

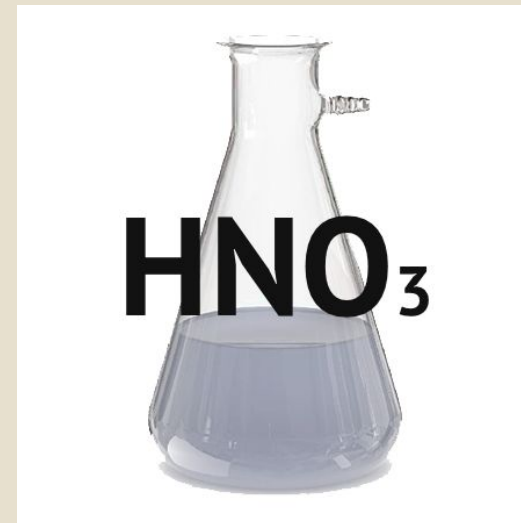
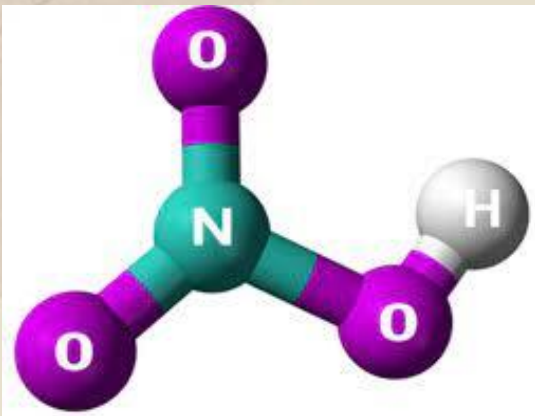


АЗОТ ҚЫШҚЫЛЫ ЖӘНЕ НИТРАТТАР

МАЗМҰНЫ:

- **Құрылысы**
- **Алынуы**
- **Физикалық қасиеттері**
- **Химиялық қасиеттер**
- **Қолданылуы**
- **Нитраттар**
- **Физикалық және химиялық қасиеттері**
- **Қорытынды**

Азот қышқылы — азоттың ең жоғары тотығу дәрежесіне сәйкес келетін күшті химиялық бейорганикалық қышқыл. Азот қышқылында азоттың валенттілігі IV, ал тотығу дәрежесі +5-ке тең. Формуласы: HNO_3



Алынууы:

Азот қышқылын өндірісте аммиакты ауадағы оттегімен өршіткікатысында тотықтырып алады.

- 1. Аммиак пен ауа қоспасын 800°C -та платина өршіткісі арқылы өткізеді. Ол үшін аммиак пен ауаны платина өршіткісін бүлдіретін зиянды қоспалардан (күкіртсутек, шаң тозан, май және т.б.) мұқият тазартады. Әрі қарай реакция нәтижесінде аммиак азот (II) оксидіне дейін тотығады.**
- 2. Салқындатқанда NO әрі қарай NO_2 ге дейін тотығады.**
- 3. Түзілген азот (IV) оксиді оттектің артық мөлшерінде суда еріп, HNO_3 түзіледі.**

ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТІ:

Азот қышқылы - ауада түтін шығатын түссіз сұйықтық, балқу температурасы $-41,59^{\circ}\text{C}$, қайнау температурасы $+82,6^{\circ}\text{C}$ (қалыпты атмосфералық қысымда) ішінара ыдырайтын. Азот қышқылы сумен барлық пропорцияда араласады.

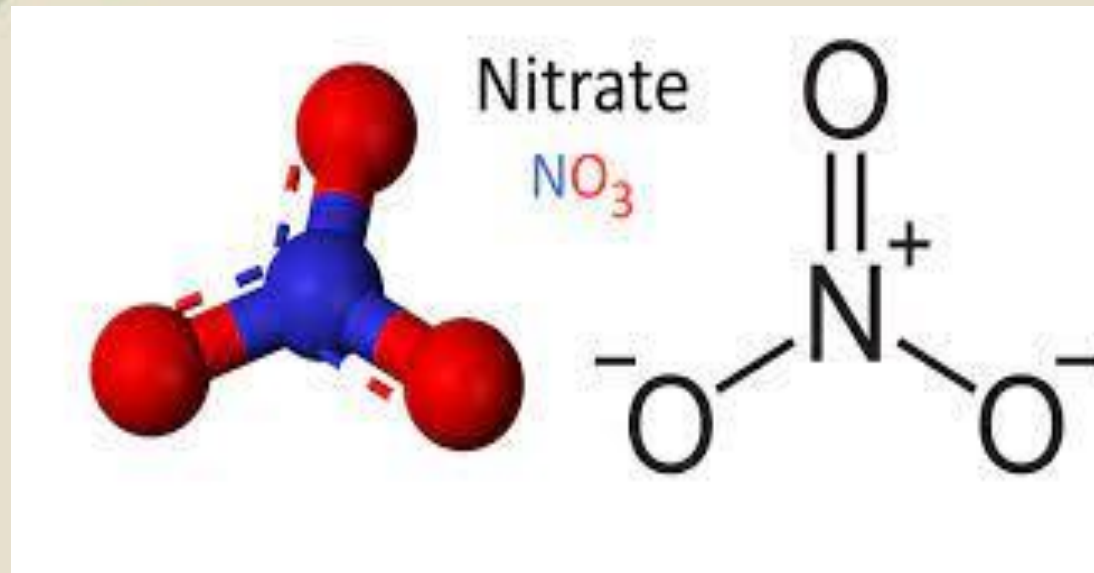
Азот қышқылының **химиялық** қасиеттері:

1. Азотының судағы ерітіндісі күшті электролит.
2. Индикаторлардың түсін өзгертеді.
Лакмус - қызыл, метилоранж- күлгін, фенолфталеин түссіз болады.
3. Негіздермен әрекеттеседі.
4. Әлсіз және ұшқыш қышқылдардың тұздарымен әрекеттеседі.
5. Негіздік және екідайлы оксидтермен әрекеттеседі.

Азот қышқылын қолдануы:

- Органикалық бояулар мен лактар өндірісі;
- Фармацевтикалық өнеркәсіп;
- Фунгицидтерді өндіру;
- Металл беттерін тазалау және ою;
- Зергерлік өнеркәсібінде бағалы металдарды тазарту;

НИТРАТТАР-азот қышқылының тұзы. Олар суда жақсы ериді. Өндірісте азот қышқылын аммиакты оттегінің қатысуымен толықтыру арқылы алады.



Химиялық қасиеттері:

Нитраттарды қыздырғанда оттегі бөлініп ыдырайды. Нитрат құрамына кіретін металлдың кернеу қатарындағы орнына сәйкес тұздар әртүрлі болып айырылады: а) сілтілік металдардың нитраттары қыздырғанда нитриттерге және оттегіге ыдырайды:

ә) электрохимиялық кернеу қатарында магний мен мыс арасында орналасқан металдардан түзілген нитраттар металл оксидіне, азот (IV) оксидіне және оттегіге ыдырайды:

б) кернеу қатарында мыстың оң жағында тұрған нитраттар бос металға, азот (IV) оксидіне және оттегіге ыдырайды:

Тұздың құрамындағы нитрат ионды NO_3^- анықтау үшін тұзды концентрациялы күкірт қышқылымен және мыс жаңқасымен қосып қыздырғанда қоңыр түсті газ NO , бөлінеді. Ол нитрат ионға сапалық реакция болып табылады, ерітінді көкшіл түске боялады.



Назарларыңызға рахмет!!!

**Апай енді тоқсанға 5 қойып
берсеңіз!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**