

HEMIJA KROZ GIMNAZIJU

Upoznajte se sa hemijom u gimnaziji





ŠTA JE TO HEMIJA?

Hemija je jedna od prirodnih nauka koja proučava sastav, strukturu, osobine i promjene tvari. Hemija se pretežno bavi atomima i molekulama kao i s njihovim interakcijama i pretvaranjima, naprimjer, osobinama hemijskih veza između atoma koje grade hemijske spojeve.

„Svaki današnji čovjek koji stekne slobodno obrazovanje ubraja hemiju među najneophodnije predmete svog studija.“

—ANTOINE FRANCOIS FOURCROY



GRADIVO PO RAZREDIMA



01

OPŠTA HEMIJA

Atom i PSE

02

ELEKTROHEMIJA

Provodljivost – baterije i
akumulatori

03

ORGANSKA HEMIJA

Ugljikovodonici

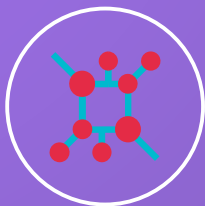
04

BIOHEMIJA

Šećeri, aminokiseline i
proteini



SVIJET OD ATOMA



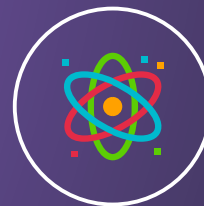
ATOM ČINI SVE

Sve u univerzumu je napravljeno od atoma



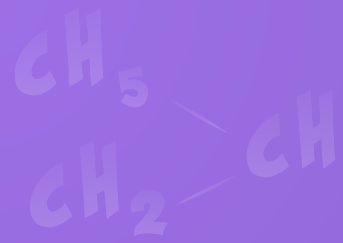
NEVJEROVATNO MALI

Atomi su nevjerovatno mali – njihov prečnik je jednak desetini milijarditog dijela metra



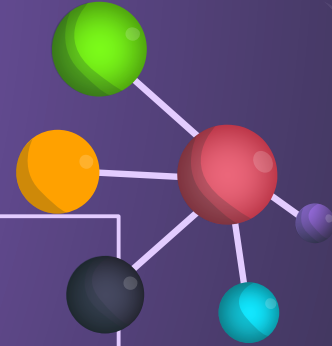
PRAZAN PROSTOR

99.9% atoma čini prazan prostor zbog toga što elektroni kruže jako daleko od jezgre



7×10^{27}

U tijelu odraslog čovjeka se
nalazi 7 oktiliona atoma



PERIODNI SISTEM ELEMENATA

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra																

METALI

NEMETALI

METALOIDI

ELEMENTI PERIODNOG SISTEMA ELEMENATA



78%

METALI

16%

NEMETALI

6%

POLUMETALI



HE

HELIJUM

Koristi se za punjenje
balona

NE

NEON

Korišten za punjenje
svijetlećih cijevi

AR

ARGON

Koristi se za punjenje sijalica
i zavarivanje u tehnicima

KR

KRIPTON

Korišten za punjenje
sijalica

XE

KSENON

Korišten za punjenje
sijalica

RN

RADON

Ponekad se koristi u
bolnicama za liječenje raka

PLEMENITI GASOVI

NO_3



RAD U NAŠOJ LABORATORIJI

Gradivo koje obrađujemo na časovima je često praćeno eksperimentima koje izvodimo u našoj laboratoriji

H_2O

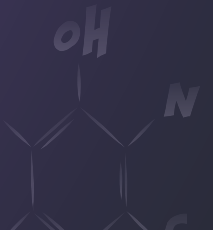
OH

N









ZAŠTO BAŠ HEMIJA U GIMNAZIJI?



Dosadašnje iskustvo nam govori da naši gimnazijalci nisu imali problema ili poteškoća sa hemijom na fakultetu i da su ispite lagano polagali, upravo jer su imali jako dobru podlogu iz srednje škole. Štoviše, danas su mnogi doktori bivši gimnazijalci!

KAO HEMIČAR MOŽEŠ...



Ukoliko odlučiš da se nastaviš baviti hemijom, možeš:

- kontrolisati kvalitet hrane, vode i pića
- posvetiti se nauci i baviti se istraživanjima
- biti dio hemijske industrije
- baviti se forenzičkim analizama
- doprinijeti očuvanju ljudskog zdravlja, prirode i kulturne baštine
- postati nastavnik/ica hemije u osnovnim i srednjim školama
- pronalaziti nove izvore energije
- i još puno toga

HEMIJA JE KAO MAGIJA,
ALI STVARNA.

