

Centralizētajos eksāmenos ieteicamie ķīmijas pētnieciskie darbi

LD nosaukums Ieteicamās izmaiņas		K_10_LD_02 Kristalizācijas ūdens noteikšana kristālhidrātā	K_10_LD_05_01 Temperatūras maiņa vielu šķīšanas procesā	K_10_LD_07_01 Koncentrācijas ietekme uz ķīmiskās reakcijas ātrumu Sālskābes koncentrācijas ietekme uz dotās ķīmiskās reakcijas ātrumu	K_11_LD_04 Ūdeni nešķīstoša sāls iegūšana	K_11_LD_05. Jonu kvalitatīvā noteikšana dabas ūdens paraugā. Noteiktas izcelsmes dabas ūdens kvalitatīvā sastāva noteikšana	K_12_LD_02_01. Organisko un neorganisko skābju ķīmisko īpašību salīdzināšana	K_12_LD_02_02 Esteru iegūšana un to īpašību pētīšana	K_12_LD_03_01. Tauku šķīdība dažādos šķīdinātājos	K_12_LD_03_02. Glikozes oksidēšana Glikozes satura salīdzināšana dažādos pārtikas produktos	K_12_LD_06. Vielas sintēze
II. Darba apraksta izvērtējums	1. Pētāmā problēma un lielumi, hipotēze	Mācās	Dots	Patstāvīgi	–	Patstāvīgi	Dots – Patstāvīgi	–	Patstāvīgi	Dots Patstāvīgi	Patstāvīgi
	2. Darba pieredumi un vielas	Mācās	Dots	Dots	Patstāvīgi	Dots	Patstāvīgi	Dots	Dots Patstāvīgi	Dots Patstāvīgi	Patstāvīgi
	3. Darba gaita	Dots	Dots	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Dots	Dots Patstāvīgi	Dots Patstāvīgi	Patstāvīgi
Datu ieguve un reģistrēšana. Datu apstrāde	4. Datu reģistrācijas veida izvēle	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi
	5. Datu reģistrēšana	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi
	6. Datu apstrāde	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	–	Patstāvīgi	–	–	–	Patstāvīgi
Datu un rezultātu analīze un izvērtēšana	7. Rezultātu analīze	Mācās	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi
	8. Eksperimenta izvērtēšana	Mācās	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi
	9. Secinājumi	Mācās	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi	Patstāvīgi
Nepieciešamie darba pieredumi, vielas		CuSO ₄ · nH ₂ O, numurēta sverglāzīte, svāri ar precizitāti ±0,1 g, karofīte vielu ņemšanai, eksikators, žāvkapis vai termostats, aizsargbrilles. <i>Laboratorijas darbam iespējams izmantot citu kristālhidrātu, piemēram, MgSO₄ · 7H₂O.</i>	Kristālisks NH ₄ Cl, KOH granulas, sverglāzīte, kartona glāzīte ar vāciņu, vārglāze 150 ml, temperatūras sensors vai termometrs , mērcilindrs 50 ml, aizsargbrilles, hronometrs, gumijas cimdi.	0,25 M Na ₂ S ₂ O ₃ šķīdums; 1,0 M HCl šķīdums, četras 50 ml mērkolbas, 25 ml pipete, 10 ml mērpipete, piecas 50 ml vārglāzes, hronometrs, divi 25 ml mērcilindri, destilēts ūdens, balta papīra lapa ar melnu krustu, aizsargbrilles.	<i>1M Na₂CO₃ un CaCl₂ šķīdumi (vai citi šķīstoši kalcija sāļi, citi šķīstoši karbonāti), eksikators, piltuve, filtrpapīrs, Bunzēna gredzens, stikla nūjiņa, 2 vārglāzes 100 ml, divi mērcilindri 25 ml, strūklene ar destilētu ūdeni, svāri ±0,1g.</i>	0,1 M ūdensšķīdumi: CH ₃ COOH, HCl, HNO ₃ , (CH ₃ COO) ₂ Pb vai Pb(NO ₃) ₂ , 0,3 M (NH ₄) ₂ C ₂ O ₄ , 0,5M KSCN, 0,5 M BaCl ₂ , 0,06 M AgNO ₃ , 0,1 M svina acetāta, 2% K ₄ [Fe(CN) ₆] šķīdums, universāl-indikatora papīrs, 10% H ₂ O ₂ šķīdums, spirta lampiņa, mēģenes turētājs, 6 mēģenes,	<i>Reagentu un pieredumu komplekts katram skolēnam: 0,1 M HCl vai H₂SO₄ šķīdums, 0,1 M HCOOH vai CH₃COOH šķīdums, 0,1 M NaOH šķīdums. Cietas vielas: NaHCO₃, Mg skaidiņas, Cu stieplīte vai pulveris, MgO, metiloranža šķīdums, 10 mēģenes, mēģeņu statīvs, mēģeņu</i>	<i>70% etānskābe, 3-metil-1-butānols (izoamilspirts), koncentrēta H₂SO₄, piesātināts NaCl šķīdums, aizsargbrilles, mēģene, 2 vārglāzes 250 ml, elektriskā plītiņa, pipete, mēģeņu statīvs.</i>	<i>Heksāns, metanols, propanons (acetons), sviests, margarīns, kas paredzēts cepšanai vai citi cietie tauki, 4 mēģenes, mēģeņu statīvs, stikla nūjiņa, plastmasas nazītis vai lāpstīņa, neliels kokvilnas auduma gabaliņš ar tauku traipu,</i>	10% NaOH šķīdums, 2% CuSO ₄ šķīdums, 10% glikozes šķīdums, 3 mēģenes, stikla nūjiņa, mēģenes turētājs, spirta lampiņa, pilināmās pipetes, augļu gabaliņi, medus šķīdums ūdenī, enerģijas dzērieni. Darba gaita Mēģenē ielej ≈ 4 ml NaOH šķīduma un pievieno 1 ml	<i>CuSO₄ · 5H₂O, NaOH, destilēts ūdens, svāri, vārglāze 200 ml, vārglāze 100 ml, mērcilindrs 100 ml, 2 sverglāzītes, stikla nūjiņa, laboratorijas statīvs ar pieredumiem, piltuve, filtrpapīrs, elektriskā plīts, žāvkapis, Petri trauks, aizsargbrilles.</i>

					<p>mēģeņu statīvs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Šim laboratorijas darbam var izmantot arī ūdens testeru komplektus. 	<p>turētājs, spirta lampiņa (viena uz sola) un sērkociņi, aizsargbrilles.</p>		<p>2 papīra salvetes, marles vai vates gabaliņš, destilēts ūdens, gumijas cimdi, biežāk lietotie sadzīves šķīdinātāji, kuru vidū noteikti jābūt vai spirtam (lakbenzīnam) vai benzīnam. Darba gaita.</p>	<p>CuSO₄ šķīduma.</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--