

Հայաստանի քիմիայի հանրապետական օլիմպիադա

2026

Փորձնական փուլ



9-րդ դասարան



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅՑԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



ԵՐԵՎԱՆԻ
ՊԵՏԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Նյութերի նույնականացում

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Նյութ	CuCl ₂	K ₂ CrO ₄	Na ₂ CO ₃	Na ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	FeCl ₃	K ₂ Cr ₂ O ₇ + H ₂ SO ₄	NH ₄ OH

Լուծույթի համարը

Փորձերի կատարման աղյուսակ

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
I	Փորձ-1	Փորձ-2	Փորձ-3	Փորձ-4	Փորձ-5	Փորձ-6	Փորձ-7	Փորձ-8
II		Փորձ-9	Փորձ-10	Փորձ-11	Փորձ-12	Փորձ-13	Փորձ-14	Փորձ-15
III			Փորձ-16	Փորձ-17	Փորձ-18	Փորձ-19	Փորձ-20	Փորձ-21
IV				Փորձ-22	Փորձ-23	Փորձ-24	Փորձ-25	Փորձ-26
V					Փորձ-27	Փորձ-28	Փորձ-29	Փորձ-30
VI						Փորձ-31	Փորձ-32	Փորձ-33
VII							Փորձ-34	Փորձ-35
VIII								Փորձ-36



Փորձնական տվյալների աղյուսակ

Փ-#	Դիտարկումներ(օրինակ՝ գույնի փոփոխություն(անգույնից կարմիր և այլն), նստվածքի առաջացում(դեղին նստվածք և այլն), գազանջատում(պղպջակներ, հոտ և այլն), փոփոխություն չի նկատվել, տաքացել/սառել է և այլն)
	Ռեակցիա(ներ)ի հավասարում(ներ)
Փ-1	<p>II-ի առաջին կաթիլներից առաջանում է կարմրագորշ նստվածք, որը II-ի ավելցուկից դառնում է մուգ շագանակագույն</p> $\text{CuCl}_2 + \text{K}_2\text{CrO}_4 = \text{CuCrO}_4 \downarrow + 2\text{KCl}$
Փ-2	<p>Առաջանում է բաց կապույտ (երկնագույն) նստվածք</p> $\text{CuCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CuCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ <p>(ընդունել նաև $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$-ը որպես ճիշտ պատասխան)</p>
Փ-3	<p>IV-ի առաջին կաթիլներից առաջանում է դեղնականաչ նստվածք, որը IV-ի ավելցուկից դառնում է մուգ նարնջագույն</p> $2\text{CuCl}_2 + 2\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = (\text{CuOH})_2\text{SO}_3 \downarrow + 4\text{NaCl} + \text{SO}_2$ $(\text{CuOH})_2\text{SO}_3 + \text{CuCl}_2 + 2\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}_2\text{SO}_3 \cdot \text{CuSO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaCl}$
Փ-4	<p>Կապույտ լուծույթի գույնը չի փոխվում</p> <p>Ռեակցիա չկա</p>
Փ-5	<p>Առաջանում է կապույտ նստվածք, որը VI-ի ավելցուկում մասամբ լուծվում է և լուծույթը դառնում է մուգ կապույտ</p> $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2[\text{Cu}(\text{OH})_4]$
Փ-6	<p>Կապույտ լուծույթին VII ավելացնելիս լուծույթը դառնում է կանաչ</p> <p>Ռեակցիա չկա</p>
Փ-7	<p>Կապույտ լուծույթին VIII ավելացնելիս լուծույթը դառնում է կանաչ, այնուհետև դեղնականաչ</p>

	Ռեակցիա չկա
Փ-8	IX սկզբի կաթիլներից առաջանում է կանաչ նստվածք, որը IX ավելցուկում լուծվում է և լուծույթը դառնում է թանաքագույն (մուգ կապույտ)
	$\text{CuCl}_2 + \text{NH}_4\text{OH} = \text{CuOHCl} \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ $\text{CuOHCl} + 3\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl} = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
Փ-9	Դեղին լուծույթի գույնը չի փոխվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-10	Դեղին լուծույթի գույնը չի փոխվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-11	Դեղին լուծույթը դառնում է նարնջագույն
	$2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Փ-12	Դեղին լուծույթի գույնը չի փոխվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-13	VII-ի ավելացումից առաջանում է նարնջագույն նստվածք, որը VII –ի ավելցուկում լուծվում է և լուծույթը դառնում է թափանցիկ նարնջագույն
	$\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{FeCl}_3 = \text{Fe}_2(\text{CrO}_4)_3 \downarrow + \text{KCl}$ $\text{Fe}_2(\text{CrO}_4)_3 + 8\text{Cl}^- = 2[\text{FeCl}_4]^- + 3\text{CrO}_4^{2-}$
Փ-14	Դեղին լուծույթը դառնում է նարնջագույն
	Ռեակցիա չկա
Փ-15	Դեղին լուծույթի գույնը չի փոխվում

	Ռեակցիա չկա
Փ-16	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-17	Դիտվում է ուժեղ գազանջատում (պղպջակների առաջացում)
	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
Փ-18	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-19	VII ավելացումից առաջանում է նարնջագույն նստվածք, որը VII ավելցուկում լուծվում է՝ առաջացնելով կարմրագորշ լուծույթ և գազանջատում:
	$3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 6\text{NaCl} + 3\text{CO}_2 - \text{գոլի առաջացում}$
Փ-20	Անգույն լուծույթին VIII ավելացնելիս լուծույթը սկզբից դեղնում է, այնուհետև VIII –ի ավելցուկից դառնում է նարնջագույն և տեղի է ունենում գազանջատում
	$2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{K}_2\text{CrO}_4 + 2\text{NaHCO}_3$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaHCO}_3$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} / 2\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
Փ-21	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-22	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Փ-23	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-24	Անգույն լուծույթին VII ավելացնելիս լուծույթը դառնում է մուգ կարմրագորշ (շագանակագույն)
	$3\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 6\text{NaCl} + 3\text{SO}_2$ - գոլի առաջացում
Փ-25	VIII-ի առաջին կաթիլներից լուծույթը դառնում է դեղնավուն, այնուհետև կանաչ, իսկ VIII-ի ավելցուկից դառնում է մուգ կանաչ (սև երանգով)
	$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Փ-26	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-27	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
Փ-28	Անգույն լուծույթը VII-ի ավելացումից դառնում է դեղին
	Ռեակցիա չկա
Փ-29	Անգույն լուծույթը VIII-ի ավելացումից դառնում է նարնջագույն
	Ռեակցիա չկա
Փ-30	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_4\text{OH} = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

Փ-31	Առաջանում է կարմրագորշ (շագանակագույն) նստվածք
	$3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$
Փ-32	Անգույն լուծույթին VIII ավելացնելիս լուծույթը դառնում է դեղին, կրկնակի ավելցուկից հետո՝ գունավորվում է նարնջագույն
	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Փ-33	Անգույն լուծույթում փոփոխություն չի դիտվում
	Ռեակցիա չկա
Փ-34	Դեղին լուծույթը դառնում է նարնջագույն
	Ռեակցիա չկա
Փ-35	Առաջանում է կարմրագորշ (ժանգագույն) նստվածք
	$\text{FeCl}_3 + 3\text{NH}_4\text{OH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4\text{Cl}$
Փ-36	IX-ի ավելցուկից լուծույթը դառնում է դեղին
	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_4 + 2\text{NH}_4\text{OH} = \text{K}_2\text{CrO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Նշանակում	Ա	Բ	Գ	Դ	Ե
Իոն	Cu^{2+}	CO_3^{2-}	SO_3^{2-}	Fe^{3+}	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

Գնահատման բաշխում

27 միավոր դիտարկումների համար

8 միավոր ռեակցիաների հավասարումների համար

5 միավոր իոնների ճիշտ գաղտնագերծման համար

Յուրաքանչյուր ճիշտ դիտարկման համար 0.75 միավոր (36 դիտարկում)

Յուրաքանչյուր ճիշտ ռեակցիայի հավասարման համար՝ 0.32 միավոր (25 ռեակցիա)

Յուրաքանչյուր իոնի ճիշտ գաղտնագերծման համար 1 միավոր (5 իոն):