**KHUNG** **BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**Phụ lục 2**

**MÔN HỌC: KHOA HỌC TỰ NHIÊN, LỚP 9, NĂM HỌC 2024-2025**

(*Kèm theo Công văn số 1188/SGDĐT-GDTrH&TX ngày 18/8/2023, của Sở GDĐT*)

| **Nội dung/Đơn vị kiến thức/kĩ năng** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Câu hỏi** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TN** | **TL** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Nửa đầu HKI ( 3,0 điểm) | | | | |
| ***Bài 1: ( 3 tiết)*** | | | | |
| Bài 1( 3 tiết)  . Nhận biết một số dụng cụ hóa chất. Thuyết trình một vấn đề khoa học | Nhận biết | – Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9. |  |  |
| Thông hiểu | – Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo; làm được bài thuyết trình một vấn đề |  |  |
| **Chủ đề 1: Năng lượng cơ học (5 tiết)** | | | | |
| – Nội dung 1: - Động năng, Thế năng  – Nội dung 2: Cơ năng  - Nội dung 3: Công và công suất | Nhận biết | Viết được biểu thức tính động năng của vật. Viết được biểu thức tính động năng của vật. |  |  |
| – Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất. |  |  |
| – Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật |  |  |
| Thông hiểu | – Phân tích ví dụ cụ thể để rút ra được: công có giá trị bằng lực nhân với quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực, công suất là tốc độ thực hiện công. |  |  |
| – Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất |  |  |
| Vận dụng | – Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản |  |  |
| – Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |
| ***Chủ đề 2:* Ánh sáng (12 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1: Khúc xạ ánh sáng  - Nội dung 2: Phản xạ toàn phần  - Nội dung 3: Lăng kính  - Nội dung 4: Thấu kính  - Nội dung 5: Thực hành: Đo tiêu cự của thấu kính hội tụ  - Nội dung 6: Kính lúp. Bài tập thấu kính | Nhận biết | Nêu được chiết suất có giá trị bằng tỉ số tốc độ ánh sáng trong không khí (hoặc chân không) với tốc độ ánh sáng trong môi trường. |  |  |
| Nêu được màu sắc của một vật được nhìn thấy phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng bị vật đó hấp thụ và phản xạ. |  |  |
| Nêu được các khái niệm: quang tâm, trục chính, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính. |  |  |
| Từ kết quả thí nghiệm truyền ánh sáng qua lăng kính, nêu được khái niệm về ánh sáng màu. |  |  |
| Thông hiểu | Giải thích được một cách định tính sự tán sắc ánh sáng Mặt Trời qua lăng kính. |  |  |
| Giải thích được nguyên lí hoạt động của thấu kính bằng việc sử dụng sự khúc xạ của một số các lăng kính nhỏ |  |  |
| Mô tả được cấu tạo và sử dụng được kính lúp. |  |  |
| Vận dụng | Thực hiện thí nghiệm chứng tỏ được khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác,tia sáng có thể bị khúc xạ (bị lệch khỏi phương truyền ban đầu). |  |  |
| Thực hiện được thí nghiệm để rút ra và phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng. |  |  |
| Vận dụng được biểu thức n = sini / sinr trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |
| Vẽ được sơ đồ đường truyền của tia sáng qua lăng kính. |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm với lăng kính tạo được quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm để rút ra được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn. |  |  |
| Tiến hành thí nghiệm rút ra được đường đi một số tia sáng qua thấu kính (tia qua quang tâm, tia song song quang trục chính). |  |  |
| Vẽ được ảnh qua thấu kính. |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm khẳng định được: Ảnh thật là ảnh hứng được trên màn; ảnh ảo là ảnh không hứng được trên màn |  |  |
| Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ. |  |  |
| Đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng dụng cụ thực hành. |  |  |
| Vận dụng kiến thức về sự truyền ánh sáng, màu sắc ánh sáng, giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế. |  |  |
| **Chủ đề 3:Điện (10 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1: Điện trở. Định luật Ohm  - Nội dung 2: Đoạn mạch nối tiếp, song song  - Nội dung 3: Năng lượng của dòng điện và công suất | Nhận biết | Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn (theo độ dài, tiết diện, điện trở suất); công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp, song song. |  |  |
| Nêu được công suất điện định mức của dụng cụ điện (công suất mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường). |  |  |
| Lấy ví dụ để chứng tỏ được dòng điện có năng lượng |  |  |
| Vận dụng | Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở của một đoạn dây dẫn, điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp, song song trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm để xây dựng được định luật Ohm: cường độ dòng điện đi qua một đoạn dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của nó. |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm; trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. |  |  |
| tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song,trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |
| tính được năng lượng của dòng điện và công suất điện trong trường hợp đơn giản |  |  |
| Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp, mắc song song. |  |  |
| Nửa cuối HKI ( 7,0 điểm) | | | | |
| **Chủ đề 4: Điện từ . ( 8 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1:Vòng năng lượng trên Trái đất. Năng lượng hóa thạch  - Nội dung 2: Một số dạng năng lượng tái tạo | Nhận biết | Lấy được ví dụ chứng tỏ dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, phát sáng, tác dụng từ, tác dụng sinh lí. |  |  |
|  |
|  |
| Vận dụng | – Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng. |  |  |
| Thực hiện thí nghiệm để nêu được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (dòng điện luân phiên đổi chiều). |  |  |
| **Chủ đề 5:Năng lượng với cuộc sống ( 6 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1:Vòng năng lượng trên Trái đất. Năng lượng hóa thạch  - Nội dung 2: Một số dạng năng lượng tái tạo | Nhận biết | – Nêu được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hoá thạch. |  |  |
| Nêu được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của một số dạng năng lượng tái tạo (năng lượng. Mặt Trời, năng lượng từ gió, năng lượng từ sóng biển, năng lượng từ dòng sông). |  |  |
| Lấy được ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch có thể gây ô nhiễm môi trường. |  |  |
| Thông hiểu | Dựa vào ảnh (hoặc hình vẽ) mô tả vòng năng lượng trên Trái Đất để rút ra được: năng lượng của Trái Đất đến từ Mặt Trời. |  |  |
| Vận dụng | Thảo luận để chỉ ra được giá nhiên liệu phụ thuộc vào chi phí khai thác nó. |  |  |
| Thảo luận để nêu được một số biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường. |  |  |
| **Chủ đề 6: Kim loại, sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại ( 16 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1: Tính chất chung của kim loại  - Nội dung 2: Dãy hoạt động hóa học  - Nội dung 3: Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim | Nhận biết | Nêu được tính chất vật lí của kim loại. |  |  |
| Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au). |  |  |
| Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. |  |  |
| Nêu được khái niệm hợp kim. |  |  |
| Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. |  |  |
| Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine...). |  |  |
| Thông hiểu | Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid (axit clohiđric), dung dịch muối. |  |  |
| Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học. |  |  |
| Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng...) |  |  |
| Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như: + Tách sắt ra khỏi iron(III) oxide (sắt(III) oxit) bởi carbon oxide (oxit cacbon); + Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide (nhôm oxit) bởi phản ứng điện phân; + Tách kẽm khỏi zinc sulfide (kẽm sunfua) bởi oxygen và carbon (than) |  |  |
| Giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim; |  |  |
| Trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất gang và thép trong lò cao từ nguồn quặng chứa iron (III) oxide. |  |  |
| Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm;phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base. |  |  |
| Vận dụng | Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid... |  |  |
| **Chủ đề 7: Giới thiệu về chất hữu cơ, hydrocacbon và nguồn nguyên liệu ( 8 tiết)** | | | | |
| - Nội dung 1: Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim  - Nội dung 2: Giới thiệu về hợp chất hữu cơ  - Nội dung 3: Alkane  - Nội dung 4: Alkene | Nhận biết | Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane. |  |  |
| Nêu được khái niệm về alkene. |  |  |
| Thông hiểu | Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4). |  |  |
| Viết được phương trình hoá học phản ứng đốt cháy của butane. |  |  |
| Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn. |  |  |
| Viết được công thức cấu tạo và nêu được tính chất vật lí của ethylene. |  |  |
| Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu  nước bromine (nước brom), phản ứng trùng hợp. Viết được các phương trình hoá học xảy ra. |  |  |
| Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE). |  |  |
| Vận dụng | Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane. |  |  |
| Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene. |  |  |