiết)** | | | | |
| 15 | 29 | B9. Khái niệm từ trường |  | – Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản. – Nêu được từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong đó. |
| 30 | B9. Khái niệm từ trường (tt) |  |
| 16 | 31 | B10. Lực từ. Cảm ứng từ |  | – Thực hiện thí nghiệm để mô tả được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. – Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. – Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla. – Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ. – Thảo luận để thiết kế phương án, lựa chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo) cảm ứng từ bằng cân “dòng điện”. Vận dụng được biểu thức tính lực F = BILsinα. |
| 32 | B10. Lực từ. Cảm ứng từ (tt) |  |
| 17 | 33 | B10. Lực từ. Cảm ứng từ (tt) |  |  |
| 34 | **Ôn tập và kiểm tra HK 1** |  | Kiến thức chương 1 và 2 |
| 18 | 35 | **Ôn tập và kiểm tra HK 1(tt)** |  |
| 36 | **Ôn tập và kiểm tra HK 1 (tt)** | ***KTCK1*** |
| **HỌC KÌ II** | | | | |
| 19 | 37 | B10. Lực từ. Cảm ứng từ (tt) |  | – Thực hiện thí nghiệm để mô tả được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. – Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. – Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla. – Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ. – Thảo luận để thiết kế phương án, lựa chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo) cảm ứng từ bằng cân “dòng điện”. Vận dụng được biểu thức tính lực F = BILsinα. |
| 38 | B10. Lực từ. Cảm ứng từ (tt) |  |
| 20 | 39 | B11. Thực hành đo độ lớn cảm ứng từ |  | – Thảo luận để thiết kế phương án, lựa chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương án đo) cảm ứng từ bằng cân “dòng điện”. |
| 40 | B11. Thực hành đo độ lớn cảm ứng từ (tt) |  |
| 21 | 41 | B12. Hiện tượng cảm ứng điện từ |  | – Định nghĩa được từ thông và đơn vị weber. – Tiến hành các thí nghiệm đơn giản minh hoạ được hiện tượng cảm ứng điện từ. – Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ. – Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ. |
| 42 | B12. Hiện tượng cảm ứng điện từ (tt) |  |
| 22 | 43 | B12. Hiện tượng cảm ứng điện từ (tt) |  |
| 44 | B12. Hiện tượng cảm ứng điện từ (tt) |  |
| 23 | 45 | B12. Hiện tượng cảm ứng điện từ (tt) |  |
| 46 | B13. Đại cương về dòng điện xoay chiều |  | – Mô tả được mô hình sóng điện từ và ứng dụng để giải thích sự tạo thành và lan truyền của các sóng điện từ trong thang sóng điện từ. – Thảo luận để thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều. – Nêu được: chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều. – Thảo luận để nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống, tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống  – Thảo luận để thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều.  – Nêu được: chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.  – Thảo luận để nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống, tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống |
| 24 | 47 | B13. Đại cương về dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| 48 | B13. Đại cương về dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| 25 | 49 | B13. Đại cương về dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| 50 | **Ôn tập và kiểm tra GK2** |  | Kiến thức chương 3 |
| 26 | 51 | **Ôn tập và kiểm tra GK2** | ***KTGK2*** |
| **Chương 4. Vật lí hạt nhân (16 tiết)** | | | | |
| 26 | 52 | B14. Hạt nhân và mô hình nguyên tử |  | – Rút ra được sự tồn tại và đánh giá được kích thước của hạt nhân từ phân tích kết quả thí nghiệm tán xạ hạt .  – Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton.  – Mô tả được mô hình đơn giản của nguyên tử gồm proton, neutron và electron. |
| 27 | 53 | B14. Hạt nhân và mô hình nguyên tử (tt) |  |
| 54 | B14. Hạt nhân và mô hình nguyên tử (tt) |  |
| 28 | 55 | B15. Năng lượng liên kết hạt nhân |  | – Thảo luận hệ thức , nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng.  – Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân   . |
| 56 | B15. Năng lượng liên kết hạt nhân (tt) |  |
| 29 | 57 | B15. Năng lượng liên kết hạt nhân (tt) |  |
| 58 | B16. Phản ứng phân hạch, phản ứng nhiệt hạch và ứng dụng |  | – Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản.   – Nêu được sự phân hạch và sự tổng hợp hạt nhân.   – Thảo luận để đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống. |
| 30 | 59 | B16. Phản ứng phân hạch, phản ứng nhiệt hạch và ứng dụng (tt) |  |
| 60 | B16. Phản ứng phân hạch, phản ứng nhiệt hạch và ứng dụng (tt) |  |
| 31 | 61 | B17. Hiện tượng phóng xạ |  | – Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ. |
| 62 | B17. Hiện tượng phóng xạ (tt) |  |
| 32 | 63 | B17. Hiện tượng phóng xạ (tt) |  |
| 64 | B17. Hiện tượng phóng xạ (tt) |  |
| 33 | 65 | B18. An toàn phóng xạ |  | – Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biển báo.   – Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ  – Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biển báo.   – Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ |
| 66 | B18. An toàn phóng xạ (tt) |  |
| 34 | 67 | B18. An toàn phóng xạ (tt) |  |
| 68 | **Ôn tập và kiểm tra HK II** |  | Kiến thức chương 3 và 4 |
| 35 | 69 | **Ôn tập và kiểm tra HK II (tt)** |  |
| 70 | **Ôn tập và kiểm tra HK II (tt)** | ***KTCK2*** |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Tiết PPCT** | **Tên Chương/Bài** | **Kiểm tra** | **Yêu cầu cần đạt** |
| **HỌC KÌ 1** | | | | |
| **Chuyên đề 1. Dòng điện xoay chiều (10 tiết)** | | | | |
| **1** | **C1** | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều |  | – Thảo luận để thiết kế phương án, chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo): tần số, điện áp xoay chiều bằng dụng cụ thực hành.  – Nêu được: công suất toả nhiệt trung bình trên điện trở thuần bằng một nửa công suất cực đại của dòng điện xoay chiều hình sin (chạy qua điện trở thuần này).  – Mô tả được bằng biểu thức đại số hoặc đồ thị: cường độ dòng điện, điện áp xoay chiều; so sánh được giá trị hiệu dụng và giá trị cực đại.  – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, khảo sát được đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp bằng dụng cụ thực hành. |
| **2** | **C2** | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **3** | **C3** | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **4** | **C4** | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **5** | **C5** | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **6** | **C6** | Bài 2. Máy biến áp. Truyền tải điện năng |  | – Nêu được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp.  – Nêu được ưu điểm của dòng điện và điện áp xoay chiều trong truyền tải năng lượng điện về phương diện khoa học và kinh tế.  – Thảo luận để đánh giá được vai trò của máy biến áp trong việc giảm hao phí năng lượng điện khi truyền dòng điện đi xa. |
| **7** | **C7** | Bài 2. Máy biến áp. Truyền tải điện năng (tt) |  |
| **8** | **C8** | Bài 3. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều |  | – Thực hiện thí nghiệm, vẽ được đồ thị biểu diễn quan hệ giữa dòng điện chạy qua diode bán dẫn và điện áp giữa hai cực của nó.  – Vẽ được mạch chỉnh lưu nửa chu kì sử dụng diode.  – Vẽ được mạch chỉnh lưu cả chu kì sử dụng cầu chỉnh lưu.  – So sánh được đồ thị chỉnh lưu nửa chu kì và chỉnh lưu cả chu kì. |
| **9** | **C9** | Bài 3. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **10** | **C10** | Bài 3. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều (tt) |  |
| **Chuyên đề 2. Một số ứng dụng vật lí trong chẩn đoán y học (10 tiết)** | | | | |
| **11** | **C11** | Bài 4. Chẩn đoán bằng siêu âm |  | – Nêu được sơ lược cách tạo siêu âm.  – Nêu được sơ lược cách tạo ra hình ảnh siêu âm các cấu trúc bên trong cơ thể.  – Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để đánh giá được vai trò của siêu âm trong đời sống và trong khoa học. |
| **12** | **C12** | Bài 4. Chẩn đoán bằng siêu âm (tt) |  |
| **13** | **C13** | Bài 4. Chẩn đoán bằng siêu âm (tiếp theo |  |
| **14** | **C14** | Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X-quang và chụp ảnh cắt lớp (CT) |  | – Nêu được cách tạo ra tia X, cách điều khiển tia X, sự suy giảm tia X.  – Thảo luận để đánh giá được vai trò của tia X trong đời sống và trong khoa học.  – Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh bằng tia X.  – Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để rút ra được một số cách cải thiện ảnh chụp bằng tia X: giảm liều chiếu, cải thiện độ sắc nét, cải thiện độ tương phản. |
| **15** | **C15** | Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X-quang và chụp ảnh cắt lớp (CT) (tt) |  |
| **16** | **C16** | Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X-quang và chụp ảnh cắt lớp (CT) (tt) |  |
| **17** | **C17** | Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X-quang và chụp ảnh cắt lớp (CT) (tt) |  |
| **18** | **C18** | Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X-quang và chụp ảnh cắt lớp (CT) (tt) |  |  |
| **HỌC KÌ II** | | | | |
| **19** | **C19** | Bài 6. Chụp ảnh cộng hưởng từ (MRI) |  | – Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh cắt lớp.  – Thực hiện dự án hay đề tài nghiên cứu, thiết kế được một mô hình chụp cắt lớp đơn giản.  – Nêu được sơ lược nguyên lí chụp cộng hưởng từ. |
| **20** | **C20** | Bài 6. Chụp ảnh cộng hưởng từ (MRI) (tt) |  |
| **Chuyên đề 3. Vật lí lượng tử (15 tiết)** | | | | |
| **21** | **C21** | Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon |  | – Nêu được tính lượng tử của bức xạ điện từ, năng lượng photon.  – Vận dụng được công thức tính năng lượng photon, E = hf.  – Nêu được hiệu ứng quang điện là bằng chứng cho tính chất hạt của bức xạ điện từ, giao thoa và nhiễu xạ là bằng chứng cho tính chất sóng của bức xạ điện từ.  – Mô tả được khái niệm giới hạn quang điện, công thoát.  – Giải thích được hiệu ứng quang điện dựa trên năng lượng photon và công thoát.  – Giải thích được: động năng ban đầu cực đại của quang điện tử không phụ thuộc cường độ chùm sáng, cường độ dòng quang điện bão hoà tỉ lệ với cường độ chùm sáng chiếu vào.  – Vận dụng được phương trình Einstein để giải thích các định luật quang điện.  – Ước lượng được năng lượng của các bức xạ điện từ cơ bản trong thang sóng điện từ.  – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, khảo sát được dòng quang điện bằng dụng cụ thực hành. |
| **22** | **C22** | Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon (tt) |  |
| **23** | **C23** | Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon (tt) |  |
| **24** | **C24** | Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon (tt) |  |
| **25** | **C25** | Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon (tt) |  |
| **26** | **C26** | Bài 8. Lưỡng tính sóng hạt |  | – Mô tả (hoặc giải thích) được tính chất sóng của electron bằng hiện tượng nhiễu xạ electron.  – Vận dụng được công thức bước sóng de Broglie: λ = h/p với p là động lượng của hạt |
| **27** | **C27** | Bài 8. Lưỡng tính sóng hạt (tt) |  |
| **28** | **C28** | Bài 8. Lưỡng tính sóng hạt (tt) |  |
| **29** | **C29** | Bài 9. Quang phổ vạch của nguyên tử |  | – Mô tả được sự tồn tại của các mức năng lượng dừng của nguyên tử.  – Giải thích được sự tạo thành vạch quang phổ.  – So sánh được quang phổ phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ.  – Vận dụng được biểu thức chuyển mức năng lượng hf = E1 – E2. |
| **30** | **C30** | Bài 9. Quang phổ vạch của nguyên tử (tt) |  |
| **31** | **C31** | Bài 9. Quang phổ vạch của nguyên tử (tt) |  |
| **32** | **C32** | Bài 10. Vùng năng lượng |  | – Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản.  – Sử dụng được lí thuyết vùng năng lượng đơn giản để giải thích được: Sự phụ thuộc vào nhiệt độ của điện trở kim loại và bán dẫn không pha tạp; Sự phụ thuộc của điện trở của các điện trở quang (LDR) vào cường độ sáng. |
| **33** | **C33** | Bài 10. Vùng năng lượng (tt) |  |
| **34** | **C34** | Bài 10. Vùng năng lượng (tt) |  |
| **35** | **C35** | Bài 10. Vùng năng lượng (tt) |  |

*(1) Tên bài học/chuyên đề được xây dựng từ nội dung/chủ đề/chuyên đề (được lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường) theo chương trình, sách giáo khoa môn học/hoạt động giáo dục.*

*(2) Số tiết được sử dụng để thực hiện bài học/chủ đề/chuyên đề.*

*(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt theo chương trình môn học: Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.*

**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 | 45 phút | Tuần 9 | - Kiểm tra các kiến thức về kiến thức vật lý nhiệt. | Trắc nghiệm trên giấy |
| Cuối Học kỳ 1 | 45 phút | Tuần 18 | - Kiểm tra các kiến thức về kiến thức vật lý nhiệt và khí lý tưởng. | Trắc nghiệm trên giấy |
| Giữa Học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 26 | - Kiểm tra các kiến thức về kiến thức từ trường | Trắc nghiệm trên giấy |
| Cuối Học kỳ 2 | 45 phút | Tuần 35 | - Kiểm tra các kiến thức về kiến thức từ trường và vật lý hạt nhân. | Trắc nghiệm trên giấy |

*(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.*

*(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.*

*(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).*

*(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.*

**III. Các nội dung khác (nếu có):**

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  Trần Thanh Tâm | *Cần Đước, ngày 05 tháng 9 năm 2024*  **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 ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn [↑](#footnote-ref-2)
3. 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-3)
4. 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-4)
5. Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn [↑](#footnote-ref-5)