

8. угљоводоник C_6H_6 ; изолеуцин (једнословна ознака); со пикринске киселине
9. уписати CN; настају депротоновањем N и P соли; триметилгликол-алкалоид који се налази у шећерном соку; глутаминска киселина (једнословна ознака)
10. једињења са две $-NH_2$ групе; уписати TP; симбол боријума; симбол азота
11. биокатализатор; етил алкохол; исти, једнак (*zr. isos*)
12. инозит; информациона рибонуклеинска киселина; добија се кондензацијом два молекула етанола
13. другачији назив глацијалне сирћетне киселине; растварач и растворена супстанца; изолеуцин (једнословна ознака)
14. дезокситимидин (скр.); флавин-аденин-динуклеотид; вискозна бакарна и ацетатна свила
15. реакција добијања засићених из незасићених једињења; симбол силицијума; наставак за алдехиде
16. један ланац инсулина; аспарагин; уписати ИК; аргинин (једнословна ознака); дисперзни раствори 1 – 100 нм
17. супстанца која даје сјај; привлачна сила између атома са великом разликом електронегативности; неутрон; положај 1, 4 – код бензена
18. ознаке (+) и (-) изомера; соли јабучне киселине; ван (ћелијска)
19. присуство кисеоника као хетеро атома; ознака за радикал; симбол нобелијума; тирозин (трословна ознака); атомски број
20. *цис-транс* изомери (скр.); наелектрисања; област (појас) између два круга; аланин (једнословна ознака)
21. пуферизована ацетил салицилна киселина; метил бензен; аденозин (једнословна ознака)
22. аспарагинска киселина (једнословна ознака); први члан алкина; уписати РИ; етилен диаминтетра сирћетна киселина (скр.)
23. једињење са кето групом; аспарагин (једнословна ознака); једињење C_6H_5OH ; симбол плутонијума.

ABSTRACT

CROSSWORD IN ORGANIC CHEMISTRY

Žarko O. Bjelečić

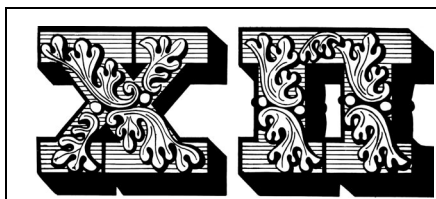
Medical school, Leskovac

The crossword contains 160 notions, mainly in the field of Organic chemistry and Biochemistry.

In teaching Chemistry, it can be exploited in several ways. It can be used for testing students' knowledge, organizing competitions (Quiz & Group work), for consolidation of knowledge, especially in the area of Organic compound classification.

ЛИТЕРАТУРА

1. K. Piter C. Vollhard, Nel E. Šor, *Organska hemija*, prevod Bogdan Šolaja, "Hajdigraf", Beograd 1997.
2. Harperov pregled Biohemije, "Savremena administracija", Beograd 1989.
3. M. Lj. Mihajlović, *Osnovi teorijske organske hemije sa stereohemijom*, "Građevinska knjiga", Beograd 1970.
4. P. Karlson, *Biohemija*, "Školska knjiga", Zagreb 1989.
5. S. Ribnikar, *Rečnik hemije i srodnih oblasti*, SHD, Beograd 1983.
6. V. Đurđić, *Biohemija*, Zavod za učenike, Beograd 1966.



ХИМИЈА НА ИНТЕРНЕТУ

АЛЕКСАНДАР ДЕКАНСКИ, ВЛАДИМИР ПАНИЋ, ИХТМ – Центар за електрохемију, Београд
и ДРАГАНА ДЕКАНСКИ, Галеника А.Д. - Институт, Земун
E-mail:dekanski@ihtm.bg.ac.yu, panic@ihtm.bg.ac.yu, dekanski@sezampro.yu

ПРЕТРАЖИВАЊЕ ЛИТЕРАТУРЕ VII



CAS – Chemical Abstract Service

<http://www.cas.org>

CAS је секција (*division*) Америчког

Хемијског друштва (**American Chemical Society**), и највећи је светски произвиђач база података са информацијама везаним за хемију и сродне науке. Основна, најстарија и најпознатија база података ове компаније је серија **Chemical Abstracts (CA)** која од 1907. године индексира и сажима за хемију везане чланке из више од 40 000 часописа, патентне литера-

туре и књига радова са научних скупова. Укупно данас је online доступно више од 23 милиона абстракта различитих докумената.

Друга велика делатност компаније је идентификација супстанци, а **CAS Registry** је највећи постојећи систем идентификације. Сваку нову супстанцу која се региструје у литератури CAS обради, а дијаграм њене молекулске структуре, њено систематизовано хемијско име, молекулска формула и све остале информације од значаја за њену идентификацију додају

се у Регистар (*CAS Registry*), а супстанци се приписује јединствен број *CAS Registry Number (CAS RN)*. На дан 14. октобра 2003. било је регистровано 22 304 766 органских и неорганских супстанци са 35 304 747 записа, а последњи *CAS RN* гласио је **603932087**

Информације које нуде базе података *CAS* доступне су на више начина: путем штампаног или *CA* на *CDu*, или путем једног од електронских система за претрагу података: *STN*, са верзијама *STN Easy* или *STN on the Web* и *SciFinder* и његове верзије *SciFinder Scholar*.

На самом сајту *CAS* осим веома детаљних информација о свим производима компаније и томе како се све до података које ти производи садрже може доћи, бесплатно није могуће добити ниједну информацију (изузетак су сервис *Science Spotlight*, као и демонстрације рада појединих програмских пакета, које нуде веома ограничену количину података). За некога ко се први пут нашао на сајту www.cas.org препоручујемо да прво посете странице *About CAS* (линк се налази у менију у горњем делу странице) и *New Visitor FAQs* (линк се налази у менију на дну странице). Овде ће пронаћи све што је потребно да би могао да се снађе на самом сајту, као и кратак опис свих сервиса, база података, програмских пакета и услова њиховог коришћења. Након тога препоручујемо повратак на основну страницу, и у зависности од интересовања, детаљнији преглед садржаја сајта.

На основној страници налази се низ линкова ка производима и сервисима компаније. Укратко ћемо представити сваки од ових линкова, односно све производе и сервисе компаније.



SciFinder је програмски пакет (клијент/сервер апликација) који омогућава пренос података између рачунара корисника и одговарајућег *CAS* сервера.

Коришћењем пакета могуће је претраживање *CAS* базе података – *Explore* (са опцијом визуелизације података – *Explore with Panorama*); прегледање садржаја свих часописа које база покрива – *Browse Table of Contents* (са директним линковима ка пуним текстовима појединих чланака, уколико постоје) и праћење нових литературних података за изабрану тему *Keep Me Posted*.

Претраживање базе је могуће на више начина, по кључним речима, аутору, супстанци и њеној (суб)структури, институцији из које је потекао чланак или по ознаци за идентификацију чланка (број *CA* абстракта, број патента и сл.). Поменути визуелизација тражене информације подразумева да се, на пример, као одговоре на упит за неку супстанцу, могу добити и њена структурна формула, основне физичкохемијске особине, приказ реакција у којим може да учествује, списак референци које се односе на дату супстанцу па чак и информација о евентуалној могућности комерцијалне набавке супстанце.

Детаљнији опис могућности *SciFindera*, као и информације о цени пакета и карактеристикама

компјутера неопходним за рад пакета могу се наћи на страници: [/www.cas.org/SCIFINDER](http://www.cas.org/SCIFINDER).



SciFinder Scholar је практично истоветна апликација са претходном, али прилагођена за потребе образовања, намењена првенствено академским институцијама и студентима. Детаљније информације, како о самој апликацији, тако и условима коришћења и ценама могу се наћи на страници

www.cas.org/SCIFINDER/SCHOLAR/.



STN је скуп више од 200 база података из целог света из области хемије, медицинских и сродних наука, технологије, патената и бизниса. Сервис обухвата и

CA Abstract и *CAS Registry*. Претраживање је могуће на више начина, путем различитих сервиса. У зависности од употребљеног сервиса варира и број база обухваћених претрагом. У свету постоје три сервисна центра *STN*: у Сједињеним Државама, у Јапану и у Немачкој, кога препоручујемо за кориснике са ових простора, а адреса је: <http://www.stninternational.de>

Претрага основним сервисом *STN* је свеобухватна и укључује свих 200 база података. *Online* претрага се врши путем *dialupa*, преко командне линије (*command line searching*), и захтева познавање посебног програмског језика (*STN search language*). Упутство, односно водич за овај сервис и његов програмски језик могу се пронаћи на страници www.cas.org/ONLINE/STN/pocketg.html. Постоји и pdf верзија истог документа која се може преузети са адресе: www.cas.org/ONLINE/STN/pocketg.pdf.

Цена коришћења сервиса зависи од база које се желе укључити у претрагу, а могуће их је бирати појединачно. Детаљи о самом сервису, начину претплате, као и линк ка списку свих база података укључених у сервис налазе се на страници: <http://www.cas.org/stnonline.html>

STN Express with Discover! је потпуно интегрисани софтверски пакет који омогућава да се све могућности *STN* сервиса користе на много једноставнији начин. Поред коришћења *STN search language* за претрагу, постоје и чаробњаци (*wizards*) који омогућавају да се базе података претражују и без или уз сасвим минимално знање овог језика. Посебна предност овог пакета су алати који омогућавају да се пронађени подаци трансформишу у извештаје или табеле према унапред задатом формату. Тако на пример *predefined patent report* омогућава да се информације које садржи пронађени патент одмах одштапају у виду форматизованог извештаја, на коме ће бити приказани и задати критеријуми и време када је претрага извршена. Слични алати постоје и за часописе и пронађене супстанце (информације се могу презентовати у виду извештаја или табеле).

STN on the WEB је Интернет верзија *STN* сервиса. Сви корисници *STN* сервиса добијају корисничко име и лозинку и могу користити и овај сервис. И за ову верзију сервиса неопходно је знање *STN search language*. Предност ове верзије сервиса је постојање

директних линкова ка пронађеним информацијама (у првом реду публикацијама свих врста), као и лакше проналажење решења када се појаве проблеми у коришћењу (опције *Help*).



STN Easy је посебан сервис, потпуно пролагођен Интернету. За разлику од претходних сервиса он обухвата само 100 основних база података, али за његово коришћење није потребно знање програмског језика.

Сервис, за укључене базе података, нуди све могућности као и основни *STN* сервис, укључујући и претраживање структура супстанци. Корисници основног сервиса могу користити и овај сервис.

За оне који желе да користе само овај сервис потребно је отворити рачун, а услуге сервиса се наплаћују појединачно. За сваки упит цена је 2 (ако се користи сервисни центар у Немачкој), а за сваку преузету информацију плаћа се додатно (од 2.35 до 25, зависно од издавача). Цена је наведена на свакој страници са које се приступа траженом податку, а месечни лимит у прва три месеца коришћења сервиса је за нове кориснике 190. Рачун се испоставља месечно.



CAS SELECTS и **CAS SELECTS Plus**

су двонедељни билтени које издаје *CAS*, и који садрже есенцијалне податке о информацијама које се објављују у свих 80 секција **Chemical Abstracts**. На сајту *CAS* постоји линк ка Интернет верзијама ових билтена, подељених по областима (укупно 206 наслова). Билтени садрже следеће:

- библиографске информације помоћу којих се може пронаћи примарна литература,
- информативне абстракте (сажетке) чланака,
- информације о супстанцама – име, структурну формулу (ако постоји у штампаној верзији *CA*) и *CAS RN*.

Наравно за приступ овим билтенима потребно је претплатити се. Обрасци за претплату могу се наћи на самом сајту, а могуће су 4 врсте претплате: 2 индивидуалне: прва само за *WEB* верзију и друга за штампану и *WEB* верзију, као и две институционалне: за мање од и више од 100 корисника.



Science **Spotlight** је једини потпуно бесплатни сервис који омогућава приступ абстрактима најцитира-

нијих, најтраженијих и по мишљењу компаније најинтересантнијих чланака из научне и патентне литературе. Неки од чланака доступни су и у пуним верзијама. Сервис се ажурира квартално од 1999. године.



ChemPort сервис омогућава корисницима свих прозвода компаније (*SciFinder*, *SciFinder Scholar*, *STN on the Web*, *STN Express with*

Discover! или *STN Easy*) директан приступ пуним текстовима стручне и научне литературе које су претрагом пронашли у базама података *CAS*. Сервис обухвата више од 200 издавача са преко 3 700 часописа, као и *USPTO*, *esp@cenet* и *MicroPatent* базе података патената. Сваки од поменутих производа компаније садржи у себи и опцију **fulltext** (изглед и функција опције се разликују од производа до производа, а појављује се на страници која приказује коначни резултат постављеног упита), која је уствари линк ка сервису *ChemPort*. Избором ове опције (обично је у питању клик мишем на дугме или пречицу), долази се на страницу *ChemPorta* на којој су приказани подаци о пронађеном и изабраном документу, од наслова публикације, издавача, наслова и аутора чланка, до пречица ка његовој *online* (*pdf* или *html*) верзији. Са исте странице је могуће и наручити или преузети (*download*) текст чланка.

На основној страни сајта постоји и линк са именом **CAS Substance Databases** који води ка страницама које пружају више информација о базама података супстанци и хемијских реакција.

На крају треба поменути и издања **Chemical Abstracts** на *CDy* (детаљније информације доступне су на страници: www.cas.org/ONLINE/CD/). Овде ћемо само набројати издања која постоје:

- **CA on CD** *CA* библиографски подаци са одговарајућим абстрактима, структурни дијаграми, индекси часописа и патената и приступ пуним текстовима чланака и патената путем *ChemPort Connection* сервиса.
- **Collective Indexes on CD** *CA* за период 1977-2001.
- **CASSI (CAS Source Index)** Информације о библиотекама које поседују публикације које покрива *CAS*.
- **National Chemical Inventories** Колекција 13 најзначајнијих националних регистара супстанци са прописима који регулишу руковање њима.