**TRƯỜNG THCS MINH ĐỨC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN Độc Lập – Tự Do – Hạnh phúc**

**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ, ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 – 2024**

**Môn kiểm tra: KHOA HỌC TỰ NHIÊN (Tiết 31, 32)**

**Lớp: 8**

**I. Khung ma trận**

**1. Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì I (Kiểm tra ở tuần học thứ 8)*

**2. Thời gian làm bài:** *90 phút.*

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

**4. Cấu trúc:**

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

- Phần trắc nghiệm: 6,0 điểm, *(gồm 16 câu hỏi nhận biết; 8 câu thông hiểu), mỗi câu 0,25 điểm;*

- Phần tự luận: 4,0 điểm *(Thông hiểu: 1,0 điểm; Vận dụng:3,0 điểm)*

**5. Chi tiết khung ma trận**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Tổng số ý/câu** | | **Tổng số điểm** |
| **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** |  |
| ***1. Làm quen với bộ dụng cụ, thiết bị thực hành môn khoa học tự nhiên 8 (3 tiết)*** | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  | **0,75** |
| ***2. Biến đổi vật lí và biến đổi hóa học (2 tiết)*** | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | 3 |  | **0,75** |
| ***3. Phản ứng hóa học và năng lượng của phản ứng hóa học (3 tiết)*** | **3** |  | **1** |  |  |  |  |  | **4** |  | **1,0** |
| ***4. Định luật bảo toàn khối lượng. Phương trình hoá học (3 tiết)*** | **2** |  | **2** |  |  |  |  |  | **4** |  | **1,0** |
| ***5. Mol và tỉ khối của chất khí (2 tiết)*** | **3** |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **0,75** |
| ***6. Tính theo phương trình hoá học (4 tiết)*** |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  | **3** | **1,5** |
| ***7. Nồng độ dung dịch (2 tiết)*** | **1** |  |  |  |  | **1** |  |  | **1** | **1** | **0,75** |
| ***8. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác (4 tiết)*** | **2** |  |  |  |  | **2** |  |  | **2** | **2** | **1,5** |
| ***9. Acid (3 tiết)*** | **2** |  |  | **1** |  |  |  |  | **2** | **1** | **1,0** |
| ***10. Base(3 tiết)*** |  |  | **2** | **1** |  |  |  |  | **2** | **1** | **1,0** |
| **Số câu/ý** | **16** |  | **8** |  |  | **6** |  |  | **24** | **8** |  |
| **Số điểm** | **4,0** |  | **2,0** | **1,0** |  | **3,0** |  |  | **6,0** | **4,0** |  |
| **Tổng số điểm** | **4,0** | | **3,0** | | **3,0** | |  | | **10,0** | | **10,0** |

**II. Bảng đặc tả**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi /số ý** | | **Câu hỏi** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| ***1. Làm quen với bộ dụng cụ, thiết bị thực hành môn khoa học tự nhiên 8*** | **Nhận biết** | – Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 8.  – Nêu được quy tắc sử dụng hoá chất an toàn (chủ yếu những hoá chất trong môn Khoa học tự nhiên 8).  – Nhận biết được các thiết bị điện trong môn Khoa học tự nhiên 8. |  | **2** |  | **C1,9** |
| **Thông hiểu** | Trình bày được cách sử dụng điện an toàn. |  | **1** |  | **C2** |
| ***2. Biến đổi vật lí và biến đổi hóa học.*** | **Nhận biết** | Nêu được khái niệm sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học. |  | **1** |  | **C3** |
| **Thông hiểu** | Phân biệt được sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học. Đưa ra được ví dụ về sự biến đổi vật lí và sự biến đổi hoá học. |  | **2** |  | **C4, 10** |
| ***3. Phản ứng hóa học và năng lượng của phản ứng hóa học.*** | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu và sản phẩm.  – Nêu được sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử chất đầu và sản phẩm  – Nêu được khái niệm về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt.  – Trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng toả nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu). |  | **3** |  | **C5,6,7** |
| **Thông hiểu** | – Tiến hành được một số thí nghiệm về sự biến đổi vật lí và biến đổi hoá học.  – Chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hoá học xảy ra.  Đưa ra được ví dụ minh hoạ về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt. |  | **1** |  | **C8** |
| ***4. Định luật bảo toàn khối lượng. Phương trình hoá học.*** | **Nhận biết** | - Phát biểu được định luật bảo toàn khối lượng.  – Nêu được khái niệm phương trình hoá học và các bước lập phương trình hoá học.  – Trình bày được ý nghĩa của phương trình hoá học. |  | **2** |  | **C11,14** |
| **Thông hiểu** | Tiến hành được thí nghiệm để chứng minh: Trong phản ứng hoá học, khối lượng được bảo toàn.  - Lập được sơ đồ phản ứng hoá học dạng chữ và phương trình hoá học (dùng công thức hoá học) của một số phản ứng hoá học cụ thể. |  | **2** |  | **C12,13** |
| ***5. Mol và tỉ khối của chất khí.*** | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm về mol (nguyên tử, phân tử).  – Nêu được khái niệm tỉ khối, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí.  – Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 0C |  | **3** |  | **C15, 16, 17** |
| **Thông hiểu** | – Tính được khối lượng mol (M); Chuyển đổi được giữa số mol (n) và khối lượng (m)  – So sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác dựa vào công thức tính tỉ khối.  – Sử dụng được công thức  để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 0C. |  |  |  |  |
| ***6. Tính theo phương trình hoá học.*** | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | – Tính được lượng chất trong phương trình hóa học theo số mol, khối lượng hoặc thể tích ở điều kiện 1 bar và 25 0C.  - Tính được hiệu suất của một phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lí thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế. | **3** |  | **C1,2** |  |
| ***7. Nồng độ dung dịch.*** | **Nhận biết** | – Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau.  – Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol. |  | **1** |  | **C18** |
| **Thông hiểu** | Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo một nồng độ cho trước. | **1** |  | **C3** |  |
| ***8. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác*** | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hoá học). Nêu được khái niệm về chất xúc tác. |  | **2** |  | **C19,20** |
| **Thông hiểu** | - Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng và nêu được một số ứng dụng thực tế. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Tiến hành được thí nghiệm và quan sát thực tiễn:  + So sánh được tốc độ một số phản ứng hoá học;  + Nêu được các yếu tố làm thay đổi tốc độ phản ứng. | **2** |  |  | **C4ab** |
| ***9. Acid*** | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+).  – Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H2SO4, CH3COOH). |  | **2** |  | **C21,22** |
| **Thông hiểu** | – Tiến hành được thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid. | **1** |  | **C5** |  |
| ***10. Base*** | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).  – Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | – Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.  – Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của base. | **1** | **2** | **C5** | **C23,24** |

**III. ĐỀ KIỂM TRA**

**Phần 1. Trắc nghiệm khách quan: 6,0 điểm**

*Chọn phương án trả lời đúng nhất cho các câu sau:*

***Câu 1: Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?***

A. Kẹp gỗ. B. Bình tam giác.

C. Ống nghiệm. D. Ống hút nhỏ giọt.

***Câu 2: Việc làm nào sau đây không đảm bảo quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?***

A. Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ.

B. Đọc cẩn thận nhãn hoá chất trước khi sử dụng.

C. Có thể dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.

D.Không được đặt lại thìa, panh vào lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.

***Câu 3: Biến đổi hóa học là***

A. hiện tượng chất biến đổi tạo ra chất khác. B. hiện tượng chất biến đổi trạng thái

C. hiện tượng chất biến đổi hình dạng. D. hiện tượng chất biến đổi về kích thước

***Câu 4: Thả một đinh sắt vào dung dịch hydrochloric acid ta thấy đinh sắt tan dần và xuất hiện bọt khí, hiện tượng trên là sự biến đổi***

A. vật lí. B. hóa học. C. vật lí và hoá học. D. không phải sự biến đổi nào.

***Câu 5: Điền vào chỗ trống: "Quá trình biến đổi từ …………. thành ......... được gọi là phản ứng hóa học."***

A. chất lỏng, chất rắn. B. chất rắn, chất lỏng.

C.chất lỏng, chất khí. D. chất này, chất khác.

***Câu 6: Chất mới được tạo thành sau phản ứng hóa học là***

A. chất rắn. B. chất lỏng. C. chất phản ứng. D. chất sản phẩm

***Câu 7: Cho khoảng một thìa cafe bột NaHCO3 vào bình tam giác, sau đó thêm vào bình 10 ml dung dịch CH3COOH. Chạm tay vào thành bình ta thấy bình lạnh đi, đây là phản ứng:***

A. thu nhiệt. B. tỏa nhiệt.

C. cả hai phản ứng trên. D. không phải phản ứng hóa học.

***Câu 8: Đốt cháy xăng, dầu trong các động cơ là***

A. phản ứng thu nhiệt. B. phản ứng tỏa nhiệt.

C. Phản ứng phân hủy. D. phản ứng thế.

***Câu 9 Thiết bị nào là đồng hồ đo công suất điện ở mạch điện?***

###### A. Oát kế. B. Vôn kế. C. Ampe kế. D. Áp kế.

***Câu 10: Bánh mì nướng bị cháy là quá trình của:***

###### A. sự biến đổi hóa học. B. sự biến đổi vật lí.

C. cả hai sự biến đổi trên. D. không phải sự biến đổi nào.

***Câu 11: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?***

A. Tổng khối lượng sản phẩm bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

B. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

C. Tổng khối lượng sản phẩm lớn hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

D. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn hoặc bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

***Câu 12: Lưu huỳnh cháy theo sơ đồ phản ứng sau:*** Lưu huỳnh + khí oxi → Lưu huỳnh đioxit

*Nếu đốt cháy 48 gam lưu huỳnh và thu được 96 gam lưu huỳnh đioxit thì khối lượng oxi đã tham gia vào phản ứng là*

A. 40 gam. B. 44 gam. C. 48 gam. D. 52 gam.

***Câu 13: Điền vào chỗ trống***: .......Al + .......O2 → .......Al2O3

A. 2, 3, 1. B. 4, 3, 2. C. 4, 2, 3. D. 2, 3, 2.

***Câu 14. Sơ đồ phản ứng hóa học của các chất: A+B⇒ C+D. Phương trình bảo toàn khối lượng là:***

A. mA+mC=mB+mD. B. mA+mD=mC+mB

C. mA+mB=mC+mD. D. mA+mB=mC-mD

***Câu 15: Mol là lượng chất có chứa bao nhiêu hạt vi mô (nguyên tử, phân tử, ...) của chất đó.***

A. 6,022×1022 B. 6,022×1023 C. 6,022×1024 D. 6,022×1025

***Câu 16: Khối lượng mol của một chất là***

A. khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

B. khối lượng tính bằng kilogam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

C. khối lượng tính bằng gam của 1 nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

D. khối lượng tính bằng kilogam của 1 nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

***Câu 17: Khối lượng mol có kí hiệu***

A. m. B. M. C. N. D. n.

***Câu 18: Dung dịch là:***

A. hỗn hợp gồm dung môi và chất tan.

B. hợp chất gồm dung môi và chất tan.

C. hỗn hợp đồng nhất gồm nước và chất tan.

D. hỗn hợp đồng nhất gồm dung môi và chất tan.

***Câu 19: Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?***

A. Tốc độ phản ứng.B. Cân bằng hoá học.

C. Phản ứng một chiều. D. Phản ứng thuận nghịch.

***Câu 20: Chất làm tăng tốc độ phản ứng hoá học mà không bị biến đổi chất được gọi là***

A. Chất xúc tác**.** B. Chất sản phẩm.C. Chất tham gia.D. Chất ức chế.

***Câu 21: Điền vào chỗ trống: "Acid là những ... trong phân tử có nguyên tử ... liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước, acid tạo ra ion ..."***

A. đơn chất, hydrogen, OH−. B. hợp chất, hydroxide, H+.

C. đơn chất, hydroxide, OH−. D. hợp chất, hydrogen, H+.

***Câu 22: Acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn là***

A. Sulfuric acid. B. Acetic acid. C. Acid stearic. D. Hydrochloric acid.

***Câu 23: Base làm chất nào từ không màu thành màu hồng?***

A. Quỳ tím. B. Tinh bột. C. Nước D. Phenolphthalein.

***Câu 24: Trong các chất sau: KOH, AgCl, Ca(OH)2, CuSO4, Ba(OH)2, KHCO3. Số chất thuộc hợp chất bazơ là***

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Phần 2. Tự luận (4,0 điểm)**

**Câu 1 (0,5 điểm):** Tính khối lượng nước tạo thành khi đốt cháy hết 65 gam khí hydrogen theo sơ đồ phản rứng sau

2H2 + O2 2H2O

**Câu 2:** **(1,0 điểm)** Cho 8,45g Zn tác dụng với 5,95 lít khí Cl2 (đktc). Hỏi chất nào sau phản ứng còn dư?

A. Zn. B. Cl2. C. Cả 2 chất. D. Không có chất dư.

Giải thích?

**Câu 3 (0,5 điểm)** Từ muối NaCl, nước cất và những dụng cụ cần thiết, hãy nêu cách pha chế 150 gam NaCl có nồng độ 20%

**Câu 4: (1,0 điểm)**

a) Cho hai thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho mảnh Mg có khối lượng là a gam vào dung dịch HCl 2M dư.

Thí nghiệm 2: Cho mảnh Mg có khối lượng là a gam vào dung dịch HCl 0,5M dư.

So sánh tốc độ phản ứng ở hai thí nghiệm trên.

b) Tại sao trên các tàu đánh cá, ngư dân phải chuẩn bị những hầm chứa đá lạnh để bảo quản cá?

**Câu 5:** **(1,0 điểm).** Theo dõi thí nghiệm sau:

Cho khoảng 1 ml dung dịch NaOH vào ống nghiệm, thêm tiếp 1 giọt dung dịch phenolphthalein và lắc nhẹ. Nhỏ từ từ dung dịch HCl loãng vào ống nghiệm đến khi dung dịch trong ống nghiệm mất màu thì dừng lại

a) Mô tả các hiện tượng xảy ra?

b) Giải thích sự thay đổi màu của dung dịch trong ống nghiệm trong quá trình thí nghiệm? Viết PTHH xảy ra nếu có?

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ĐA** | **D** | **C** | **A** | **B** | **D** | **D** | **A** | **B** |
| **Câu** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| **ĐA** | **B** | **D** | **A** | **A** | **D** | **D** | **D** | **C** |

Tự luận

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Biểu điểm.** |
| Câu 1  (0,5 điểm | 2H2 + O2 2H2O  Số mol H2 = 65 : 2 = 32,5 mol.  Theo PTHH : nH2O = nH2 = 17,5 mol🡪 mH2O = n.M = 32,5.18 = 585 g | **0,25**  **0,25** |
| Câu 2  (1,0 điểm) | - Chọn đúng đáp án A  - PTHH: Zn + Cl2 ZnCl2  nZn = 8,45: 65= 0,13 nCl2 = 5,95 : 71 ≈ 0,08  Theo PTHH : nZn = nCl2. Theo đề bài : nZn > nCl2 nên Zn dư sau phản ứng | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| Câu 3  (0,5 điểm) | - Khối lượng chất tan là: mNaCl = C%.mdd/100%  = 20%.150/100%  = 30 gam. Khối lượng dung môi nước là: mnước = mdd – mct = 150 – 30 = 120 gam  - Pha chế: Cân lấy 30 gam NaCl tinh khiết cho vào cốc có dung tích 200 ml. Đong 120 ml nước cất, đổ dần dần vào cốc và khuấy nhẹ. Ta được 150 gam dung dịch NaCl 20%. | **0,25**  **0,25** |
| Câu 4 (1,0 điểm | a) Tốc độ phản ứng của thí nghiệm 1 lớn hơn thí nghiệm 2Vì nồng đồ HCl ở thí nghiệm 1 lớn hơn thí nghiệm 2 b)  - Do hải sản chứa nhiều chất dinh dưỡng là môi trường thuận lợi cho vi khuẩn phát triển sinh sản. Chúng sẽ phân huỷ các chất có trong hải sản🡪 hải sản bị hư hỏng, thối rữa gây giảm năng suất trong khi đợi đưa về đất liền để tiêu thụ.  - Nếu nhiệt độ thấp sẽ làm chậm quá trình phân huỷ, làm chậm quá trình hư hỏng, phân huỷ cá…🡪Nên trên các tàu đánh cá, ngư dân phải chuẩn bị những hầm chứa đá lạnh để bảo quản cá bằng cách ướp lạnh, giúp cá tươi lâu. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| Câu 5 (1,0 điểm) | a) - Khi cho 1 giọt dung dịch phenolphthalein và lắc nhẹ🡪 dd trong ống nghiệm chuyển màu hồng  - Cho từ từ HCl vào dung dịch NaOH có chứa phenophtalein, màu hồng của dung dịch nhạt dần đến mất màu  b) Khi dung dịch NaOH tương tác với phenolphthalein, nó sẽ chuyển sang màu hồng do sự tạo thành các ion hydroxide (OH-) từ NaOH  Khi cho từ từ HCl vào dung dịch NaOH, dung dịch nhạt dần và mất màu do phản ứng trung hòa xảy ra giữa axit HCl và bazơ NaOH🡪 Làm mất tính base của dung dịch  PTHH: HCl + NaOH -> NaCl + H2O | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |