

Vymenujte prvky , zluč.dusíka, modif. p, biogénne prvky, zneč.ŽP

15.sk. PSP – N, P, As,Sb, Bi

N vytvára dvojatómové molekuly N_2 , vytvára $IN = NI$ stabilná molekula

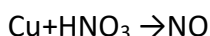
- Dusík je trojväzbový, max. je 4-väzbový (vNH_4^+)
- Bezfarebný plyn , bez zápachu, ľahší ako vzduch, 78% vo vzduchu
- Priemyselná výroba – frakčnou destiláciou skvapalneného vzduchu
- Preprava v tlakových nádobách označ. Čiernou farbou
- Bežne je N_2 takmer nereaktívny, reaktivita sa zvyšuje zvýšením t.
- Vytvára vodíkové väzby $N \dots H$
- Zlúčeniny NH_3 amoniak, vodný = čpavok, leptá sliznice, zápach ostrý štiplavý
- Silná žieravina, toxický, dobré rozpúšťadlo, slabá zásada, chladiaca l.
- Priemyselná výroba – Ila berovou – Boschovou metódou – priama syntéza
PODMIENKY REAKCIE: t, p, katalyzátor Fe $3H_2 + N_2 \leftrightarrow 2NH_3$
- Objavom umožnená výroba hnojív
Lab. Výroba $NH_4Cl + NaOH$ rozotrieť v trecej miske → zahriať → zápach
Kyslíkaté zlúčeniny N oxidy N^{I-V} , kyseliny, soli

N_2O – rajský plyn bezfarebný plyn, sladkastá vôňa, slabá narkóza, anestetika hancí plyn šľahačiek

NO – o. dusnatý, bezfarebný plyn – nestály na vzduchu oxiduje na NO_2 , medziprodukt výroby HNO_3

NO_2 – plyn červenohnedý, tvorí diméry N_2O_4 , veľmi toxický, jeho obsah je monitorovaný v ovzduší ($NO + NO_2 \rightarrow$ označujú sa ako $NO_x \rightarrow$ kontam.ŽP)

HNO_3 – bezfarebná kvapalina, stáť sa mení na hnedastú (dôvod NO_2) silná kyselina, silné oxidačné účinky



-leptá, takmer úplne disociovaná v O (voči sírovej je ako zásada!)

-zmes $HCl:HNO_3$ 3:1 lúčavka kráľovská – zmes v kt. sa rozpúšťa Au,Ag,Pt

-výroba z HN_3 – katalytickou oxidáciou

Nereaguje s Fe,Cr,Ni,Al – kovy sa pokryjú ochrannou vrstvičkou oxidov, hydroxidov – pasivácia kovov

NO_3^- - dusičnany

NO_2^- - dusitany

N^{3-} -nitridy

N_3^- -azidy

biogénny prvok N – makroprvok nevyhnutný v AMK, NK, odpadový produkt metabolizmu organizmov (ryby – NH_3 , vtáky + plazy – k.močová, cicavce – močovina)

- N_2 - inertná sústava – balenie, tekutý – bradavice, hnojivá NH_4NO_3 , fixácia vzduš. dusíka – baktérie, výbušniny (TNT) $H_2SO_4 + HNO_3 =$ nitračná zmes v org. chémii.