

BÀI 9: BASE – THANG pH

(Thời gian thực hiện: 5 tiết)

I. Mục tiêu:**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH^-), kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.
- Tiến hành được các thí nghiệm của base (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 PTHH) và rút ra nhận xét về tính chất của base.
- Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.
- Nêu được thang pH, sử dụng thang pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch
- Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...)
- Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, trong đất.

2. Năng lực:**- Năng lực chung:**

- + Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về các khái niệm base, thang pH
- + Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về base, thang pH. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;
- + Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

-Năng lực khoa học tự nhiên:

- + Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khái niệm base, và Tiến hành được các thí nghiệm của base; nêu được khái niệm thang pH, sử dụng thang pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch. Tìm hiểu tự nhiên: Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...)
- + Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, trong đất.

3. Phẩm chất:

- + Tham gia tích cực hoạt động nhóm để tiếp cận được kiến thức một cách hiệu quả nhất;
- + Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Bảng rời CTHH, tên gọi và dạng tồn tại của một số base thông dụng trong dung dịch.
- Dd NaOH loãng; HCl loãng; phenolphthalein; giấy quỳ tím/ giấy pH; ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt.
- Nước lọc, nước chanh, nước ngọt có gas, nước rửa bát, giấm ăn, dung dịch baking soda, giấy pH, ống hút nhỏ giọt, đĩa thủy tinh
- Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Bảng 9.1. Tên một số base thông dụng, công thức hoá học và dạng tồn tại của base trong dung dịch

Tên base	Công thức hoá học	Dạng tồn tại của base trong dung dịch	
		Cation kim loại	Anion
Sodium hydroxide	NaOH	Na ⁺	OH ⁻
Barium hydroxide	Ba(OH) ₂	Ba ²⁺	OH ⁻

Quan sát Bảng 9.1 và thực hiện các yêu cầu:

1. Công thức hoá học của các base có đặc điểm gì giống nhau?

.....

2. Các dung dịch base có đặc điểm gì chung ?

.....

3. Thảo luận nhóm và đề xuất khái niệm về base.

.....

.....

.....

.....

.....

4. Em hãy nhận xét về cách gọi tên base và đọc tên base Ca(OH)₂

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Dựa vào bảng tính tan dưới đây, hãy cho biết những base nào là base không tan và base nào là base kiềm? Viết công thức hoá học và đọc tên các base có trong bảng.

Kim loại	K	Na	Mg	Ba	Cu	Fe	Fe
Hoá trị	I	I	II	II	II	II	III
Nhóm -OH	t	t	k	t	k	k	k

(Trong đó: t – tan; k – không tan)

Lưu ý: base kiềm là base tan trong nước.

.....

.....

.....

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base và hoàn thành bảng sau:

STT	Thí nghiệm	Hiện tượng	Phương trình phản ứng
1	Làm đổi màu chất chỉ thị + Cho quỳ tím vào dd NaOH + Nhỏ dd phenolphthalein vào dd NaOH		
2	Dung dịch NaOH (đã nhỏ dd phenolphthalein) tác dụng với dung dịch HCl loãng		
3	Mg(OH) ₂ tác dụng với dung dịch HCl loãng		

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

- Có hai ống nghiệm không nhãn đựng dung dịch NaOH và dung dịch HCl. Hãy nêu cách nhận biết hai dung dịch trên.
- Ở nông thôn, người ta thường dùng vôi bột rắc lên ruộng để khử chua cho đất. Biết rằng thành phần chính của vôi bột là CaO. CaO tác dụng với H₂O tạo thành Ca(OH)₂ theo phương trình hoá học: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2$. Hãy giải thích tác dụng của vôi bột.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5.

- Tiến hành thí nghiệm xác định pH của một số dung dịch bằng giấy pH. Hoàn thành phiếu học tập.

Dung dịch	Mẫu giấy quỳ	Giá trị pH
Nước lọc		
Giấm ăn		
Nước chanh		
Nước ngọt có gas		
Nước rửa bát		
Baking soda		

- Đọc giá trị pH của từng dung dịch và cho biết dung dịch nào có tính acid, dung dịch nào có tính base?

.....

.....
 2. Tính chất chung của dung dịch các chất có giá trị $\text{pH} < 7$ và của dung dịch các chất có giá trị $\text{pH} > 7$ là gì?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6.

Câu hỏi 1 trang 43: Hãy nêu cách để kiểm tra đất trồng có bị chua hay không.

Câu hỏi 2 trang 43: Hãy tìm hiểu và cho biết giá trị pH trong máu, trong dịch dạ dày của người, trong nước mưa, trong đất. Nếu giá trị pH của máu và của dịch vị dạ dày ngoài khoảng chuẩn sẽ gây nguy hiểm cho sức khỏe của người như thế nào?

.....

III. Tiến trình dạy học

A. Khởi động

Hoạt động 1: trò chơi “ai nhanh nhất”

a. Mục tiêu: tạo hứng thú cho học sinh, học sinh vừa nắm lại kiến thức cũ về acid, vừa tò mò với kiến thức mới.

b. Nội dung: GV tổ chức cho học sinh chơi trò chơi

c. Sản phẩm: kết quả ghi trên bảng

* acid gồm: HCl ; HNO_3 ; H_2CO_3 ; H_2SO_4 ; H_3PO_4 ; H_2S

* Câu trả lời cho câu hỏi phụ: Trong nọc của con ong và kiến có chứa các acid.

Khi bôi vôi tôi ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) vào vết ong hoặc kiến đốt sẽ có tác dụng giảm đau do xảy ra phản ứng trung hòa acid và base làm cho vết đốt không còn cảm giác đau.

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- Thông báo luật chơi: Chia HS thành 4 đội, mỗi đội cử ra 1 thành viên tham gia trò chơi. GV cử 1 bạn làm quản trò, lấy các mẫu giấy đã chuẩn bị trước một số CTHH của hợp chất (HCl; HNO_3; H_2CO_3; NaOH; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; H_2SO_4; H_3PO_4; $\text{Al}(\text{OH})_3$; H_2S; H_2O...)</p> <p>Yêu cầu</p> <p>* 1. Thành viên các đội phải cho biết có bao nhiêu hợp chất thuộc loại acid.</p>	<p>- Ghi nhớ luật chơi</p>

<p>Khi có hiệu lệnh thành viên lên ghi đáp án vào 1 ô trên bảng từ trên xuống dưới. Đội nào có nhiều đáp án đúng hơn, đội đó chiến thắng.</p> <p><i>*Yêu cầu câu hỏi phụ :Tại sao khi bị ong hoặc kiến đốt, người ta thường bôi vôi vào vết đốt.</i></p> <p><i>Trong trường hợp có nhiều đội có cùng số đáp án đúng yêu cầu 1,thì giáo viên sẽ xét điểm câu hỏi phụ để chọn đội thắng.</i></p>	
<p>- Giao nhiệm vụ: Khi nhận hiệu lệnh HS của mỗi đội lên bảng ghi đáp án trong thời gian nhanh nhất.</p>	- Nhận nhiệm vụ
<p>- Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: HS của mỗi đội lên viết đáp án trên bảng</p>	- Thực hiện nhiệm vụ
<p>- Chốt lại và đặt vấn đề vào bài: Nhìn vào kết quả của các đội chơi, GV rút ra nhận xét. Trong nọc của con ong và kiến có chứa các acid. Khi bôi vôi tôi ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) vào vết ong hoặc kiến đốt sẽ có tác dụng giảm đau do xảy ra phản ứng, phản ứng đó gọi là phản ứng trung hòa acid và base. Chúng ta sẽ tìm hiểu khái niệm base; phản ứng trung hoà trong tiết học này.</p>	- Chuẩn bị sách vở học bài

B. Hình hành kiến thức mới

Tiết 1 + 2: Hoạt động 2: Khái niệm và phân loại base

a. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH^-), cách gọi tên và công thức hóa học của một số base thông dụng.
- Nêu được kiểm là các hydroxide tan tốt trong nước.
- Tra được bảng tính tan để biết một số hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.

b. Nội dung:

- GV chia lớp thành 4 nhóm hoàn thành lần lượt phiếu học tập số 1, 2 hoàn thành mục

tiêu yêu cầu.

- GV giới thiệu các loại thực phẩm chứa hàm lượng base cao.

c. Sản phẩm:

Trả lời phiếu học tập 1.

1. Công thức hoá học của các base đều có chứa nhóm hydroxide (OH^-).

2. Các dung dịch base đều có chứa anion OH^- .

3. Khái niệm: Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide. Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH^- .

4. Quy tắc gọi tên các base:

Tên kim loại (kèm hoá trị đối với kim loại có nhiều hoá trị) + hydroxide.

Tên base $\text{Ca}(\text{OH})_2$: Calcium hydroxide.

Trả lời phiếu học tập 2.

KOH : potassium hydroxyde – base kiềm

NaOH : sodium hydroxyde – base kiềm

$\text{Mg}(\text{OH})_2$: magnesium hydroxide – base không tan

$\text{Ba}(\text{OH})_2$: barrium hydroxide – base kiềm

$\text{Cu}(\text{OH})_2$: copper(II) hydroxide – base không tan

$\text{Fe}(\text{OH})_2$: iron(II) hydroxide – base không tan

$\text{Fe}(\text{OH})_3$: iron(III) hydroxide – base không tan

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- Giao nhiệm vụ:</p> <p>- Chia lớp thành 4 nhóm, đặt câu hỏi: ?Trong các chất sau đây, chất nào là base: $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaCl, MgSO_4, $\text{Ba}(\text{OH})_2$.</p> <p>1. Công thức hóa học của các base có đặc điểm gì giống nhau?</p> <p>2. Nhận xét số nhóm OH? Xác định hóa trị của nhóm OH trong các công thức trên?</p> <p>3. Em có nhận xét gì về hóa trị nhóm OH với số nguyên tử kim loại?</p> <p>4. Các dung dịch base có đặc điểm gì chung?</p> <p>5. Thảo luận nhóm và đề xuất khái niệm base?</p> <p>- GV hướng dẫn HS cách gọi tên một số base thông dụng. Tên base = tên kim loại + hóa trị (nếu có) + hydroxide.</p> <p>- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi 1, 2 trong phiếu học tập số 1.</p>	<p>- Nhận nhiệm vụ</p>

<p>- GV: các base được chia làm hai loại tùy vào tính tan của chúng:</p> <p>+ Base tan được trong nước gọi là kiềm: LiOH, KOH, NaOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂ (tan ít).</p> <p>+ Base không tan trong nước: Cu(OH)₂, Zn(OH)₂, Fe(OH)₃, Mg(OH)₂, Al(OH)₃.</p> <p>- GV hướng dẫn HS sử dụng bảng tính tan (phụ lục 1) và thảo luận cặp đôi hoàn thành câu hỏi 3 trong phiếu học tập số 1.</p> <p>- GV: các loại thực phẩm nào có chứa hàm lượng base cao?</p>	
<p>- Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Mỗi nhóm thảo luận kết quả rút ra khái niệm base và hoàn thành phiếu học tập số 1; 2</p> <p>- Sau khi thảo luận xong rút ra kết luận.</p>	<p>- Thực hiện nhiệm vụ thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi số 1, 2</p>
<p>- Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày, các nhóm còn lại nhận xét bổ sung.</p>	<p>- Nhóm được chọn trình bày kết quả</p> <p>- Nhóm khác nhận xét</p>
<p>- Kết luận và nhận định:</p> <p>- GV kết luận về nội dung kiến thức các nhóm đã đưa ra.</p> <p>- GV cho HS thực hành đọc và viết tên một số base thông dụng.</p> <p>*Giáo viên cho HS thông tin:</p> <p>Các loại thực phẩm chứa hàm lượng base cao.</p> <div data-bbox="188 1485 743 1680">  <p><i> Rau lá xanh. Dành dành Các loại trái cây Các loại hạt như hạnh nhân...</i></p> </div>	<p>I. KHÁI NIỆM VÀ PHÂN LOẠI BASE</p> <p>* Khái niệm: Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide. Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH⁻.</p> <p>* Công thức hóa học của base :</p> <p>- Gồm một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hydroxide (-OH).</p> <p>- Công thức tổng quát: M(OH)_n.</p> <p>+ n là hóa trị của kim loại M.</p> <p>* Tên gọi base:</p> <p>Tên base = tên kim loại + hóa trị (nếu có) + hydroxide</p> <p>* Phân loại:</p> <p>- Các base được chia làm hai loại tùy vào tính tan của chúng:</p> <p>+ Base tan được trong nước gọi là</p>

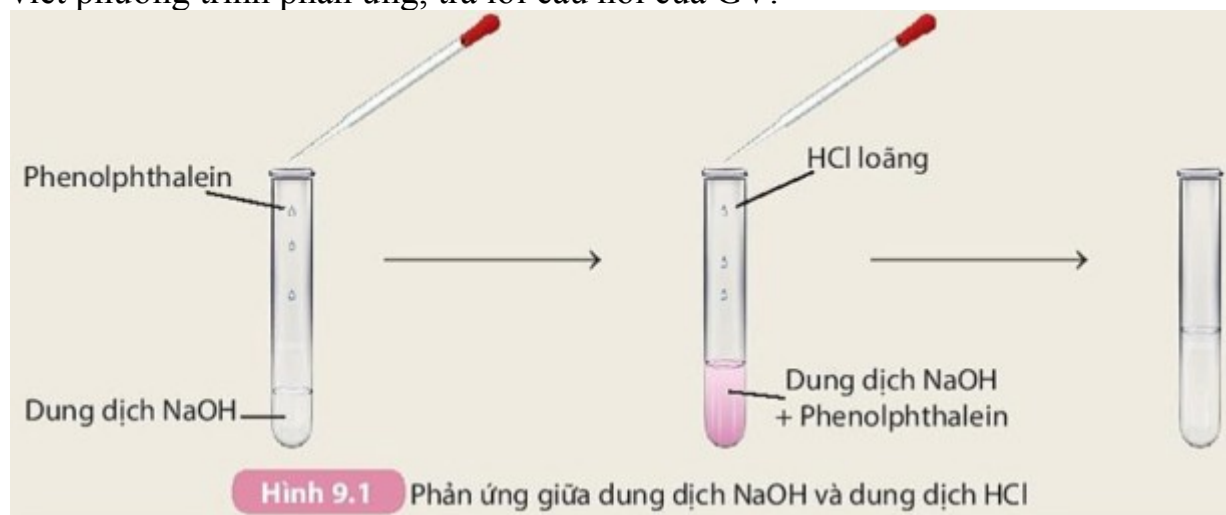
	kiềm: LiOH , KOH , NaOH , Ba(OH)_2 , Ca(OH)_2 (tan ít). + Base không tan trong nước: Cu(OH)_2 , Zn(OH)_2 , Fe(OH)_3 , Mg(OH)_2 , Al(OH)_3 .
--	--

Tiết 3 : Hoạt động 3: Tính chất hoá học của base

a. Mục tiêu: 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 và rút ra nhận xét về tính chất hóa học của base.

b. Nội dung:

- Tổ chức cho HS làm thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base, nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng, trả lời câu hỏi của GV.



- Tìm hiểu một số ứng dụng của base trong đời sống.



c. Sản phẩm:

Trả lời phiếu học tập 3.

Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base và hoàn thành bảng sau:

STT	Thí nghiệm	Hiện tượng	Phương trình phản ứng
1	Làm đổi màu chất chỉ thị + Cho quỳ tím vào dd NaOH + Nhỏ dd phenolphthalein vào dd NaOH	Các dung dịch base (kiềm) làm đổi màu chất chỉ thị: + Quỳ tím thành xanh. + Dung dịch phenolphthalein không màu thành màu hồng.	
2	Dung dịch NaOH (đã nhỏ dd phenolphthalein) tác dụng với dung dịch HCl loãng	Dung dịch màu hồng chuyển sang không màu	$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Sodium hydroxide Sodium chloride</p>
3	Mg(OH) ₂ tác dụng với dung dịch HCl loãng	Chất rắn Mg(OH) ₂ tan dần, dung dịch không màu	$\text{Mg(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Magnesium hydroxide Magnesium chloride</p>

Trả lời phiếu học tập 4.

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

Trả lời: Trích mẫu thử hai dung dịch vào ống nghiệm

Cho quỳ tím lần lượt vào hai mẫu thử:

+ Nếu quỳ tím chuyển sang màu đỏ thì dung dịch là HCl

+ Nếu quỳ tím chuyển sang màu xanh thì dung dịch là NaOH

Câu hỏi 2 : Ở nông thôn, người ta thường dùng vôi bột rắc lên ruộng để khử chua cho đất. Biết bằng thành phần chính của vôi bột là CaO. CaO tác dụng với H₂O tạo thành Ca(OH)₂ theo phương trình hóa học: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$. Hãy giải thích tác dụng của vôi bột.

Trả lời: Vì vôi bột tan trong nước tạo thành dung dịch base, đất có tính chua do có chứa acid. Khi rắc vôi bột lên ruộng sẽ có tác dụng khử chua do xảy ra phản ứng trung hòa giữa acid và base.

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- Giao nhiệm vụ: - GV chia lớp làm 6 nhóm, cho HS	- Nhận nhiệm vụ

<p>đại diện nhóm đọc dụng cụ, hóa chất có trong khay, các nhóm khác kiểm tra đầy đủ dụng cụ, hóa chất trước khi tiến hành thí nghiệm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV hướng dẫn cách tiến hành thí nghiệm, cách quan sát và ghi nhận kết quả vào phiếu học tập số 3. - GV gọi HS nhận xét, nêu hiện tượng. - GV gọi HS lên bảng viết phương trình hóa học. - GV cho HS thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 3,4. 	
<p>- Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu của GV. - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nhiệm vụ thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập 3,4
<p>- Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày. - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhóm được chọn trình bày kết quả - Nhóm khác nhận xét
<p>- Kết luận và nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, chốt lại kiến thức đúng. 	<p>II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA BASE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các dung dịch base (kiềm) làm đổi màu chất chỉ thị: <ul style="list-style-type: none"> + Quỳ tím thành xanh. + Dung dịch phenolphthalein không màu thành màu hồng. - Các base khác như KOH, Ca(OH)₂, Mg(OH)₂, Fe(OH)₂,... cũng phản ứng với dung dịch acid tạo thành muối và nước. - Phản ứng của base với acid tạo thành muối và nước. Phản ứng này được gọi là phản ứng trung hoà. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}.$
*Gv cho hs đọc phần em có biết	



Tiết 4 - Hoạt động 4: Thang pH

a. Mục tiêu:

- Nêu được thang pH, sử dụng thang pH dùng để đánh giá độ acid – base của dung dịch.
- Tiến hành một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...)
- Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.

b. Nội dung:

- Quan sát hình ảnh giấy pH giá trị pH của một số chất thường gặp.
- HS sử dụng giấy pH và thang pH, đọc giá trị pH của một số mẫu: giấm ăn, nước lọc, nước xà phòng,... nhận xét về tính acid, tính base của các chất. Hoàn thành phiếu học tập.

c. Sản phẩm:

Trả lời phiếu học tập 5.

- Tiến hành thí nghiệm xác định pH của một số dung dịch bằng giấy pH. Hoàn thành phiếu học tập.

Dung dịch	Mẫu giấy quỳ	Giá trị pH
Nước lọc	Không đổi màu	7
Giấm ăn	Đỏ	2,8
Nước chanh	Đỏ	2 - 3
Nước ngọt có gas	Đỏ tía	3 - 4
Nước rửa bát	Tím	5,5 - 7
Baking soda	Xanh dương	9,5

1. Đọc giá trị pH của từng dung dịch và cho biết dung dịch nào có tính acid, dung dịch nào có tính base?

+ Dung dịch có tính acid là: Giấm ăn, nước chanh, nước ngọt có gas

+ Dung dịch có tính base là: baking soda

2. Tính chất chung của dung dịch các chất có giá trị pH < 7 và của dung dịch các chất có giá trị pH > 7 là gì?

- + Dung dịch có tính acid là: $\text{pH} < 7$.
- + Dung dịch có tính base là: $\text{pH} > 7$.
- Sữa ($\text{pH} = 6,2$), nước cam ($\text{pH} = 3,5$), cà phê ($\text{pH} = 5,5$).

Trả lời phiếu học tập 6.

Câu hỏi 1 trang 43: Để kiểm tra đất trồng có bị chua hay không tiến hành như sau: Lấy mẫu đất trồng sau đó hoà mẫu đất trồng vào nước cất được huyền phù. Lọc lấy phần dung dịch rồi đem thử pH bằng máy đo pH hoặc giấy đo pH.

Nếu giá trị pH thu được nhỏ hơn 7 chứng tỏ đất trồng bị chua.

Câu hỏi 2 trang 43:

- Giá trị pH trong máu, trong dịch dạ dày của người, trong nước mưa, trong đất:
- + Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm vi khoảng 7,35 – 7,45.
- + Dịch vị dạ dày của con người chứa acid HCl với pH dao động khoảng 1,5 – 3,5.
- + Nước mưa bình thường mà chúng ta hay sử dụng có giá trị pH rơi vào khoảng 5,6. Cụ thể hơn, tại thành phố, giá trị pH nước mưa dao động từ 4,67 – 7,5. Và tại các khu công nghiệp, nước mưa có giá trị pH trung bình khoảng 4,72, thường dao động từ 3,8 – 5,3.
- + Đất thích hợp cho trồng trọt có giá trị pH trong khoảng từ 5 – 8.
- Trong cơ thể người, máu và dịch dạ dày ... đều có giá trị pH trong một khoảng nhất định. Chỉ số pH trong cơ thể có liên quan đến tình trạng sức khoẻ. Nếu chỉ số pH tăng hoặc giảm đột ngột (ngoài khoảng chuẩn) thì là dấu hiệu ban đầu của bệnh lí.
- + Nếu giá trị pH dạ dày cao hơn khoảng chuẩn sẽ khiến cho tình trạng tiêu hóa khó khăn, các vi khuẩn sẽ dễ sinh sôi hơn trong hệ tiêu hóa và tăng nguy cơ gây ra các bệnh đường tiêu hóa ... Nếu giá trị pH trong dạ dày thấp hơn khoảng chuẩn sẽ gây ra các vấn đề như đắng miệng, ợ chua, ợ hơi, nóng trong lồng ngực, đau dạ dày, viêm loét dạ dày, xuất huyết tiêu hóa,...
- + Nếu có pH máu ngoài khoảng chuẩn, có thể bắt đầu gặp các triệu chứng nhất định. Các triệu chứng gặp phải sẽ phụ thuộc vào việc máu có tính acid hơn hay kiềm hơn. Một số triệu chứng nhiễm toan (máu có tính acid) bao gồm: đau đầu; lú lẫn; mệt mỏi; buồn ngủ; ho và khó thở; nhịp tim không đều hoặc tăng; đau bụng; yếu cơ ... Các triệu chứng nhiễm kiềm bao gồm: lú lẫn và chóng mặt; run tay; tê hoặc ngứa ran ở bàn chân, bàn tay hoặc mặt; co thắt các cơ; nôn hoặc buồn nôn ...

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- Giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chia lớp làm 6 nhóm, cho HS đại diện nhóm đọc dụng cụ, hóa chất có trong khay, các nhóm khác kiểm tra đầy đủ dụng cụ, hóa chất trước khi tiến hành thí nghiệm. - GV hướng dẫn cách tiến hành thí nghiệm, cách quan sát và ghi nhận kết 	<p>- Nhận nhiệm vụ</p>

quả vào phiếu học tập số 3. - GV gọi HS trình bày kết quả thảo luận phiếu học tập số 3. - GV cho HS thảo luận cặp đôi hoàn thành câu hỏi 1, 2 tr 43 SGK.	
- Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: - HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu của GV. - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.	- Phân công nhiệm vụ các thành viên trong nhóm, tiến hành thực hiện nhiệm vụ
- Báo cáo kết quả: - GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày. - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn.	- Nhóm được chọn trình bày kết quả - Nhóm khác nhận xét
* Kết luận, nhận định - GV nhận xét, chốt lại kiến thức đúng.	III. THANG pH - Thang pH là một tập hợp các con số từ 1 đến 14 được sử dụng để đánh giá độ acid - base của dung dịch.  - Theo thang pH: + dd có $\text{pH} < 7$: môi trường acid + dd có $\text{pH} > 7$: môi trường base + dd có $\text{pH} = 7$: môi trường trung tính - Giá trị pH còn được sử dụng để so sánh độ mạnh của các acid cùng nồng độ hoặc các base cùng nồng độ.

Tiết 5 - Hoạt động 5: Luyện tập

a.Mục tiêu:

- HS hệ thống được một số kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.
- Luyện tập nhận biết một số base và sử dụng thang pH để nhận biết một số môi trường

b. Nội dung:

- HS tóm tắt nội dung kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy trên giấy A0.
- Hs làm bài tập theo nhóm

c. Sản phẩm:

- Sơ đồ tư duy kiến thức của các nhóm hs
- Đáp án các câu hỏi luyện tập

Câu 1: Trong các chất sau đây, những chất nào là base: P_2O_5 , HCl , $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, Na_2O , $Zn(OH)_2$, KOH , $NaOH$, CO_2 , H_2SO_4 , $Fe(OH)_2$.

Trả lời:

Những chất nào là base: $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, KOH , $NaOH$, $Fe(OH)_2$.

Câu 2: Hoàn thành bảng sau:

Công thức hóa học	Tên base	Công thức hóa học	Tên base
$NaOH$		$Mg(OH)_2$	
	Potassium hydroxide		Iron (III) hydroxide
$Ba(OH)_2$		$Al(OH)_3$	
	Copper (II) hydroxide		Calcium hydroxide

Trả lời:

Công thức hóa học	Tên base	Công thức hóa học	Tên base
$NaOH$	Sodium hydroxide	$Mg(OH)_2$	Magnesium hydroxide
KOH	Potassium hydroxide	$Fe(OH)_3$	Iron (III) hydroxide
$Ba(OH)_2$	Barium hydroxide	$Al(OH)_3$	Aluminium hydroxide
$Cu(OH)_2$	Copper (II) hydroxide	$Ca(OH)_2$	Calcium hydroxide

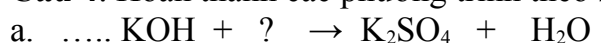
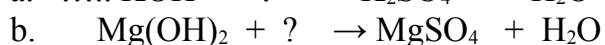
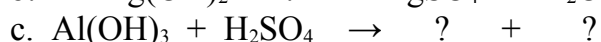
Câu 3: Em hãy cho biết base nào tan được trong nước, base nào không tan được trong nước: $LiOH$, KOH , $NaOH$, $Cu(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$.

Trả lời:

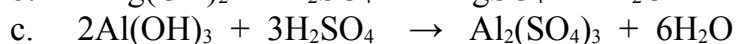
Base tan: $LiOH$, KOH , $NaOH$, $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$.

Base không tan: $Cu(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$.

Câu 4: Hoàn thành các phương trình theo sơ đồ sau:



Trả lời:



Câu 5: Có hai dung dịch acetic acid (giấm ăn) CH_3COOH và calcium hydroxide (nước vôi trong) $Ca(OH)_2$. Nêu cách phân biệt hai dung dịch trên bằng:

- Giấy quỳ tím.
- Dung dịch phenolphthalein.

Trả lời:

a. Giấy quỳ tím hóa đỏ là CH_3COOH , giấy quỳ tím hóa xanh là $Ca(OH)_2$.

b. Dung dịch phenolphthalein không màu chuyển sang màu hồng là Ca(OH)_2 , không có hiện tượng gì là CH_3COOH .

Câu 6. Hoàn thành phiếu học tập.

Dung dịch	Mẫu giấy quỳ	Giá trị pH
Nước lọc		
Giấm ăn		
Nước chanh		
Nước ngọt có gas		
Nước rửa bát		
Baking soda		

Trả lời:

Dung dịch	Mẫu giấy quỳ	Giá trị pH
Nước lọc	Không đổi màu	7
Giấm ăn	Đỏ	2,8
Nước chanh	Đỏ	2 - 3
Nước ngọt có gas	Đỏ tía	3 - 4
Nước rửa bát	Tím	5,5 - 7
Baking soda	Xanh dương	9,5

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- Giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy trên giấy A0. - Làm bài tập theo cá nhân	- Nhận nhiệm vụ
- Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: - HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy trên giấy A0. - Làm bài tập vào vở bài tập	- Làm bảng nhóm
- Báo cáo kết quả: - GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện các nhóm lần lượt trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung	- Theo dõi đánh giá của giáo viên
- Tổng kết: - GV tóm tắt kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. - củng cố bài học bằng bài tập	- Học sinh lắng nghe

*Phương án đánh giá

Bảng kiểm đánh giá sơ đồ tư duy của HS

Các tiêu chí	Có	Không
1. Thiết kế sơ đồ tư duy đúng và đủ nội dung.		
2. Sơ đồ tư duy thiết kế sáng tạo, độc đáo.		
3. Sơ đồ tư duy thiết kế đẹp, bắt mắt.		
4. Thuyết trình cho sơ đồ tư duy rõ ràng, hấp dẫn, sử dụng CNTT, các TBDH khác thành thạo.		
5. Trả lời câu hỏi của GV hoặc HS đúng, thuyết phục.		

Hoạt động 6: Vận dụng

- a. Mục tiêu: học sinh vận dụng kiến thức đã học trả lời các câu hỏi thực tế
 b. Nội dung: Bài tập vận dụng trong thực tế, thực hiện tại nhà và ghi chép lại vào vở bài tập
 c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh
 d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
* GV giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS vận dụng trong thực tế, thực hiện tại nhà và ghi chép lại vào vở bài tập * HS thực hiện nhiệm vụ - HS thực hiện tại nhà và ghi vào vở bài tập theo yêu cầu của GV. * Báo cáo, thảo luận - GV cho hs trình bày ở tiết học sau * Kết luận, nhận định - GV chốt lại đáp án đúng.	Sử dụng giấy pH để đánh giá độ acid, base của các dung dịch, môi trường đất, nước,... phục vụ cho sản xuất, đời sống và chăm sóc sức khỏe.

Dặn dò

- HS về nhà tìm hiểu và viết bài thuyết trình nộp vào giờ sau về:
 + Phản ứng của thuốc chữa đau dạ dày (thuốc chữa đau dạ dày có thành phần là $\text{Al}(\text{OH})_3$ và $\text{Mg}(\text{OH})_2$ xảy ra phản ứng hóa học với HCl trong dạ dày).
 + Tìm hiểu vai trò của $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và NaOH trong đời sống.

PHỤ LỤC 1:

Bảng tính tan trong nước của một số chất

Nhóm hydroxide và gốc acid	HYDROGEN VÀ CÁC KIM LOẠI													
	H I	K I	Na I	Ag I	Mg II	Ca II	Ba II	Zn II	Hg II	Pb II	Cu II	Fe II	Fe III	Al III
-OH		T	T	-	K	I	T	K	-	K	K	K	K	K
-Cl	T/B	T	T	K	T	T	T	T	T	I	T	T	T	T
-NO ₃	T/B	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
CH ₃ COO-	T/B	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	I
=S	T/B	T	T	K	-	T	T	K	K	K	K	K	K	-
=SO ₃	T/B	T	T	K	K	K	K	K	K	K	K	K	-	-
=SO ₄	T/Kb	T	T	I	T	I	K	T	-	K	T	T	T	T
=CO ₃	T/B	T	T	K	K	K	K	K	-	K	-	K	-	-
=SiO ₃	K/Kb	T	T	-	K	K	K	K	-	K	-	K	K	K
=PO ₄	T/Kb	T	T	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K