



Valsts izglītības attīstības aģentūra

Valsts pārbaudes darbs par vispārējo vidējo izglītību
DABASZINĪBAS

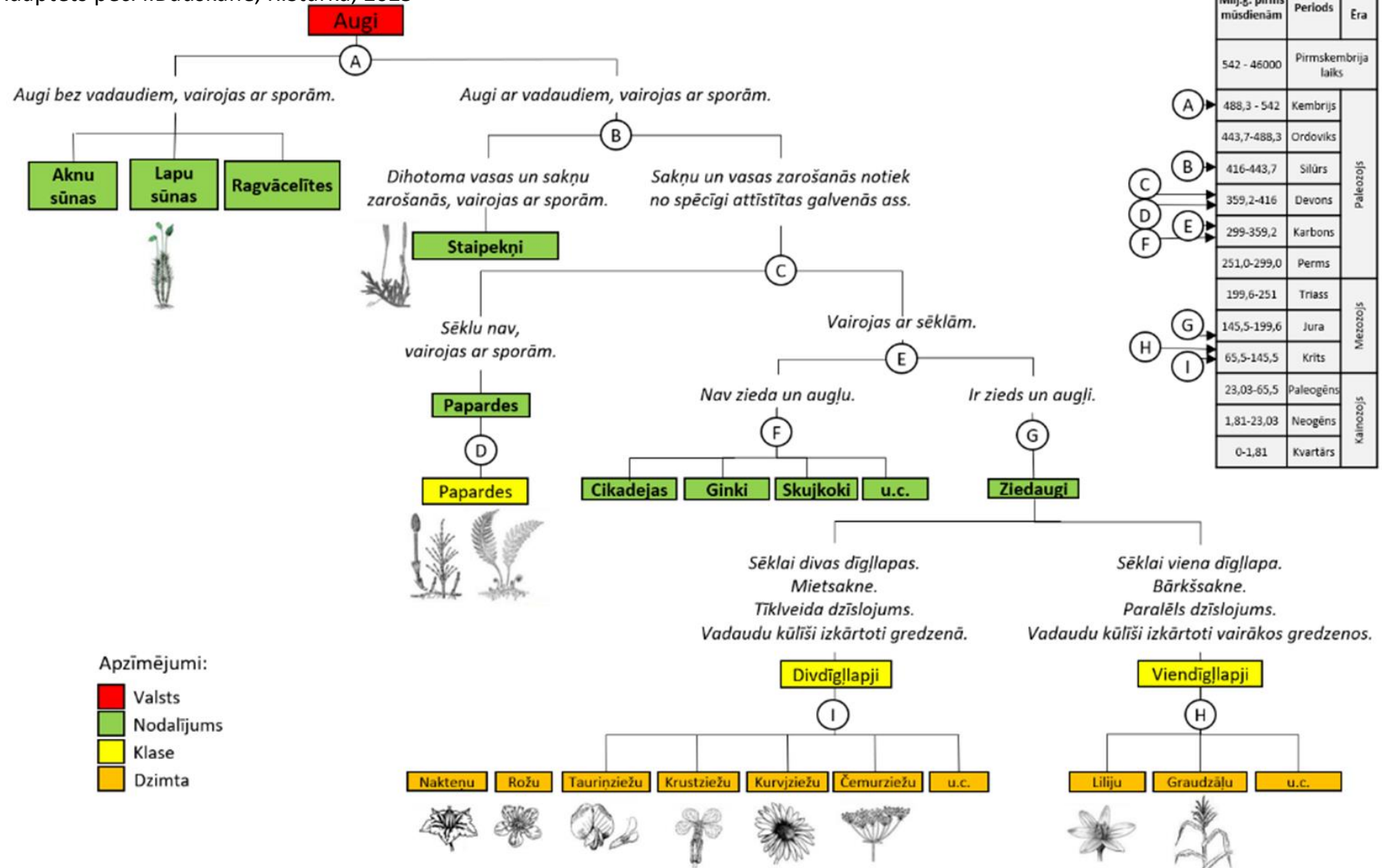
Datu buklets

Saturs

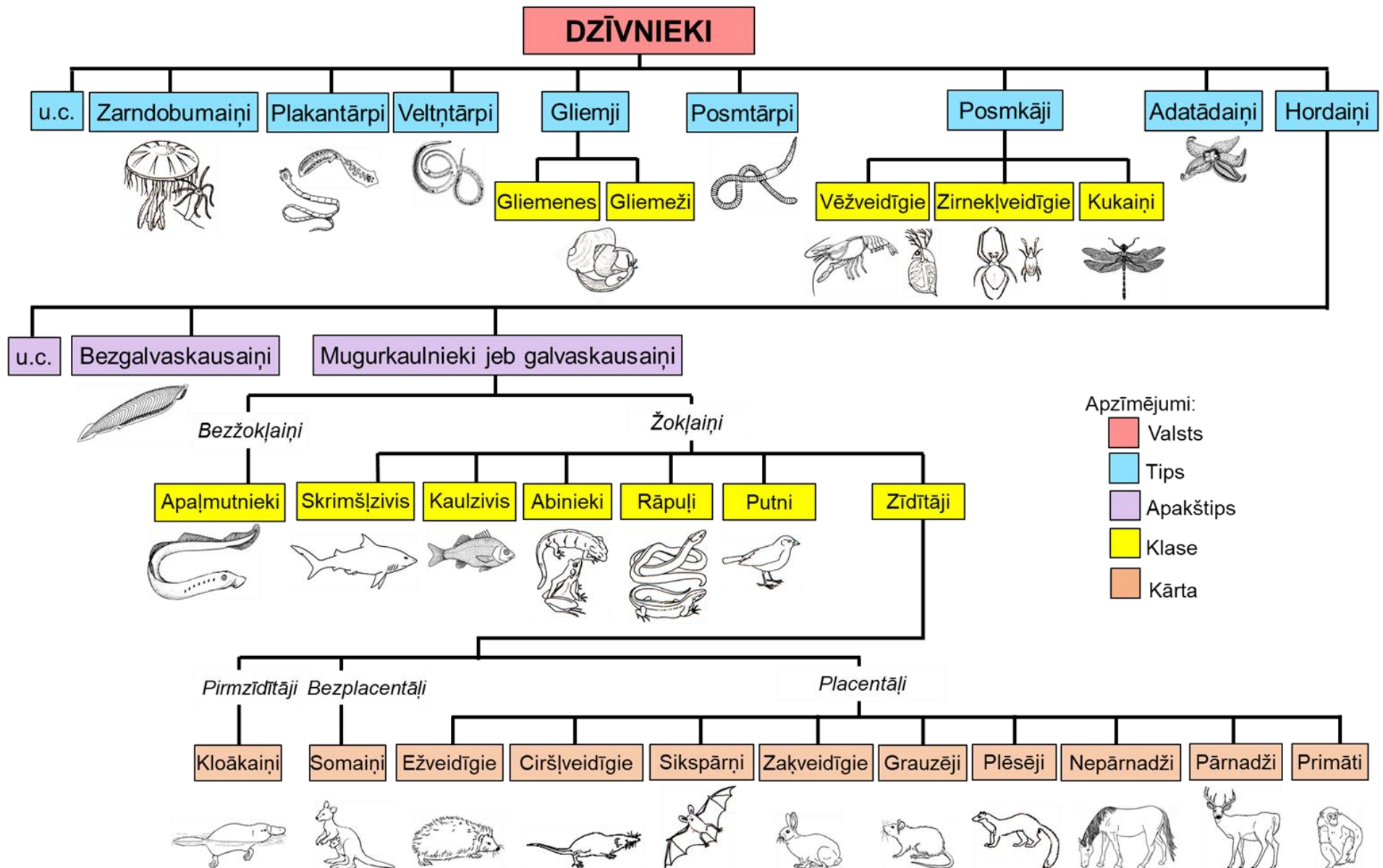
1.	Augu sistemātikas un galveno pazīmju evolūcijas laika shēma	3
2.	Dzīvnieku sistemātikas shēma	4
3.	Elektromagnētisko viļņu skala	5
4.	Fizikas formulas	5
5.	Ķīmisko elementu periodiskā tabula	6
6.	Skābju, bāzu un sāļu šķīdība ūdenī	7
7.	Metālu elektroķīmisko spriegumu rinda	8
8.	Skābju aktivitātes rinda	8
9.	Alkilgrupu nosaukumi	8
10.	Dažu organisko savienojumu un to funkcionālo grupu piemēri	8
11.	Saules sistēmas planētu raksturojums	9
12.	Astronomiskās konstantes aprēķiniem	9
13.	Daudzkārtņu un daļvienību priedēkļi	9

1. Augu sistemātikas un galveno pazīmju evolūcijas laika shēma

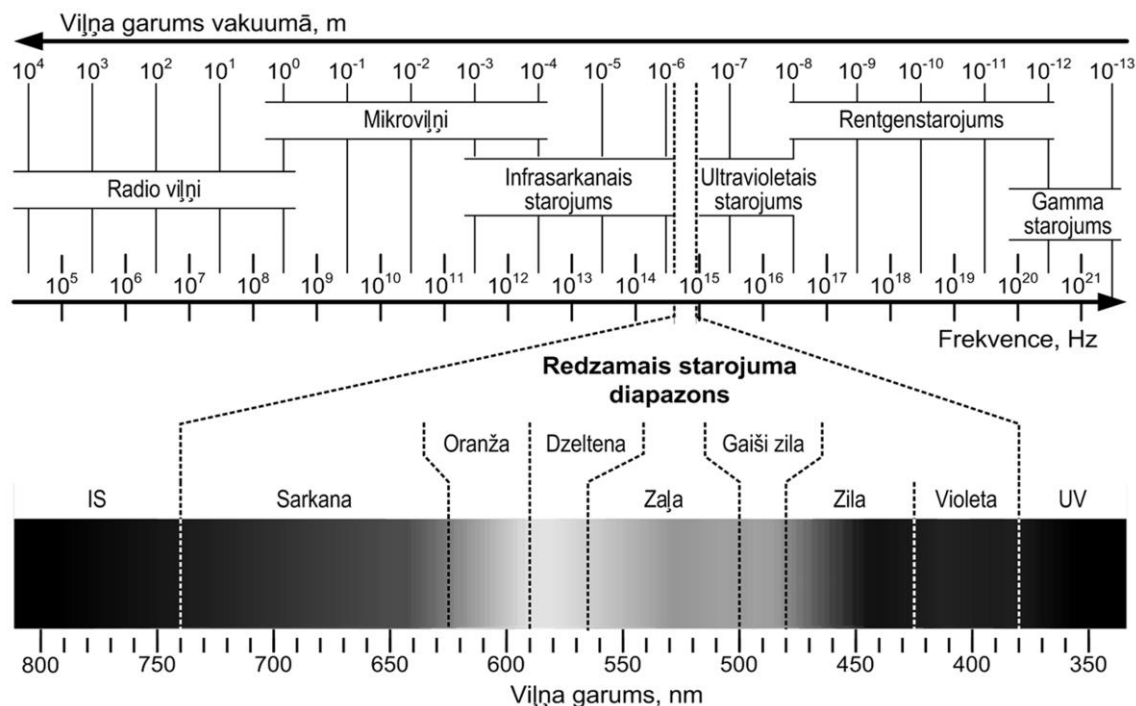
Adaptēts pēc: I.Dauškane, R.Starka, 2025



2. Dzīvnieku sistemātikas shēma



3. Elektromagnētisko viļņu skala



4. Fizikas formulas

Kinematika, dinamika $v_{vid} = \frac{s}{t}$, $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$, $\rho = \frac{m}{V}$

Δv – ātruma izmaiņa [m/s], t – laiks [s], a – paātrinājums [m/s²], s – veiktais ceļš [m],
 v_{vid} – vidējais kustības ātrums [m/s], ρ – blīvums [kg/m³], V – tilpums [m³]

$$a = \frac{F}{m} \quad F_g = G \frac{m_1 m_2}{R^2} \quad F = mg$$

F – kopspēks [N], F_g – gravitācijas spēks [N], m , m_1 , m_2 – ķermeņu masa [kg], R – attālums starp ķermeņu masas centriem, G – gravitācijas konstante [N·m²/kg²], g – brīvās krišanas paātrinājums [m/s²].

Svārstības, viļņi $f = \frac{N}{t}$, $f = \frac{1}{T}$, $\lambda = vT$, $\lambda = \frac{c}{f}$,

f – frekvence [Hz], N – apgriezienu vai svārstību skaits, T – periods [s], λ – viļņa garums [m],
 c – gaismas ātrums vakuumā [m/s]

Līdzstrāva, maiņstrāva, enerģija $I = \frac{U}{R}$ $P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$ $P = \frac{A}{t}$

R – elektriskā pretestība [Ω], I – strāvas stiprums [A], P – jauda [W], U – spriegums [V],
 A – darbs [J], ΔE – enerģijas izmaiņa [J vai kWh]

$$\text{lietderības koeficients} = \frac{\text{lietderīgi izmantotā enerģija}}{\text{pilnā enerģija}}$$

1

IA

1	1 I A																18 VIII A																			
1	1 H 1,008 Ūdeņradis		2 He 4,0026 Hēlijs																																	
2	3 Li 6,94 Lītijs		4 Be 9,0122 Berīlijs		8–10 VIII B										13 B 10,81 Bors		14 C 12,011 Ogleklis		15 N 14,007 Slāpeklis		16 O 15,999 Skābeklis		17 VII F 18,998 Fluors		10 Ne 20,180 Neons											
3	11 Na 22,990 Nātrijs		12 Mg 24,305 Magnijs		3 III B		4 IV B		5 V B		6 VI B		7 VII B		11 I B		12 II B		13 Al 26,982 Alumīnijs		14 Si 28,085 Silīcijs		15 P 30,974 Fosfors		16 S 32,06 Sērs		17 Cl 35,45 Hlors		18 Ar 39,948 Argons							
4	19 K 39,098 Kālijs		20 Ca 40,078 Kalcījs		21 Sc 44,956 Skandījs		22 Ti 47,867 Titāns		23 V 50,942 Vanādijs		24 Cr 51,996 Hroms		25 Mn 54,938 Mangāns		26 Fe 55,845 Dzelzs		27 Co 58,933 Kobalts		28 Ni 58,693 Nīkēlis		29 Cu 63,546 Varš		30 Zn 65,38 Cinks		31 Ga 69,723 Gallījs		32 Ge 72,630 Germānijs		33 As 74,922 Arsēns		34 Se 78,971 Selēns		35 Br 79,904 Broms		36 Kr 83,798 Kriptons	
5	37 Rb 85,468 Rubīdijs		38 Sr 87,62 Stroncijs		39 Y 88,906 Itrijs		40 Zr 91,224 Cirkonijs		41 Nb 92,906 Niobijs		42 Mo 95,95 Molibdēns		43 Tc 97,91 Tehnēcījs		44 Ru 101,07 Rutēnijs		45 Rh 102,91 Rodījs		46 Pd 106,42 Pallādijs		47 Ag 107,87 Sudrabs		48 Cd 112,41 Kadmījs		49 In 114,82 Indijs		50 Sn 118,71 Alva		51 Sb 121,76 Antimons		52 Te 127,60 Telūrs		53 I 126,90 Jods		54 Xe 131,29 Ksenons	
6	55 Cs 132,91 Cēzijs		56 Ba 137,33 Bārijs		57 La* 138,91 Lantāns		72 Hf 178,49 Hafnijs		73 Ta 180,95 Tantāls		74 W 183,84 Volframs		75 Re 186,21 Rēnijs		76 Os 190,23 Osmijs		77 Ir 192,22 Iriādijs		78 Pt 195,08 Platīns		79 Au 196,97 Zelts		80 Hg 200,59 Dzīvsudrabs		81 Tl 204,38 Talijs		82 Pb 207,2 Svins		83 Bi 208,98 Bismuts		84 Po 208,98 Polonijs		85 At 209,99 Astats		86 Rn 222,02 Radons	
7	87 Fr 223,02 Francijs		88 Ra 226,03 Rādijs		89 Ac** 227,03 Aktīnijs		104 Rf 265, 12 Rezerfordijs		105 Db 268, 13 Dubnijs		106 Sg 271, 13 Sīborgijs		107 Bh 270 Borījs		108 Hs 277, 15 Hasijs		109 Mt 276, 15 Mejtnerijs		110 Ds 281, 16 Darmštatijs		111 Rg 280, 16 Rentgenijs		112 Cn 285, 17 Kopemicijs		113 Nh 284, 18 Nihonijs		114 Fl 289, 19 Flerovijs		115 Mc 288, 19 Moskovījs		116 Lv 293 Livermorijs		117 Ts 294 Tenesinījs		118 Og 294 Oganesons	
6	Lantanoīdi *						58 Ce 140,12 Cērijs		59 Pr 140,91 Pražeoīdīms		60 Nd 144,24 Neoīdīms		61 Pm 144,91 Prometijs		62 Sm 150,36 Samārijs		63 Eu 151,96 Eiropijs		64 Gd 157,96 Gadoīnijs		65 Tb 158,93 Terbijs		66 Dy 162,50 Disprozijs		67 Ho 164,93 Holmijs		68 Er 167,26 Erbījs		69 Tm 168,93 Tūlijs		70 Yb 173,05 Iterbijs		71 Lu 174,97 Lutēcījs			
7	Aktinoīdi **						90 Th 232,04 Torījs		91 Pa 231,04 Protaktīnijs		92 U 238,03 Urāns		93 Np 237,05 Neptūnijs		94 Pu 244,06 Plutonijs		95 Am 243,06 Americijs		96 Cm 247,06 Kirījs		97 Bk 247,07 Berklijs		98 Cf 251,08 Kalifomījs		99 Es 252,08 Einšteinījs		100 Fm 257,10 Fermījs		101 Md 258,10 Mendeļejevijs		102 No 259,10 Nobēlijs		103 Lr 262,11 Loruēnsijs			

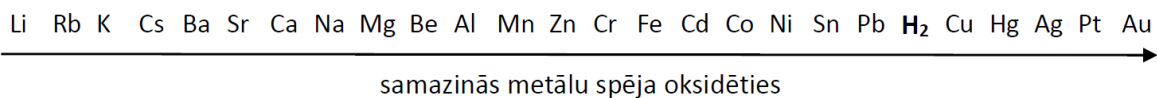
6. Skābju, bāzu un sāļu šķīdība ūdenī

	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Li ⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Zn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Mn ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Hg ²⁺	Ag ⁺	Cr ³⁺	Ni ²⁺	Sn ²⁺
OH ⁻	H ₂ O	š	š	š	š	š	m	m	n	n	n	n	n	n	n	n	–	–	n	n	n
F ⁻	š	š	š	š	n	m	n	n	m	m	m	m	n	š	m	š	+	š	m	š	š
Cl ⁻	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	m	š	š	n	š	š	š
Br ⁻	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	m	š	m	n	š	š	š
I ⁻	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	–	š	n	–	n	n	š	š	m
S ²⁻	š	š	š	š	š	š	š	+	n	+	n	n	+	n	n	n	n	n	–	n	n
SO ₃ ²⁻	š↑	š	š	š	š	n	n	n	m	+	n	n	+	n	n	–	–	n	–	n	+
SO ₄ ²⁻	∞	š	š	š	š	n	n	m	š	š	š	š	š	š	n	š	+	m	š	š	š
PO ₄ ³⁻	š	š	š	š	m	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
CO ₃ ²⁻	š↑	š	š	š	š	n	n	n	n	+	n	n	+	n	n	–	–	n	–	n	–
SiO ₃ ²⁻	n	–	š	š	š	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	–	–	–	+	+
NO ₃ ⁻	∞	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	+
CH ₃ COO ⁻	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	š	–

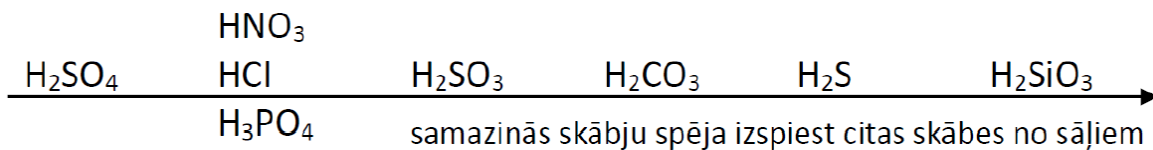
Apzīmējumi: š – šķīstoša viela; m – mazšķīstoša viela; n – praktiski nešķīstoša viela; ∞ – šķīdība ir neierobežota;

š↑ – nestabilas vielas šķīdums – viela sadalās, izdalot gāzi; + – viela reaģē ar ūdeni; – – viela nav iegūta.

7. Metālu elektroķīmisko spriegumu rinda



8. Skābju aktivitātes rinda



9. Alkilgrupu nosaukumi

Alkilgrupas nosaukums	Alkilgrupa
metil-	CH ₃ -
etil-	C ₂ H ₅ -
propil-	C ₃ H ₇ -
butil-	C ₄ H ₉ -
pentil-	C ₅ H ₁₁ -
heksil-	C ₆ H ₁₃ -
heptil-	C ₇ H ₁₅ -
oktil-	C ₈ H ₁₇ -
nonil-	C ₉ H ₁₉ -
decil-	C ₁₀ H ₂₁ -

10. Dažu organisko savienojumu un to funkcionālo grupu piemēri

Savienojumu klase	Funkcionālā grupa
Halogenatvasinājumi	-F; -Cl; -Br; -I
Spirti	- OH (hidroksilgrupa)
Aldehīdi	-COH (aldehīdgrupa)
Karbonskābes	-COOH (karboksilgrupa)
Nitrosavienojumi	-NO ₂ (nitrogrupa)
Amīni	-NH ₂ (aminogrupa)

11. Saules sistēmas planētu raksturojums

Planēta	Diametrs, km	Rotācijas periods, dienas	Diennakts ilgums, dienas	Pavadoņu skaits	Orbitālais ātrums, km/s
Merkurs	4879	59	176	0	47,9
Venēra	12104	243	117	0	35,0
Zeme	12756	1	1,000	1	29,8
Marss	6794	1,027	1,025	2	24,1
Jupiters	142984	0,414	0,414	95	13,1
Saturns	120536	0,444	0,444	274	9,7
Urāns	51118	0,718	0,718	28	6,8
Neptūns	49244	0,671	0,671	16	5,4

12. Astronomiskās konstantes aprēķiniem

Brīvās krišanas paātrinājums g Rīgā	$9,81 \text{ m/s}^2$
Zemes rādiuss	$6,37 \cdot 10^6 \text{ m}$
Zemes masa	$5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
Zemes orbītas rādiuss (1 au)	$1,50 \cdot 10^{11} \text{ m}$
Gaismas ātrums c vakuumā	$3,00 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
Saules rādiuss	$6,96 \cdot 10^8 \text{ m}$
Saules masa	$1,99 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
Mēness rādiuss	$1,74 \cdot 10^6 \text{ m}$
Mēness masa	$7,35 \cdot 10^{22} \text{ kg}$
Mēness orbītas rādiuss	$3,85 \cdot 10^8 \text{ m}$
Parseks (pc)	$3,09 \cdot 10^{16} \text{ m}$
Gaismas gads (ly)	$9,46 \cdot 10^{15} \text{ m}$
Gravitācijas konstante G	$6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}$

13. Daudzkārtņu un daļvienību piedēkļi

Pakāpes rādītājs	Priedēklis	Simbols	Pakāpes rādītājs	Priedēklis	Simbols
10^{12}	tera	T	10^{-3}	mili	m
10^9	giga	G	10^{-6}	mikro	μ
10^6	mega	M	10^{-9}	nano	n
10^3	kilo	k	10^{-12}	piko	p