

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN KHTN – KHỐI 8

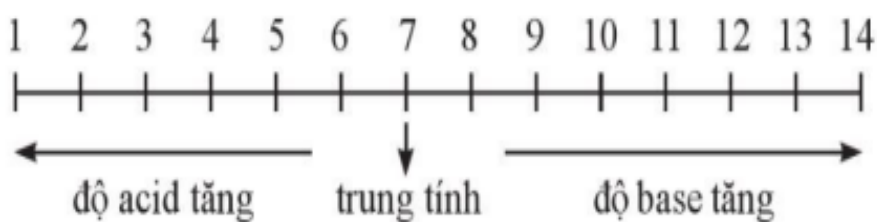
(Từ ngày 30/10/2023 đến ngày 04/11/2023)

Tiết 32 + 33: BÀI 10: THANG PH

A. LÝ THUYẾT

1. Khái niệm và ý nghĩa

- **Thang pH** được dùng để biểu thị độ acid, base của dung dịch.
- **Thang pH** thường dùng có các giá trị từ 1 – 14.

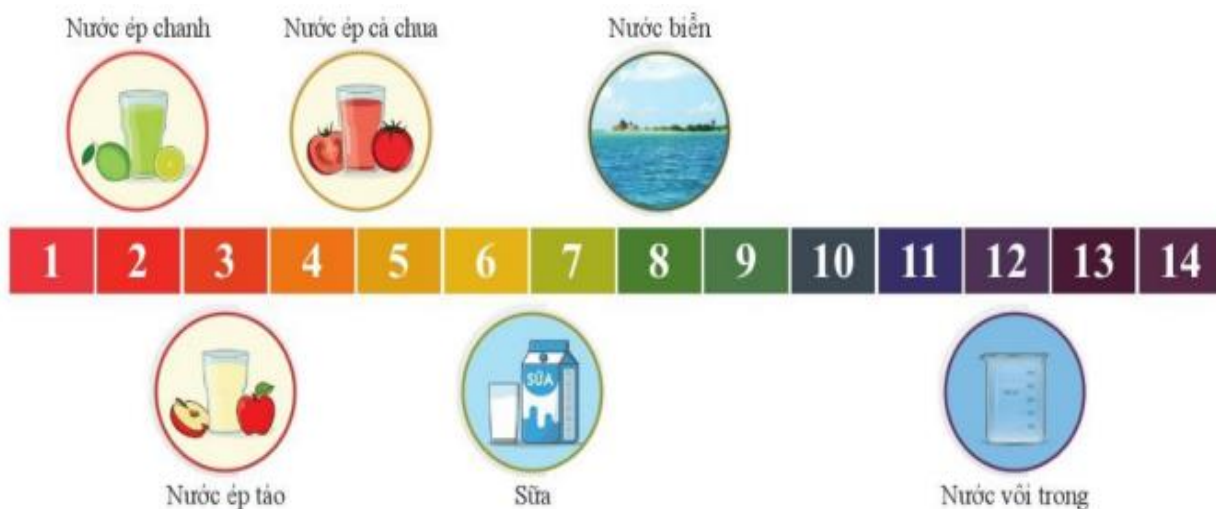


- $\text{pH} = 7$: dung dịch có môi trường trung tính.
- $\text{pH} > 7$: dung dịch có môi trường base.
- $\text{pH} < 7$: dung dịch có môi trường acid.

* Ý nghĩa:

- pH của môi trường có ảnh hưởng mạnh đến đời sống của động vật và thực vật.

2. Xác định pH dung dịch bằng giấy chỉ thị màu



B. BÀI TẬP MINH HỌA

Câu 1: Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ. Kết luận nào sau đây là đúng? Giải thích.

a/ Dung dịch X có pH nhỏ hơn 7.

b/ Dung dịch X có pH lớn hơn 7.

Hướng dẫn

Kết luận đúng là đáp án a/ Dung dịch X có pH nhỏ hơn 7.

Giải thích: Vì dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ nên dung dịch X có môi trường acid, do đó pH của dung dịch X nhỏ hơn 7.

Câu 2: Trong sản xuất nông nghiệp, người ta thường bón vôi cho các ruộng bị chua. Theo em, sau khi bón vôi cho ruộng, pH của môi trường sẽ tăng lên hay giảm đi? Giải thích.

Hướng dẫn

Ruộng bị chua là ruộng có môi trường acid, $\text{pH} < 7$. Ruộng càng chua thì pH càng thấp. Khi bón vôi cho ruộng, vôi sẽ trung hoà acid làm cho pH của môi trường tăng lên.

PHIẾU HỌC TẬP

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Phát biểu không đúng là:

A. Môi trường kiềm có $\text{pH} < 7$.

B. Môi trường kiềm có $\text{pH} > 7$.

C. Môi trường trung tính có $\text{pH} = 7$.

D. Môi trường acid có $\text{pH} < 7$.

Câu 2: Thang pH được dùng để:

A. biểu thị độ acid của dung dịch.

B. biểu thị độ base của dung dịch.

C. biểu thị độ acid, base của dung dịch.

D. biểu thị độ mặn của dung dịch.

Câu 3: Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm vi hẹp khoảng?

A. 3,35-3,45.

B. 5,35-5,45.

C. 7,35-7,45.

D. 9,35-9,45.

Câu 4: Điền vào chỗ trống: "pH của môi trường ảnh hưởng đến sự phát triển của ... và ...".

A. cá, hoa.

B. động vật, nấm.

C. thực vật, lưỡng cư.

D. thực vật, động vật.

Câu 5: Thang pH thường dùng có các giá trị:

A. từ 5 đến 8.

B. từ 1 đến 14.

C. từ 1 đến 13.

D. từ 1 đến 7.

Câu 6: Chất có môi trường trung tính là

A. HCl.

B. CaCl_2 .

C. NaOH.

D. HNO_3 .

Câu 7: Dung dịch có giá trị pH = 7 sẽ làm giấy quỳ tím:

A. chuyển sang màu đỏ.

B. chuyển sang màu xanh.

C. không đổi màu.

D. không xác định được.

Câu 8: Chọn phát biểu đúng trong số các phát biểu sau đây?

A. Giá trị pH tăng thì độ acid giảm.

B. Giá trị pH tăng thì độ acid tăng.

C. Dung dịch có pH < 7 làm quỳ tím hoá xanh.

D. Dung dịch có pH > 7 làm quỳ tím hoá đỏ.

Câu 9: Ở một số khu vực, không khí bị ô nhiễm bởi các chất khí như SO_2 , NO_2 ,... sinh ra trong sản xuất công nghiệp và đốt cháy nhiên liệu. Các khí này có thể hòa tan vào nước và gây ra hiện tượng:

A. Đất bị phèn, chua

B. Đất bị nhiễm mặn

C. Mưa acid

D. Nước bị nhiễm kiềm

Câu 10: Thứ tự trị số pH giảm dần của các dung dịch sau đây: KCl, NaOH, H_2SO_4 là?

A. $\text{NaOH} > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{KCl}$.

B. $\text{H}_2\text{SO}_4 > \text{NaOH} > \text{KCl}$.

C. $\text{NaOH} > \text{KCl} > \text{H}_2\text{SO}_4$.

D. $\text{H}_2\text{SO}_4 > \text{KCl} > \text{NaOH}$.

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1: Có hai ống nghiệm không nhãn đựng dung dịch NaOH và dung dịch HCl. Nêu cách nhận biết hai dung dịch trên.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Vì sao nước rau muống đang xanh khi vắt chanh vào thì chuyển sang màu đỏ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** DẶN DÒ**

- Chép nội dung lý thuyết vào tập.
- Làm bài tập trong phiếu học tập.

Mọi thắc mắc Quý PH vui lòng liên lạc:

- Cô Xem – 0767108446
- Cô Thủy – 0796708939
- Cô Nga – 0327542177
- Thầy Hậu – 0933351932
- Thầy Hưng – 0937101969

Chủ đề 2: ACID – BASE – pH – OXIDE – MUỐI

Tiết 34 + 35 + 36: BÀI 11: OXIDE

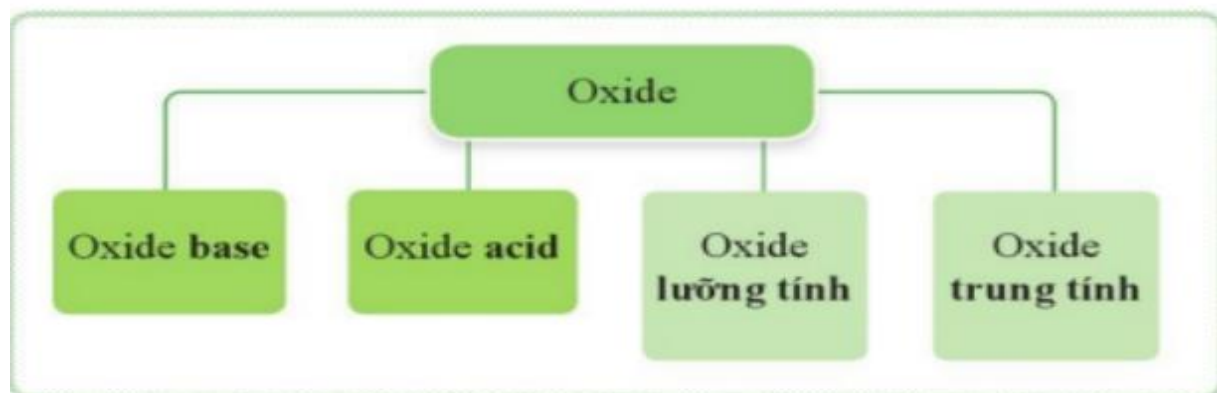
A. LÝ THUYẾT

I. KHÁI NIỆM OXIDE

Oxide là hợp chất của oxygen với một nguyên tố khác.

Ví dụ: Al_2O_3 (aluminium oxide), CO_2 (carbon dioxide), SiO_2 (silicon dioxide), CuO (copper(II) oxide), P_2O_5 (phosphor pentoxide), NO_2 (nitrogen dioxide), N_2O_5 (dinitrogen pentoxide),...

II. PHÂN LOẠI OXIDE



Dựa vào khả năng phản ứng với acid và base, oxide được phân chia thành bốn loại:

+ **Oxide base (basic oxides)** là những oxide tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.

Ví dụ: CuO (copper(II) oxide), CaO (calcium oxide), MgO , Na_2O (Sodium oxide), K_2O , BaO , FeO ,...

+ **Oxide acid (acidic oxides)** là những oxide tác dụng với dung dịch base tạo thành muối và nước.

Ví dụ: CO_2 , SO_2 , SO_3 , P_2O_5 , NO_2 , N_2O_5 ,...

+ **Oxide lưỡng tính (amphoteric oxides)** là những oxide tác dụng với dung dịch acid và dung dịch base tạo thành muối và nước

Ví dụ: Al_2O_3 , ZnO , Cr_2O_3 ,...

+ **Oxide trung tính (neutral oxides)** là những oxide không tác dụng với dung dịch acid và dung dịch base

Ví dụ: CO, NO, N₂O, ...

III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Oxide base (basic oxide)

Oxide base tác dụng với *dung dịch acid* tạo ra *muối* và *nước*.

Ví dụ: $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2. Oxide acid (acidic oxide)

Oxide acid tác dụng với *dung dịch base* tạo ra *muối* và *nước*.

Ví dụ: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B. BÀI TẬP MINH HỌA

Câu 1: Trong các chất sau đây, chất nào là oxide: P₂O₅, NaOH, CO₂, ZnCl₂, K₂O, SO₃, FeSO₄, CO, CuO, BaO, H₂SO₄, PbCl₂?

Hướng dẫn

Chất oxide trong dãy là: P₂O₅, CO₂, K₂O, SO₃, CO, CuO, BaO.

Câu 2: Vì sao tại các kho chứa than tổ ong không được sắp xếp than thành những đồng lớn?

Hướng dẫn

Do than (C) tác dụng chậm với O₂ trong không khí tạo ra CO₂, phản ứng tỏa nhiệt. Nhiệt tỏa ra được tích góp dần, khi đạt tới nhiệt độ cháy thì than sẽ tự bốc cháy.

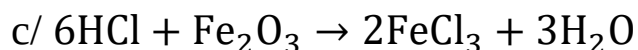
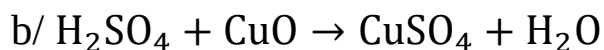
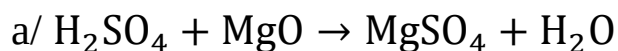
Câu 3: Viết phương trình hoá học giữa các cặp chất sau:

a/ H₂SO₄ với MgO.

b/ H₂SO₄ với CuO.

c/ HCl với Fe₂O₃.

Hướng dẫn



PHIẾU HỌC TẬP **CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Oxide là

- A. Hỗn hợp các nguyên tố oxygen với một số nguyên tố hóa học khác.
- B. Hợp chất của nguyên tố phi kim với một nguyên tố hóa học khác.
- C. Hợp chất của oxygen với một nguyên tố hóa học khác.
- D. Hợp chất của nguyên tố kim loại với một nguyên tố hóa học khác.

Câu 2. Oxide base là

- A. Những oxide tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.
- B. Những oxide tác dụng với dung dịch base tạo thành muối và nước.
- C. Những oxide không tác dụng với dung dịch base và dung dịch acid.
- D. Những oxide chỉ tác dụng được với muối.

Câu 3. Oxide acid là

- A. Những oxide tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.
- B. Những oxide tác dụng với dung dịch base tạo thành muối và nước.
- C. Những oxide không tác dụng với dung dịch base và dung dịch acid.
- D. Những oxide chỉ tác dụng được với muối.

Câu 4. Oxide lưỡng tính là

- A. Những oxide tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.
- B. Những oxide tác dụng với dung dịch base tạo thành muối và nước.
- C. Những oxide tác dụng với dung dịch base và dung dịch acid.
- D. Những oxide chỉ tác dụng được với muối.

Câu 5. Oxide nào sau đây là oxide acid?

- A. SO_2 . B. Na_2O . C. Al_2O_3 . D. CO .

Câu 6. Oxide nào sau đây là oxide lưỡng tính?

- A. SO_2 . B. Na_2O . C. Al_2O_3 . D. CO .

Câu 7. Oxide nào sau đây là oxide trung tính?

- A. SO_2 . B. Na_2O . C. Al_2O_3 . D. CO .

Câu 8. Một oxide được sử dụng phần lớn để sản xuất H_2SO_4 . Ngoài ra, oxide đó còn được dùng để tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy, làm chất diệt nấm mốc. Oxide đó là

- A. SO_2 . B. BaO .
C. Al_2O_3 . D. MgO .

Câu 9. Khi sản xuất nước ngọt có gas người ta thường nén khí của oxide nào ở áp suất cao để tăng khả năng hòa tan của oxide đó trong nước



- A. SO_2 . B. CO_2 .
C. Cr_2O_3 . D. CaO .

Câu 10. Bóng cười (Funkyball hoặc Hippycrack) hay còn gọi là khí gây cười là một chất khí không màu, không mùi. Khi người dùng hít vào cho cảm giác hưng phấn, vui vẻ. Bên cạnh đó, người dùng gặp ảo giác và các triệu chứng đau đầu, nôn, mệt mỏi, rung mình,...Thành phần chính của bóng cười là oxide



- A. NO_2 . B. N_2O .
C. NO . D. CO .

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1: Trên bề mặt của vỏ trứng gia cầm có những lỗ nhỏ nên vi khuẩn có thể xâm nhập được và hơi nước, cacbonđioxit có thể thoát ra làm trứng hỏng nhanh chóng. Để bảo quản trứng người ta thường nhúng vào dung dịch Ca(OH)_2 . Phản ứng hóa học nào xảy ra trong quá trình này?

Giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Một oxide của sulfur có thành phần phần trăm của O bằng 50%. Biết oxide này có khối lượng mol phân tử là 64 gam/mol. Công thức hóa học của oxide là

Giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Viết các phương trình hoá học xảy ra khi cho dung dịch KOH phản ứng với các chất sau: SO₂, CO₂ và SO₃.

Giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** DẶN DÒ**

- Chép nội dung lý thuyết vào tập.
- Làm bài tập trong phiếu học tập.

Mọi thắc mắc Quý PH vui lòng liên lạc:

- Cô Xem – 0767108446
- Cô Thủy – 0796708939
- Cô Nga – 0327542177
- Thầy Hậu – 0933351932
- Thầy Hưng – 0937101969