**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – KHTN 7**

**1. Khung ma trận**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì 2 khi kết thúc nội dung bài 32 : Thực hành : Chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước. Chương VII: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật.*

**- 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: 12 câu, thông hiểu: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm*

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

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | **Tổng số câu** | **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. Từ (13T) |  | 5 |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 6 | 3,5 |
| 2. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật (38T) | 1 | 9 | 2 |  | 1 | **1** | **1** |  | 5 | 10 | 6,5 |
| **Số câu/ số ý** | **1** | **15** | **2** | **1** | **2** | **1** | **1** |  | **6** | **16** | 10,00 |
| **Điểm số** | **1,0** | **3,5** | **2,0** | **0.25** | **2,0** | **0,25** | **1,0** |  | **6,0** | **4,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **4,5 điểm** | **2,25 điểm** | **2,25 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

**2. Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số ý TL/số câu hỏi TN** | **Câu hỏi** |
| TL(Số ý) | TN(Số câu) | TL(Số ý) | TN(Số câu) |
| **1. Từ (13 T)** | **Nhận biết** | - Nêu được sự tương tác giữa các từ cực của hai nam châm. |  | 1 |  | C1  |
| - Nêu được vùng không gian bao quanh một nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng điện), mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, được gọi là từ trường. |  | 1 |  | C2 |
| - Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mạt sắt và nam châm. |  | 1 |  | C3 |
| - Nêu được khái niệm đường sức từ. |  | 1 |  | C4 |
| - Nêu được cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau. |  | 1 |  | C5 |
| - Xác định được cực Bắc và cực Nam của một thanh nam châm. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được hiện tượng chứng tỏ nam châm vĩnh cửu có từ tính. |  |  |  |  |
| - Mô tả đư­ợc cấu tạo và hoạt động của la bàn. |  | 1 |  | C6 |
| - Dựa vào ảnh (hoặc hình vẽ, đoạn phim khoa học) khẳng định được Trái Đất có từ trường. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Tiến hành thí nghiệm để nêu được:+ Tác dụng của nam châm đến các vật liệu khác nhau;+ Sự định hướng của thanh nam châm (kim nam châm). |  |  |  |  |
| - Sử dụng la bàn để tìm được hướng địa lí. |  |  |  |  |
| - Vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm. |  |  |  |  |
| - Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện. | 1 |  | C17 |  |
| **Vận dụng cao** | - Thiết kế và chế tạo được sản phẩm đơn giản ứng dụng nam châm điện (như xe thu gom đinh sắt, xe cần cẩu dùng nam châm điện, máy sưởi mini, …) |  |  |  |  |
| **2.** **Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật (38 T)** | **Nhận biết** | – Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. | 1 | 1 | C18 | C7 |
| – Nêu được vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể. |  | 2 |  | C8 |
| - Nêu được vai trò của lá cây với chức năng quang hợp |  | 1 |  | C9 |
| – Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp. |  | 1 |  | C10 |
| * Nêu được khái niệm, viết được phương trình hô hấp dạng chữ thể hiện hai chiều tổng hợp và phân giải.
 |  | 1 |  | C11 |
| * Nêu được chức năng của khí khổng
 |  | 1 |  | C12 |
| * Nêu được thành phần hoá học và cấu trúc, tính chất của nước
 |  | 1 |  | C13 |
| – Nêu được vai trò của nước và các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật.+ Nêu được vai trò thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng, mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước;+ Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật; |  | 1 |  | C14 |
| **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 |  | C20 |  |
| – 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 |  | C19 |  |
| – 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. | 1 |  | C22 |  |
| – Dựa vào sơ đồ (hoặc mô hình) nêu được thành phần hoá học và cấu trúc, tính chất của nước.– Mô tả được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng, lấy được ví dụ ở thực vật và động vật, cụ thể:+ Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây;+ Dựa vào sơ đồ, hình ảnh, phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống). |  | 1 |  | C16 |
| **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. | 1 |  | C21 |  |
| – Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh.– Nêu được một số vận dụng hiểu biết về hô hấp tế bào trong thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt cần phơi khô,...). |  |  |  |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước và lá – Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật vào thực tiễn (ví dụ giải thích việc tưới nước và bón phân hợp lí cho cây). |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | – 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. |  |  |  |  |
| - Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật vào thực tiễn (ví dụ về dinh dưỡng và vệ sinh ăn uống, ...). | 1 | 1 | C23 | C15 |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7**

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

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là đúng nhất khi nói về sự tương tác giữa hai nam châm

**A.** Các cực cùng tên thì hút nhau, khác tên thì đẩy nhau.

**B.** Các cực cùng tên thì đẩy nhau, khác tên thì hút nhau.

**C.** Các cực gần nhau thì hút nhau

**D.** Càng đặt xa nhau lực tương tác giữa hai nam châm càng lớn.

**Câu 2.** Xung quanh vật nào sau đây **không** có từ trường?

**A.** Một dây dẫn thẳng, dài.

**B.** Một khung dây có dòng điện chạy qua.

**C.** Một nam châm thẳng.

**D.** Một kim nam châm.

**Câu 3.** Từ phổ là

**A.** hình ảnh của các đường mạt sắt xung quanh nam châm
B. Hình ảnh của các kim nam châm đặt gần một nam châm thẳng.
C. Hình ảnh của các hạt cát đặt trong từ trường của nam châm.
D. Hình ảnh của các hạt bụi đặt trong từ trường của nam châm.

**Câu 4. Đường sức từ trong lòng của nam châm chữ U có dạng**

A. Đường cong

B. Đường rích rắc

C. Đường thẳng.

D. Đường tròn

**Câu 5.** Từ cực Bắc của Trái Đất

**A.** trùng với cực Nam địa lí của Trái Đất.

**B.** trùng với cực Bắc địa lí của Trái Đất.

**C.** gần với cực Nam địa lí của Trái Đất.

**D.** gần với cực Bắc địa lí của Trái Đất.

**Câu 6.** Khi đặt la bàn tại một vị trí trên mặt đất, kim la bàn định hướng như thế nào?

**A.** Cực Bắc chỉ hướng Bắc, cực Nam chỉ hướng Nam.

**B.** Cực Bắc chỉ hướng Nam, cực Nam chỉ hướng Bắc.

**C.** Kim nam châm có thể chỉ hướng bất kì.

**D.** Cực bắc chỉ hướng đông, cực nam chỉ hướng tây

**Câu 7.** Trao đổi chất là

**A.** tập hợp các biến đổi hóa học trong các tế bào của cơ thể sinh vật.

**B.** sự trao đổi các chất giữa cơ thể với môi trường đảm bảo duy trì sự sống.

**C.** quá trình cơ thể lấy oxygen, nước, chất dinh dưỡng từ môi trường.

**D.** tập hợp các biến đổi hóa học trong các tế bào của cơ thể sinh vật và sự trao đổi các chất giữa cơ thể với môi trường đảm bảo duy trì sự sống.

**Câu 8.** Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể **không** có vai trò nào sau đây:

**A.** Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cơ thể.

**B.** Xây dựng, duy trì và phục hồi các tế bào, mô, cơ quan của cơ thể.

**C.** Giúp cơ thể tăng sức đề kháng, nâng cao sức khỏe.

**D.** Loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể.

**Câu 9.** Quang hợp diễn ra ở bào quan nào của tế bào thực vật?

A. Lưới nội chất.

 B. Ribôxôm.

C. Ti thể.

D. Lục lạp.

**Câu 10.** Nhóm các yếu tố nào sau đây ảng hưởng đến quá trình quang hợp?

**A.** Ánh sáng, nước, nhiệt độ, nồng độ khí oxygen.

**B.** Ánh sáng, độ ẩm và nước, nồng độ khí carbon dioxide.

**C.** Ánh sáng, nhiệt độ , nồng độ khí carbon dioxide.

**D.** Ánh sáng, nước, nhiệt độ, nồng độ khí carbon dioxide.

**Câu 11:** Hô hấp tế bào là

A. quá trình tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ bằng năng lượng ánh sáng.

B. quá trình phân hủy chất hữu cơ thành chất vô cơ, giải phóng năng lượng.

C. quá trình trao đổi khí giữa tế bào và môi trường.

D. quá trình vận chuyển nước và muối khoáng trong tế bào.

**Câu 12.** Chức năng của khí khổng:

**A.** thức hiện quang hợp

**B.** làm nhiệm vụ phân giải các chất hữu cơ thành năng lượng cho hoạt động sống của cơ thể

**C.** trao đổi khí và thoát hơi nước cho cây

**D.** hấp thụ ánh sáng mặt trời giúp cây quang hợp

**Câu 13.** Nhận định nào đúng khi nói về thành phần hoá học và cấu trúc của nước

**A**. Nước là một hợp chất hoá học do sự kết hợp Oxygen với hydrogen. Nướctrong suốt, không màu, không mùi, vị ngọt, sôi ở 100 độ C, đông đặc ở 0 độ C

**B**. Nước là một hợp chất hoá học do sự kết hợp Oxygen với hydrogen. Nước trong suốt, không màu, không mùi, không vị, sôi ở 100 độ C, đông đặc ở 0 độ C

**C.** Nước là một hợp chất hoá học do sự kết hợp Oxygen với Carbon. Nước trong suốt, không màu, không mùi, không vị, sôi ở 100 độ C, đông đặc ở 0 độ

**D.** Nước là một hợp chất hoá học do sự kết hợp Oxygen với hydrogen. Nước trong suốt, không màu, không mùi, không vị, sôi ở 80 độ C, đông đặc ở 0 độ C

**Câu 14:** Vai trò nào sau đây **không** thuộc về thoát hơi nước ở lá cây?

A. Cung cấp năng lượng cho cây.

B. Giúp vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên lá.

C. Giúp hạ nhiệt độ cho lá cây.

D. Tạo lực hút đầu trên giúp vận chuyển nước và chất khoáng.

**Câu 15:** Để tiết kiệm năng lượng, động vật thường có những tập tính nào?

A. Ngủ đông

B. Di cư

C. Sống thành bầy đàn

D. Sống đơn độc.

**Câu 16:** Các chất dinh dưỡng di chuyển từ lá đến các bộ phận khác của cây qua hệ thống mạch nào?

A. Mạch rây

B. Mạch gỗ

C. Mạch libe

D. Mạch dẫn

**II. TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Câu 17:** Hãy nêu dụng cụ, vật liệu và cách chế tạo nam châm điện.

**Câu 18.** Cho các yếu tố: thức ăn, khí oxygen, carbon dioxide, nhiệt năng, ATP, chất thải, chất hữu cơ. Hãy xác định những yếu tố mà cơ thể người lấy vào, thải ra và tích lũy trong cơ thể.

**Câu 19.** Mô tả hiện tượng quan sát được trong mỗi hình a, b, c. Giải thích các hiện tượng đó.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  a | b | c |

**Câu 20.** Nêu đặc điểm của lá cây phù hợp với chức năng quang hợp?

**Câu 21.** Dựa vào quá trình quang hợp, giải thích vai trò của cây xanh trong tự nhiên?

**Câu 22**. Vào những ngày nắng nóng , sự trao đổi khí của cây diễn ra mạnh hay yếu? Vì sao?

**Câu 23.** Vận dụng hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng vào bảo quản thực phẩm. Hãy nêu các phương pháp bảo quản thực phẩm và cơ sở khoa học của các biện pháp bảo quản đó.

**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** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **B** | **A** | **A** | **C** | **D** | **A** | **D** | **C** | **D** | **D** | **B** | **C** | **B** | **A** | **A** | **A** |

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 17: (1,0 điểm)**

- Dụng cụ, vật liệu

Để chế tạo một nam châm điện đơn giản, ta cần chuẩn bị những vật liệu, dụng cụ sau:

 cuộn dây dẫn điện

1 nguồn điện (pin hoặc acquy)

1 công tắc

1 lõi sắt (có thể là đinh sắt, ốc vít,...)

- Cách thực hiện:

Quấn dây dẫn điện quanh lõi sắt, tạo thành một ống dây.

Nối hai đầu dây dẫn điện với nguồn điện và công tắc.

Bật công tắc, dòng điện sẽ chạy qua ống dây và tạo ra từ trường. Lõi sắt sẽ bị nhiễm từ và trở thành một nam châm.

**Câu 18. (1,0 điểm)**

Những yếu tố mà cơ thể người lấy vào, thải ra và tích lũy trong cơ thể:

- Chất lấy vào: thức ăn, khí oxygen

- Chất thải ra: carbon dioxide, chất thải

- Chất tích lũy: nhiệt năng, chất hữu cơ, ATP

**Câu 19. (1,0 điểm)** Mô tả hiện tượng và giải thích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hình** | **Hiện tượng (0,5 điểm)** | **Giải thích (0,5 điểm** |
| a) | Lá đổi màu và cây có biểu hiện rũ cành, lá | Cây xanh bị chụp chuông kín không có CO2 nên không quang hợp được |
| b) | Chuột chết | Chuột ở trong chuông kín không có O2 để hô hấp. |
| c) | Cây xanh tốt và chuột sống | * Cây sử dụng CO2 do chuột hô hấp thải ra để quang hợp

- Cây quang hợp nhả O2 cung cấp cho chuột hô hấp |

**Câu 20. (1,0 điểm)**

Đặc điểm của lá cây phù hợp với chức năng quang hợp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm của lá** | **Vai trò trong quang hợp** | **Điểm** |
| Phiến lá có dạng bản mỏng, dẹt | Thu nhận nhiều ánh sáng. | 0,25 |
|  Lớp biểu bì của lá có nhiều khí khổng | Trao đổi khí và thoát hơi nước | 0,25 |
|  Trên phiến lá có nhiều gân lá (có mạch dẫn) | Vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm của quang hợp | 0,25 |
|  Tế bào lá có lục lạp chứa chất diệp lục | Thực hiện quá trình tổng hợp chất hữu cơ. | 0,25 |

**Câu 21. (1,0 điểm)**

Vai trò của cây xanh trong tự nhiên:

- Cung cấp oxygen, thức ăn cho người và động vật

- Hấp thụ khí carbon dioxide góp phần làm giảm hiệu ứng nhà kính, hạn chế tăng nhiệt độ Trái Đất, hạn chế biến đổi khí hậu....

**Câu 22. (1,0 điểm)**

Sự trao đổi khí của cây diễn ra chậm trong những ngày trời nắng nóng. Khi trời nắng nóng, khí khổng đóng lại để hạn chế sự mất nước, làm giảm sự khuếch tán các loại khí qua khí khổng. Điều này ngăn cản quá trình trao đổi khí ở thực vật.

**Câu 23. ( 1 điểm)**

Các biện pháp bảo quản thực phẩm:

- Bảo quản lạnh: giảm nhiệt độ thực phẩm làm giảm quá trình phân giải chất hữu cơ.

- Bảo quản khô: Khi thiếu nước và độ ẩm thấp cũng làm giảm hô hấp tế bào, giảm phân giải chất hữu cơ.

- Bảo quản ở điều kiện thiếu oxygen ( Hút chân không): Thực phẩm bảo quản trong điệu kiện thiếu oxygen sẽ làm giảm quá trình hô hấp tế bào giúp giảm quá trình phân giải chất hữu cơ trong thực phẩm giúp thực phẩm giữ được giá trị dinh dưỡng.