**4.5. PONAVLJANJE I VJEŽBANJE – IMENA I FORMULE KEMIJSKIH SPOJEVA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ime i prezime:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| **Datum:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli datum. |
| **Razred:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |

Nakon što samostalno u udžbeniku proučiš nastavnu temu ***Ponavljanje i vježbanje-Imena i formule kemijskih spojeva*** te odgovoriš na pitanja i riješiš zadatke, pošalji radni listić učitelju/učiteljici elektroničkom poštom na e-mail adresu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 90. – 93.

Ponovi pojmove koji su neophodni za uspješno rješavanje. Odgovori na pitanja.

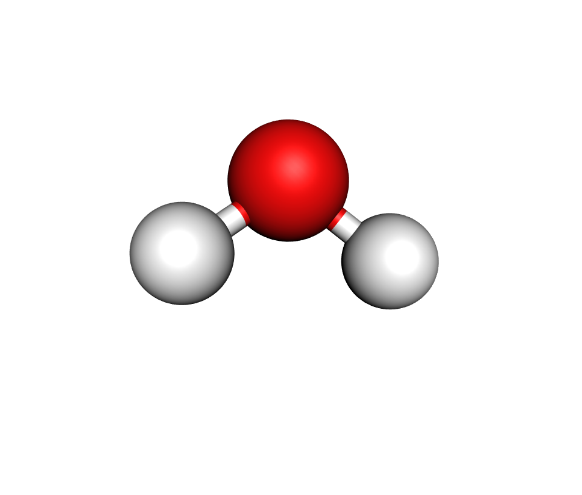
1. Naučili ste:

- da je **valencija** sposobnost atoma nekog elementa da se spaja s točno određenim brojem atoma drugog elementa

- da se označava **rimskim brojevima**

- da može biti **stalna** i **promjenjiva**

a) Analiziraj ovaj model kemijskog spoja vođenim pitanjima i odgovori.



A. Koliko atoma kisika ima u spoju? →

B. S koliko atoma vodika je povezan atom kisika? →

C. Koliko valentnih crtica ukupno ima atom kisika? →

D. Koliko je valentan atom kisika? →

E. Koliko atoma vodika ima u spoju?→

F. S koliko atoma kisika je povezan jedan atom vodika? →

G. Koliko valentnih crtica ima vodik? →

H. Koliko je valentan atom vodika? →

Provjeri odgovore u odjeljku *Odaberi stavku*.

A. Koliko atoma kisika ima u spoju? → Odaberite stavku.

B. S koliko atoma vodika je povezan atom kisika? → Odaberite stavku.

C. Koliko valentnih crtica ukupno ima atom kisika? → Odaberite stavku.

D. Koliko je valentan atom kisika? → Odaberite stavku.

E. Koliko atoma vodika ima u spoju?→ Odaberite stavku.

F. S koliko atoma kisika je povezan jedan atom vodika? → Odaberite stavku.

G. Koliko valentnih crtica ima vodik? → Odaberite stavku.

H. Koliko je valentan atom vodika? → Odaberite stavku.

b) U sljedećim molekulama označi valencije atoma prema broju valentnih crtica.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |
| **C** → | **H** → | **S** → | **H** → | **Cℓ** → | **H** → |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |
| **I** → | **H** → | **N** → | **H** → | **S** → | **O** → |

2. Određivanje valencije elemenata u spoju.

Naučili ste:

- da je potrebno **poznavati valenciju jednog elementa** u binarnom spoju, kako bi odredili valenciju drugog elementa u spoju.

a) Analiziraj primjer postupka određivanja valencija elemenata u spoju.

|  |  |
| --- | --- |
| SO2 | 1. Znamo da je valencija kisika u oksidima IIi stalna je.  3. Množimo valenciju kisika s indeksom kisika.  Indeks kisika je 2, a valencija je II. |
|  | 2. Pišemo valenciju II iznad kisika. |
|  | 3. Množimo valenciju kisika s indeksom kisika.  Indeks kisika je 2, a valencija je II. |
|  | 4. Broj 4 je najmanji zajednički višekratnik i pišemo ga iznad valencija.  2 × II = 4 |
|  | 5. Zajednički višekratnik 4 dijelimo s indeksom sumpora koji je 1 i dobijemo valenciju sumpora.  4 1 = IV  \* Sami simbol predstavlja jedan atom |
|  | 6. Valenciju IV pišemo iznad sumpora. |

b) U sljedećim spojevima odredi valencije elemenata. Slijedi postupak računanja u primjeru iznad. Računske operacije piši u bilježnicu korak po korak.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mg → | O → | Ca → | O → | Fe → | O → | Fe → | O → |
| MgO | | CaO | | Fe2O3 | | FeO | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N → | O → | Na → | H → | Bi → | O → | P → | O → |
| NO2 | | NaH | | Bi2O3 | | P4O6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S → | O → | Mg → | N → | Fe→ | Cl → | C → | H → |
| SO3 | | Mg3N2 | | FeCl3 | | C2H6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hg → | Cl → | Pb → | I → | Zn→ | S→ | S → | O→ |
| Hg2Cl2 | | PbI2 | | ZnS | | SO3 | |

3. Određivanje formula spoja.

Naučili ste:

- da se u imenu spoja **valencija ne spominje,** ako je spoj građen od elemenata uvijek jednake valencije.

- da se u imenu spoja **valencija spominje**, ako atom prvog elementa može imati više valencija.

a) Analiziraj primjer postupka određivanja formule spoja iz imena spoja.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Iz imena spoja doznajemo da je građen od dušika i kisika.  Doznajemo i da je dušik u ovom spoju peterovalentan, V. |
|  | 2. Napišemo kemijske simbole elemenata i valenciju dušika. |
|  | 3. Znamo da je valencija kisika u oksidima II, stalna je i pišemo je iznad kisika. |
|  | 4. Odredimo najmanji zajednički višekratnik valencija V i II.  V × II = 10  Najmanji zajednički višekratnik je 10 i pišemo ga iznad valencija. |
|  | 5. Višekratnik 10 dijelimo sa svakom valencijom pojedinog elementa, a broj koji dobijemo je indeks tog elementa.  10 V = 2  Za dušik: |
|  | 6. Broj 2 pišemo kao indeks atoma dušika. |
|  | 7. Višekratnik 10 dijelimo s valencijom kisika, a broj koji dobijemo je indeks kisika.  10 II = 5 |
|  | 8. Broj 5 pišemo kao indeks atoma kisika. |
|  | 9. Formula spoja |

b) Sljedećim spojevima odredi kemijske formule. Slijedi postupak određivanja u primjeru iznad. Računske operacije piši u bilježnicu korak po korak.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ime spoja** | **Formula spoja** |
| olovov(IV) oksid |  |
| živin(II) jodid |  |
| kalcijev nitrid |  |
| ugljikov(IV) sulfid |  |
| olovov(II) sulfid |  |
| sumporov(VI) fluorid |  |
| ugljikov(IV) klorid |  |
| bakrov(I) sulfid |  |
| aluminijev oksid |  |
| fosforov(V) klorid |  |
| sumporov(IV) klorid |  |
| kalcijev klorid |  |

c) Imenuj sve spojeve iz zadatka 2 pod b).

*Izvor sadržaja* – udžbenik, 93. – zadatci u rubrici provjeri znanje

Riješi zadatke u udžbeniku na str. 93., a odgovore upiši u WORD. Obavezno riješite 6. zadatak.

|  |
| --- |
| Aktivnost 3-2-1: Procijeni svoje znanje nakon učenja sadržaja iz nastavne teme: **Ponavljanje i vježbanje – Imena i formule kemijskih spojeva** |
| I. Navedi **tri** informacije koje mislim da znam: |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| II. Navedi **dvije** informacije koje su mi nejasne / ne znam ih: |
| 1. |
| 2. |
| III. Navedi **jednu** informaciju u koju sam potpuno siguran/na: |
| 1. |