**KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8**

## 1. Khung ma trận

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì 1 khi kết thúc nội dung:* Thang đo pH (Nội dung: **Acid – base – pH – oxide –muối**)

**- Thời gian làm bài:** *90 phút.*

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

**- Cấu trúc:**

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

- Phần trắc nghiệm: 6,0 điểm *(gồm 24 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 8 câu), mỗi câu 0,25 điểm;*

- Phần tự luận: 4,0 điểm *( Thông hiểu: 1,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).*

- Nội dung nửa đầu học kì 1: *100% (10 điểm)*

| **STT** | **Chủ đề** | **Đơn vị kiến thức/bài** | **MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **Số câu hỏi** | | **% tổng điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Tổng** | |
| **Số câu hỏi TN** | **Số câu hỏi TL** | **Số câu hỏi TN** | **Số câu hỏi TL** | **Số câu hỏi TN** | **Số câu hỏi TL** | **Số câu hỏi TN** | **Số câu hỏi TL** | **TN** | **TL** |
| 1 | **Mở đầu**  **(3 tiết)** | Sử dụng một số hóa chất, thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiêm | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  | **5** |
| 2 | **Phản ứng hoá học**  **(17 tiết)** | 2.1 Biến đổi vật lí và biến đổi hoá học | 1 |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  | **2,5** |
| 2.2 Phản ứng hoá học | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  | **5** |
| 2,3 Năng lượng trong các phản ứng hoá học | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **2** |  | **5** |
| 2.4 Định luật bảo toàn khối lượng | 1 |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  | **2,5** |
| 2.5 Phương trình hoá học | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 | **1** | **12,5** |
| 2.6 Mol và tỉ khối của chất khí |  |  | 2 |  |  |  |  |  | **2** |  | **5** |
| 2.7 Tính theo phương trình hoá học |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 | **20** |
| 2.8 Nồng độ dung dịch |  |  | 1 |  |  |  |  |  | **1** |  | **2,5** |
| 3 | **Tốc độ phản ứng và chất xúc tác**  **(4 tiết)** | Tốc độ phản ứng và chất xúc tác |  |  |  |  | 2 |  |  |  | **2** |  | **5** |
| 4 | **Acid – base – pH – oxide –muối**  **(9 tiết)** | 4.1 Acid (axit) | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** |  | **7,5** |
| 4.2 Base (bazơ) | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  | **5** |  | **12,5** |
| 4.3 Thang đo pH | 2 |  |  |  |  |  |  | 1 | 2 | **1** | **15** |
| **Tổng** | | | **14** |  | **8** | **1** | **2** | **1** |  | **1** | **24** | **3** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **35** | | **30** | | **25** | | **10** | | **60** | **40** | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **65** | | | | **35** | | | | **10 điểm** | | **100** |

**2. Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Nội dung : Mở đầu** | Sử dụng một số hóa chất, thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiêm | **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.  **Thông hiểu**  \*Trình bày được cách sử dụng điện an toàn. | C1  C2 |  |  |  |
| 2 | **Chương 1. Phản ứng hoá học** | 2.1. Biến đổi vật lý, biến dổi hóa học | **Nhận biết**  Nêu được khái niệm sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học.  **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. | C3 |  |  |  |
| 1.2. Phản ứng hoá 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  **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. | C4  C5 |  |  |  |
| 1.3. Năng lượng trong các phản ứng hoá học | **Nhận biết**  – 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).  **Thông hiểu**  – Đưa ra được ví dụ minh hoạ về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt. | C6 | C11 |  |  |
| 1.4 Định luật bảo toàn khối lượng | **Nhận biết:**  Phát biểu được định luật bảo toàn khối lượng.  **Thông hiểu**  Tiến hành được thí nghiệm để chứng minh: Trong phản ứng hoá học, khối lượng được bảo toàn | C7 |  |  |  |
| 1.5 Phương trình hoá học | **Nhận biết:**  – Trình bày được ý nghĩa của phương trình hoá học.  **Thông hiểu**  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. | C8 | C25 |  |  |
| 1.6. Mol và tỉ khối của chất khí | **Nhận biết:**  – Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 0C  **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. | C9 | C10 |  |  |
| 1.7. 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. |  | C17 | C26 |  |
| 1.8. 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.  **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. |  | C12 |  |  |
|  |
| 1.9. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác | **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. |  | C13  C14 |  |  |
| 1 | **Chương 2: Một số hợp chất thông dụng** | 2.1 Acid (axit) | **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).  **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.  **Vận dụng**  -Nhận bết được acid (axit) dựa vào tinh chất hóa học của Acid (axit). Hoàn thành sơ đồ PTHH.  **Vận dụng cao**  -Vận dụng t/c của axit để tính toán theo PTHH. | C15  C16 | C18 |  |  |
| 2 | 2.2 Base (bazơ) | **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.  **Vận dụng**  -Nhận bết được Base (bazơ) dựa vào tinh chất hóa học của Base (bazơ)Hoàn thành sơ đồ PTHH.  **Vận dụng cao**  -Vận dụng t/c của axit để tính toán theo PTHH. | C19 | C20  C22 |  |  |
| 3 | 2.3 Thang đo pH | **Nhận biết**  Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid - base của dung dịch.  **Thông hiểu**  Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...).  **Vận dụng**  Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất. | C23  C24 |  |  | C27 |

**3. Đề kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 8**

Thời gian làm bài: 90 phút

**A. TRẮC NGIỆM: 6,0 điểm**

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

**Câu 1.** Cho biết tên gọi và công dụng của dụng cụ ở hình bên?

A. Pipette, dùng lấy hóa chất.

B. Bơm tiêm, dùng truyền hóa chất cho cây.

C. Bơm hóa chất, dùng để làm thí nghiệm.

D. Bơm khí dùng để bơm không khí vào ống nghiệm.

**Câu 2.** Cách bảo quản hóa chất trong phòng thí nghiệm là gì?

A. Hóa chất trong phòng thí nghiệm thường đựng trong lọ có dán nhãn ghi tên hóa chất.

B. Hóa chất dùng xong nếu còn thừa, phải đổ trở lại bình chứa.

C. Hóa chất trong phòng thí nghiệm thường đựng trong lọ có nút đậy kín, phía ngoài có dán nhãn ghi tên hóa chất.

D. Nếu hóa chất có tính độc hại không cần ghi chú trên nhãn riêng nhưng phải đặt ở khu vực riêng.

**Câu 3.** Biến đổi nào sau đây là biến đổi hóa học?

A. Cơm bị ôi thiu. B. Rửa rau bằng nước lạnh.

C. Cầu vồng xuất hiện sau mưa. D. Hoà tan muối ăn vào nước.

**Câu 4.** Phản ứng hóa học là

A. quá trình kết hợp các đơn chất thành hợp chất.

B. quá trình biến đổi chất này thành chất khác.

C. sự trao đổi của 2 hay nhiều chất ban đầu để tạo chất mới.

D. là quá trình phân hủy chất ban đầu thành nhiều chất.

**Câu 5.** Dấu hiệu nào giúp ta có khẳng định có phản ứng hoá học xảy ra?

A. Có chất kết tủa. B. Có chất khí thoát ra.

C. Có sự thay đổi màu sắc. D. Một trong số các dấu hiệu trên.

**Câu 6.** Trường hợp nào sau đây ***không*** phải là phản ứng tỏa nhiệt?

A. Đốt than. B. Chẻ củi.

C. Đốt củi. D. Đốt xăng.

**Câu 7.** Trong phản ứng hóa học tổng khối lượng của các sản phẩm ……… tổng khối lượng của các chất tham gia phản ứng.

A. lớn hơn.

B. nhỏ hơn.

C. bằng.

D. lớn hơn hay nhỏ hơn tùy thuộc vào hệ số phản ứng.

**Câu 8.** Cho phương trình: 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2. Tỉ lệ hệ số tương ứng của chất tham gia và chất tạo thành là

A. 1:2:1:2. B. 1:2:2:1.

C. 2:1:1:1. D. 2:6:2:3.

**Câu 9.** 6,4 g khí SO2 có thể tích là

A. 2,24 lit. B. 22,4 lit. C. 0,224 lit. D. 224 lit.

**Câu 10.** Khí O2 nặng hay nhẹ hơn không khí bao lần?

A. Nặng hơn không khí 1,1 lần. B. Nhẹ hơn không khí 3 lần.

C. Nặng hơn không khí 2,4 lần. D. Nhẹ hơn không khí 2 lần.

**Câu 11.** Phản ứng thu nhiệt là phản ứng hoá học có sự cung cấp nhiệt cho phản ứng. Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra phản ứng thu nhiệt?

A. Phản ứng đốt cháy xăng dầu trong động cơ tạo ra năng lượng dưới dạng nhiệt để vận hành xe cộ, máy móc,..

B. Khi sản xuất vôi, người ta phải liên tục cung cấp nhiệt để thực hiện phản ứng phân hủy đá vôi.

C. Phản ứng khi cho một ít vôi sống vào cốc nước, vôi sống trở nên dẻo quánh và thấy cốc nước nóng lên.

D. Quá trình hô hấp tạo ra phản ứng tỏa nhiệt bên trong các tế bào trong quá trình trao đổi khí.

**Câu 12.** Lấy mỗi chất 20g hoà tan hoàn toàn vào nước thành 500ml dung dịch. Hỏi dung dịch chất nào có nồng độ mol lớn nhất?

A. Na2CO3. B. Na2SO4.

C. NaCl. D. KCl.

**Câu 13.** Khi cho cùng một lượng nhôm vào cốc đựng dung dịch axit HCl 0,1M, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng nhôm ở dạng nào sau đây?

A. Dạng viên nhỏ.

B. Dạng bột mịn, khuấy đều.

C. Dạng tấm mỏng.

D. Dạng nhôm dây.

**Câu 14.** Yếu tố nào dưới đây được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín để ủ rượu?

A. Chất xúc tác. B. Áp suất.

C. Nồng độ. D. Nhiệt độ.

**Câu 15.** Theo A-re-ni-ut, acid là

A. chất khi tan trong nước phân li ra cation H+.

B. chất khi tan trong nước phân li ra anion OH-.

C. chất khi tan trong nước phân li ra cation kim loại.

D. chất khi tan trong nước phân li ra anion phikim.

**Câu 16.** Ứng dụng nào sau đây ***không phải*** của acid H2SO4?

A. Sản xuất phân bón. B. Điều chế muối clorua.

C. Sản xuất ắc quy. D. Sản xuất giấy.

Câu 17. Cho 13 gam Zn phản ứng với 8,96 (lít) clo thì thu được 30,6 gam ZnCl2. Tính hiệu suất của phản ứng?

A. 80% B. 75% C. 70% D. 65%

**Câu 18.** Trong môi trường base quỳ tím chuyển màu gì?

A. Đỏ. B. Xanh. C. Tím. D. Đen.

**Câu 19.** Trong các base sau, base nào tan tốt trong nước?

A. Fe(OH)2. B. Al(OH)3. C. KOH. D. Mg(OH)2.

**Câu 20.** Khi trộn lẫn dung dịch X chứa 1,5 mol HCl vào dung dịch Y chứa 1 mol NaOH được dung dịch Z. Dung dịch Z làm quì tím chuyển sang

A. màu đỏ. B. màu xanh. C. không màu. D. màu tím.

**Câu 21.** Cho 4,6 gam kim loại Na vào nước, phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:

Na + H2O -- > NaOH + H2.

Dung dịch tạo ra có khối lượng là

A. 4 gam. B. 6 gam. C. 8 gam. D. 16 gam.

**Câu 22**. Cho từ từ dung dịch NaOH vào dd FeCl3, lọc lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn A. Chất rắn A là

A. Fe2O3.    B. Fe(OH)3.                 C. FeO.                     D. Fe3O4.

**Câu 23.** Dung dịch có tính acid khi có

A. pH < 7. B. pH > 7. C. pH = 7. D. pH = 14.

**Câu 24.** Nhóm các dung dịch có pH > 7 là

A. HCl, HNO3. B. NaOH, Ba(OH)2.

C. NaCl, Ba(OH)2. D. HCl, NaCl.

**II. TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 25 (1 điểm):** Lập phương trình hóa học các phản ứng sau

a. Na + O2 Na2O

b. KClO3 KCl + O2.

c. Fe + CuSO4 FeSO4 + Cu.

d. Mg + HCl MgCl2 + H2.

**Câu 26 (2 điểm):** Cho Magie tác dụng với axit clohiđric theo sơ đồ phản ứng

Mg + HCl MgCl2 + H2↑

Nếu có 12g Mg tham gia phản ứng, em hãy tìm:

a. Thể tích khí hidrogen thu được ở điều kiện chuẩn.

b. Khối lượng acid clohiđric cần dùng.

**Câu 27 (1 điểm):** Đất chua là đất có độ pH thấp, cây trồng chỉ thích nghi và phát triển được ở các loại đất có độ chua nhất định, thông thường là pH = 6 hoặc 6,5. Người ta dùng vôi bón vào đất với mục đích chính là cung cấp Calcium cho cây và cải thiện độ pH của đất. Thông thường người ta dùng khoảng 4 kg vôi sống cho 100m2 đất trồng lúa. Hãy tính khối lượng đá vôi chứa 80% CaCO3 cần dùng để sản xuất được lượng vôi sống bón cho 10 ha đất trồng lúa, biết 1 ha có diện tích 10000m2 và hiệu suất phản ứng nung vôi đạt 95%

- HẾT -

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1**

**A. TRẮC NGHIỆM: 4 điểm (đúng mỗi câu được 0,25 điểm)**

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

**B. TỰ LUẬN: 6 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Điểm |
| 25 | a. 4Na + O2 → 2Na2O | 0,25 |
| b. 2KClO3 → 2KCl + 3O2 | 0,25 |
| c. Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu | 0,25 |
| d. Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 | 0,25 |
| 26 | Số mol của 12 g Mg là:  nMg= 12/24=0,5(mol) | 0,5 |
| Mg + 2HCl → MgCl2 + H2↑  Theo PTP Ư:  1        2                           1      (mol)  Theo đề bài:  0,5      x=?                        y = ? (mol) | 0,5 |
| a. số mol H2 sinh ra là: y = nH2 = 0,5×1=0,5(mol)  => Thể tích của H2 thu được ở đktc là:  VH2(ĐKC) =nH2×22,4 = 0,5×24,79 = 12,395 (lít) | 0,25  0,25 |
| b. Số mol HCl phản ứng là: x = nHCl = 0,5×2=1(mol)  Khối lượng HCl tham gia phản ứng là:  mHCl = nHCl×MHCl = 1. 36,5 = 36,5 (g) | 0,25  0,25 |
| 27 | Khối lượng vôi sống cần dùng cho 10 ha lúa là:  Ta có phương trình hóa học :  CaCO3 → CaO + CO2  Theo phương trình :  Cứ 1 mol CaCO3  nhiệt phân tạo 1 mol CaO  Hay 100g CaCO3 nhiệt phân tạo 56g CaO  Hay 100 kg CaCO3 nhiệt phân tạo 56 kg CaO  Vậy khối lượng CaCO3 tạo ra 400 kg CaO là :  Do hiệu suất 95% nên khối lượng CaCO3 ban đầu là:  Khối lượng đá vôi đem đi nung là : | 0.25  0.25  0.25  0.25 |

*\* Ghi chú Học sinh giải bằng phương pháp khác nếu đúng vẫn đạt điểm tối đa.*