

CHEMIJA

2015 m. valstybinio brandos egzamino užduoties

PRIEDAS

Periodinė elementų lentelė

Grupės																	
		18 (VIII A)		17 (VII A)		16 (VI A)		15 (V A)		14 (IV A)		13 (III A)		12 (II B)		11 (I B)	
		2		9		8		7		6		5		31		30	
		10		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15		14		13		32		33	
		18		17		16		15									

Tirpumo lentelė

Jonai	H ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Li ⁺	Ag ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Zn ²⁺	Cu ²⁺	Ni ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺
Br ⁻	t	t	t	t	t	n	t	t	t	t	t	t	m	r	t	t	t
CH ₃ COO ⁻	t	t	t	t	t	m	t	t	t	t	t	t	t	r	t	n	t
CO ₃ ²⁻	CO ₂ m	t	t	t	t	m	m	n	n	n	n	n	n	r	n	r	r
Cl ⁻	t	t	t	t	t	n	t	t	t	t	t	t	m	r	t	t	t
F ⁻	t	t	t	t	n	t	n	n	m	n	n	t	n	t	t	n	m
I ⁻	t	t	t	t	t	n	t	t	t	t	CuI n	t	n	m	t	-	t
NO ₃ ⁻	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
OH ⁻		t	NH ₃ t	t	t	Ag ₂ O n	n	m	t	n	n	n	n	n	n	n	n
PO ₄ ³⁻	t	t	t	t	m	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
S ²⁻	m	t	t	t	t	n	r	r	t	n	n	n	n	n	n	r	r
SO ₃ ²⁻	SO ₂ m	t	t	t	t	n	m	n	n	n	n	n	n	n	n	r	r
SO ₄ ²⁻	t	t	t	t	t	m	t	m	n	t	t	t	n	t	t	t	t
SiO ₃ ²⁻	n	t	r	t	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

t – tirpus, m – mažai tirpus, n – netirpus, r – susidarymo metu reaguoja su vandeniu (hidrolizuoja), brūkšnys rodo, kad tokio junginio nėra. Jeigu junginys nepatvarus, lentelėje nurodytas galutinis skilimo produktas.

Pagrindinių grupių elementų elektriniai neigiamumai santykiniais vienetais

Grupės Periodai	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H 2,1							He
2	Li 1,0	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0	Ne
3	Na 1,0	Mg 1,2	Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0	Ar
4	K 0,9	Ca 1,0	Ga 1,7	Ge 1,9	As 2,1	Se 2,4	Br 2,8	Kr 3,0
5	Rb 0,9	Sr 1,0	In 1,6	Sn 1,8	Sb 1,9	Te 2,1	I 2,5	Xe 2,6
6	Cs 0,8	Ba 1,0	Tl 1,6	Pb 1,7	Bi 1,8	Po 1,9	At 2,1	Rn
7	Fr 0,8	Ra 1,0						

Metalų įtampų eilė

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Ti	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Ni	Sn	Pb	H ₂	Cu	Ag	Hg	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------------	----	----	----	----	----

Rūgščių jonizacijos (disociacijos) konstantos

Rūgšties vandeninis tirpalas	HF	HCl	HBr	HI	HNO ₃	H ₂ CO ₃	H ₂ S	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	HCOOH	CH ₃ COOH
Jonizacijos konstanta	$6,8 \cdot 10^{-4}$	Labai didelė	Labai didelė	Labai didelė	Labai didelė	$K_{a1} = 4,4 \cdot 10^{-7}$ $K_{a2} = 5,6 \cdot 10^{-11}$	$K_{a1} = 5,7 \cdot 10^{-8}$ $K_{a2} = 1,3 \cdot 10^{-13}$	$K_{a1} = 1,7 \cdot 10^{-2}$ $K_{a2} = 6,2 \cdot 10^{-8}$	K_{a1} – Labai didelė $K_{a2} = 1,2 \cdot 10^{-2}$	$1,8 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$

Bazių jonizacijos (disociacijos) konstantos

Bazės vandeninis tirpalas	NH ₃	CH ₃ NH ₂	(CH ₃) ₂ NH	(CH ₃) ₃ N
Jonizacijos konstanta	$1,8 \cdot 10^{-5}$	$4,6 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$6,5 \cdot 10^{-5}$