

# Metallid ja mittemetallid

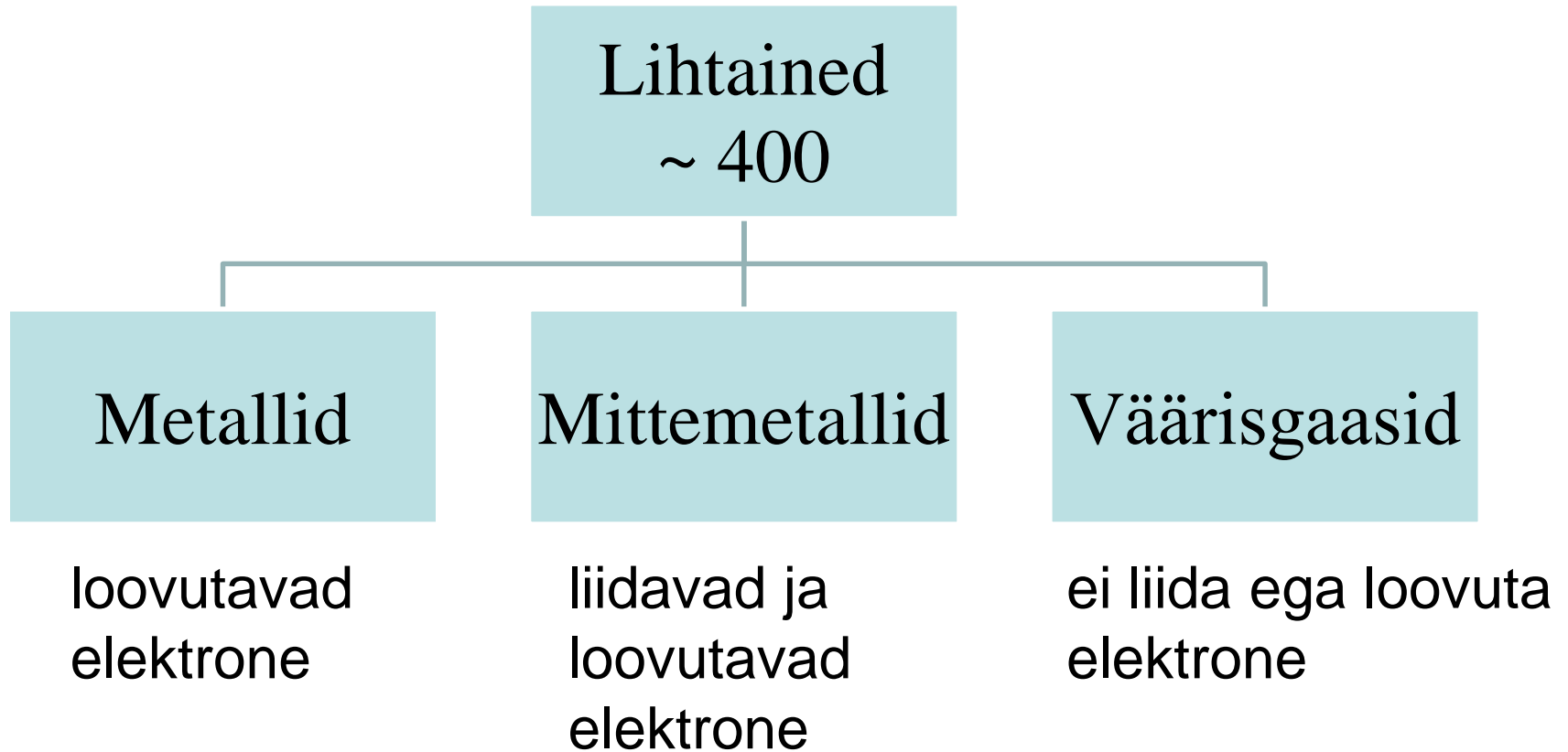
Neeme Katt

# Elementide liigitamine

	IA	IIA												IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA	
1.	1 H																			2 He
2.	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne		
3.	11 Na	12 Mg	III B	IV B	VB	VIB	VII B	VIII B		IB	IIB	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar			
4.	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr		
5.	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe		
6.	55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn		
7.	87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110	111	112								

mittemetallilised elemendid  
  metallilised elemendid  
 vääriskaasid

# Lihtainete liigitamine



**Lihtaine** – koosneb ühe elemendi aatomitest.

**Allotroopia** – üks element esineb mitme lihtainena

# Väärisgaasid

- VIIIA rühma elemendid
- He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
- Gaasid
- Leidub vähesel määral atmosfääris
- Kasutatakse inertse keskkonna loomiseks
- Väliskiht on elektronidega täielikult täidetud
  - Väga püsivad
  - Väliskihil ei saa olla üle 8 e

# Raud

- Tähtsaim metall inimese jaoks ammustest aegadest, toodetakse kõige rohkem



# Alumiinium

- Suhteliselt kerge (väikese tihedusega) metall, millest valmistatakse ka mitmeid tarbeesemeid



# Vask

- Punakas metall, juhib väga hästi elektrit



# Tina

- Suhteliselt madala sulamistemperatuuriga metall, kasutatakse pronksi valmistamisel





# Naatrium

- Väga aktiivne metall, tavatingimustel ebapüsiv



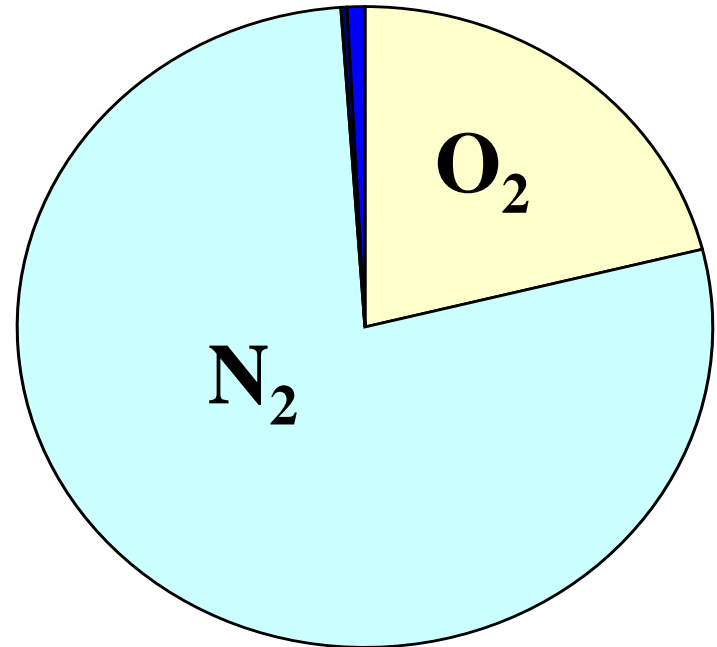
# Elavhõbe

- Ainuke toatemperatuuril vedel metall
- Kasutatakse termomeetrites



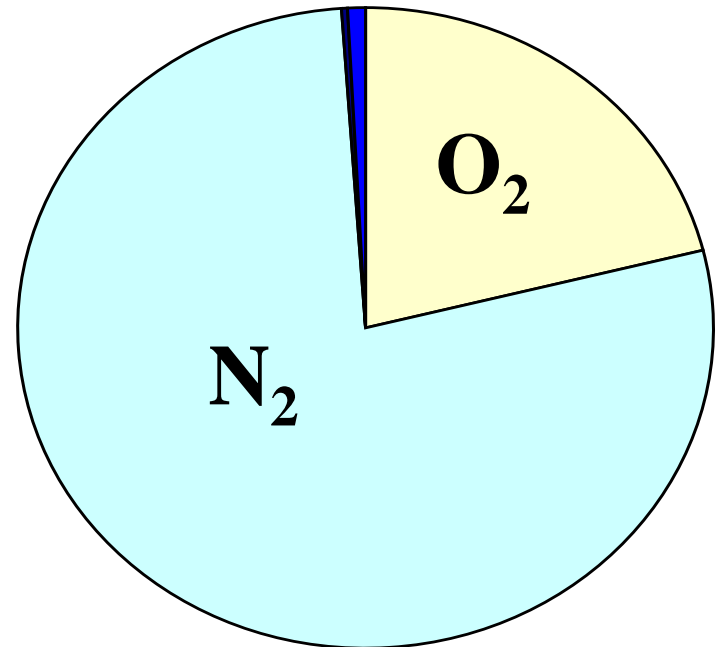
# Lämmastik

- Värvitu gaas, õhu peamine koostisosa



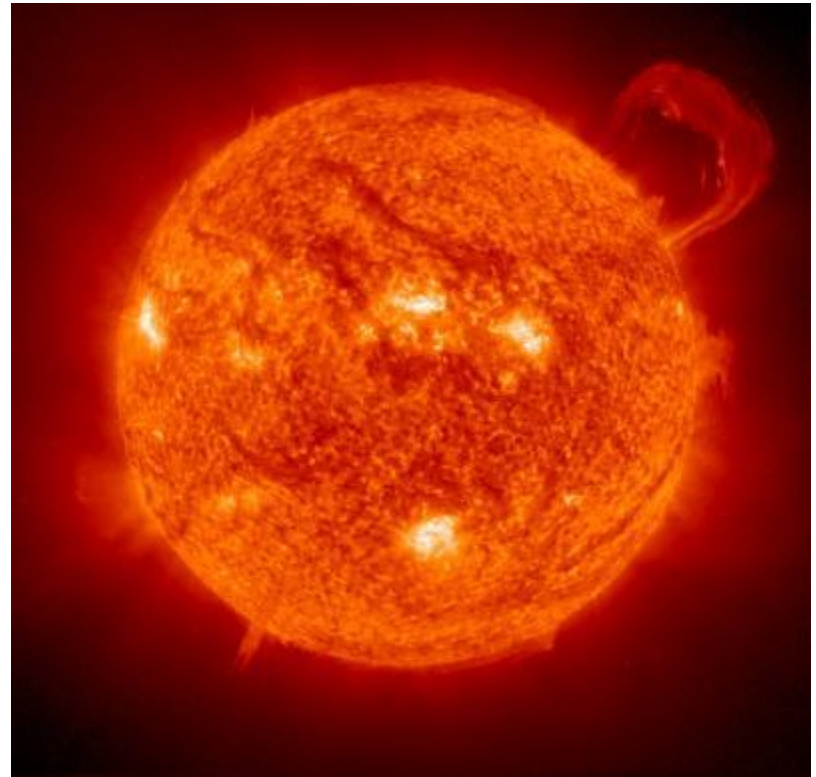
# Hapnik

- Värvitu gaas, vajalik põlemiseks ja hingamiseks
- Allotroobid –  $O_2$  ja  $O_3$



# Vesinik

- Kergetim gaas
  - õhust 14,5 korda kergem
- Värvusetu, lõhnatu, maitsetu
- Plahvatusohtlik
- Levinuim element Universumis



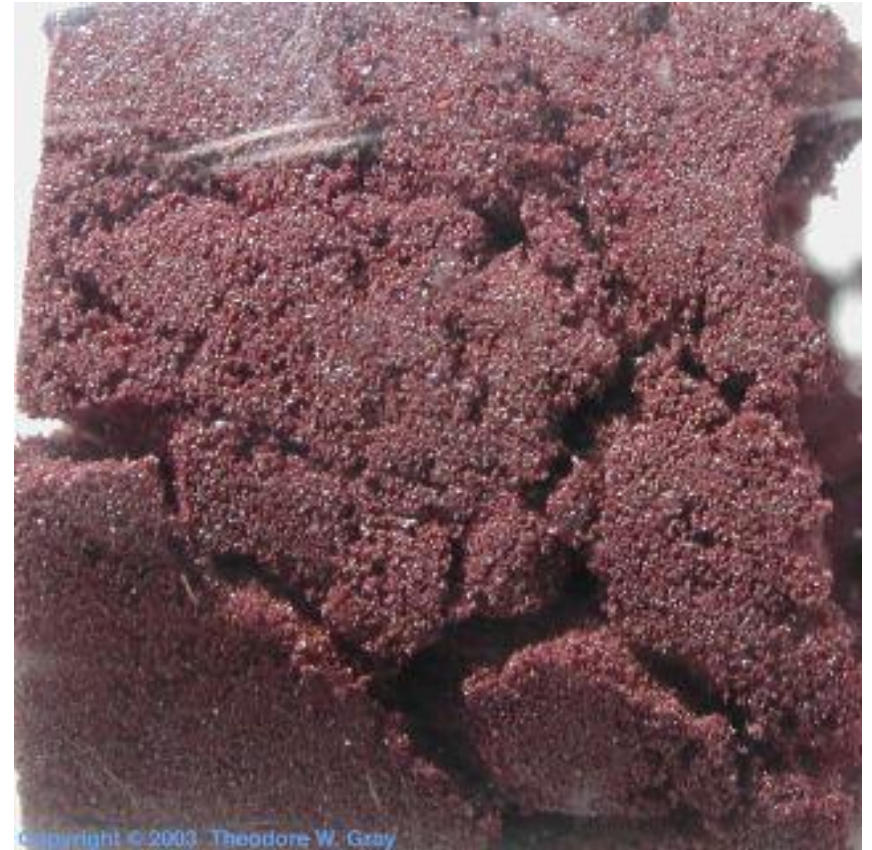
# Väävel

- Kollakas tahke kristalne aine, esineb looduses vulkaanide läheduses



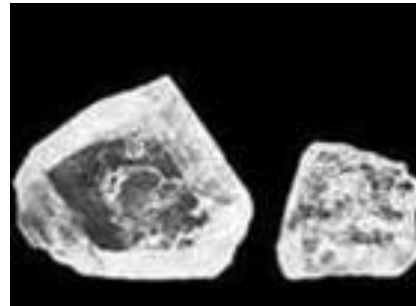
# Fosfor

- Elutähtis element, taimekasvuks vajalike väetiste koostisaine, lihtainena looduses ei esine



# Süsinik

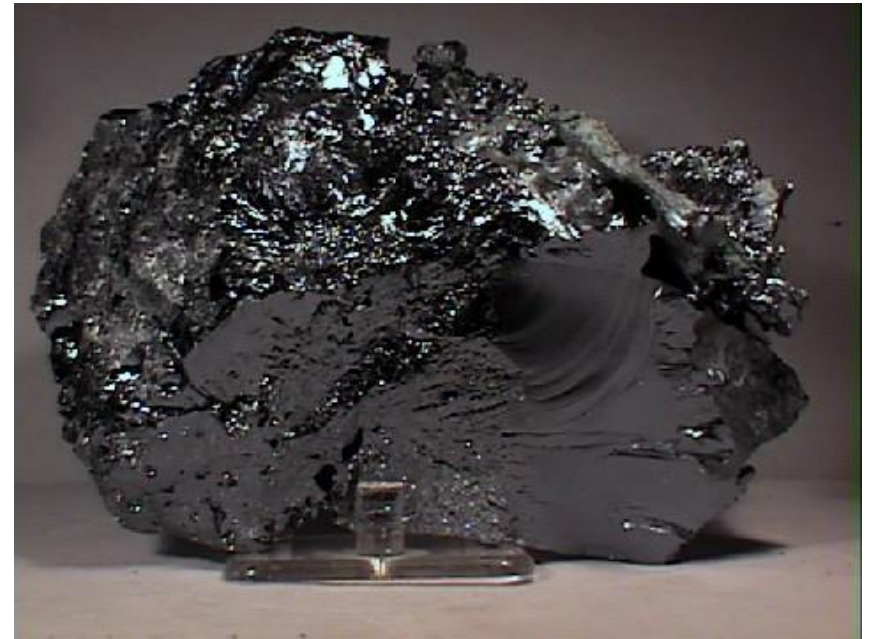
- Elusorganismides olevates ainetes – orgaanilistes ainetes - peamine element
- Allotroobid - süsi, grafiit, teemant





# Räni

- Element, mis on maakooses levikult hapniku järel teisel kohal, paljude kivimite koostisaine



# Halogeenid – VIIA rühma mittemetallid

Fluor – kollakas väga mürgine gaas



Kloor - rohekas väga mürgine gaas



Broom - pruun väga mürgine vedelik



Jood – must mürgine tahke aine