



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE CONSTANȚA, 21-25 MARTIE 2019 Ediția a LIII-a

Barem de evaluare și de notare Proba practică Clasa a IX-a

Subiectul I : Completarea corectă a tabelelor 1 și 2 (50 puncte)

Tabelul 1.....40 puncte

Nr. probă	1	2	3	4	5	6
Reactiv	ZnCl ₂	PbCl ₂	MnCl ₂	NaCl	MgCl ₂	BaCl ₂
NaOH	Zn(OH) ₂ ↓ pp.alb	Pb(OH) ₂ ↓ pp.alb	Mn(OH) ₂ ↓ pp. alb	x	Mg(OH) ₂ ↓ pp.alb	Ba(OH) ₂ ↓ pp.alb
NaOH în exces	[Zn(OH) ₄] ²⁻	[Pb(OH) ₄] ²⁻	MnMnO ₃ ↓ pp.negru brun	x	x	x
H ₂ SO ₄	x	PbSO ₄ ↓ pp.alb	x	x	x	BaSO ₄ ↓ pp.alb
Substanța identificată	ZnCl ₂	PbCl ₂	MnCl ₂	NaCl	MgCl ₂	BaCl ₂
Punctaj Subiect I (Tabel1)						

Identificarea corectă a substanțelor 6 x 5 p = 30 p

Completarea corectă în tabel a observațiilor cerute 10 x 1p = 10 p

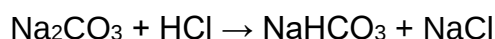
Subiectul I - Tabelul 2 10 puncte

Reacții între substanțele aflate în eprubetele	Ecuațiile reacțiilor chimice	Observatii	Punctaj
NaOH + (1)	Scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice		2 p
NaOH +(2)	Scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice		2 p

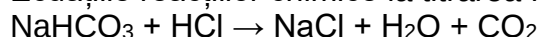
H ₂ SO ₄ + (2)	Scrierea corectă a ecuației reacției chimice		1 p
NaOH + (3)	Scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice		2 p
NaOH + (5)	Scrierea corectă a ecuației reacției chimice		1 p
H ₂ SO ₄ + (6)	Scrierea corectă a ecuației reacției chimice		1 p
NaOH + (6)	Scrierea corectă a ecuației reacției chimice		1p
Punctaj Subiect I (Tabel 2)			10 p

Subiectul II - Tabelul 350 puncte

Ecuatiile reacțiilor chimice la titrarea în prezență de fenolftaleină1 punct



Ecuatiile reacțiilor chimice la titrarea în prezență de metiloranj1 punct



Valorile medii ale volumelor de reactiv de titrare utilizat

V₁ = 4,9 mL

Pentru V₁ = 4,9 ± 0,1mL.....15 puncte

V₁ = 4,9 ± 0,2mL.....13 puncte

V₁ = 4,9 ± 0,3mL.....11 puncte

V₁ = 4,9 ± 0,4mL.....9 puncte

V₁ = 4,9 ± 0,5mL.....7 puncte

V₁ = 4,9 ± > 0.5 mL 5 puncte

V₂ = 9,9 mL

Pentru V₂ = 9,9 ± 0,1mL.....15 puncte

V₂ = 9,9 ± 0,2mL.....13 puncte

V₂ = 9,9 ± 0,3mL.....11 puncte

V₂ = 9,9 ± 0,4mL.....9 puncte

V₂ = 9,9 ± 0,5mL.....7 puncte

V₂ = 9,9 ± > 0.5 mL 5 puncte

Determinarea maselor de Na₂CO₃ și NaHCO₃ 2 x 5 puncte

Determinarea concentrațiilor molare ale Na₂CO₃ și NaHCO₃ în probă.....2 x 3 puncte

Calculul corect al [H₃O⁺] la echivalență pentru titrarea în prezență de fenolftaleină
.....2 puncte