**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK I**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN (KNTT) - LỚP 9**

***Thời gian làm bài: 90 phút***

**I. Khung ma trận**

**1. Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì I (Kiến thức hết tuần 8)*

**2. Thời gian làm bài:** *90 phút.*

**3. Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 50% trắc nghiệm, 50% tự luận).*

**4. Cấu trúc:**

- Mức độ đề:*khoảng 40% Nhận biết; khoảng 30% Thông hiểu; khoảng 20% Vận dụng; khoảng 10% Vận dụng cao.*

- Phần trắc nghiệm: 5,0 điểm, *(gồm 25 câu hỏi: nhận biết: 13 câu; thông hiểu: 7 câu; vận dụng: 5 câu), mỗi câu 0,25 điểm;*

- Phần tự luận: 5,0 điểm *(Nhận biết: 1,5 điểm; Thông hiểu: 1,5 điểm; Vận dụng: 1 điểm; Vận dụng cao: 1 điểm).*

**5. Chi tiết khung ma trận**

**KHUNG MA TRẬN**

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ** | | | | | | | | **Tổng số câu TN, số ý TL** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| **1. Mở đầu** |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  | **2** | **0,4** |
| **2. Năng lượng và sự biến đổi** | | | | | | | | | | | |
| *2.1. Năng lượng cơ học* | **1 ý**  ***(0,5 đ)*** | **3** |  | **1** | **1 ý**  ***(1 đ)*** | **2** | **1 câu**  **(2 ý)**  ***(1 đ)*** |  | **1** | **6** | **3,7** |
| *2.2. Năng lượng ánh sáng* |  | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  | **4** | **0,8** |
| **3. Chất và sự biến đổi chất.** *(Kim loại)* | **1ý**  ***(0,5 đ)*** | **4** | **1ý**  ***(0,5 đ)*** | **3** |  |  |  |  | **1** | **7** | **2,4** |
| **4. vật sống.**  *(Di truyền học meldel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền)* | **1ý**  ***(0,5 đ)*** | **2** | **1ý**  ***(1 đ)*** | **3** |  | **1** |  |  | **1** | **6** | **2,7** |
| **Số câu** | **3 ý** | **13** | **2 ý** | **7** | **1 ý** | **5** | **1 ý** | **0** | **4** | **25** | 10,0 |
| **Điểm số** | **1,5** | **2,6** | **1,5** | **1,4** | **1** | **1** | **1,0** | **0** | **5,0** | **5,0** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **4,1 điểm** | | **2,9 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**ii. BẢN ĐẶC TẢ**

| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL  (Số ý) | TN  (Số câu) | TL  (Số ý) | TN  (Số câu) |
| **1. Mở đầu** | **Nhận biết** | - Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9 |  | 1 |  | C7 |
| **Thông hiểu** | Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo. |  | 1 |  | C6 |
| **Vận dụng** | - Làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học. |  |  |  |  |
| **2. Năng lượng và sự biến đổi** | | |  |  |  |  |
|  |  | - Viết được biểu thức tính động năng của vật.  - Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất. | 1 ý | 1 | Câu 1 ý 1 |  |
| * Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật. |  | 1 |  | C8 |
| * Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất. |  | 1 |  |  |
| **Thông hiểu** | * Phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản. |  | 1 |  | C13 |
| * 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. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Vận dụng công thức tính động năng để xác định các đại lượng còn lại trong công thức khi đã biết trước 2 đại lượng.  - Vận dụng công thức tính thế năng để xác định các đại lượng còn lại trong công thức khi đã biết trước 2 đại lượng. | 1 ý |  | Câu 1  ý 2 |  |
| 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:  + Vận dụng được công thức  để giải được các bài tập tìm một đại lượng khi biết giá trị của 2 đại lượng còn lại.  + Vận dụng được công thức  để giải được các bài tập tìm một đại lượng khi biết giá trị của 2 đại lượng còn lại. |  | 2 |  | C10,11 |
| **Vận dụng cao** | - Vận dụng kiến thức “Định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng”, chế tạo các vật dụng đơn giản phục vụ cho đời sống. Ví dụ: mô hình máy phát điện gió, mô hình nhà máy thủy điện… |  |  |  |  |
| - Tính được công và công suất của một số trường hợp trong thực tế đời sống  - Vận dụng, tổng hợp kiến thức “Công và công suất”, đề xuất các phương án gải quyết các vấn đề trong cuộc sống: Khi đưa một vật lên cao, khi kéo 1 vật nặng….. | 1 ý |  | Câu 2  (2 ý) |  |
| *2.2. Năng lượng ánh sáng* | **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.  - Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng. |  | 2 |  | C9  C14 |
| **Thông hiểu** | - Vẽ được sơ đồ đường truyền của tia sáng qua lăng kính.  - Giải thích được một cách định tính sự tán sắc ánh sáng Mặt Trời qua lăng kính. |  | 1 |  | C12 |
| **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 định luật khúc xạ ánh sáng.  - Vận dụng được biểu thức n = sini / sinr trong một số trường hợp đơn giản. |  | 1 |  | C15 |
| - 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 |  | 1 |  | C12 |
| **3. Chất và sự biến đổi chất.**  (Kim loại) | **Nhận biết** | - Nêu được tính chất vật lí của kim loại. |  | 3 |  | C1,C2  C23 |
| – Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).  – Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học. | 1 ý | 1 | Câu 3  ý a | C3 |
| **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.  – Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng...). | 1 ý | 3 | Câu 3  ý b | C4; C5  C24 |
| **4. Vật sống** *Di truyền học meldel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền)* | **Nhận biết** | –Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị. |  | 1 |  | C16 |
| –Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật. |  |  |  |  |
| –Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).. |  | 1 |  | C17 |
| – Nêu được khái niệm nucleic acid, kể tên được các loại nucleic acid: DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid). – Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền.  – Nêu được khái niệm gene. | 1 ý |  | Câu 4  ý a |  |
| – Nêu được khái niệm mã di truyền |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | –Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền: tính trạng, nhân tố di truyền, cơ thể thuần chủng, cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn, kiểu hình, kiểu gene, allele (alen), dòng thuần.  –Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2, …). |  |  |  |  |
| – Dựa vào công thức lai 1 cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel. – Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích. |  | 1 |  | C18 |
| - Dựa vào công thức lai 2 cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel. |  |  |  |  |
| – Thông qua hình ảnh, mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung. – Giải thích được vì sao chỉ từ 4 loại nucleotide nhưng tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA. |  | 1 |  | C19 |
| – Nêu được sơ lược về tính đặc trưng cá thể của hệ gene và một số ứng dụng của phân tích DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,…  – Phát biểu được khái niệm đột biến gene. Lấy được ví dụ minh hoạ.  – Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến gene. | 1 ý |  | Câu 4  ý b |  |
| – Quan sát hình ảnh (hoặc sơ đồ), mô tả sơ lược quá trình tái bản của DNA gồm các giai đoạn: tháo xoắn tách hai mạch đơn, các nucleotide tự do trong môi trường tế bào kết hợp 2 mạch đơn theo nguyên tắc bổ sung. Kết quả tạo 2 DNA con giống DNA mẹ, từ đó nêu được ý nghĩa di truyền của tái bản DNA. |  |  |  |  |
| – Dựa vào sơ đồ, hình ảnh quá trình phiên mã, nêu được khái niệm phiên mã. – Trình bày được RNA có cấu trúc 1 mạch, chứa 4 loại ribonucleotide. – Phân biệt được các loại RNA dựa vào chức năng. |  | 1 |  | C20 |
|  | – Dựa vào sơ đồ hoặc hình ảnh quá trình dịch mã, nêu được khái niệm dịch mã. – Giải thích được từ 4 loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của mã di truyền; nêu được ý nghĩa của đa dạng mã di truyền, mã di truyền quy định thành phần hoá học và cấu trúc của protein. |  |  |  |  |
| – Dựa vào sơ đồ, nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này. |  |  |  |  |
|  | **Vận dụng** | – Vận dụng kiến thức “từ gene đến tính trạng”, giải thích được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài. |  | 1 |  | C25 |