

H ₂	l:	$\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
	i:	víz elektrolízisével: $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{2e^-} \text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2$ (olcsó áram!) metánból: $\text{CH}_4 + 0,5 \text{O}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CO} + 2 \text{H}_2$, majd $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CO}_2 + \text{H}_2$ régén vízgázból: $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{1500^\circ\text{C}} \text{CO} + \text{H}_2$
hélium	l:	–
	i:	egyres kőolaj és földgázforrásokból (pl. USA) fizikai módszerekkel
nemesgázok (Ne, Ar, Kr, Xe)	l:	–
	i:	levegő cseppfolyósításával és desztillálásával
Cl ₂	l:	$2 \text{KMnO}_4 + 16 \text{HCl} \rightarrow 5 \text{Cl}_2 + 2 \text{MnCl}_2 + 2 \text{KCl} + 8 \text{H}_2\text{O}$, vagy $\text{HCl} + \text{NaOCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{NaOH}$
	i:	NaCl vizes oldatának elektrolízisével: anód: $2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2 e^-$
HCl	l:	$\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{hev.}} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
	i:	régebben szintézissel: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{HCl}$ most: szerves vegyipari folyamatok mellékterméke
O ₂	l:	KMnO ₄ hevítésével, $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2 - \text{kat.}} \text{H}_2\text{O} + 0,5 \text{O}_2$ víz elektrolízisével: $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{2e^-} \text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2$
	i:	levegő cseppfolyósításával és desztillálásával víz elektrolízisével: $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{2e^-} \text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2$ (olcsó áram!)
kén	l:	–
	i:	elemi kén bányászatával
H ₂ S	l:	$\text{FeS} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
	i:	–
SO ₂	l:	$\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$
	i:	$\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$
SO ₃	l:	–
	i:	$2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \xleftarrow{\text{V}_2\text{O}_5 - \text{kat.}} 2 \text{SO}_3$
H ₂ SO ₄	l:	–
	i:	$\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$ $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \xleftarrow{\text{V}_2\text{O}_5 - \text{kat.}} 2 \text{SO}_3$ $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2\text{SO}_4$
N ₂	l:	–
	i:	levegő cseppfolyósításával és desztillálásával
NH ₃	l:	cc. ammóniaoldat melegítésével, vagy $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
	i:	szintézissel: $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \xleftarrow{\text{Fe} - \text{kat.}} 2 \text{NH}_3$
NO	l:	kb. 30 w%-os salétromsavval: $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 \rightarrow 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
	i:	$4 \text{NH}_3 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NO} + 6 \text{H}_2\text{O}$
NO ₂	l:	cc. salétromsavval: $\text{Cu} + 4 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
	i:	$2 \text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{NO}_2$
NH ₄ NO ₃	l:	$\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$
	i:	$\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$ (mészkepporral keverve: pétisó)
HNO ₃	l:	–
	i:	$4 \text{NH}_3 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NO} + 6 \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{NO}_2$

		$2 \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 0,5 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{HNO}_3$
P_2O_5	l:	$4 \text{P} + 5 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{P}_2\text{O}_5$
	i:	–
H_3PO_4	l:	$\text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_3\text{PO}_4$
	i:	–
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	l:	–
	i:	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2 \text{CaSO}_4$ (szuperfoszfát műtrágya)
CO_2	l:	$\text{CaCO}_3 + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
	i:	szén-dioxidforrásokból (pl. Répcelak)
CO	l:	$\text{HCOOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 - \text{kat.}} \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
	i:	$\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow 2 \text{CO}$ (vaskohóban)
	i:	$\text{CH}_4 + 0,5 \text{O}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CO} + 2 \text{H}_2$ (szintézisgáz)
H_2CO_3	l:	$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
	i:	$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
Na	l:	–
	i:	NaCl olvadékelektrolízisével: katód: $\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}$
NaCl	l:	$2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$
	i:	bányászat, illetve tengervíz elpárologtatása
NaOH	l:	$2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
	i:	kősóoldat elektrolízise: higanykatód: $\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}$ -amalgám, majd a Na-amalgám vízzel reagálva: NaOH és hidrogén keletkezik
MgO	l:	$2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$
	i:	–
CaO	l:	–
	i:	$\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{hev.}} \text{CaO} + \text{CO}_2$ (mészégetés)
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	l:	$\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
	i:	$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ (mészoltás)
Al	l:	–
	i:	timföld olvadékelektrolízise: katód: $2 \text{Al}^{3+}(\text{f}) + 6 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Al}(\text{f})$
Al_2O_3	l:	$4 \text{Al} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Al}_2\text{O}_3$
	i:	bauxitból Bayer-féle eljárással: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ (lúgos feltárás) $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH}$ (aluminátlúg bontása) $2 \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$ (kalcinálás)
Fe	l:	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2 \text{Al} \rightarrow 2 \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$ (aluminotermia)
	i:	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$ (indirekt redukció)
	i:	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{C} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}$ (direkt redukció)
CuO	l:	$2 \text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CuO}$
	i:	–
CuSO_4	l:	$\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
	i:	–
Ag	l:	$2 \text{Ag}^+ + 2 \text{OH}^- + \text{CH}_3 - \text{CHO} \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
	i:	–
Hg	l:	$2 \text{HgO} \xrightarrow{\text{hev.}} 2 \text{Hg} + \text{O}_2$
	i:	–
CH_4	l:	$\text{CH}_3 - \text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{hev.}} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{Al}(\text{OH})_3 + 3 \text{CH}_4$
	i:	földgázból desztillációval

CH ₂ = CH ₂ (etén)	l:	CH ₃ – CH ₂ – OH $\xrightarrow{cc.H_2SO_4}$ CH ₂ = CH ₂ + H ₂ O (kb. 160 °C-on)
	i:	krakkolás mellékterméke
C ₂ H ₂ (acetilén)	l:	CaC ₂ + 2 H ₂ O → Ca(OH) ₂ + C ₂ H ₂
	i:	2 CH ₄ $\xrightarrow{1200\text{ °C}}$ C ₂ H ₂ + 3 H ₂
C ₆ H ₆ (benzol)	l:	–
	i:	kőolajból: hexán dehidrogénezésével, és aromatisálásával
C ₁₀ H ₈ (naftalin)	l:	–
	i:	kőszénkátrányból
CH ₃ – CH ₂ – OH (etanol)	l:	–
	i:	szeszes erjedés: C ₆ H ₁₂ O ₆ \xrightarrow{enzim} 2 C ₂ H ₅ – OH + 2 CO ₂ CH ₂ = CH ₂ + H ₂ O $\xrightarrow{cc.H_2SO_4}$ CH ₃ – CH ₂ – OH
CH ₃ – OH (metanol)	l:	–
	i:	szintézisgázból: CO + 2 H ₂ $\xrightarrow{kat.}$ CH ₃ – OH
C ₂ H ₅ – O – C ₂ H ₅ (dietyl-éter)	l:	2 CH ₃ – CH ₂ – OH $\xrightarrow{cc.H_2SO_4}$ C ₂ H ₅ – O – C ₂ H ₅ + H ₂ O (kb. 140 °C-on)
	i:	–
CH ₃ – CHO (acetaldehyd)	l:	CH ₃ – CH ₂ – OH + CuO → CH ₃ – CHO + Cu + H ₂ O
	i:	–
aceton	l:	CH ₃ – CH(OH) – CH ₃ + CuO → CH ₃ – CO – CH ₃ + Cu + H ₂ O
	i:	katalitikusan ecetsavból
CH ₃ – COOH (ecetsav)	l:	–
	i:	alkohololdat erjesztésével CH ₃ – CHO $\xrightarrow{[O]}$ CH ₃ – COOH
HCOOH (hangyasav)	l:	–
	i:	HCHO $\xrightarrow{[O]}$ HCOOH
etyl-acetát	l:	CH ₃ – CH ₂ – OH + CH ₃ – COOH ⇌ CH ₃ – CH ₂ – OOC – CH ₃ + H ₂ O (cc. H ₂ SO ₄ -katalizátor)
	i:	–
szappan	l:	–
	i:	zsiradék katalitikus hidrolízisével, majd nátrium-karbonáttal: 2 C ₁₇ H ₃₅ – COOH + Na ₂ CO ₃ → 2 C ₁₇ H ₃₅ – COONa + H ₂ CO ₃ (Na-sztearát)