Benzenový roztok upravíme si na př. tím, že k okyselenému (*HCl*) roztoku chlorového vápna přidáme konc. roztok salmiaku a směs vytřepeme benzenem.

Ve styku s vodou rozkládá se chlorodusík zvolna za vývoje dusíku a chloru a vzniku jiných ještě zplodin reakčních. Podobně i četnými látkami jinými.

Nověji pozorována byla Moldenhauerem (1929) i tvorba **monobromaminu**, NH_2Br, a to při působení bromu na amoniak v prostředí etherovém. Je znám dosud jen v etherickém roztoku, jenž má vlastnosti okysličující. Amoniakát bromodusíku, $NBr_3.6\,NH_3$, vzniká dle Schmeissera (1941) v podobě červené látky, podrobí-li se směs bromu a NH_3 doutnavému výboji za hlubokého chlazení. Rozkládá se již při $-67°$ výbušně.

Jodovou obdobou chlorodusíku jest

jododusík,

jenž byl dlouho znám jen ve způsobě sloučenin s amoniakem. Jedna z nich, jododusík obyčejný, vzniká, jak pozoroval již objevitel jodu Courtois, účinkem jodu v žíravý amoniak.

K jeho přípravě působíme jodem práškovitým nebo jeho roztoky (v alkoholu, jodidech alkalických) na vodný po příp. lihový roztok amoniaku, načež žádaný produkt vypadne z roztoku.

Bývá popisován jakožto prášek hnědočerný až černý, dle Chattawaye a Ortona tvoří však čistá látka jehlice vzhledu měděného, červeně prosvítající, složení $NJ_3.NH_3$, tedy vlastně amoniakát jododusíku vlastního. Pro svoji nestálost jest ve stavu suchém látkou velice nebezpečnou. Rozkládá se totiž za prudkého výbuchu nejenom ohřátím nebo silnějším osvětlením (na př. světlem hořčíkovým), nýbrž i při sebe menším podnětu mechanickém, na př. již tenkráte, dotkneme-li se ho pírkem. Zplodinami rozkladu toho jsou hlavně dusík a jodovodík, resp. štěpné produkty tohoto:

$$NJ_3.NH_3 = N_2 + 3\,HJ$$
$$6\,HJ = 3\,J_2 + 3\,H_2$$

S vodou mírně zahříván hydrolysuje se jododusík v jodnan amonný a kyselinu jodnou:

$$NJ_3.NH_3 + 3\,H_2O = 2\,(NH_4)OJ + J.OH$$

a možno za to míti, že jest reakce ta protichůdná přípravě jododusíku z jodu a amoniaku. Primárně vzniká z látek těch asi jodnan amonný a kyselina jodná:

$$2\,NH_4OH + J_2 = (NH_4)OJ + NH_4J + H_2O$$
$$NH_4OJ + H_2O = NH_4OH + HOJ$$

z nich pak při větší koncentraci jododusík:

$$2\,NH_4OJ + JOH = 3\,H_2O + NJ_3.NH_3$$

Jododusík právě popsaný i vyšší amoniakáty jeho tvoří se za hlubokých teplot účinkem jodu v kapalný (bezvodý) amoniak (Hugot, Ruff). Tak získány vedle $NJ_3.NH_3$ ještě sloučeniny $NJ_3.2\,NH_3$, $NJ_3.3\,NH_3$

a $NJ_3.12\,NH_3$. — Jsou to vesměs látky krystalické, za nízkých teplot nevýbušné.

Že jest obyčejný jododusík amoniakátem jodidu dusitého (NJ_3), vysvítá zřetelně z jeho rozkladu zinkethylem (ethylované to sloučeniny zinku). Reakce ta:

$$NH_3.NJ_3 + 3\,ZnC_2H_5C_2H_5 = 3\,Zn(C_2H_5)J + NH_3 + N(C_2H_5)_3$$

skýtá jakožto jedinou ethylovanou zásadu dusíkatou triethylamin, $N(C_2H_5)_3$, což poukazuje na to, že v látce výchozí jsou všechny tři atomy jodu vázány na týž atom dusíku.

Samotný **jododusík** NJ_3 připraven byl teprve nověji (1930). Vzniká dle Cremera a Duncana působením plynného jodbromu na plynný amoniak nebo vedením amoniaku přes jodobromid draselný:

$$3\,KJBr_2 + 4\,NH_3 = 3\,KBr + 3\,NH_4Br + NJ_3$$

Jest to černá látka výbušná.

Ruff a žáci (1928) získali elektrolysou roztopeného kyselého fluoridu amonného

fluorodusík, NF_3.

Jest to plyn málo reaktivní, tudíž stálý. S vodíkem reaguje teprve po zapálení plynné směsi, jež shoří na HF a N_2.

V nečisté formě byl pozorován týmž badatelem i monofluoramin NH_2F, difluoramin NHF_2 (výbušný plyn) a také NF_2.

V novější době poznán byl ještě další typ halových sloučenin dusíku,

halogenazidy, N_3J a N_3Cl.

Prvého z nich, jodazidu, nabýti lze účinkem etherického roztoku jodu na chlazenou, vodnou suspensi azidu stříbrného:

$$AgN_3 + J_2 = AgJ + N_3J \qquad \text{(Hantzsch)}$$

Jest to tuhá látka bezbarvá, ostře páchnoucí, snadno rozpustná ve vodě i v rozpouštědlech organických. Jest ještě výbušnější než jododusík. Vodou se hydrolysuje v kyselinu jodnou a azoimid:

$$N_3J + HOH = JOH + HN_3$$

Chlorazid uvolňuje se z ekvimolekulární směsi natriumazidu a chlornanů při okyselení kyselinou octovou:

$$NaN_3 + C_2H_4O_2 = NaC_2H_3O_2 + HN_3 \qquad \text{(Raschig)}$$
$$\text{kys. octová} \qquad \text{octan sodný}$$

$$N_3H + HOCl = H_2O + N_3Cl$$
$$\text{azoimid} \qquad\qquad \text{chlorazid}$$

Uniká jakožto plyn bezbarvý, upomínající zápachem na kyselinu chlornou a zahříváním, ba někdy i samovolně prudce vybuchující. Louhy alkalickými skýtá zpět chlornan a kovovou sůl azoimidu (azid):

$$N_3Cl + NaOH + NaOH = NaOCl + H_2O + NaN_3$$