Układ okresowy pierwiastków jako zbiór informacji o pierwiastkach

Periodic system – informations about elements

chemia – chemistry
układ okresowy – periodic system
pierwiastek – element

metale – metals:

miedź – copper (Cu)
rtęć – mercury (Hg)
wapń – calcium (Ca)
żelazo – iron (Fe)
cynk – zinc (Zn)
sód – sodium (Na)
potas – potassium (K)
magnez – magnesium (Mg)
glin – aluminium (Al)

niemetale – non-metals:

tlen – oxygen (O)
chlor – chlorine (Cl)
siarka – sulphur (S)
wodór – hydrogen (H)

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Cząstki elementarne materii
Elementary particles

atom – atom
proton – proton (p^+)
elektron – electron (e^-)
neutron – neutron (n)
jądro atomowe – atomic nucleus
powłoka elektronowa – electronic shell
konfiguracja elektronowa – electron configuration
$_{17}Cl$: K^2 L^8 M^7
$_{11}Na$: K^2 L^8M^1
promieniotwórczość – radioactivity
izotopy – isotopes
masa atomowa – atomic mass
dyfuzja – diffusion
metale – metals (Ca, Fe, Cu)
niemetale – non-metals (S, Cl, O)

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Cząsteczki pierwiastków i cząsteczki związków chemicznych

Molecules of elements and molecules of compounds

wiązanie chemiczne – chemical bond

związek chemiczny – chemical compound

wzór sumaryczny – molecular formula

wzór strukturalny – structural formula

tlenek żelaza (III) – iron (III) oxide (Fe_2O_3)

tlenek wodoru – hydrogen oxide (H_2O)



cząsteczka pierwiastka – molecule of an element

cząsteczka wodoru – hydrogen molecule (H_2)



cząsteczka azotu – nitrogen molecule (N_2)



substrat – substract

produkt – product

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

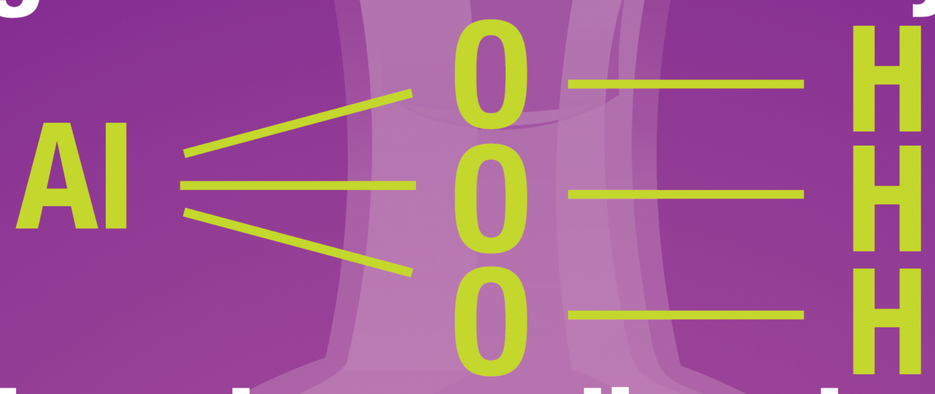
Złożone związki nieorganiczne – kwasy i wodorotlenki

Acids and hydroxides – inorganic compounds

kwas – acid

zasada – base wodorotlenek – hydroxide

wodorotlenek glinu – aluminium hydroxide ($Al(OH)_3$)



wodorotlenek sodu – sodium hydroxide (NaOH)

kwas siarkowy (IV) – sulfuric (IV) acid (H_2SO_3)

kwas siarkowy (VI) – sulfuric (VI) acid (H_2SO_4)

kwas azotowy (V) – nitric (V) acid (HNO_3)



kwas chlorowodorowy – hydrochloric acid (HCl)

kwas siarkowodorowy – hydrosulfuric acid (H_2S)

dysocjacja – dissociation

wskaźniki – indicator

skala pH – pH scale

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Świat soli

World of salts

sole – salts

siarczki – sulphides

chlorki – chlorides

siarczan (VI) sodu – sodium sulfate (VI) (Na_2SO_4)



azotan (V) potasu – potassium nitrate (V) (KNO_3)



węglan wapnia – calcium carbonate ($CaCO_3$)

chlorek sodu – sodium chloride (NaCl)

chlorek magnezu – magnesium chloride ($MgCl_2$)

reakcja zobojętniania – neutralization reaction

$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

reakcja strąceniowa – precipitation reaction

$Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Stężenie procentowe roztworu

Solution percentage

roztwór – solution

roztwór wodny – water solution

substancja – substance

stężenie procentowe – percentage

$$C_p = \frac{m_s \cdot 100\%}{m_r}$$

gęstość – density

$$d = \frac{m}{V}$$

rozpuszczanie – dissolution

rozpuszczalność – solubility

rozpuszczalnik – solvent

zatężanie – concentration

rozcieńczanie – dilution

mieszanina – mixture

mieszanina jednorodna – homogeneous mixture

wzór – formula

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Węgiel i jego związki z wodorem
Carbon and hydrogen compounds

węgiel - carbon

wodór – hydrogen

związek chemiczny – chemical compound

węglowodór – hydrocarbon

metan – methane (CH_4)

szereg homologiczny - homologous series

alkany – alkanes

C_nH_{2n+2}

alkeny – alkenes

C_nH_{2n}

alkiny – alkynes

C_nH_{2n-2}

tworzywa sztuczne - plastic materials

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Związki organiczne o złożonej budowie

Organic compounds

alkohol metylowy – methyl alcohol

CH_3OH

alkohol etylowy – ethyl alcohol

C_2H_5OH

metanol – methanol

etanol – ethanol

alkohol jednowodorotlenowy – alcohol monohydric

alkohol wielowodorotlenowy – polyalcohol

glicerol – glycerol

kwas mrówkowy – formic acid

$HCOOH$

kwas octowy – acetic acid

CH_3COOH

estry – esters

aminy – amines

aminokwasy – amino acids

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym

Chemical substances

białka – proteins

tłuszcze – fats

tłuszcz stały – fat

tłuszcz ciekły – fatty oil

skrobia – starch

$(C_6H_{10}O_5)_n$

fruktoza – fructose

$C_6H_{12}O_6$

glukoza – glucose

$C_6H_{12}O_6$

sacharoza – saccharose

$C_{12}H_{22}O_{11}$

cukier prosty – simple sugar

dwucukier – disaccharide

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Ekologia

Ecology

kwaśne deszcze – acid rain

dziura ozonowa – the hole in the ozone layer

efekt cieplarniany – the green house effect

smog – smog

topnienie czapy lodowej – ice cap melting

zanieczyszczenia – pollution

środowisko – environment

osad – sediment

zanieczyszczenia wody – polluted water

oczyszczalnia ścieków – sewage treatment plant

ścieki przemysłowe – industrial waste

oczyszczanie – purification

Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY