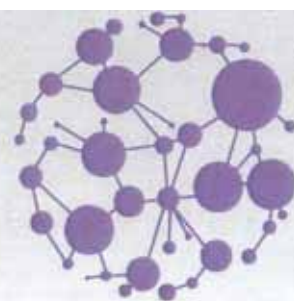


# ķīmiku dienas 2010



Ķīmiku dienas ir pasākums, kur piedalās fakultātes studenti, pasniedzēji, kā arī citi interesenti. Pasākums tiek organizēts, lai saliedētu fakultātes mācībspēkus un studentus, turpinātu un attīstītu Ķīmijas fakultātes tradīcijas, veidotu draudzīgas attiecības ar citiem LU studentiem un pasniedzējiem, kā arī popularizētu LU Ķīmijas fakultātes vārdu. Pasākuma laikā studentiem šogad būs iespēja piedalīties Zinātnisko darbu konkursā, izmēģināt spēkus eksperimentu demonstrētāju sacensībās, kā arī atpūsties brīvā dabā baudot sporta aktivitātes.



Baiba Buivite

## Pavasariņš sveiciens visiem ar ķīmiju sirdī un darbos!

Klāt jau atkal „Ķīmiku dienas”, kuras šogad norisināsies no 17. līdz 23.maijam. Šogad tās notiks jau 44. reizi. Jau labu laiku esam rosījušies un gatavojušies šim pasākumam, tāpēc aicinu visus apmeklēt pasākumus visas nedēļas garumā, kuru programma atrodama šajā avīzē. Aicinu arī izmantot iespēju un piedalīties organizētajos konkursos un sacensībās un saņemt balvas no mūsu sponsoriem.

Jauku un aizraujošu „Ķīmiku dienu” nedēļu vēlot,

Studentu pašpārvaldes priekšsēdētāja  
Baiba Buivite

## Dekāna uzruna

Ķīmiku dienas ir tradīcija, kas pārdzīvojuši jau vairākus gadu desmitus. Ar tām ir bijis kā ar viņiem: brīžiem augšup, brīžiem lejup. Gadi, kad to norises ir bijušas knapi manāmas, mijušies ar gadiem, kad šie svētki tikuši svinēti ar īpaši lielu vērienu. To, liekas, ir noteikusi svētku organizatoru, kas jau krietni pasen ir faktiski tikai studentu pašpārvalde, spēja izveidot interesantu Ķīmiku dienu scenāriju, piesaistīt pārējos studentus to organizēšanā vai vismaz līdzdalībā un, neapšaubāmi, prasme izvēlēties pēc iespējas lielāku skaitu fakultātes personāla no kabinetiem vai laboratorijām, kur ieteicams izmantot netradicionālas metodes.

Viss jaunais jau esot labi aizmirsts vecais. Ķīmiku avīzes atjaunošana ir laba lieta. Tā kādreiz tika izdota, galvenokārt, pateicoties fakultātes studenta Valtera Paidera neatlaidībai un pūlēm, tad klusi un nemanāmi pazuda. Jācer, ka šoreiz tās vidējais dzīves laiks būs garāks!

Lai mums visiem izdodas šie svēki!

Izmantojot iespēju, vēlos īpaši pateikties tiem fakultātes studentiem, kuri savu laiku un darbu ir veltījuši fakultātes tēla (un arī ķīmijas) spodrināšanai – organizējuši ķīmijas konkursus skolēniem, piedalījušies ķīmijas olimpiādēs, braukuši uz skolām, lai iepazīstinātu skolēnus ar ķīmijas eksperimentu noslēpumiem, gatavojuši Latvijas skolēnus dalībai pasaules ķīmijas olimpiādē utt., utt. Arī tiem, pateicoties kuru neatlaidībai, fakultātē pēc ilgiem gadiem atkal notika kopīga studentu un docētāju Ziemassvētku balle (laiks sākt domāt par akadēmisko balli).

Un, protams, veiksmi bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanā un arī sesijā!

P.S. Pieredze rāda, ka aktīva piedalīšanās Ķīmiku dienās palielina veiksmi pārbaudījumos.

## Ķīmiku himna

Melodija „Še kur līgo priežu meži”

Kur uz Valdemāra stūra  
Stalta ēka paceļas.  
Studenti no malu malām  
Ķīmiķ' pulkā salasās.

Tik pie faņa, tik pie faņa  
Dažus gadus dzīvošu  
Un šais četrās drūmās sienās  
Zinības sev iegūšu.

Un kad smadzenes būs pilnas  
Daždažādām gudrībām,  
Tad es teikšu: paliec sveiki,  
Studenti un LU

Students esmu, ķīmiķ's būšu,  
Ķīmiķ's mūžam palikšu,  
Un pret savu mīļo faņi  
Reizēm kolbas dauzīšu.

## Ķīmiķu dienu 2010 pasākumu programma

### 17. maijs Gājiens un atklāšana

16:45 pulcēšanās pie Latvijas Universitātes ēkas (Raiņa bulv. 19)

17:00 gājiens līdz LU Ķīmijas fakultātei

18:00 svinīgā „Ķīmiķu dienu 2010” atklāšana fakultātes pagalmā

### 18. maijs Zinātnisko darbu konkurss un veloorientēšanās

12:00 Zinātnisko darbu konkurss LU Ķīmijas fakultātē

18:00 Veloorientēšanās „Pilsētas medības”, starts LU Ķīmijas fakultātes pagalmā

21:00 sadraudzības vakars

**ROCK'N'RIGA**  
drink'n'food · rock'n'fun · anno 2009

### 19. maijs Eksperimentu demonstrētāju konkurss

12:00 Eksperimentu demonstrētāju konkurss (kopā ar Rīgas Tehniskās Universitātes Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāti)

### 20. maijs „Ķīmiķu dienu 2010” balle

19:00 Balle LU Ķīmijas fakultātes aktu zālē

ar konkursiem, dejām, zinātnisko darbu un demonstrētāju konkursu uzvarētāju, kā arī „Zelta ķīmiķu 2010” apbalvošana un citām aktivitātēm līdz rītam.

Muzikāli klātesošos izklaidēs grupa “Melanna”.

### 22. – 23. maijs Sporta spēles

11:00 Sporta spēļu atklāšana piedzīvojumu parkā Lūzumpunkts.

Nakšņošana sporta spēlēs - teltīs.

#### Nokļūšana ar auto

• brauciet no Mārupes uz Jaunmārupi pa Daugavas ielu līdz viaduktam;

• pa viaduktu šķērsojiet A5 šoseju un tūdaļ nogriezieties pa kreisi uz Jaunmārupi;

• pēc 50 m būs vēl viens pagrieziens pa kreisi uz "Loka ceļu";

• pēc 300 m būs pagrieziens pa labi uz Ozolu ielu (sekojiet galvenajam ceļam);

• turpiniet ceļu pa Ozolu ielu aptuveni 1700 m līdz T - veida krustojumam;

• nogriezieties pa kreisi uz grants ceļa (Ziedkalnu iela);

• izbrauciet cauri mežiņam (700 m);

• meklējiet pa labi augsto virvju stabus!

#### Ar sabiedrisko transportu:

Brauciet uz Jaunmārupi:

• ar 55. autobusu (līdz galapunktam);

vai ar 10. autobusu (arī līdz galapunktam).

**55. autobuss** sestdiena, svētdiena no 13. janvāra ielas

5:45 7:20 9:31 11:10 13:00 14:40 16:26 18:31 21:30

6:45 8:36 10:31 12:15 13:50 15:41 17:21 19:26

**10. autobuss** sestdiena, svētdiena no 13. janvāra ielas

6:04 7:55 10:10 11:54 13:39 15:25 17:10 19:20 21:14

7:04 8:50 11:00 12:44 14:29 16:15 18:10 20:24 22:14

23:00

Sīkāku informāciju, kā arī nolikumus un pieteikumus konkursiem meklē

www.lu.lv/kimikudienas vai rakstot uz

e-pastu: kimiku.dienas@gmail.com

Student Life  
www.studentlife.lv

enola SIA

BIO SAN  
Medical - Biological Research and Technologies

STUDENTU ATBALSTA FONDS



Jägermeister

LATVIJAS VALSTS MEŽI



LŪZUM-  
PUNKTS  
PIEDZĪVOJUMU  
ORGANIZĀCIJA

DAILES TEĀTRIS

Studentu un Inteliģences apvienība  
"Iedziesies par Latviju"

Swedbank



## Kristālu audzēšanas pamati

Iegūšanas shēma ir vienkārša - pagatavo paaugstinātā temperatūrā piesātinātu sāls šķīdumu, tad siltu nofiltrē, lai tas kļūtu dzidr. Atdzesē līdz istabas temperatūrai, daļa vielas izkristalizēsies, tad filtrē vēlreiz, filtrātu pārlej ļoti tīrā traukā, tur iekar kādu no vislabāk izveidotajiem kristāliem un atstāj kristalizēties pēc iespējas nemainīgā temperatūrā. Kristalizācija notiek uz iztvaikošanas rēķina, tātad traukā šķīduma virsmai vajadzētu būt pēc iespējas lielākai, lai ātrāk iztvaiko. Ja temperatūra ir augstāka, arī tad kristālu veidošanās ātrums ir lielāks. Tālāk atliek vienīgi regulāri apskatīt kristālu un censties panākt, lai tie nerodas uz vārglāzes sienām.



## Daži eksperimenti

Eksperimenti pēc to būtības ir ļoti līdzīgi, atšķiras tikai ar to beigu daļu. Tiem visiem ņem 100 ml destilēta ūdens, to vāra uz elektriskās plīts, līdz tas sāk vārīties. Pēc tam ūdenim pakāpeniski pieber 5 – 6 sešas tējkarotes izvēlētas vielas, lēnām maisa. Vāra līdz šķīdums kļūst piesātināts. Karstu šķīdumu izfiltrē un, tad pēc šīs darbības seko atšķirība eksperimentos:

A. Nofiltrēto vielu atstāj uz pāris dienām, līdz izveidojas kristāli. Pēc tam izvēlas no vielas dažus labākos kristālus un atlikušo vielu atkal izfiltrē. Izņemtos kristālus ieliek atpakaļ izfiltrētā vielā un ik pēc dažām dienām nāk filtrēt vielu un attīrīt kristālus no liekajām daļiņām.

B. Šajā gadījumā filtrāta ieliek diegu (vai kādu citu materiālu), ap kuru grib apaudzēt kristālus. Atstāj uz pāris dienām. Pēc tam var novērot skaistus apaugušus kristāliņus ap diegu.

### 1. Eksperiments

#### *Vielas un ierīces*

Kālija alumīnija alauns  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ , destilēts ūdens, divas vārglāzes (300 ml), piltuve, filtrpapīrs, Bunzena statīvs ar gredzenu, sildierīce, skaliņš, diegs, papīra loksne.

#### *Sagatavošanās eksperimentam un tā norise*

Vārglāzē ielej 200 ml destilēta ūdens un uzvāra. Verdošā ūdenī šķīdina  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ , līdz šķīdums kļūst piesātināts (redzams, ka sāls vairāk nešķīst). Bunzena statīva gredzenā ievieto piltuvi, tajā ieliek filtrpapīru un zem piltuves novieto otru vārglāzi. Karsto šķīdumu nofiltrē (uzmanīgi!). Diega galā iesien mezgliņu un to vairākkārt iemērc karstajā šķīdumā, līdz mezgliņa vietā izveidojas kristāliņš (var arī mazu kristāliņu piestiprināt diega galā). Šķīdumam atdziestot, vārglāzes dibenā rodas kristāli. Piesātināto šķīdumu pārlej otrā vārglāzē. Diegu piesien pie skaliņa tā, lai mazais kristāliņš tiktu iegremdēts šķīduma tilpuma vidū. Vārglāzi pārsedz ar papīra lapu un atstāj istabas temperatūrā (200C) 5 – 6 dienas.

Ja eksperiments norisējis veiksmīgi, tad izaug skaists caurspīdīgs oktaedra formas kristāls. Līdzīgi var iegūt kālija hroma alauna  $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  kristālus, kuri kristalizēja tādā pašā oktaedra veidā, kā arī citu sāļu kristālus (piemēram  $CuSO_4$ ,  $NaCl$ ,  $NiSO_4$ ).

### 2. Eksperiments („Alķīmiķu zelts”)

#### *Vielas un ierīces*

Kālija nitrāts  $KNO_3$  5% kālija jodīda  $KI$  šķīdums, etiķskābe (etānskābe)  $CH_3COOH$ , 5% svina(II) acetāta  $Pb(CH_3COO)_2$  vai svina(II) nitrāta  $Pb(NO_3)_2$  šķīdums, destilēts ūdens, divas kolbas (1/), trīs vārglāzes, sildierīce, mērcilindrs, termometrs, tehniskie svāri.

#### *Sagatavošanās eksperimentam un tā norise*

A. Kolbā ielej 500 ml destilēta ūdens, pakāpeniski pieber 400g kālija nitrāta un silda līdz 80oC. Kad kālija nitrāts izšķīdīs, kolbu novieto apgaismotā vietā un izdara novērojumus. Šķīdumam atdziestot, veidojas skaisti kālija nitrāta kristāli.

B. Vārglāzē ielej 20 ml 5% svina(II) acetāta šķīduma. Tad 40ml 5% kālija jodīda šķīduma pielej pie 5% svina(II) acetāta šķīduma. Rodas dzeltenas svina(II) jodīda nogulsnes:

$Pb(CH_3COO)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 \downarrow + 2CH_3COOK$  Tad nogulsnes dekantē.

Kolbā ielej 900ml destilēta ūdens un uzkarš līdz 90oC, tad piepilina dažus pilienus etiķskābes. Pēc tam karstajā ūdenī pakāpeniski izšķīdina tikko iegūtās svina(II) jodīda nogulsnes. Iegūtajam šķīdumam jābūt dzestram. Pēc tam šķīdināšanas kolbu ar karsto svina(II) jodīda šķīdumu novieto labi apgaismotā vietā un ļauj lēni atdzist. Novērojama skaistu zeltainu  $PbI_2$  kristālu rašanās rodas tā saucamais „alkīmiķu zelts”. Šo eksperimentu var izmantot suspensiju demonstrēšanai.

# Kīmiķu dienu horoskops

**Auns.** Kā parasti skriesiet ar galvu sienā un, kā parasti, bez panākumiem. Jūsu neveiksmes mīlas frontē vēl arvien turpināsies. Neizmantojiet automašīnas – tas var izrādīties nāvējoši.

**Vērsis.** Jūsu karstās asinis vienreiz novedīs Jūs kapā. Stingri ieteicams atturēties no vīna un mīlas rotaļām.

**Dvīņi.** Jūsu personība pārstās dubultoties. Taču tas nenozīmē, ka Jūsu problēmas pašas atrisināsies. Mīlestībā veiksies seksuālo minoritāšu pārstāvjiem.

**Vēzis.** Zvaigznes novērsīsies no jums. Beidziet taču rāpot atpakaļ, cīnieties par savu vietu zem siekstas. Jūsu devīze: mīlestību visā pasaulē!

**Lauva.** Lauvas rēcieni nespēs aizkustināt pat vientuļu akmeņu sirdis. Neveiksmes Jūs vajā jau kopš dzimšanas un šī nedēļa nav nekāds izņēmums. Arī mīlestībā.

**Jaunava.** Tuvākās dienas ieteicams sabiedrībā nerādīties. Tas var smagi ietekmēt Jūsu veselību. Aizmirstiet par jūtu pasauli, tā nav domāta Jums.

**Svari.** Atkal Jūs nevienam neesat vajadzīgs? Un tā vienmēr... Svaru diletantiskie mēģinājumi savaldzināt pretējā dzimuma pārstāvjus cietīs pilnīgu fiasko.

**Skorpions.** Drūmie pagātnes murgi nedomā un nedomās atkāpties. Taču nepadodieties – vēl viss nav zaudēts. Pavasaris ir Jūs noskaņojis vieglprātīgi – avantūriskas dēkas ar meitenēm, īpaši ar Ilzēm, sekos cita citai. Nav jēgas izvairīties no alkohola, tas tāpat neizdosies.

**Strēlnieks.** Strēlniekus piečakarēs visi, kam vien nav slinkums piečakarēt strēlniekus. Neskumstiet – neveiksme izvēlas Jūs. Ja neuzmanīsities mīlestības laukā, tas Jums vēlāk var smagi atspēlēties.

**Mežāzis.** Pēc lielajām vētrām, Mežāzis beidzot sildīsies slavas saulītē. Fantastiskas uzvaras visās frontēs. Mīlestībā – fantastiska pielūgsmē un nedalīta uzmanība no pretējā dzimuma puses.

**Ūdensvīrs.** Kādēļ visas neveiksmes piemeklē tieši Jūs? Galu galā tas var sākt kļūt par pieradumu. Ja vēlaties kaut ko mainīt, ieteicams sākt apmeklēt samuraju kursus. Ja līdz šim neesiet iepazinis mīlestību, tad tuvākajā laikā tas Jums arī neizdosies.

**Zivis.** Ja kādam tuvākajā laikā arī veiksies, tad tās būs Zivis. Visur un vienmēr. Jūs būsiet pilnīgs situācijas noteicējs. Pat Mežāža veiksmes nobālēs Jūsu sasniegumu priekšā. Jūsu neaizmirstamās mīlas dēkas satricinās visus!

Astroloģisko prognozi atbilstoši zvaigžņu stāvoklim „Kīmiķu dienu 2010” laikā, sastādījis Jāņa Švinska horoskopu birojs.



Kīmiķu dienu krekli.  
Informācija Studentu pašpārvaldē

3	2	5	4	9	1	6	8	7
9	4	7	8	6	3	1	5	2
6	1	8	2	7	5	3	4	9
7	9	4	1	2	8	5	6	3
2	8	6	5	3	7	9	1	4
5	3	4	6	4	9	7	2	8
8	6	9	7	1	2	4	3	5
1	4	2	3	5	4	8	9	6
4	5	3	9	8	6	2	7	1

7	9	8	1	4	2	7	5	6
5	2	3	8	6	9	7	1	4
6	4	1	3	7	5	2	8	9
1	3	6	9	2	8	4	7	5
4	8	7	6	5	1	9	2	3
9	5	2	7	3	4	1	6	8
3	7	5	4	1	6	8	9	2
2	1	9	5	8	3	6	4	7
8	6	4	2	9	7	5	3	1



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE  
ANNO 1919

kīmiķu dienas

2010

