

Шыны тәрізді фосфаттар

Тексерген: Балғышева Б.

Орындаған: Рымова Анэля

Группа: БЗХТ-406

Жоспар:

I Кіріспе

Натрий фосфаттары

II Негізгі бөлім

Грэм тұзы

Натрий полифосфаты

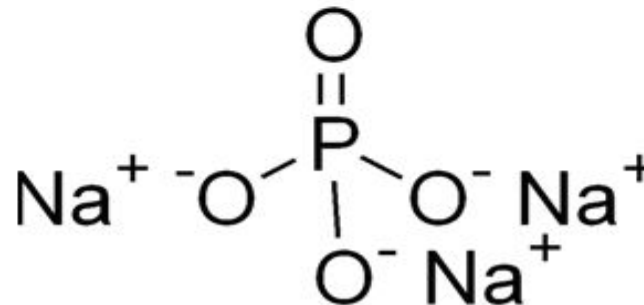
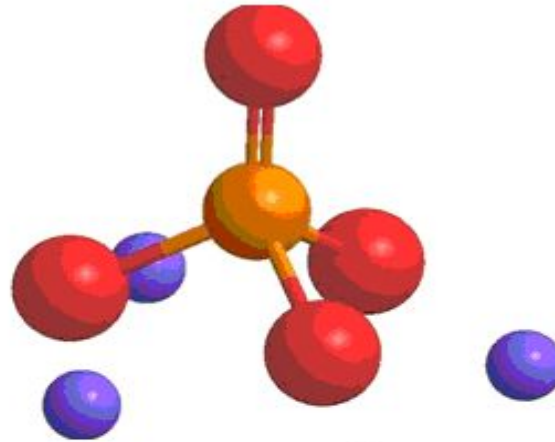
III Қорытынды

Натрий фосфаттары

- Натрий фосфаттары - бейорганикалық қосылыстардың тобы
- фосфор қышқылдарының тұздары
- ортофосфор,
- пиррофосфор,
- полифосфор,
- метафосфор,
- ультрафосфор,
- оның ішінде: - тұздар (ортофосфат Na_3PO_4 , пиррофосфат $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, дигидрогенфосфат NaH_2PO_4 , Na_2HPO_4 гидрофосфаты және т.б.); - олардың кристалдық гидраттары ($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, ...); - конденсацияланған фосфаттар (құрамында PO_3) - циклдық полифосфаттар (NaPO_3) п.

Қасиеттері

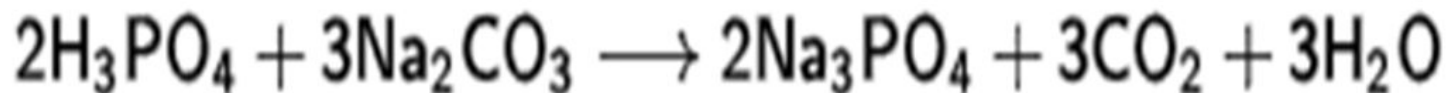
- ▶ Натрий фосфаты - суда жақсы еритін және ауада гигроскопиялық ақ немесе әйнек кристалды ұнтақ. Тұзды судағы ерітіндісі қатты сілтілі болып келеді. Тұз жоғары температураға дейін қызуға төзімді: +250 ° C-тан бастап, кристалдық материал еріп кетеді, бірақ ыдырамайды.



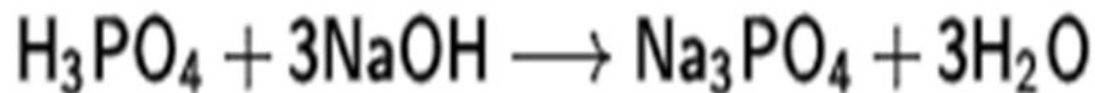
Алынууы

- Өндірістік масштабта натрий фосфаты ортофосфор қышқылының кальцийленген сода немесе натрий гидроксидімен химиялық реакциясы арқылы дайындалады. Содан кейін заттар кристалданып, тұздарға немесе олардың кристалды гидраттары түрінде алынады.

1. Взаимодействие H_3PO_4 с Na_2CO_3 :



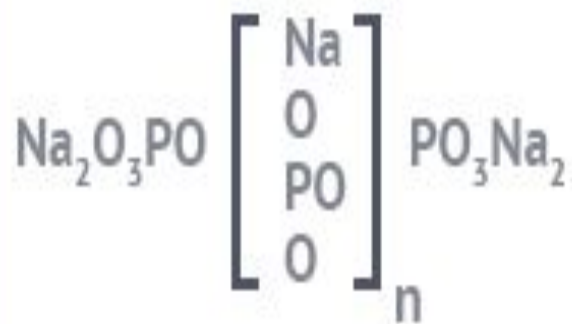
2. Взаимодействие H_3PO_4 с NaOH :



Қолданылуы



Грэм тұзы



Грэм Глазго көпес отбасында 20 желтоқсанда 1805 дүниеге келген.

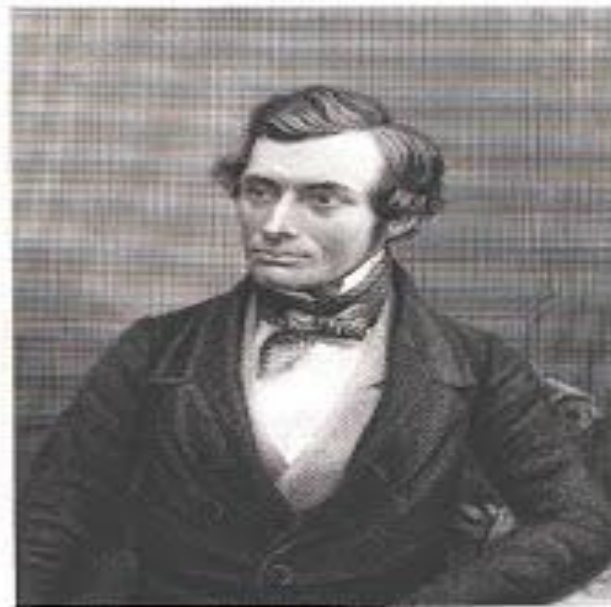
Әкесінің айтуымен теологиялық факультетінде оқыған, бірақ химияны жақсы көріп дәрістерге қатысып көп оқыған.

Магистр дәрежесін алғаннан кейін, ол химия кафедрасында Эдинбург университетінде жұмыс істеді, содан кейін University College London бойынша, содан кейін Глазго қаласында Андерсон университетінде химия профессор болды.

Лондон Корольдік қоғамның мүшесі болып сайланды, және британдық химиялық қоғам президенті болды.

1855 жылдан өмірінің соңына дейін ол монетный двор лабораториясында жұмыс істеді.

Грэм 11 қыркүйекте 1869 жылы Лондонда қайтыс болды.



PROFESSOR GRAHAM, F.R.S.
WRITTEN BY HIS MAGNETIC NIST.

Thos. Graham

Алынууы

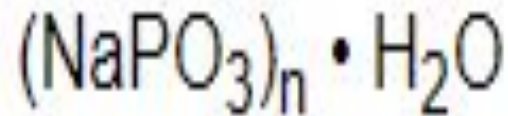
Шыны тәріздес натрий метафосфаты оптикалык шыны қайнатуда жақсырақ пайдаланылады, бұл яғни фосфор қосылыстарын дайындау процесіне жатады.

Ұсынылған әдіске ең жақын әдіс - натрий дигидрофосфатын балқыту арқылы шыны тәріздес натрий метафосфатын синтездеу (Грэм тұзы)

Натрий дигидрогенфосфатын еріту бірнеше төмен температурада жүзеге асырылады. Содан кейін балқыманы мыс немесе басқа металлдан жасалған жылу өткізгіштігі жоғары салқындатқыш плитаға құйып салқындатамыз.

- ▶ Бұл әдістің кемшіліктері: Натрий дигидрогенфосфатының балқу процесінің жоғары температурасы (шамамен 1000 С) және пайдаланылған металдардың (салқындатқыш табақтардың) коррозиясының салдарынан қымбат бағалы платиналы тигельдер, түпкілікті өнімнің ластануы және құрал-саймандардың күрделілігі.
- ▶ Таза өнім 97% - 99% алынады. Қалғаны - 1 - 3% қалдық.

Натрий полифосфаты



- ▶ Натрий полифосфаты - түссіз немесе сарғыш-жасыл түсті мөлдір, иіссіз зат.

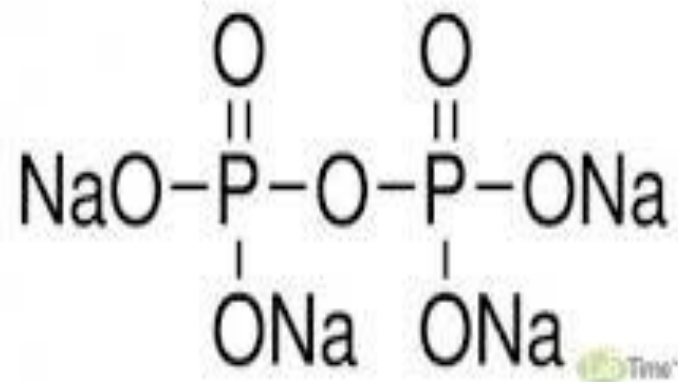


Натрий полифосфатының алынууы

- ▶ Натрий гексаметафосфаты немесе натрий полифосфатын муфельдік пештерде мононатрий фосфатын сусыздандыру немесе балқыту арқылы тез суытып аламыз.

Натрий пирофосфаты

- ▶ Натрий пирофосфаты - бейорганикалық қосылыс, $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ формуласы бар сілтілі метал натрий мен пирофосфор қышқылының тұзы.
- ▶ Азық-түлік қоспасы E450 коды бойынша тіркелген, азық-түлік тұрақтандырғыштар тобына жатады.



Қолданылуы



Қорытынды

- Қорыта келе шыны тәріздес фосфаттарға толықтай тоқталдық. Сол кезде байқағанымыз натрий фосфаттары көбінесе тамақ өнеркәсібінде зиянды қоспа құрамында кездеседі екен. Ал алыну технологиясы күрделі емес.

Сұрақтар

- 1.Шыны тәріздес фосфаттарға нелер жатады?
- 2.Натрий фосфатын өндірісте қандай жолмен өндіреміз?
- 3.Натрий фосфатының қолданылу салалары?
- 4.Натрий метафосфатының екінші атауы,оны кім ашқан?
- 5.Шыны тәріздес натрий метафосфатының алынуы және сапасы?
- 6.Бұл әдістің кемшілігі?
- 7.Натрий полифосфатының физикалфқ қасиеттері?
- 8.Натрий полифосфатының алынуы?
- 9.Натрий пирофосфаты қандай тұрақтандырғыш тобына кіреді?
- 10.Натрий пирофосфатының қолданылу аясы?