**Khung ma trận và đặc tả đề kiểm tra GIỮA KÌ 2**

**môn: Khoa học tự nhiên 9**

**A. KHUNG MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa kì 2*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm khách quan và trắc nghiệm tự luận*

**- Cấu trúc:** Gồm các chủ đề: Chủ đề 2: Ánh sáng; Chủ đề 3: Điện;Chủ đề 9: lipid. Carbon Hydrate. Protein. Polymer; Chủ đề 11: Di truyền

- Phần trắc nghiệm khách quan: 4,0 điểm, gồm 12 câu hỏi ở mức độ nhận biết, 4 câu thông hiểu.

- Phần tự luận: 6,0 điểm (2 điểm mức độ nhận biết; 2 điểm mức độ thông hiểu; 2 điểm mức độ vận dụng)

| **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** |
| **Chủ đề 2: Ánh Sáng** | **1** | **1** | **2** |  |  |  |  |  | **3** | **1** | **1,75** |
| **Chủ đề 3: Điện** | **3** | **1** | **2** | **1** |  | **1** |  |  | **5** | **2** | **3,25** |
| **Chủ đề 9: lipid. Carbon Hydrate. Protein. Polymer** | **4** |  |  | **1** |  | **1** |  |  | **4** | **2** | **2.5** |
| **Chủ đề 11: Di truyền** | **4** |  |  | **2** |  |  |  |  | **4** | **2** | **2.5** |
| **Số câu/Số ý TL** | **12** |  | **4** | **4** |  | **2** |  |  | **16** | **7** |  |
| **Điểm số** | **3** | **2** | **1** | **2** |  | **2** |  |  | **4** | **6** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **5.0 điểm** | | **3 điểm** | | **2.0 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** |
| **Chủ đề 2: Ánh Sáng** | | | | | | | |
| **Bài 1: Thấu Kính** | **Nhận biết** | - Nêu được các khái niệm: quang tâm, trục chính, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính. | **1** | **1** | **C2** | | **C18** |
| **Thông hiểu** | - Nhận biết và vẽ 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  - Giải thích được nguyên lí hoạt động của thấu kính bằng việc sử dụng sự khúc xạ của một số các lăng kính nhỏ. | **1** |  | **C3** | |  |
| **Vận dụng** | - 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. |  |  |  | |  |
| **Bài 2: Thực hành đo tiêu cự của thấu kính hội tụ** | **Thông hiểu** | - Biết cách đo tiêu cự của thấu kính hội tụ theo phương pháp Silbermann. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng cao** | - Đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng các dụng cụ thực hành. |  |  |  | |  |
| **Bài 3: Kính lúp. Bài tập thấu kính** | **Thông hiểu** | - Mô tả được cấu tạo và sử dụng được kính lúp. | **1** |  | **C1** | |  |
| **Vận dụng** | - Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ. |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 3: Điện** | | | | | | | |
| **Bài 4: Điện trở - Định luật Ohm** | **Nhận biết** | - Thực hiện thí nghiệm đơn giản để nêu được điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch.  - 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).  - Nêu được nội dung định luật Ohm và viết biểu thức của định luật. | **2** | **1** | **C4**  **C7b** | | **C16** |
| **Thông hiểu** | - 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. | **1** |  | **C7a** | |  |
| **Vận dụng** | - Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở của một đoạn dây dẫn |  |  |  | |  |
| **Bài 5:** **Đoạn mạch nối tiếp, song song** | **Nhận biết** | - Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp, song song. | **1** |  | **C5** | |  |
| **Thông hiểu** | - 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. | **1** |  | **C6** | |  |
| **Vận dụng** | - Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp.  - Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc song song.  - Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song, trong một số trường hợp đơn giản. |  | **1** |  | | **C17** |
| **Vận dụng cao** | - Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc hỗn hợp. |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 9: LIPID. CARBONHYDRATE. PROTEIN. POLYMER** | | | | | | | |
| Bài 26. Lipid và chất béo | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là (R–COO)3C3H5, đặc điểm cấu tạo.  - Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan).  - Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể.  - Trình bày được ứng dụng của chất béo. | **1** |  | **C8** | |  |
| **Thông hiểu** | **-** Trình bày được tính chất hoá học (phản ứng xà phòng hoá), viết được phương trình hoá học xảy ra. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hàng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì. |  |  |  | |  |
| Bài 27. Glucose và saccharose | **Nhận biết** | - Nêu được thành phần nguyên tố, công thức chung của carbohydrate.  - Nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng) của glucose và saccharose.  - Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của nguời và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm). | **1** |  | **C9** | |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được tính chất hoá học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thuỷ phân có xúc tác axit hoặc enzyme), viết được các phương trình hoá học xảy ra dưới dạng công thức phân tử.  - Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) phản ứng tráng bạc của glucose. |  |  |  | |  |
| - Viết PTHH Phản ứng tráng gương của Glucose và phản ứng xà phòng hoá chất béo |  | **1** |  | | **C19** |
| **Vận dụng** | - Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose.  - Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose.  - Tính khối lượng và năng lượng của glucose |  | **1** |  | | **C20** |
| Bài 28. Tinh bột và cellulose | **Nhận biết** | - Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.  - Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh. | **1** |  | **C10** | |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất, sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh.  - Trình bày được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose (xenlulozơ): phản ứng thuỷ phân; hồ tinh bột có phản ứng màu với iodine (iot), viết được các phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân dưới dạng công thức phân tử.  - Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng thuỷ phân; phản ứng màu với iodine; nêu được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học của tinh bột và cellulose (xenlulozơ). |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột. |  |  |  | |  |
| Bài 29. Protein | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên, liên kết peptit) và khối lượng phân tử của protein.  - Trình bày được vai trò của protein đối với cơ thể con người. | **1** |  | **C11** | |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được tính chất hoá học của protein: Phản ứng thuỷ phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme, bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.  - Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của protein: bị đông tụ khi có tác dụng của HCl, nhiệt độ, dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.  - Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon). |  |  |  | |  |
| Bài 30. Polyme | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích…, cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp).  - Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan).  - Nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật dụng làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả.  - Trình bày được ứng dụng của polyethylene. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Viết được các phương trình hoá học của phản ứng điều chế PE, PP từ các monomer. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Trình bày được vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống. |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 11. Di truyền** | | | | | | | |
| **Bài 43. Di truyền nhiễm sắc thể** | **Nhận biết** | - Nêu khái niệm nhiễm sắc thể giới tính và nhiễm sắc thể thường.  - Dựa vào hình vẽ (hoặc sơ đồ, học liệu điện tử) về quá trình nguyên phân nêu được khái niệm nguyên phân.  - Dựa vào hình vẽ (hoặc sơ đồ, học liệu điện tử) về quá trình giảm phân nêu được khái niệm giảm phân.  - Nêu được khái niệm di truyền liên kết. | **1**  **1**  **1** |  | **C15**  **C13**  **C14** | |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được cơ chế biến dị tổ hợp thông qua sơ đồ đơn giản về quá trình giảm phân và thụ tinh (minh hoạ bằng sơ đồ lai 2 cặp gene).  - Phân biệt được nguyên phân và giảm phân; nêu được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân trong di truyền và mối quan hệ giữa hai quá trình này trong sinh sản hữu tính.  - Nêu được nhiễm sắc thể vừa là vật chất mang thông tin di truyền vừa là đơn vị truyền đạt vật chất di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể.  - Trình bày được cơ chế xác định giới tính. Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sự phân hoá giới tính.  - Dựa vào sơ đồ phép lai trình bày được khái niệm di truyền liên kết và phân biệt với quy luật phân li độc lập.  - Nêu được một số ứng dụng về di truyền liên kết trong thực tiễn. |  | **1/2** |  | | **C21** |
| **Vận dụng** | - Trình bày được các ứng dụng và lấy được ví dụ của nguyên phân và giảm phân trong thực tiễn. |  |  |  | |  |
| **Bài 44. Di truyền học với con người** | **Nhận biết** | - Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người.  - Nêu được khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người.  - Kể tên được một số hội chứng và bệnh di truyền ở người (Down (Đao), Turner (Tơcnơ), bệnh câm điếc bẩm sinh, bạch tạng).  - Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân.  - Nêu được ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống. | **1** |  | **C12** | |  |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di truyền như: các chất phóng xạ từ các vụ nổ, thử vũ khí hạt nhân, hoá chất do công nghiệp, thuốc trừ sâu, diệt cỏ.  - Dựa vào ảnh (hoặc học liệu điện tử) kể tên được một số tật di truyền ở người (hở khe môi, hàm; dính ngón tay).  - Trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người. |  | **1/2** |  | | **C21** |
| **Vận dụng** | - Tìm hiểu được một số bệnh di truyền ở địa phương  - Tìm hiểu được tuổi kết hôn ở địa phương. |  |  |  | |  |
| **Bài 45. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống** | **Thông hiểu** | - Lấy ví dụ và cho biết chúng được ứng dụng trong lĩnh vực nào  - Nêu được một số vấn đề về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền. |  | **1** |  | | **C22** |
|  | **Vận dụng** | - Tìm hiểu được một số sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương. |  |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS TRẦN HÀO**  **­­­­­­­**  Họ và tên: ...................................  Lớp: .............. | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 2**  **NĂM HỌC: 2024 - 2025**  **Môn: KHTN 9 - Thời gian: 90 phút**  (*Không kể thời gian phát đề*) |

**I. TRẮC NGHIỆM. (2 điểm)**

**KHTN 1 - LÝ**

***Em hãy chọn câu trả lời đúng.***

**Câu 1.**Có thể dùng kính lúp để quan sát:

A.Trận bóng đá trên sân vận động. B. Một con vi trùng.

C. Các chi tiết máy của đồng hồ đeo tay. D. Kích thước của nguyên tử.

**Câu 2.**Thấu kính làm từ vật liệu nào sau đây?

A. Đồng. B. Nhôm. C. Sắt. D. Thuỷ tinh

**Câu 3.** Chiếu chùm sáng hẹp song song đi qua thấu kính rìa dày, cho chùm tia ló

A. hội tụ tại một điểm. B. phân kì.

C. song song. D. cắt nhau tại nhiều điểm.

**Câu 4.**Điện trở của dây dẫn kim loại ở một nhiệt độ xác định **không** phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

A. Vật liệu làm dây dẫn. B. Khối lượng của dây dẫn.

C. Chiều dài của dây dẫn. D. Tiết diện của dây dẫn.

**Em hãy điền vào chỗ trống để được Câu có ý hoàn chỉnh.**

**Câu 5.** Cho hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp, biết R1 = 2R2 và R1 = 10Ω. Điện trở tương đương của mạch là……………..

**Câu 6.** Trong đoạn mạch nối tiếp, giá trị ………………… trong mạch là như nhau tại mọi vị trí.

**Câu 7. Các câu khẳng định sau đúng hay sai.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đúng** | **Sai** |
| A. Biểu thức đúng của định luật Ohm là R = . |  |  |
| B. Công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn có chiều dài l, tiết diện S là: R = ℘ |  |  |

**KHTN 2 – HÓA**

***Em hãy chọn câu trả lời đúng.***

**Câu 8.** Chất béo là gì?

A. Hợp chất hữu cơ chỉ chứa nguyên tố cacbon và hidro.

B. Este của axit béo với glixerol.

C. Hợp chất vô cơ có trong dầu ăn.

D. Polime tự nhiên có trong cơ thể sinh vật.

**Câu 9.** Glucose thuộc loại hợp chất nào sau đây?

A. Lipid B. Protein C. Carbohydrate D. Chất béo

**Câu 10.** Cellulose thuộc loại hợp chất nào sau đây?

A. Lipid B. Protein C. Carbohydrate D. Chất béo

**Câu 11.** Thành phần chính của protein là gì?

A. Amino acid B. Glucose C. Axit béo D. Xenlulozơ

**KHTN 1 - SINH**

**Hãy ghép các ý ở cột bên trái và cột bên phải cho phù hợp.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 12.** Bệnh Down | **A**. Từ một tế bào lưỡng bội tạo thành bốn giao tử có bộ nhiễm sắc thể đơn bội. |
| **Câu 13.** Giảm phân | **B.** Các tế bào con được tạo thành có số lượng nhiễm sắc thể giống nhau và giống tế bào ban đầu. |
| **Câu 14.** Di truyền liên kết | **C.** Có 3 nhiễm sắc thể ở cặp số 21. |
| **Câu 15.** Nguyên phân | **D.** Một nhóm các tính trạng được quy định bởi các gene nằm trên cùng một nhiễm sắc thể di truyền cùng nhau. |

**II. TỰ LUẬN (6 điểm )**

**KHTN 1 – LÝ**

**Câu 16.** Phát biểu nội dung định luật Ohm và viết biểu thức của định luật. **(1 điểm)**

**Câu 17. (1 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho đoạn mạch có sơ đồ như hình vẽ: Trong đó R1 =18Ω, R2 = 12Ω, vôn kế chỉ 36V. Tính số chỉ của ampe kế. | Trắc nghiệm KHTN 9 Chân trời sáng tạo Bài 10 (có đáp án): Đoạn mạch song song | Khoa học tự nhiên 9 |

**Câu 18.** Nêu khái niệm quang tâm, trục chính của thấu kính? (1 điểm )

**KHTN 2 – HÓA**

**Câu 19**. Viết PTHH Phản ứng tráng gương của Glucose và phản ứng xà phòng hoá chất béo **(0,5 điểm)**

**Câu 20**. Một người ăn 50g cơm, trong đó chứa khoảng 35g tinh bột. Khi vào cơ thể, tinh bột bị thủy phân hoàn toàn thành glucose, sau đó được sử dụng để cung cấp năng lượng. **(1 điểm)**

Biết rằng: Phương trình thủy phân tinh bột:  
(C6H10O5)n + nH2O  nC6H12O6

Khối lượng mol của tinh bột: 162 g/mol. Khối lượng mol của glucose: 180 g/mol

Khi bị oxi hóa hoàn toàn, 1 mol glucose giải phóng 2.870 kJ năng lượng.

a. Tính khối lượng glucose thu được sau khi thủy phân 35g tinh bột.

b. Tính năng lượng mà cơ thể thu được từ lượng glucose này.

**KHTN 3 – SINH**

**Câu 21.**

a. Trình bày cơ chế xác định giới tính ở người? ***(0.25 điểm)***

b. Một gia đình ông A đã có 4 người con gái. Mặc dù đã trên 40 tuổi nhưng vợ chồng vẫn tiếp tục kế hoạch sinh thêm con với hi vọng sinh con trai. Hai vợ chồng đã thực hiện các biện pháp hỗ trợ và lựa chọn giới tính thai nhi. Vận dụng kiến thức về di truyền học với hôn nhân. Em hãy cho biết những hành vi trong trường hợp trên không đúng với luật hôn nhân và gia đình, chính sách dân số và kế hoạch hoá gia đình, không phù hợp với các tiêu chí về hôn nhân dựa trên di truyền học đưa ra. ***(0.75 điểm)***

**Câu 22.** Cho một số ví dụ về ứng dụng công nghệ di truyền trong thực tiễn. Hãy cho biết các ví dụ này thuộc các lĩnh vực nào? ***(0.5 điểm)***

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7a** | **7b** |
| **ĐA** | **C** | **D** | **B** | **B** | **15 Ω** | **Cường độ dòng điện** | **S** | **Đ** |
| **Câu** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **Đáp án** | **B** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** | **D** | **B** |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 16 | - Cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây dẫn.  - I = | 0.5 đ  0,5 đ |
| 17 | - Cấu tạo mạch: R1 song song R2  - Điện trở tương đương của đoạn mạch là:  Rtđ = = = 7,2 ( Ω )  - Vôn kế chỉ 36V nghĩa là hiệu điện thế đặt vào hai đầu đoạn mạch là U = 36V.  - Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính là: I = = = 5 ( A )  Vậy số chỉ của ampe kế là 5A. | 0.25 đ  0.25 đ  0.25 đ  0.25 đ |
| 18 | - Quang tâm O là một điểm nằm trong thấu kính mà mọi tia sáng đi qua nó đều truyền thẳng.  - Trục chính là đường thẳng đi qua quang tâm O và vuông góc với trục chính của thấu kính. | 0,5 đ  0,5 đ |
| **19** | PTHH phản ứng tráng gương:  C6H12O6  + Ag2O 🡪 C6H12O7 + 2 Ag  PTHH phản ứng xà phòng hoá  (RCOO)3 C3H5 + NaOH 🡪 3 RCOONa + C3H5(OH)3 | 0,25đ  0,25đ |
| **20** | Do tỉ lệ số mol tinh bột và Glucose là 1:1 nên số gam Glucose là:  35 x 180 / 162 = 38,9 g  Suy ra số mol Glucose = 38,9 / 180 = 0,216 mol  Năng lương sinh ra là : 0,216 x 2870 = 620,5 KJ | 0,5đ  0,25đ  0,25đ |
| **20a** | **Cơ chế NST xác định giới tính ở người**  P: (Mẹ) 44A + XX x (Bố) 44A + XY  Gp: 22A + X 22A + X, 22A +Y  F1: 44A + XX : 44A+ XY  (1 con gái : 1 con trai) | 0.25 |
| **20b** | - Hành vi trong trường hợp trên không đúng với luật hôn nhân và gia đình, chính sách dân số và kế hoạch hoá gia đình, không phù hợp với các tiêu chí về hôn nhân dựa trên di truyền học đưa ra:  + Sinh quá 2 con, lựa chọn giới tính thai nhi, sinh con khi tuổi quá cao (trên 40)  - Những hệ luỵ kéo theo:  + Suy giảm sức khoẻ của người mẹ, ảnh hưởng đến việc nuôi dạy các con và kinh tế gia đinh.  + Làm tăng nguy cơ sinh con mang bệnh, tật di truyền.  + Mất cân bằng giới tính… | 0.25  0.5 |
| **21** | Một số ví dụ về ứng dụng công nghệ di truyền trong thực tiễn, thuộc các lĩnh vực:  + Tạo chủng vi sinh vật có khả năng làm sạch môi trường (Lĩnh vực xử lí ô nhiễm môi trường)  + Tác nhân sinh học như vi khuẩn, vi rút gây bệnh thì sử dụng vacxin, ..(Lĩnh vực an toàn sinh học) | 0.25  0.25 |

|  |  |
| --- | --- |
| DUYỆT CỦA TỔ CM  TỔ TRƯỞNG    Lê Ngọc Hân | *Hòa Quang Nam, ngày 17/03/2025*  **GVBM**    Nguyễn Thị Tuyết Hưng |