**Khung ma trận và đặc tả đề kiểm tra GIỮA kì I**

**môn: Khoa học tự nhiên 9**

**A. KHUNG MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì I.

**- Thời gian làm bài:** 90 phút.

**- Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm khách quan và trắc nghiệm tự luận (tỉ lệ 40% TNKQ, 60% TNTL).

 **- Cấu trúc:** Gồm các chủ đề: Mở đầu; Chủ đề 1. Năng lượng cơ học; Chủ đề 6. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại; Chủ đề 7. Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu; Chủ đề 11. Di truyền (7 tiết);

- Mức độ đề: 50% nhận biết; 30% thông hiểu; 20% vận dụng; 0% vận dụng cao.

- Phần trắc nghiệm khách quan: 4,0 điểm, gồm 16 câu hỏi ở mức độ nhận biết.

- Phần tự luận: 6,0 điểm (nhận biết: 1 điểm; thông hiểu: 3 điểm; vận dụng: 2 điểm; vận dụng cao: 0 điểm)

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | **Tổng số câu (ý)** | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **Mở đầu (3 tiết)**  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 0.5 |
| **Chủ đề 1. Năng lượng cơ học (5 tiết)** | 2 | 1/2 |  | 1/2 |  |  |  |  | 2 | 1 | 2 |
| **Chủ đề 6. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (14 tiết)** | 8 |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 8 | 2 | 5 |
| **Chủ đề 7. Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu (3 tiết)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Chủ đề 11. Di truyền (7 tiết)** | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  |  | 1 | 2 | 2.5 |
| **Số câu/Số ý TL** | 13 | 3/2 |  | 3/2 |  | 2 |  |  | 13 | 5 | 10 |
| **Điểm số** | **4** | **1** |  | **3** |  | **2** |  |  | **4** | **6** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **5 điểm** | **3 điểm** | **2 điểm** |  | **10 điểm** | **10 điểm** |

**B. BẢN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi (ý)** | **Câu hỏi** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **Mở đầu (3 tiết)** |
| Bài 1. Giới thiệu một số dụng cụ và hoá 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. | **2** |  | **C1, C2** |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học. |  |  |  |  |
| **Chủ đề 1: Năng lượng cơ học (5 tiết)** |
| Bài 2. Cơ năng | **Nhận biết** | - 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. | **2** |  | **C3, C4** |  |
| **Vận dụng** | - Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |  |  |
| Bài 3. Công và Công suất  | **Nhận Biết** | - Nêu được khái niệm công suất, công thức tính công suất.- Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất. |  | **1/2** |  | **C14** |
| **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. |  | **1/2** |  | **C14** |
| **Vận dụng**  | - Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |  |  |
| **Chủ đề 6. KIM LOẠI. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI (14 tiết)** |
| Bài 16. Tính chất chung của kim loại | **Nhận Biết** | - Nêu được tính chất vật lí, hóa học của kim loại. | **2** |  | **C5, C6** |  |
| **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** |  | **C15** |
| **Vận dụng** | - Vận dụng kiến thức để làm bài tập |  |  |  |  |
| Bài 17. Dãy hoạt động hóa học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại | **Nhận Biết** | - 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.- Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. | **2** |  | **C7, C8** |  |
| **Thông hiểu** | - 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…- 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) |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Tách kim loại theo mức độ hoạt động hóa học của chúng- Vận dụng kiến thức để làm bài tập |  | **1** |  | **C16** |
| Bài 18. Giới thiệu về hợp kim | **Nhận Biết** | - Nêu được khái niệm hợp kim.- Hợp kim của sắt gồm gang và thép, hàm lượng C trong gang và thép- Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. | **2** |  | **C9, C10** |  |
| **Thông hiểu** | - 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. |  |  |  |  |
| Bài 19. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại | **Nhận Biết** | - Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine…).- Tính chất vật lí và hoá học của phi kim và kim loại có sự khác nhau. | **2** |  | **C11, C12** |  |
| **Thông hiểu** | - 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. |  |  |  |  |
| **Chủ đề 7. HỢP CHẤT HỮU CƠ. HYDROCARBON VÀ NGUỒN NHIÊN LIỆU (3 tiết)** |
| Bài 20. Giới thiệu về hợp chất hữu cơ | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ. - Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.- Trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon (hiđrocacbon) và dẫn xuất của hydrocarbon. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử. |  |  |  |  |
| Bài 21. Alkane | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane.- Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn. |  |  |  |  |
| **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.- 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. |  |  |  |  |
| **Chủ đề 11. Di truyền (7 tiết)** |
| Bài 35. Khái quát về di truyền học  | **Nhận biết** | **-** Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị.  | **1** |  | **C13A** |  |
| - Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Giải thích được vì sao gene được xem là trung tâm của di truyền học. |  |  |  |  |
| Bài 36. Các quy luật di truyền của Mendel  | **Nhận biết** | - Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene). |  |  |  |  |
| **-** Nhận biết 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, dòng thuần.- Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2, …). | **2** |  | **C13B,D** |  |
| **Thông hiểu** | - 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.- 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. |  | **1** |  | **C17** |
| **Vận dụng** | - Vận dụng giải được các bài toán về qui luật phân li và phân li độc lập của Mendel.- Vận dụng phép lai phân tích xác định kiểu gen của cá thể mạng tính trạng trội | **1** |  | **C17** |  |
| Bài 37. Nucleic acid và ứng dụng  | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm nucleic acid, kể tên được các loại nucleic acid: DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid), đơn phân cấu tạo DNA, RNA. | **1** | **1/2** |  | **C18** |
| - Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền.- Nêu được khái niệm gene. |  | **1/2** |  | **C18** |
| **Thông hiểu** | - 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. |  |  |  |  |
| - Phân biệt được các loại RNA dựa vào chức năng.- 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,… |  |  |  |  |
| **Vận dụng**  | - Vận dụng làm bài tập về DNA |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS TRẦN HÀO****­­­­­­­**Họ và tên: ...................................Lớp: ..............  | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I****NĂM HỌC: 2024 - 2025****Môn: KHTN 9 - Thời gian: 90 phút**(Không kể thời gian phát đề) |

**I. TRẮC NGHIỆM. (4 điểm) Em hãy chọn câu trả lời đúng.**

**PHẦN 1. KHTN 1 - LÝ**

**Câu 1.** Điện kế trong thí nghiệm dùng để

 A. Đo hiệu điện thế. B. Phát hiện dòng điện.

C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo nhiệt độ.

**Câu 2**. Phần đầu tiên của một báo cáo khoa học thường là gì?

 A. Kết luận. B. Tài liệu tham khảo.

C. Tóm tắt. D. Tiêu đề.

**Câu 3**. Biểu thức nào sau đây là biểu thức của thế năng ?

1. Wt = Ph B. Wt = mh C. Wt = mh2 D. Wt = 10Ph

**Câu 4**. Đơn vị đo của năng lượng là :

1. m B. N C. J/s D. J

**PHẦN 2. KHTN 2 - HÓA**

**Câu 5.**Dùng búa đập vào sợi dây nhôm, sợi dây bị cán mỏng dẹt ra. Điều này chứng tỏ nhôm có:

1. Tính ánh kim B. Tính Cứng C. Tính dẻo D. Tính bền

**Câu 6**.  Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl?

1. Mg B. Ag C. Zn D. Fe

**Câu 7.** Kim loại nào sau đây tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao tạo thành oxide base?

1. Mg B. Na C. Cu D. Pb

**Câu 8**. Những kim loại tác dụng với nước ở nhiệt độ thường:

1. Mg, Al, Zn B. Ca, Na, K C. Fe, Na, K D. K, Cu, Pb

**Câu 9**. Những kim loại có thể tác dụng với dung dịch CuCl2

1. Ag , Cu B. Au, Mg C. Fe, Ag D. Al, Fe

**Câu 10.** Dãy kim loại nào dưới đây được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần?

1. K,Na,Mg,Al B. Mg,Al,Na,Cu C. Fe,Zn,Pb,K D. Ag,Fe,Al,K

**Câu 11**. Hàm lượng C trong Gang chiếm tỉ lệ % :

1. > 7% B. Từ 2 -5% C. < 2% D. Từ 1 -2%

**Câu 12**. Phần lớn Phi kim và Kim loại khi tác dụng với Oxygen thường tạo thành các:

 A. Acid và Base B. Muối và Nước

 C. Oxide acid và Oxide base D. Oxide base và Oxide acid

**PHẦN 3. KHTN 3 - SINH**

**Câu 13**. Mendel là người đặt nền móng cho di truyền học hiện đại. Khi nói đến di truyền, mỗi nhận định sau đây là **Đúng hay Sai**?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Đúng** | **sai** |
| **A**. Tính trạng trội là tính trạng biểu hiện ở F1. |  |  |
| **B**. Bố và mẹ thuận tay phải, sinh ra con thuận tay trái là di truyền. |  |  |
| **C**. Đơn phân của DNA là bốn loại nucleotide gồm: A, T, G, C. |  |  |
| **D**. Kiểu gen YYRR chỉ cho một loại giao tử là Yr. |  |  |

**II. TỰ LUẬN (6 điểm)**

**KHTN 1 - LÝ**

**Câu 14**

a. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào có công cơ học, trường hợp nào không có công cơ học? Vì sao?

- Trường hợp 1: Xe nâng tác dụng một lực hướng lên theo phương thẳng đứng để nâng một kiện hàng từ mặt đất lên độ cao 1,2 m. **(0.5 điểm)**

- Trường hợp 2: kiện hàng nằm yên trên mặt đất. **(0.5 điểm)**

b.Nêu khái niệm công suất? viết công thức tính công suất? **(0.5 điểm)**

**KHTN 2 - HÓA**

**Câu 15.** Hãy cho biết hiện tượng xảy ra, viết các phương trình hóa học (nếu có) và giải thích khi cho:

a. Viên Zn vào dung dịch HCl **(1 điểm)**

b. Cu vào dung dịch AgNO3 **(1 điểm)**

**Câu 16.** Cho 5,4g Al tác dụng với dung dịch HCl dư. Kết thúc phản ứng thấy tạo ra m gam muối. Tính khối lượng m. **(1 điểm)**

**KHTN 3 - SINH**

**Câu 17.** Giả sử cây Đậu Hà Lan có màu hoa tím chưa xác định được kiểu gene là AA hay Aa. Để xác định kiểu gene của cây hoa tím, Mendel đã thực hiện phép lai gì? Viết sơ đồ lai của phép lai đó? **(1.0 điểm)**

**Câu 18.** Nêu cấu tạo và chức năng của DNA? **(0.5 điểm)**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. TRẮC NGHIỆM:** Mỗi ý đúng đạt 0.25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ĐA** | **B** | **D** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** | **B** |
| **Câu** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13A** | **13B** | **13C** | **13D** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **B** | **C** | **Đ** | **S** | **Đ** | **S** |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 14 | a. - Trường hợp 1: + Có công cơ học + Giải thích: Vì lực nâng có phương thẳng đứng,chiều từ dưới lên trên đã làm vật dịch chuyển lên độ cao 1,2 m theo hướng của lực.- Trường hợp 2: + Không có công cơ học + Giải thích: Trọng lực tác dụng lên kiện hàng nhưng không làm cho kiện hàng dịch chuyển.b. Công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ thực hiện công và được xác định bởi công thức thực hiện trong một đơn vị thời gian. Công thức tính công suất: P=A/tTrong đó P (W) là công suất, A (J) là công thực hiện, t (s) là thời gian thực hiện công. | 0.25 đ0.25 đ0.25 đ0.25 đ0,25 đ 0,25 đ |
| 15 | a. Hiện tượng: viên kẽm tan dần, xuất hiện nhiều bọt khí đó là khí H2, dung dịch không màu PTHH: Zn + 2HCl 🡪 ZnCl2 + H2  ↑ b. Bạc bám vào Cu có màu trắng bạc. Dung dịch chuyển sang màu xanh lam PTHH: Cu + 2 AgNO3 🡪 Cu(NO3)2 + 2Ag  | 0.5 đ0.5 đ0.5 đ0.5 đ |
| 16 | Số mol Al = 5,4/27 = 0,3 mol  PTHH 2 Al + 6 HCl 🡪 2AlCl3 + 3 H2   0,3  0,3 Khối lượng muối AlCl3 = 133,5 x 0,3 = 40,05 g  | 0.25 đ0.25 đ0.25 đ0.25 đ |
| 17 | - Để xác định kiểu gene của cây hoa tím, Mendel đã sử dụng phép lai phân tích hoặc tự thụ phấn *(Học sinh chọn 1 trong 2 phương án đều đạt điểm tối đa)*- Nếu kết quả của phép lai tự thu phấn là 100% hoa tím thì cây hoa tím đem lai có kiểu gene AA, còn nếu kết quả của phép lai là 3 hoa tím : 1 hoa trắng thì cây hoa tím đem lai có kiểu gene Aa- Nếu kết quả của phép lai phân tích là 100% hoa tím thì cây hoa tím đem lai có kiểu gene AA, còn nếu kết quả của phép lai là 1 hoa tím : 1 hoa trắng thì cây hoa tím đem lai có kiểu gene Aa- Sơ đồ lai tự thụ phấn

|  |  |
| --- | --- |
| P: Hoa tím (AA) x Hoa trắng (AA)G: A AF1: AA (100% hoa tím) | P: Hoa tím (Aa) x Hoa trắng (Aa)G: A, a A, aF1: 1Aa : 2Aa: 1 aa (75% hoa tím : 25% hoa trắng) |

- Sơ đồ lai phân tích

|  |  |
| --- | --- |
| P: Hoa tím (AA) x Hoa trắng (aa)G: A aF1: Aa (100% hoa tím) | P: Hoa tím (Aa) x Hoa trắng (aa)G: A, a aF1: Aa : aa (50% hoa tím : 50% hoa trắng) |

 | 0.25 đ0.25 đ0.5 đ |
| 18 | - DNA là một đại phân tử sinh học được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là 4 loại nucleotide gồm A, T, G, C. DNA được cấu tạo bởi 2 chuỗi polynucleotide liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với T băng hai liên kết hydrogen, G liên kết với C bằng ba liên kết hydrogen).- DNA có chức năng lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền | 0.25đ0.25đ |

|  |  |
| --- | --- |
|  DUYỆT CỦA TỔ CM **TỔ TRƯỞNG** Lê Ngọc Hân | Hòa Quang Nam, ngày 07/11/2024**GVBM** Nguyễn Thị Tuyết Hưng  |