

**** IVANA SRAGA ****
2012.

UNIVERZALNA ZBIRKA
POTPUNO RIJEŠENIH ZADATAKA
PRIRUČNIK ZA SAMOSTALNO UČENJE

KEMIJA

7



M.I.M.-SRAGA
 $\sqrt{\alpha}$

Autor:
IVANA SRAGA

Grafički urednik:
Mladen Sraga

BESPLATNA - WEB-VARIJANTA

Tisak:
M.I.M.-SRAGA d.o.o.

CIP-Katalogizacija u publikaciji Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

© M.I.M-Sraga d.o.o. 2012.

Potpunu garanciju na kompletnu zbirku daje: centar za dopisnu poduku M.I.M.-SRAGA - dakle sve što vam se čini nejasno krivo ili sumnjivo - zovite **01-4578-431** ili **01-4579-130** i tražite dodatne upute i objašnjenja ...
Dodatne upute i objašnjenja možete zatražiti i na mail: mim-sraga@zg.htnet.hr

Ovo je jako skraćena varijanta naše zbirke ... samo oglednih 25-stranica

M.I.M.-SRAGA d.o.o. zadržava sva prava na reproduciranje , umnažanje , prodaju ove zbirke potpuno riješenih zadataka isključivo u okviru svog programa poduke i dopisne poduke.

Nikakva komercijalna upotreba ove zbirke nije dozvoljena bez pismene dozvole nakladnika !

Cijena kompletne zbirke **KEMIJA 7**

za SEDMI razred osnovne škole je 250 kn sa popustom od 40% = 150 kn

Sve dodatne informacije i narudžbe na:

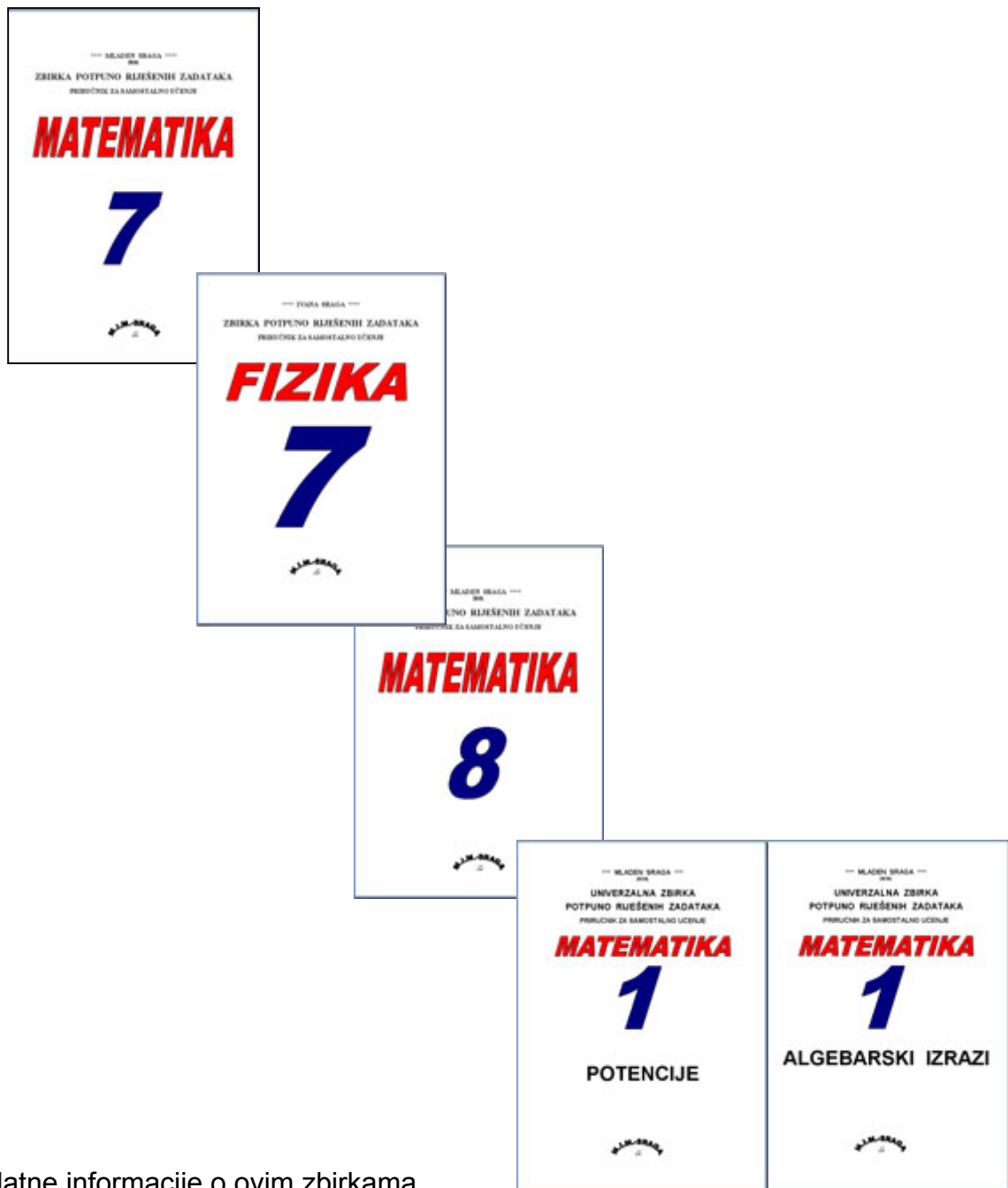
01-4578-431

ili

098-237-534

ili na mail: mim-sraga@zg.htnet.hr

iz naše ponude izdvajamo:



Sve dodatne informacije o ovim zbirkama
zatražite na mail: mim-sraga@zg.htnet.hr
ili na naše telefone 01-4578-431 , 4579-130

ZADACI

Prvo idu samo zadaci a kompletna rješenja kreću od 10 stranice pa na dalje ...

I Kemija

Ponovimo

1. Tko su Lavoslav Ružička (1939. g.) i Vladimir Prelog (1975. g.)?

2. Nadopuni
 - a) Znanosti koje proučavaju prirodu zovu se _____ .
 - b) Biologija je prirodna znanost koja proučava _____ .
 - c) Prirodna znanost koja proučava građu, svojstva i promjene tvari zove se _____ .

3. Nadopuni
 - a) U odmjerno posuđe ubrajamo _____ , _____ , _____ .
 - b) Od porculanskog posuđa najčešće se upotrebljavaju _____ , _____ i tarionici. Zdjelice i lončići _____ se izravno zagrijavati na plamenu, a tarionici _____ .
 - c) U pribor za zagrijavanje ubrajamo: _____ , _____ , _____ , _____ i špiritnu grijalicu.
 - d) Erlenmeyerova tikvica, čaše, okrugla tikvica s ravnim dnom, Petrijeve zdjelice, epruvete načinjene su od _____ .
 - e) Postupak kojim oponašamo neku promjenu koja se zbiva u prirodi kako bismo je proučavali nazivamo _____ ili _____ .
 - f) Pokuse koje izvodi učiteljica, a učenici samo prate tijekom pokusa i zapisuju podatke nazivamo _____ .

4. Navedeni pribor i posuđe razvrstaj na stakleno posuđe, porculansko posuđe i metalni pribor:

tikvica za destilaciju, tronog, laboratorijska kliješta, tarionik, menzura, lijevak, boca za otopine, jažice, Petrijeve zdjelice, mrežica, mufa

| stakleno posuđe | porculansko posuđe | metalni pribor |
|-----------------|--------------------|----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

II Tvari i njihova svojstva

2. Od čega se sastoje tijela?

3. Navedene tvari razvrstaj na one koje nalazimo u prirodi i one koje je proizveo čovjek:
voda, bakar, šećer, plastika, čelik, zrak, kuhinjska stol, staklo, drvo, zlato, papir, alkohol, vapnenac, lijekovi, vapno, dijamanti.

| Tvari koje nalazimo u prirodi | Tvari koje je proizveo čovjek |
|-------------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

III Vrste tvari

5. Navedite postupke kojima biste razdvojili slijedeće smjese na pojedine sastojke
- a) odvajanje krvnih stanica od krvne plazme _____
 - b) izdvajanje kuhinjske soli iz vodene otopine _____
 - c) razdvajanje otopine šećera od (viška)
neotopljenog šećera na dnu posude _____
 - d) razdvajanje alkohola i vode _____
 - e) smjesa željezne piljevine i pijeska _____
 - f) smjesa bakrenih strugotina i joda _____
 - g) smjesa krede i vode _____
 - h) smjesa krede, šećera i željeza _____
 - i) modru galicu iz vodene otopine modre galice _____
 - j) vodu iz vodene otopine modre galice _____
 - k) sol iz morske vode _____
 - l) benzina iz nafte _____

IV Zrak i voda

24. Kakva mora biti voda za piće?

25. Navedi svojstva čiste vode.

V GRAĐA TVARI

10. Kakvo značenje imaju molekulske i empirijske formule?

12. Navedi značenje ovih oznaka:

a) m_a

c) m_r

e) Z

g) u

b) Ar

d) Mr

f) A

h) p^+

23. Dopuni sljedeću tablicu:

a)

| Čista tvar | Najmanja čestica tvari | Simbol | Formula |
|------------|------------------------|--------|---------|
| sumpor | molekula | | S_8 |
| željezo | | | |
| ugljik | | | |
| kisik | | | |
| natrij | | | |
| srebro | | | |
| vodik | | | |
| zlato | | | |
| helij | | | |
| fosfor | | | |
| bakar | | | |
| brom | | | |
| magnezij | | | |
| dušik | | | |
| argon | | | |
| cink | | | |

b) Među navedenim čistim tvarima

– metali su:

– nemetali su:

ATOMI, IONI, MOLEKULE

25. Koliko se protona, neutrona i elektrona nalazi u atomu:
- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| a) kisika $^{16}_8\text{O}$ | b) kalcija $^{40}_{20}\text{Ca}$ |
| c) broma $^{80}_{35}\text{Br}$ | d) željeza $^{56}_{26}\text{Fe}$ |

41. Mase zadanih atoma iskaži daltonom i u gramima:

- a) atom kisika
- b) atom litija
- c) tri atoma broma
- d) šest atoma klora
- e) sto atoma željeza
- f) osam atoma olova
- g) dvanaest atoma natrija
- h) atom zlata

VI KEMIJSKE PROMJENE

7. Napiši jednadžbe kemijske sinteze i analize sljedećih spojeva
- sinteze (od zadatka 1–20)
 - analize (od zadatka 21–40)

- 1) litijev sulfid
- 2) kalcijev bromid

10. Napiši i izjednači jednadžbe i odredi im kvalitativno i kvantitativno značenje, te odredi da li je riječ o analizi ili sintezi, egzotermnoj ili endotermnoj reakciji.

- a) elektroliza vode
- b) oksidacija natrija
- c) reakcija kalcija i fosfora
- d) oksidacija ugljika uz dovoljnu količinu zraka
- e) piroliza živinog (II) oksida

2. Volumni udio

1. U 60 litara zraka ima 12,6 litara kisika. Izračunaj:
- a) volumni udio kisika
 - b) volumen dušika, ako je volumni udio dušika 78%
 - c) volumni udio ostalih plinova
 - d) volumen ostalih plinova

3. Maseni udio elementa u spoju

1. Izračunaj masene udjele pojedinih elemenata u:
- a) amonijaku

RJEŠENJA S POSTUPKOM

I Kemija

Ponovimo

1. Tko su Lavoslav Ružička (1939. g.) i Vladimir Prelog (1975. g.)?

Rj.

To su hrvatski znanstvenici koju su dobili Nobelovu nagradu za kemiju.

2. Nadopuni

- a) Znanosti koje proučavaju prirodu zovu se _____ .
- b) Biologija je prirodna znanost koja proučava _____ .
- c) Prirodna znanost koja proučava građu, svojstva i promjene tvari zove se _____ .

Rj.

- a) prirodne znanosti
- b) živa bića
- c) kemija

3. Nadopuni

- a) U odmjerno posuđe ubrajamo _____, _____, _____.
- b) Od porculanskog posuđa najčešće se upotrebljavaju _____, _____ i tarionici. Zdjelice i lončići _____ se izravno zagrijavati na plamenu, a tarionici _____.
- c) U pribor za zagrijavanje ubrajamo: _____, _____, _____, _____ i špiritnu grijalicu.
- d) Erlenmeyerova tikvica, čaše, okrugla tikvica s ravnim dnom, Petrijeve zdjelice, epruvete načinjene su od _____.
- e) Postupak kojim oponašamo neku promjenu koja se zbiva u prirodi kako bismo je proučavali nazivamo _____ ili _____.
- f) Pokuse koje izvodi učiteljica, a učenici samo prate tijekom pokusa i zapisuju podatke nazivamo _____.

Rj.

- a) menzuru, odmjernu tikvicu, pipetu
- b) zdjelice, lončići, mogu, ne smiju
- c) glineni trokut, tronožac, plamenik, mrežicu
- d) stakla
- e) pokus, eksperiment
- f) demonstracijski pokusi

4. Navedeni pribor i posuđe razvrstaj na stakleno posuđe, porculansko posuđe i metalni pribor:

tikvica za destilaciju, tronog, laboratorijska kliješta, tarionik, menzura, lijevak, boca za otopine, jažice, Petrijeve zdjelice, mrežica, mufa

| stakleno posuđe | porculansko posuđe | metalni pribor |
|-----------------|--------------------|----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Rj.

| | | |
|------------------------|--------------------|-------------------------|
| stakleno posuđe | porculansko posuđe | metalni pribor |
| tikvica za destilaciju | tarionik | tronog |
| menzura | jažice | laboratorijska kliješta |
| lijevak | | mrežica |
| boca za otopine | | mufa |
| Petrijeve zdjelice | | |

5. Sredstva za osobnu zaštitu su: _____, _____, _____.

Rj.

zaštitne naočale, rukavice, kuta.

II Tvari i njihova svojstva

2. Od čega se sastoje tijela?

Rj.

Tijela se sastoje od tvari.

3. Navedene tvari razvrstaj na one koje nalazimo u prirodi i one koje je proizveo čovjek:
voda, bakar, šećer, plastika, čelik, zrak, kuhinjska stol, staklo, drvo, zlato, papir,
alkohol, vapnenac, lijekovi, vapno, dijamanti.

| Tvari koje nalazimo u prirodi | Tvari koje je proizveo čovjek |
|-------------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Rj.

| Tvari koje nalazimo u prirodi | Tvari koje je proizveo čovjek |
|-------------------------------|-------------------------------|
| voda, bakar, zrak | šećer, plastika, čelik |
| kuhinjska sol, drvo | staklo, papir, alkohol |
| zlato, vapnenac | lijekovi, vapno |
| dijamanti | |

III Vrste tvari

5. Navedite postupke kojima biste razdvojili slijedeće smjese na pojedine sastojke
- a) odvajanje krvnih stanica od krvne plazme _____
 - b) izdvajanje kuhinjske soli iz vodene otopine _____
 - c) razdvajanje otopine šećera od (viška) neotopljenog šećera na dnu posude _____
 - d) razdvajanje alkohola i vode _____
 - e) smjesa željezne piljevine i pijeska _____
 - f) smjesa bakrenih strugotina i joda _____
 - g) smjesa krede i vode _____
 - h) smjesa krede, šećera i željeza _____
 - i) modru galicu iz vodene otopine modre galice _____
 - j) vodu iz vodene otopine modre galice _____
 - k) sol iz morske vodee _____
 - l) benzina iz nafte _____

- a) odvajanje krvnih stanica od krvne plazme Rj. sedimentacijom, možemo je ubrzati centrifugiranjem
- b) izdvajanje kuhinjske soli iz vodene otopine kristalizacijom
- c) razdvajanje otopine šećera od (viška) neotopljenog šećera na dnu posude dekantacija
- d) razdvajanje alkohola i vode destilacija
- e) smjesa željezne piljevine i pijeska magnetom odvojimo željezo
- f) smjesa bakrenih strugotina i joda sublimacijom joda
- g) smjesa krede i vode filtracijom
- h) smjesa krede, šećera i željeza željezo odvojimo magnetom a ostatak šećeru i kredi dodamo vodu te filtracijom odvojimo
- i) modru galicu iz vodene otopine modre galice kristalizacijom
- j) vodu iz vodene otopine modre galice destilacijom
- k) sol iz morske vodee isparavanjem
- l) benzina iz nafte frakcijskom destilacijom

IV Zrak i voda

24. Kakva mora biti voda za piće?

Rj.

Voda za piće mora biti bistra, bezbojna i bez mirisa, bez otrovnih tvari i uzročnika bolesti.

Ne smije imati više od 0,1% otopljenih minerala, kisika i ugljikovog dioksida.

25. Navedi svojstva čiste vode.

Rj.

Svojstva čiste vode:

- prozirna, bezbojna tekućina pri sobnoj temperaturi, bez okusa i mirisa
- talište pri 0°C
- vrelište pri 100°C
- najgušća pri 4°C i iznosi 19/cm³ (anomalija vode)
- masa 1 L vode pri 4°C iznosi 1 kg
- u debljim slojevima je plava

V GRAĐA TVARI

10. Kakvo značenje imaju molekulske i empirijske formule?

Rj.

Molekulske i empirijske formule imaju dvojako značenje: kvalitativno, označuju kemijski spoj, a kvantitativno formulsku jedinku tog spoja.

12. Navedi značenje ovih oznaka:

- | | | | |
|----------|----------|--------|----------|
| a) m_a | c) m_r | e) Z | g) u |
| b) A_r | d) M_r | f) A | h) p^+ |

Rj.

Značenje oznaka:

- a) m_a - masa atoma
- b) A_r - relativna atomska masa
- c) m_r - masa molekule
- d) M_r - relativna molekulska masa
- e) Z - atomski, protonski ili redni broj
- f) A - maseni broj
- g) u - atomska jedinica mase
- h) p^+ - proton

23. Dopuni sljedeću tablicu:

a)

| Čista tvar | Najmanja čestica tvari | Simbol | Formula |
|------------|---------------------------|--------|----------------|
| sumpor | molekula | | S ₈ |
| željezo | | | |
| ugljik | | | |
| kisik | | | |
| natrij | | | |
| srebro | | | |
| vodik | | | |
| zlato | | | |
| helij | | | |
| fosfor | | | |
| bakar | | | |
| brom | | | |
| magnezij | | | |
| dušik | | | |
| argon | | | |
| cink | | | |

b) Među navedenim čistim tvarima

- metali su:
- nemetali su:

Rj.

a)

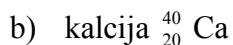
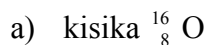
| Čista tvar | Najmanja čestica tvari | Simbol | Formula |
|------------|------------------------|--------|-----------------|
| sumpor | molekula | – | S ₈ |
| željezo | atom | Fe | – |
| ugljik | velika struktura | C | – |
| kisik | molekula | – | O ₂ |
| natrij | atom | Na | – |
| srebro | atom | Ag | – |
| vodik | molekula | – | H ₂ |
| zlato | atom | Au | – |
| helij | atom | He | – |
| fosfor | molekula | – | P ₄ |
| bakar | atom | Cu | – |
| brom | molekula | – | Br ₂ |
| magnezij | atom | Mg | – |
| dušik | molekula | – | N ₂ |
| argon | atom | Ar | – |
| cink | atom | Zn | – |

b) Među navedenim čistim tvarima

- metali su: željezo, natrij, srebro, zlato, bakar, magnezij, cink
- nemetali su: sumpor, ugljik, kisik, vodik, helij, fosfor, brom, dušik, argon

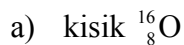
ATOMI, IONI, MOLEKULE

25. Koliko se protona, neutrona i elektrona nalazi u atomu:



| | |
|--|---|
| $\begin{matrix} A \\ Z \end{matrix} X$ | <p>A = maseni broj ili nukleonski broj B = protonski, redni broj ili atomski broj X = simbol elementa</p> |
| $Z = N(p^+) = N(e^-)$ | $N(p^+) = \text{broj protona}$ |
| $A = N(p^+) + N(n^0)$ | $N(e^-) = \text{broj elektrona}$ |
| $N(n^0) = A - N(p^+)$ | $N(n^0) = \text{broj neutrona}$ |

Rj.



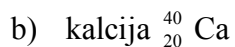
$$A = 16$$

$$Z = 8$$

$$N(p^+) = ?$$

$$N(e^-) = ?$$

$$N(n^0) = ?$$



$$A = 40$$

$$Z = 20$$

$$N(p^+) = ?$$

$$N(e^-) = ?$$

$$N(n^0) = ?$$

41. Mase zadanih atoma iskaži daltonom i u gramima:

- a) atom kisika
- b) atom litija
- c) tri atoma broma
- d) šest atoma klora
- e) sto atoma željeza
- f) osam atoma olova
- g) dvanaest atoma natrija
- h) atom zlata

Rj.

A_r = relativna atomska masa – je broj koji kaže koliko je puta prosječna masa atoma nekog elementa veća od jedinice mase daltona

Masa tijela je fizička veličina koju označavamo znakom m .

m_a = masa atoma

μ = Da = unificirana atomska jedinica mase

$$= 1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

$$= 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

$$\boxed{m_a(x) = A_r(x) \cdot \text{Da}}$$

ili

$$\boxed{m_a(x) = A_r(x) \cdot \mu}$$

Masu većeg broja istovrsnih atoma označavamo pomoću koeficijenta i znaka za masu jednog atoma

npr.: masa 6 atoma fluora

$6 m_a(\text{F})$

a) masa atoma kisika

$$\mu = \text{Da} = 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

$$\text{Ar(O)} = 16$$

$$m_a(\text{O}) = ?$$

$$m_a(\text{O}) = \text{Ar(O)} \cdot \text{Da} = 16 \cdot \text{Da}$$

$$= 16 \cdot 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g} = 26,568 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

b) atom litija

$$\mu = \text{Da} = 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

$$\text{Ar(Li)} = 6,941$$

$$m_a(\text{Li}) = ?$$

$$m_a(\text{Li}) = \text{Ar(Li)} \cdot \text{Da} = 6,941 \text{ Da}$$

$$= 6,941 \cdot 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g} = 11,53 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

c) 3 atom broma

$$\mu = \text{Da} = 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

$$\text{Ar(Br)} = 79,904$$

$$3 m_a(\text{Br}) = ?$$

$$3 m_a(\text{Br}) = 3 \text{Ar(Br)} \cdot \text{Da} = 3 \cdot 79,904 \text{ Da} = 239,712 \text{ Da}$$

$$= 3 \cdot 79,904 \cdot 1,6605 \cdot 10^{-24} \text{ g} = 398,04 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

VI KEMIJSKE PROMJENE

7. Napiši jednadžbe kemijske sinteze i analize slijedećih spojeva

- sinteze (od zadatka 1–20)
- analize (od zadatka 21–40)

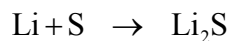
- 1) litijev sulfid
- 2) kalcijev bromid

Rj.

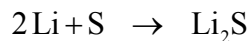
REAKCIJE SINTEZE

1) sinteza litijevog sulfida

- formula litijevog sulfida $\overset{\text{I}}{\text{Li}}_2 \overset{\text{II}}{\text{S}} \Rightarrow \text{Li}_2\text{S}$
- spoj nastaje sintezom litija i sumpora, zapišemo

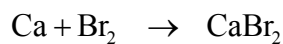


- sada izjednačimo ovu kemijsku reakciju:



2) sinteza kalcijevog bromida

- formula kalcijevog bromida $\overset{\text{II}}{\text{Ca}} \overset{\text{I}}{\text{Br}}_2 \Rightarrow \text{CaBr}_2$
- spoj nastaje sintezom kalcija i broma, zapišemo



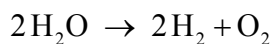
Provjerom vidimo da je ova reakcija izjednačena.

10. Napiši i izjednači jednadžbe i odredi im kvalitativno i kvantitativno značenje, te odredi da li je riječ o analizi ili sintezi, egzotermnoj ili endotermnoj reakciji.

- a) elektroliza vode
- b) oksidacija natrija
- c) reakcija kalcija i fosfora
- d) oksidacija ugljika uz dovoljnu količinu zraka
- e) piroliza živinog (II) oksida

Rj.

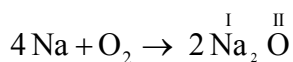
- a) elektroliza vode → reakcija analize
endoterna reakcija



kvalitativno značenje: - u kemijskoj reakciji reaktant je voda, a produkti su vodik i kisik

kvantitativno značenje: - raspadom dvije molekule vode, nastale su dvije molekule vodika i jedna molekula kisika

- b) oksidacija natrija → reakcija sinteze
egzoterna reakcija



kvalitativno značenje: - u reakciji natrija i kisika (to su reaktanti) nastaje natrijev oksid produkt.

kvantitativno značenje: - reakcijom četiri atoma dušika i jedne molekule kisika nastaju dvije formulske jedinice natrijevog oksida

2. Volumni udio

$\varphi(A)$ = volumni udio sastojka A

$\varphi(B)$ = volumni udio sastojka B

$V(A)$ = volumen sastojka A

$V(B)$ = volumen sastojka B

$V(A+B)$ = volumen smjese

$$V(A+B) = V(A) + V(B)$$

$$\boxed{\varphi(A) = \frac{V(A)}{V(A) + V(B)}}$$

ili

$$\boxed{\varphi(A) = \frac{V(A)}{V(A+B)}}$$

φ = volumni udio – omjer volumena plina ili tekućine (sastojka)
u ukupnom volumenu smjera.

1. U 60 litara zraka ima 12,6 litara kisika. Izračunaj:

- volumni udio kisika
- volumen dušika, ako je volumni udio dušika 78%
- volumeni udio ostalih plinova
- volumen ostalih plinova

Rj.

a) $V(\text{zraka}) = 60 \text{ l} \Rightarrow$ volumen smjese

$$\underline{V(\text{kisika } O_2) = 12,6 \text{ l}}$$

$$\varphi(\text{kisika } O_2) = ?$$

$$\varphi(O_2) = \frac{V(O_2)}{V(\text{zraka})} = \frac{12,6 \text{ l}}{60 \text{ l}} = 0,21$$

$$\varphi(O_2) = 0,21 \cdot 100 = 21\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{d) } V(\text{zraka}) &= 60 \text{ l} \\
 V(\text{kisika } \text{O}_2) &= 12,6 \text{ l} \\
 V(\text{dušika } \text{N}_2) &= 46,8 \text{ l} \\
 \hline
 V(\text{ostalih plinova}) &= ?
 \end{aligned}$$

$$V(\text{zraka}) = V(\text{O}_2) + V(\text{N}_2) + V(\text{ostalih plinova})$$

$$V(\text{ostalih plinova}) = V(\text{zraka}) - V(\text{O}_2) - V(\text{N}_2)$$

$$V(\text{ostalih plinova}) = 60 \text{ l} - 12,6 \text{ l} - 46,8 \text{ l} = 0,6 \text{ l}$$

3. Maseni udio elementa u spoju

1. Izračunaj masene udjele pojedinih elemenata u:

a) amonijaku

Rj.

a) amonijak NH_3

$$\text{Ar}(\text{N}) = 14,007$$

$$\text{Ar}(\text{H}) = 1,008$$

$$w(\text{N}, \text{NH}_3) = ?$$

$$w(\text{H}, \text{NH}_3) = ?$$

Izračunajmo prvo relativnu molekulsku masu amonijaka.

$$\text{Mr}(\text{NH}_3) = \text{Ar}(\text{N}) + 3 \text{Ar}(\text{H})$$

$$= 14,007 + 3 \cdot 1,008 = 14,007 + 3,024 = 17,031$$

– maseni udio dušika $w(\text{N}, \text{NH}_3) = ?$

$$w(\text{N}, \text{NH}_3) = \frac{\text{Ar}(\text{N})}{\text{Mr}(\text{NH}_3)} = \frac{14,007}{17,031} = 0,8224$$

$$w(\text{N}, \text{NH}_3) = 0,8224 \cdot 100 = 82,24\%$$

– maseni udio vodika $w(\text{H}, \text{NH}_3) = ?$

$$w(\text{H}, \text{NH}_3) = \frac{3 \cdot \text{Ar}(\text{H})}{\text{Mr}(\text{NH}_3)} = \frac{3 \cdot 1,008}{17,031} = \frac{3,024}{17,031} = 0,1776$$

$$w(\text{H}, \text{NH}_3) = 0,1776 \cdot 100 = 17,76\%$$

Cijena kompletne zbirke **KEMIJA 7**

za SEDMI razred osnovne škole je 250 kn sa popustom od 40% = 150 kn

Sve dodatne informacije i narudžbe na:

01-4578-431

ili

098-237-534

ili na mail: mim-sraga@zg.htnet.hr

iz naše ponude izdvajamo:



Sve dodatne informacije o ovim zbirkama
zatražite na mail: mim-sraga@zg.htnet.hrTT
ili na naše telefone 01-4578-431 , 4579-130