## KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN, LỚP 7

**I. KHUNG MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì 1, khi kết thúc nội dung* ***Sinh: bài 28:*** *Trao đổi khí ở sinh vật.*

***Hóa: bài 3****: Nguyên tố hóa học.*

***Lý: bài 9:*** *Đo tốc độ.*

**- Thời gian làm bài:** *90 phút*

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

**- Cấu trúc:**

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

- Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm *(gồm 16 câu hỏi: nhận biết: 8 câu, thông hiểu: 4 câu; vận dụng: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm*

- Phần tự luận: 6,0 điểm *( Nhận biết: 2,0 điểm; Thông hiểu: 2,0 điểm; Vận dụng: 1,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm )*

**- Khung ma trận.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng điểm**  **(%)** |
| **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** |
| **Mở đầu**  **( 4 tiết)** |  | **1** |  |  | **0,5** | **1** |  |  | **0,5** | **2** | **1,25 điểm**  **12,5%** |
| **Nguyên tử - Sơ lược về bản tuần hoàn các nguyên tố hóa học**  **( 8 tiết)** |  | **2** | **1** | **2** |  |  |  |  | **1** | **4** | **2,5 điểm**  **25%** |
| **Tốc độ**  **( 4 tiết)** |  | **2** |  |  | **0,5** | **1** |  |  | **0,5** | **3** | **1,25 điểm**  **12.5%** |
| **Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật**  **( 16 tiết)** | **1** | **3** |  | **2** |  | **2** | **1** |  | **2** | **7** | **5,0 điểm**  **50 %** |
| **Tổng câu** | **1** | **8** | **1** | **4** | **1** | **4** | **1** |  | **4** | **16** | **20 câu** |
| **Tổng điểm** | **2** | **2** | **2** | **1** | **1** | **1** | **1** |  | **6,0** | **4,0** | **10,0**  **(100%)** |
| **% điểm số** | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **60%** | **40%** | **100%** |

**II. BẢN ĐẶC TẢ**

| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL | TN | TL | TN |
| ***1. Mở đầu (4 Tiết)*** | | |  |  |  |  |
| - Mở đầu | **Nhận biết** | Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên |  | **1** |  | C7 |
| **Thông hiểu** | - Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo. |  |  |  |  |
| - Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Làm được báo cáo, thuyết trình. | **0,5** | **1** | C20a | C8 |
| ***2.Nguyên tử - Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (8 tiết)*** | | | | | | |
| **-** Nguyên tử. Nguyên tố hoá học  - Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học | **Nhận biết** | – Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử). |  |  |  |  |
| – Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử). |  | **1** |  | C2 |
| – Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học. |  |  |  |  |
| – Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. |  | **1** |  | C1 |
| – Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên. | **0,5** | **1** | C17a | C3 |
| Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn. | **0,5** | **1** | C17b | C4 |
| ***3. Tốc độ (4 tiết)*** | | | | | | |
| **-** Tốc độ chuyển động  - Đo tốc độ | **Nhận biết** | - Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ. |  | **1** |  | C6 |
| - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng. |  | **1** |  | C5 |
| **Thông hiểu** | - Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó. |  |  |  |  |
| - Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và cổng quang điện trong dụng cụ thực hành ở nhà trường; thiết bị “bắn tốc độ” trong kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông. |  |  |  |  |
| - Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. |  |  |  |  |
| Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. | **0,5** |  | C20b |  |
| - Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông. |  |  |  |  |
| - Từ đồ thị q- Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật).uãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật). |  |  |  |  |
| ***4. Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật (16 tiết).*** | | | | | | |
| – Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng  + Vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng  – Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng  + Chuyển hoá năng lượng ở tế bào   * Quang hợp * Hô hấp ở tế bào   - Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng  **+** Trao đổi khí | **Nhận biết** | – Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. |  | **1** |  | C9 |
| – Nêu được vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể. |  | **1** | C18 | C10 |
| – Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp tế bào. |  | **1** |  | C11 |
| **Thông hiểu** | – Mô tả được một cách tổng quát quá trình quang hợp ở tế bào lá cây: Nêu được vai trò lá cây với chức năng quang hợp. Nêu được khái niệm, nguyên liệu, sản phẩm của quang hợp. Viết được phương trình quang hợp (dạng chữ). Vẽ được sơ đồ diễn tả quang hợp diễn ra ở lá cây, qua đó nêu được quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. |  | **1** |  | C12 |
| – Mô tả được một cách tổng quát quá trình hô hấp ở tế bào (ở thực vật và động vật): Nêu được khái niệm; viết được phương trình hô hấp dạng chữ; thể hiện được hai chiều tổng hợp và phân giải. |  | **1** |  | C13 |
| – Sử dụng hình ảnh để mô tả được quá trình trao đổi khí qua khí khổng của lá. |  |  |  |  |
| – Dựa vào hình vẽ mô tả được cấu tạo của khí khổng, nêu được chức năng của khí khổng. |  |  |  |  |
| – Dựa vào sơ đồ khái quát mô tả được con đường đi của khí qua các cơ quan của hệ hô hấp ở động vật (ví dụ ở người) |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | – Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh. |  | **3** |  | C14, C15, C16 |
| **Vận dụng cao** | – Nêu được một số vận dụng hiểu biết về hô hấp tế bào trong thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt cần phơi khô,...). | **1** |  | C19 |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm chứng minh quang hợp ở cây xanh. |  |  |  |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt. |  |  |  |  |

**ĐỀ KIỂM TRA**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)**

**Câu 1:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, các nguyên tố được sắp xếp theo nguyên tắc

**A. tăng dần điện tích hạt nhân.**

**B.** giảm dần điện tích hạt nhân.

**C.** các nguyên tố trong cùng một cột có cùng số lớp electron trong nguyên tử.

**D.** các nguyên tố trong cùng một hàng có cùng số electron trong nguyên tử.

**Câu 2:** Kí hiệu hóa học và nguyên tử khối của Carbon, Oxygen (đơn vị amu) là

**A. C; 12 và O; 16.**  **B.** C; 16 và O; 12.

**C.** Ca; 12 và O; 16. **D.** Cl; 12 và C; 16.

**Câu 3:** Cho các nguyên tố hóa học sau Na, O, S, Ca, Cl, Fe. Dãy các nguyên tố kim loại là

**A. Na, Ca, Fe. B.** O, Ca, Fe, Cl.

**C.** O, S, Cl. **D.** Ca, Fe, O, Cl.

**Câu 4:** Cho mô hình nguyên tử X. Tên gọi và vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Calcium (Ca), thuộc chu kì 4, nhóm IIA .**  **B.** Lithium (Li), thuộc chu kì II, nhóm IA.  **C.** Iron (Fe), thuộc chu kì 4, nhóm IIA.  **D.** Phosphorus (P), thuộc chu kì 3, nhóm VA. |  |

**Câu 5.** Đơn vị tốc độ là (NB)

**A**. km.h.                    **B**. m.s.                 **C. km/h**.                 **D**. s/m.

**Câu 6.** Tốc độ có thể cung cấp cho ta thông tin gì về chuyển động của vật? (NB)

**A.** Cho biết hướng chuyển động của vật.

**B.** Cho biết vật chuyển động theo quỹ đạo nào.

**C. Cho biết vật chuyển động nhanh hay chậm.**

**D.** Cho biết nguyên nhân vì sao vật lại chuyển động được.

**Câu 7.** Các bước tìm hiểu tự nhiên sắp xếp theo thứ tự nào?

1. Đề xuất vấn đề - Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán - Đưa ra dự đoán - Thực hiện kế hoạch - Viết báo cáo.

**B**. Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán - Đề xuất vấn đề - Đưa ra dự đoán - Thực hiện kế hoạch - Viết báo cáo.

**C. Đề xuất vấn đề - Đưa ra dự đoán - Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán - Thực hiện kế hoạch - Viết báo cáo.**

**D.** Viết báo cáo - Đề xuất vấn đề - Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán - Đưa ra dự đoán - Thực hiện kế hoạch.

**Câu 8.** Các bước đo khối lượng quyển sách:

**A.** Thực hiện phép đo - Ước lượng khối lượng , chọn dụng cụ đo thich hợp - Nhận xét độ chính xác của dụng cụ - Phân tích kết quả,Thảo luận - Phân tích kết quả,Thảo luận.

**B.** Ước lượng khối lượng, chọn dụng cụ đo thich hợp - Nhận xét độ chính xác của dụng cụ - Phân tích kết quả,Thảo luận - Thực hiện phép đo.

**C. Ước lượng khối lượng, chọn dụng cụ đo thich hợp - Thực hiện phép đo - Nhận xét độ chính xác của dụng cụ - Phân tích kết quả,Thảo luận.**

**D**. Nhận xét độ chính xác của dụng cụ - Ước lượng khối lượng, chọn dụng cụ đo thich hợp - Phân tích kết quả,Thảo luận - Thực hiện phép đo.

**Câu 9:** Thế nào là quá trình trao đổi chất ở sinh vật?

**A. Là quá trình cơ thể lấy các chất từ môi trường, biến đổi chúng thành các chất cần thiết cho cơ thể và tạo năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống, đồng thời trả lại cho môi trường các chất thải.**

**B**. Là sự biến đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

**C.** Là quá trình cơ thể tổng hợp các chất từ cơ thể môi trường, biến đổi chúng thành các chất cần thiết cho cơ thể.

**D.** Là quá trình cơ thể phân giải các chất phức tạp thành các chất đơn giản.

**Câu 10:** Chuyển hóa vật chất và năng lượng có ý nghĩa như thế nào với sinh vật?

**A**. Giúp sinh vật sinh vật phát triển và sinh sản.

**B. Giúp sinh vật tồn tại, sinh trưởng, phát triển, sinh sản, cảm ứng và vận động.**

**C.** Giúp sinh vật tồn tại và sinh trưởng.

**D.** Giúp sinh vật vận động, cảm ứng.

**Câu 11:** Nhiệt độ thuận lợi nhất cho hầu hết các cây quang hợp là

1. 15oC - 25 oC. **B.** 20oC - 30 oC. **C. 25oC - 35 oC.** **D**. 30oC - 40 oC.

**Câu 12:** Các nguyên liệu của quá trình hô hấp ở thực vật là

**A. Glucose, oxygen.**  B. Glucose, nước.

C. Carbon dioxide, nước. D. Nước, oxygen.

**Câu 13:** Cho sơ đồ của quá trình phân giải sau đây:

Phân giải

(?) + (?) (?) + (?) + (?)

Thứ tự lần lượt tên các chất trong dấu (?) là

**A. glucose, oxygen, carbon dioxide, nước, ATP.**

B. glucose, carbon dioxide, oxygen, nước, ATP.

C. oxygen, carbon dioxide, glucose, nước, ATP.

D. carbon dioxide, nước, glucose, oxygen, ATP.

**Câu 14:** Vì sao nhiều loại cây trồng trong nhà vẫn có thể sống được bình thường dù không có ánh nắng mặt trời?

**A**. Vì chúng thích nghi với việc quang hợp trong điều kiện ánh sáng mặt trời mạnh.

**B. Vì chúng thích nghi với việc quang hợp trong điều kiện ánh sáng mặt trời yếu, thậm chí không có ánh sáng mặt trời.**

**C.** Vì chúng thích nghi với việc quang hợp trong điều kiện không có ánh sáng.

**D**. Vì chúng có khả năng quang hợp ở mọi điều kiện ánh sáng.

**Câu 15:** Giải thích vì sao khi nuôi cá cảnh trong bể kính, người ta thường thả vào bể một số cành rong và cây thủy sinh?

**A**. Rong và cây thủy sinh quang hợp sẽ thải ra khí oxygen, khí oxygen này không hòa tan vào nước.

**B.** Rong và cây thủy sinh quang hợp sẽ thải ra khí carbon dioxide, khí carbon dioxide này hòa tan vào nước. Điều này làm cho nước trong bể cá giàu khí carbon dioxide hơn.

**C**. Rong và cây thủy sinh quang hợp sẽ thải ra khí carbon dioxide, khí carbon dioxide này không hòa tan vào nước.

**D. Rong và cây thủy sinh quang hợp sẽ thải ra khí oxygen, khí oxygen này hòa tanvào nước. Điều này làm cho nước trong bể cá giàu khí oxygen.**

**Câu 16:** Giải thích tại sao ở các khu dân cư, nhà máy người ta thường trồng nhiều cây xanh?

**A.** Vì chúng sản sinh ra khí carbon dioxide và hấp thụ khí oxygen.

**B.** Vì chúng sản sinh ra khí oxygen và hấp thụ nitrogen.

**C.Vì chúng sản sinh ra khí oxygen và hấp thụ khí carbon dioxide.**

**D**. Vì chúng sản sinh ra khí nitrogen và hấp thụ oxygen.

**II. TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Câu 17 (TH): (2,0 điểm)**

**a.** Đọc tên và cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố hóa học sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **KHHH** | **Tên gọi** | **Khối lượng nguyên tử**  **(amu)** |
| 1 | S |  |  |
| 2 | Cl |  |  |
| 3 | Na |  |  |
| 4 | Al |  |  |

**b.** Nguyên tử X nặng gấp 2 lần nguyên tử Oxygen. Tính khối lượng nguyên tử của nguyên tố X. Em hãy cho biết tên gọi của X, viết kí hiệu hóa học của nguyên tố đó.

**Câu 18(VD) (2,0 điểm):** Nêu vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể?

**Câu 19(VDC) (1,0 điểm):** Tại sao muốn cất giữ các loại hạt lại cần phải phơi khô?

**Câu 20 (1,0 điểm):**

**a.** Trình bày phương pháp định phương pháp xác định khối lượng của cuốn sách Khoa học tự nhiên 7 bằng cân điện tử.

**b.** Biết nữ động viên Việt Nam – Lê Tú Trinh đoạt huy chương vàng SEA Games 2019 chạy 100m hết 11,54s. Tính tốc độ của vận động viên này.

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: *(4,0 điểm, mỗi câu đúng 0,25 điểm)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Đáp án | A | A | A | C | C | C | C | C | A | B |
| Câu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |  |  |  |  |
| Đáp án | C | A | A | B | D | C |  |  |  |  |

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 17. (2,0 điểm)**

a. Đọc tên và cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố hóa học sau (1 điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | KHHH | Tên gọi | Khối lượng nguyên tử  (amu) |
| 1 | S | Sulfur | 32 |
| 2 | Cl | Chlorine | 35,5 |
| 3 | Na | Sodium | 23 |
| 4 | Al | Aluminium | 27 |

b. Nguyên tử X nặng gấp 2 lần nguyên tử Carbon. Tính khối lượng nguyên tử của nguyên tố X. Em hãy cho biết tên gọi của X, viết kí hiệu hóa học của nguyên tố đó. (1 điểm).

- Nguyên tử khối của C: 12 (amu)

⟹ Nguyên tử khối của X là: 2x12 = 24 (amu).

⟹ X là Magnesium; Kí hiệu hóa học Mg.

**Câu 18. (2,0 điểm)**

Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể:

- Cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể: Năng lượng được giải phóng từ các chất hữu cơ được sử dụng cho quá trình tổng hợp các chất hữu cơ mới và thực hiện các hoạt động sống như quá trình vận động cơ thể, vận chuyển chất trong tế bào và cơ thể, sinh sản tế bào,...

- Xây dựng cơ thể: Các chất sau khi được lấy vào cơ thể, qua quá trình biến đổi tạo thành các chất cần thiết cho xây dựng, duy trì và phục hồi các tế bào, mô và cơ quan của cơ thể. Nhờ đó, sinh vật có thể sinh trưởng, phát triển và sinh sản.

- Loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể: Các chất dư thừa, chất thải của quá trình trao đổi chất được thải ra khỏi tế bào và cơ thể, đảm bảo duy trì cân bằng môi trường trong cơ thể. Ví dụ, quá trình trao đổi chất ở người thải bỏ khí carbonic, mồ hôi, năng lượng nhiệt,...

**Câu 19. ( 1,0 điểm):**

Vì khi hạt khô, hàm lượng nước thấp, cường độ hô hấp giảm hạn chế được sự phân hủy của chất hữu cơ.

**Câu 20. ( 1,0 điểm):**

**a. (0,5 điểm):**

Học sinh nêu được các bước:

- Khối lượng cuốn sách Khoa học tự nhiên 7 khoảng từ 1 -2 kg: sử dụng cân điện tử.

- Đặt cuốn sách lên cân điện tử và nhìn kết quả trên cân.

- Thực hiện phép đo 3 lần và ghi kết quả vào bảng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thứ tự cân | Kết quả thu được (gam) | Nhận xét/đánh giá kết quả đo |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| Khối lượng của cuốn sách  (kết quả trung bình) |  |  |

**b.( 0,5 điểm):**

Tốc độ của vận động viên là: 100 ; 11,54 = 8,67 (m/s)

**Hết**