SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 4
MÔN HÓA HỌC – KHỐI 12

NỘI DUNG	
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	**BÀI TẬP CHẤT BÉO**
Hoạt động 1: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.***	1. Tài liệu tham khảo: - Sách giáo khoa Hóa học 12 (bản chuẩn) – Bài 5,6. - Tóm tắt phương pháp, kỹ thuật giải các dạng bài tập (Phụ lục 1 – Đính kèm) - xem clip phản ứng tráng gương của glucozo: https://www.youtube.com/watch?v=FMJCHP2dP04 - xem clip saccarozo hòa tan $Cu(OH)_2$: https://www.youtube.com/watch?v=m3fgieKBotM - xem clip phản ứng của hồ tinh bột và I_2: https://www.youtube.com/watch?v=EaD8cGtf1KE 2. Yêu cầu: - Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở lý thuyết, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp.
Hoạt động 2: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.***	- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

PHỤ LỤC 1
CACBOHIDRAT

Phần A - Lý thuyết về cacbohdrat

1- Khái niệm

Cacbohidrat (còn gọi là gluxit): hợp chất hữu cơ tạp chức và thường có công thức $C_n(H_2O)_m$, (n,m nguyên dương).

2- Phân loại

momosaccarit	disaccarit	polisaccarit
glucozo - $C_6H_{12}O_6$	**saccarozo - $C_{12}H_{22}O_{11}$**	**Tinh bột -$(C_6H_{10}O_5)_n$**
fructozo - $C_6H_{12}O_6$	-	**Xenlulozo -$(C_6H_{10}O_5)_n$**

3- Cấu trúc (xem thêm SGK)

GLUCOZO		gồm 6C, 5 nhóm OH liền kề, 1 CHO => tính chất poliol và tính chất của nhóm chức CHO
FRUCTOZO		gồm 6C, 5 nhóm OH (4 liền kề), 1 CO => tính chất poliol
SACCAROZO		gồm 1 gốc Glucozo liên kết với 1 gốc Fructozo => tính chất poliol
TINH BỘT	amilozo	gồm các gốc α-G mạch không nhánh, xoắn lại => thủy phân
	amilopectin	gồm các gốc α-G mạch phân nhánh => thủy phân
XENLULOZO		gồm các gốc βG mạch không nhánh nhánh mỗi gốc còn 3 nhóm OH (CT là $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$) => thủy phân và phản ứng thế của nhóm OH

4- Tính chất hóa học

	Glucozo	Fructozo	Saccarozo	Tinh bột	Xenluloz
Tác dụng $AgNO_3/NH_3$ (tráng bạc)	Kết tủa Ag	Kết tủa Ag	-	-	-
Tác dụng $Cu(OH)_2/OH^-$	Dd xanh lam	Dd xanh lam	Dd xanh lam	-	-
Tác dụng dd Brom	Mất màu	-	-	-	-
Tác dụng với H_2 (Ni,T^0)	Tạo sobitol	Tạo sobitol	-	-	-
Thủy phân (xt: H^+,, t^0)	-	-	$C_{12}H_{22}O_{11}$ + H_2O -----> $C_6H_{12}O_6$ (G) + $C_6H_{12}O_6$ (F)	$(C_6H_{10}O_5)_n$ + nH_2O ----> $nC_6H_{12}O_6$(G)	$(C_6H_{10}O_5)_n$ + nH_2O ----> $nC_6H_{12}O_6$ (G)

Lên men* (xt: lên men, enzim)	$C_6H_{12}O_6$ ---> $2CO_2$ + $2C_2H_5OH$	-	-	-	-
Dung dịch I_2 *	-	-	-	-	Hợp chất màu xanh tím
Dung dịch HNO_3* (H_2SO_4 đặc, t^0)	-	-	-	-	Xenlulozo trinitrat (thuốc súng không khói)

Lưu ý: *- phản ứng có * là các phản ứng riêng đặc trưng cho hợp chất.*

- với phản ứng của $Cu(OH)_2$, thông thường chất này trong đề bài thường mô tả dưới dạng cho $CuSO_4$ tác dụng với NaOH.

5- Trạng thái tự nhiên và ứng dụng

GLUCOZO	có nhiều trong nho (gọi là đường nho)	Nguyên liệu tráng gương
FRUCTOZO	có nhiều trong mật ong (đường mật ong)	
SACCAROZO	có nhiều trong cây mía, thốt nốt, củ cải đường.	Thực phẩm, bào chế thuốc,…
TINH BỘT	khoai, gạo, bắp (ngô), sắn,	Lương thực, hồ dán,…
XENLULOZO	bông nõn (90%), sợi đay, bột gỗ, ...	Tơ nhân tạo, thuốc súng,..,

PHỤ LỤC 2
PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC
CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 4

Trường THPT Nguyễn Tất Thành
Lớp: 12A…
Họ tên học sinh:……Stt:……

Môn học	**Nội dung học tập**	**Câu hỏi của học sinh**
HÓA HỌC	…..	…..

PHỤ LỤC 3
PHIẾU HỌC TẬP
LÝ THUYẾT CACBOHYDRAT

Câu 1: (TN21) Chất nào sau đây bị thuỷ phân khi đun nóng trong môi trường axit?

A. Glucozơ. **B.** Fructozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Glixerol.

Câu 2: (MH21) Chất rắn X dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước ngay cả khi đun nóng. Thuỷ phân hoàn toàn X nhờ xúc tác axit hoặc enzim thu được chất Y. Hai chất X và Y lần lượt là

A. tinh bột và glucozơ. **B.** xenlulozơ và saccarozơ.

C. xenlulozơ và glucozơ. **D.** tinh bột và saccarozơ.

Câu 3: (THPT17) Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

A. cộng H_2 (Ni, t^o). **B.** tráng bạc.

C. thuỷ phân. **D.** với $Cu(OH)_2$.

Câu 4: (THPT17) Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được chất nào sau đây?

A. Fructozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Ancol etylic. **D.** Saccarozơ.

Câu 5: (THPT18) Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Công thức của xenlulozơ là

A. $(C_6H_{10}O_5)_n$. **B.** $C_2H_4O_2$. **C.** $C_6H_{12}O_6$. **D.** $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 6: (TN20) Thuỷ phân saccarozơ, thu được hai monosaccarit X và Y. Chất X có trong máu người với nồng độ khoảng 0,1%. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Y không tan trong nước. **B.** Y bị phân hủy trong môi trường kiềm.

C. X không có phản ứng tráng bạc. **D.** X có phân tử khối bằng 180.

Câu 7: (THPT19) Chất X là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng phản ứng thuỷ phân chất Y. Chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát. Tên gọi của X và Y lần lượt là

A. glucozơ và xenlulozơ. **B.** saccarozơ và glucozơ.

C. glucozơ và saccarozơ. **D.** fructozơ và glucozơ.

Câu 8: (TN20) Số nguyên tử hiđro trong phân tử fructozơ là

A. 10. **B.** 12. **C.** 22. **D.** 6.

Câu 9: (THPT18) Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Công thức phân tử của saccarozơ là

A. $C_6H_{12}O_6$. **B.** $C_{12}H_{22}O_{11}$. **C.** $C_2H_4O_2$. **D.** $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 10: (TN20) Cho các phát biểu sau:

(a) Trong mật ong có chứa fructozơ và glucozơ.

(b) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

(c) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(d) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.

(e) Sản phẩm của phản ứng thuỷ phân saccarozơ được dùng trong kĩ thuật tráng gương.

Số phát biểu đúng là

A. 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 11: (THPT17) Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

A. Glyxin. **B.** Metyl axetat. **C.** Saccarozơ. **D.** Fructozơ.

Câu 12: (THPT19) Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong mật ong nên làm cho mật ống nghiệm có vị ngọt sắc. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng phản ứng thuỷ phân chất Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

A. glucozơ và fructozơ. **B.** fructozơ và saccarozơ.

C. saccarozơ và xenlulozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.

Câu 13: (THPT18) Glucozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucozơ là

A. $C_6H_{12}O_6$. **B.** $(C_6H_{10}O_5)_n$. **C.** $C_2H_4O_2$. **D.** $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 14: (THPT19) Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, X được chuyển hóa thành chất Y dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của X, Y lần lượt là

A. saccarozơ và sobitol. **B.** saccarozơ và glucozơ.

C. glucozơ và fructozơ. **D.** glucozơ và saccarozơ.

Câu 15: (TN21) Cacbohiđrat nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Xenlulozơ. **B.** Fructozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Saccarozơ.

Câu 16: (TN20) Cho các phát biểu sau:

(a) Nhỏ vài giọt dung dịch I_2 vào xenlulozơ, xuất hiện màu xanh tím.

(b) Đường saccarozơ ngọt hơn đường glucozơ.

(c) Khi rớt axit sunfuric đặc vào vải cotton (sợi bông) thì chỗ vải đó bị đen rồi thủng.

(d) Metyl fomat và glucozơ có cùng công thức đơn giản nhất.

(e) Trong quá trình sản xuất etanol từ tinh bột, xảy ra phản ứng thuỷ phân và lên men rượu.

Số phát biểu đúng là

A. 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 17: (THPT19) Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng H_2 thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

A. glucozơ và sobitol. **B.** glucozơ và fructozơ.

C. fructozơ và sobitol. **D.** saccarozơ và glucozơ.

Câu 18: (THPT18) Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là

A. $C_2H_4O_2$. **B.** $(C_6H_{10}O_5)_n$. **C.** $C_{12}H_{22}O_{11}$. **D.** $C_6H_{12}O_6$.

Câu 19: (MH21) Cho các phát biểu sau:

(a) Fructozơ là monosaccarit duy nhất có trong mật ong.

(b) Thành phần chính của sợi bông, sợi đay là tinh bột.

(c) Nếu nhỏ dung dịch I_2 vào lát cắt của quả chuối xanh thì xuất hiện màu xanh tím.

(d) Khi tham gia phản ứng tráng bạc, glucozơ bị khử thành amoni gluconat.

(e) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.

Số phát biểu đúng là

A. 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 20: (MH21) Chất nào sau đây là đisaccarit?

A. Glucozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Tinh bột.

Câu 21: (THPT19) Cho vào ống nghiệm 3-4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2-3 giọt dung dịch NaOH 10%. Tiếp tục nhỏ 2-3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X **không** thể là

A. etanol. **B.** saccarozơ. **C.** etylen glicol. **D.** glixerol.

Câu 22: (TN20) Số nguyên tử oxi trong phân tử glucozơ là

A. 6. **B.** 10. **C.** 5. **D.** 12.

Câu 23: (TN20) Polisaccarit X là chất rắn, màu trắng, dạng sợi. Trong bông nõn có gần 98% chất X. Thuỷ phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. X có phản ứng tráng bạc. **B.** X dễ tan trong nước.

C. Phân tử khối của Y bằng 342. **D.** Y có tính chất của ancol đa chức.

Câu 24: (TN20) Polisaccarit X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trính quang hợp. Thuỷ phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. X dễ tan trong nước lạnh. **B.** X có phản ứng tráng bạc.

C. Phân tử khối của Y bằng 162. **D.** Y tác dụng với H_2 tạo ra sobitol.

Câu 25: (TN21) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch $CuSO_4$ 0,5% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm, lắc đều.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Ở bước 3, nếu thay glucozơ bằng fructozơ thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.

B. Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.

C. Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có tính chất anđehit.

D. Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 3 vẫn tương tự.

Câu 26: (THPT17) Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Glucozơ và saccarozơ đều là cacbohiđrat.

B. Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan được $Cu(OH)_2$.

C. Glucozơ và fructozơ là đồng phân của nhau.

D. Glucozơ và saccarozơ đều có phản ứng tráng bạc.

Câu 27:(MH20) Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Ở điều kiện thường, X là chất rắn vô định hình. Thuỷ phân X nhờ xúc tác axit hoặc enzim, thu được chất Y có ứng dụng làm thuốc tăng lực trong y học. Chất X, Y lần lượt là

A. tinh bột và saccarozơ. **B.** saccarozơ và glucozơ.

C. tinh bột và glucozơ. **D.** xenlulozơ và saccarozơ.

Câu 28: (TN20) Thuỷ phân saccarozơ, thu được hai monosaccarit X và Y. Chất X có nhiều trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Y không tan trong nước. **B.** X không có phản ứng tráng bạc.

C. X có tính chất của ancol đa chức. **D.** Y có phân tử khối bằng 342.

Câu 29: (TN21) Dung dịch nào sau đây hòa tan $Cu(OH)_2$, thu được dung dịch có màu xanh lam?

A. Fructozơ. **B.** Ancol propylic.

C. Propan-1,3-điol. **D.** Anbumin.

Câu 30: (TN21) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 ml dung dịch $AgNO_3$ 1% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch NH_3, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

Bước 3: Thêm tiếp khoảng 1 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có tính chất của anđehit.

B. Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là sobitol.

C. Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.

D. Ở bước 3, có thể thay việc đun nóng nhẹ bằng cách ngâm ống nghiệm trong nước nóng.

Phần 2: Trả lời

Câu	Đáp án	Lời giải (ngắn gọn)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 4
MÔN HÓA HỌC – KHỐI 11

NỘI DUNG	
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	**LUYỆN TẬP pH – PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION**
Hoạt động 1: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.***	1. Tài liệu tham khảo: - Sách giáo khoa Hóa học 11 (bản chuẩn) – Bài 3 + 4. - Tóm tắt phương pháp, kỹ thuật giải các dạng bài tập (Phụ lục 1 – Đính kèm) 2. Yêu cầu: - Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở bài tập, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp. **SĐT giáo viên Khối 11:** Thầy Tài (0902610481);
Hoạt động 2: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.***	- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

PHỤ LỤC 1
HỆ THỐNG BÀI TẬP pH – PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION

Chủ đề 1 – Bài tập bảo toàn điện tích

➢ ***Kiến thức:***

Bảo toàn mol điện tích: $\sum n_{(+)} = \sum n_{(-)}$

Khối lượng muối trong dung dịch: $m_{muối} = \sum m_{ion}$

➢ ***Phương pháp/kỹ thuật giải bài tập:***

Vận dụng 2 công thức trên giải các bài tập liên quan đến ion.

➢ ***Bài tập minh họa:***

Dung dịch X gồm K^+ (0,1 mol); Ca^{2+} (0,05 mol); NO_3^- (0,15 mol); Cl^- (x mol). Hãy tính giá trị x và khối lượng muối thu được sau khi cô cạn dung dịch X.

Giải

Bảo toàn điện tích: $nK^+.1 + nCa^{2+}.2 = nNO_3^-.1 + nCl^-.1$

$\Rightarrow$ 0,1.1 + 0,05.2 = 0,15.1 + x.1

$\Rightarrow$ x = 0,05 (mol)

$\mathbf{m_{muối} = mK^+ + mCa^{2+} + mNO_3^- + mCl^-}$

= 0,1.39 + 0,05.40 + 0,015.62 + 0,05.35,5

= 16,975 (g)

Chủ đề 2 – Bài toán tính pH

➢ ***Kiến thức:***

Nắm chắc các phản ứng hóa học xảy ra trong dung dịch các chất điện li: phản ứng xảy ra khi có kết tủa, chất khí, điện li yếu.

Nắm chắc kiến thức viết phương trình điện li để tính toán về nồng độ mol các ion.

Nắm chắc các công thức tính giá trị pH:

1) $[H^+] = 1,0.10^{-a}$ M <=> pH = a

2) pH = -lg $[H^+]$; pOH = -lg $[OH^-]$

3) $[H^+].[OH^-] = 10^{-14}$; pH + pOH = 14

➢ ***Phương pháp/kỹ thuật giải:***

Giải bài toán theo các bước thông thường: tính số mol, viết phương trình phản ứng dạng ion rút gọn, chạy mol, tính theo yêu cầu của đề bài.

➢ ***Bài tập minh họa:***

Trộn lẫn 100 ml dung dịch NaOH 0,1M với 100 ml dung dịch HCl 0,3M được 200 ml dung dịch X. Tính pH của dung dịch X.

Giải

nNaOH = 0,1.0,1 = 0,01 (mol)

nHCl = 0,1.0,3 = 0,03 (mol)

$NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$

0,01 0,01

$HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$

0,03 0,03

$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

Ban đầu: 0,03 0,01

Phản ứng: 0,01 0,01

Sau phản ứng: 0,02 0

$[H^+] = 0,02/0,2 = 0,1$ (M)

pH=-log0,1 = 1

Chủ đề 3 – Nhận biết ion

➢ ***Kiến thức:***

TT	Anion	Thuốc thử	Hiện tượng
1	**CO_3^{2-}** **SO_3^{2-}** **S^{2-}**	**Dd HCl**	**CO_2 khí không mùi** **SO_2 khí mùi hắc** **H_2S khí mùi trứng thối**
2	**SO_4^{2-}**	**Dd $BaCl_2$**	**$BaSO_4$ tủa trắng**
3	**Cl^-** **PO_4^{3-}**	**Dd $AgNO_3$**	**AgCl tủa trắng** **Ag_3PO_4 tủa vàng**
4	**NO_3^-**		**Còn lại**

➢ ***Phương pháp/kỹ thuật giải:***

Tuân thủ thứ tự nhận biết để tránh sót hiện tượng mà không biết.

Các học sinh khá giỏi có thể vận dụng linh hoạt khi nhận biết.

➢ ***Bài tập minh họa:***

Ví dụ: Bằng phương pháp hoá học phân biệt các muối: Na_2SO_4, NaCl, Na_2S, $NaNO_3$.

Nêu rõ hiện tượng dùng để phân biệt và viết phương trình hoá học của các phản ứng.

TT/ MT	Na_2SO_4	NaCl	Na_2S	$NaNO_3$
ddHCl	-	-	H_2S khí mùi trứng thối	-
dd$BaCl_2$	$BaSO_4$ tủa trắng	-	X	-
dd$AgNO_3$	X	AgCl tủa trắng	X	còn lại

Học sinh viết 03 PTHH.

Chủ đề 4 – Viết phương trình phân tử và phương trình ion rút gọn

➢ ***Kiến thức:***

Xét phản ứng: $Na_2SO_4 + BaCl_2$

Phương trình phân tử: $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2NaCl$

Phương trình điện li:

$Na_2SO_4 \rightarrow 2Na^+ + SO_4^{2-}$

$BaCl_2 \rightarrow Ba^{2+} + 2Cl^-$

Bản chất phản ứng: $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4\downarrow$

*Bản chất của phản ứng được biểu diễn bằng **phương trình ion rút gọn**.*

Chú ý: các chất kết tủa, chất khí, điện li yếu giữ nguyên dưới dạng phân tử.

➢ ***Bài tập minh họa:***

Thí nghiệm: dung dịch HCl + $CaCO_3\downarrow$

Phương trình phản ứng:

$2HCl + CaCO_3\downarrow \rightarrow CaCl_2 + CO_2\uparrow + H_2O$

Phương trình ion rút gọn: $2H^+ + CaCO_3\downarrow \rightarrow Ca^{2+} + CO_2\uparrow + H_2O$

PHỤ LỤC 2
PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 3

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: 11A…

Họ tên học sinh:……Stt:……

Môn học	**Nội dung học tập**	**Câu hỏi của học sinh**
HÓA HỌC	…..	…..

PHỤ LỤC 3
PHIẾU HỌC TẬP
LUYỆN TẬP pH – PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION

Câu 1 (B14). Dung dịch X gồm 0,2 mol Mg^{2+}; 0,2 mol Na^{+}; 0,2 mol Cl^{-} và a mol SO_4^{2-}. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối khan.

a) Tính m.

b) Dung dịch X có thể được từ những muối nào?

Câu 2 (SGK20). Viết các phương trình phân tử và ion rút gọn của các phản ứng xảy ra trong dung dịch giữa các cặp chất sau:

a) $Fe_2(SO_4)_3 + NaOH$

b) $NH_4Cl + AgNO_3$

c) $FeS + HCl$

d) $HClO + KOH$

Câu 3 (THPT18) Cho các phản ứng có phương trình hóa học sau:

(a) $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

(b) $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow MgSO_4 + 2H_2O$

(c) $3KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$

(d) $Ba(OH)_2 + 2NH_4Cl \longrightarrow BaCl_2 + 2NH_3 + 2H_2O$

(e) $Ba(OH)_2 + 2HNO_3 \longrightarrow Ba(NO_3)_2 + 2H_2O$

Có bao nhiêu phản ứng có phương trình ion thu gọn: $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$?

Câu 4 (MH17). Để phân biệt các dung dịch riêng biệt: NaCl, $MgCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_3$, có thể dùng dung dịch nào sau đây? Giải thích và viết phương trình hoá học xảy ra.

A. HCl. **B.** Na_2SO_4. **C.** NaOH. **D.** HNO_3.

Câu 5 (HCM20). Các dung dịch: NH_4Cl, Na_2CO_3, HNO_3, $BaCl_2$ và H_2SO_4 đều có cùng nồng độ mol/l 1M, được đánh số ngẫu nhiên từ 1 đến 5. Dung dịch 5 đều cho kết tủa trắng với dung dịch 3 và dung dịch 4, nhưng không phản ứng với dung dịch 1 hoặc dung dịch 2.

a) Xác định dung dịch 5.

b) Khi trộn cùng thể tích dung dịch 3 và dung dịch 4 thì có hiện tượng nào xuất hiện? Viết các phương trình hoá học xảy ra ở dạng phân tử và ion thu gọn.

Câu 6 (B03). Trộn 200 ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ có nồng độ a mol/l, thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 13. Tính a và m.

(ĐS: 0,15; 2,33)

Câu 7 (LC20). Hòa tan hết 33,8 gam hỗn hợp hai muối M_2CO_3 và $MHCO_3$ (M là một kim loại) bằng một lượng vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 2M, thu được 13,2 gam khí CO_2. Xác định M và tính nồng độ mol/l các ion trong dung dịch thu được.

(ĐS: M là K)

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 4
MÔN HÓA HỌC – KHỐI 10

NỘI DUNG	
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	**BÀI TẬP CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ**
Hoạt động 1: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.***	1. Tài liệu tham khảo: - Sách giáo khoa Hóa học 10 (bản chuẩn) – Bài 5. - Tóm tắt phương pháp, kỹ thuật giải các dạng bài tập (Phụ lục 1 – Đính kèm) 2. Yêu cầu: - Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở bài tập, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp.
Hoạt động 2: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.***	- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

PHỤ LỤC 1
BÀI TẬP CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ

Chủ đề 1 – Viết cấu hình electron

➢ ***Kiến thức: Cấu hình electron nguyên tử biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau***

- Quy ước: -Số thứ tự lớp : viết bằng chữ số (1,2,3….)
  -Phân lớp : chữ cái thường (s,p,d,f)
  -Số electron: ghi bằng chỉ số phía trên, bên phải kí hiệu phân lớp (s^2 ....

➢ ***Phương pháp/kỹ thuật giải bài tập:***

Cách viết Cấu hình electron

B1: xác định số electron

B2: xếp electron vào các lớp, phân lớp theo thứ tự mức năng lượng tăng dần

(1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p ..)

s tối đa 2e, p tối đa 6e, d tối đa 10e, f tối đa 14e

B3: sắp xếp các phân lớp nếu ở bước 2 có sự chèn mức năng lượng

(1s 2s 2p 3s 3p 3d 4s 4p …..)

➢ ***Bài tập minh họa:***

VD1 : Viết cấu hình electron của Cl (Z=17)

B1: số e = Z= 17

B2: MNL: $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2 3p^5$

B3: CHE: $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2 3p^5$

VD2 : Viết cấu hình electron của Fe(Z=26)

B1: số e = Z= 26

B2: MNL: $1s^2$ $2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

B3:CHE: $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^6$ $4s^2$

Chủ đề 2 - Xác định loại nguyên tố s,p,d,f và cho biết kim loại, phi kim hay khí hiếm .Giải thích

➢ ***Kiến thức:***

Nguyên tố s vì electron cuối cùng điền vào phân lớp s

Nguyên tố p vì electron cuối cùng điền vào phân lớp p

Nguyên tố d vì electron cuối cùng điền vào phân lớp d

Nguyên tố f vì electron cuối cùng điền vào phân lớp f

Số e lớp ngoài cùng: 1,2,3e => kim loại

Số e lớp ngoài cùng: 5,6,7e => phi kim

Số e lớp ngoài cùng: 8e => khí hiếm

Số e lớp ngoài cùng: 4e => kim loại hoặc phi kim

➢ ***Phương pháp/kỹ thuật giải bài tập:***

- Dựa vào mức năng lượng, electron cuối cùng điền vào phân lớp nào để xác định nguyên tố s,p,d,f:

Nguyên tố s vì electron cuối cùng điền vào phân lớp s
Nguyên tố p vì electron cuối cùng điền vào phân lớp p
Nguyên tố d vì electron cuối cùng điền vào phân lớp d
Nguyên tố f vì electron cuối cùng điền vào phân lớp f

- Dựa vào cấu hình electron => xác định lớp electron ngoài cùng =>Tính số electron lớp ngoài cùng => xác định loại nguyên tố

➢ ***Bài tập minh họa:***

VD: Cho các nguyên tử sau, viết cấu hình electron, cho biết chúng là nguyên tố s,p,d,f? Kim loại , phi kim, khí hiếm? Giải thích

a/Mn(Z=25)

MNL: $1s^2\ 2s^2 2p^6\ 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ =>nguyên tố d vì e cuối cùng điền vào phân lớp d

CHE: $1s^2\ 2s^2 2p^6\ 3s^2 3p^6 3d^5\ \underline{4s^2}$ =>là kim loại vì có 2e lớp ngoài cùng

b// Ar(Z=18)

MNL: $1s^2\ 2s^2 2p^6\ 3s^2 3p^6$ =>nguyên tố p vì e cuối cùng điền vào phân lớp p

CHE: $1s^2\ 2s^2 2p^6\ \underline{3s^2 3p^6}$ =>là khí hiếm vì có 8e lớp ngoài cùng

PHỤ LỤC 2
PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC
CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 4

Trường THPT Nguyễn Tất Thành
Lớp: 10A…
Họ tên học sinh:……Stt:……

Môn học	**Nội dung học tập**	**Câu hỏi của học sinh**
HÓA HỌC	…..	…..

PHỤ LỤC 3
PHIẾU HỌC TẬP
BÀI TẬP CẤU HÌNH ELECTRON

Phần 1: Hoàn thành các bài tập 12,13,14,15 trong đề cương

Câu 12

a)(SGK22) Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp ba có 6 electron. Xác định số electron, số proton, số đơn vị điện tích hạt nhân của X.

b)(CĐ09) Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Xác định điện tích hạt nhân của nguyên tử X, Y.

c)(CĐ08) Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Xác định số hiệu nguyên tử của X, Y.

Câu 13

(SBT12) Viết cấu hình electron của các nguyên tử sau và cho biết tính chất hóa học đặc trưng (tính kim loại, phi kim hay khí hiếm) của chúng:

(a) Ne (Z = 10); Mg (Z = 12)
(b) P (Z = 15); Ca (Z = 20)
(c) Fe (Z = 26); Zn (Z = 30)
(d) Cr (Z = 24); Cu (Z = 29)

Câu 14

a) (SBT12) Cho các nguyên tử sau: F (Z = 9), Al (Z = 13), Ca (Z = 19), Fe (Z = 26). Viết cấu hình electron và cho biết chúng là nguyên tố s, p hay d; kim loại hay phi kim?

b) (MH15) Cho các nguyên tố với số hiệu nguyên tử sau: X (Z = 16); Y (Z = 11); Z (Z = 25), T (Z = 35). Viết cấu hình electron và cho biết nguyên tố nào là kim loại, phi kim. Giải thích.

Câu 15

a/Viết cấu hình electron và xác định số hiệu nguyên tử, điện tích hạt nhân của các nguyên tử sau:
b/(MH15) Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^2$.
c/(SBT12) Nguyên tử X có tổng số electron ở phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6.
d/(A14) Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8.
e/(SBT13) X có cấu hình electron (ở trạng thái cơ bản) là $4s^1$.

Phần 2: Hoàn thành các bài tập trên.