

Jonu reakciju vienādojumi

Sasniedzamais rezultāts: rakstu jonu reakciju vienādojumus, lietojot noteiktu stratēģiju.

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevums
I	Nosaku, kura no dotajām ir jonu reakcija. Ja tev ir grūtības veikt šo uzdevumu, skaties norādes uzdevumu izpildei!	Atzīmē, kurā gadījumā dota jonu reakcija! $\begin{array}{ccccccc} 0 & +1 & -1 & +3 & -1 & 0 & \\ \text{a) } & 2\text{Al} & + & 6\text{HCl} & \rightarrow & 2\text{AlCl}_3 & + & 3\text{H}_2 \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} 3+ & 1- & 1+ & 1- & & 1+ & 1- & \\ \text{b) } & \text{AlCl}_3 & + & 3\text{NaOH} & \rightarrow & \text{Al(OH)}_3 & + & 3\text{NaCl} \end{array}$
II	Uzrakstu pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumu, ja dots molekulārais vienādojums. Ja tev ir grūtības veikt šo uzdevumu, skaties norādes uzdevumu izpildei!	Izmantojot šķīdības tabulu, dotajam molekulārajam vienādojumam uzraksti pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumu! $\text{Al(NO}_3)_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al(OH)}_3\downarrow + 3\text{NaNO}_3$ Paskaidro, kāpēc dotā apmaiņas reakcija ir iespējama!
III	Uzrakstu molekulāro, pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumu apmaiņas reakcijai. Ja tev ir grūtības veikt šo uzdevumu, skaties norādes uzdevumu izpildei!	Paaugstināta kuņģa sulas skābuma gadījumā mediķi iesaka lietot "Maalox" suspensiju, kuras sastāvā kā aktīvās vielas ietilpst alumīnija hidroksīds un magnija hidroksīds. Paskaidro, kā minētā suspensija samazina kuņģa sulas skābumu! Atbildi pamato, sastādot neitralizācijas reakcijas molekulāro, pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumus!
IV	Uzrakstu saīsināto jonu vienādojumu un pamatoju, kuri joni spēj veidot savienojumu. Ja tev ir grūtības veikt šo uzdevumu, skaties norādes uzdevumu izpildei!	Anna apgalvo, ka viņa laboratorijā pagatavojusi šķīdumu, kurš vienādos daudzumos satur sekojošus jonus: Na^+ ; Ag^+ ; H^+ ; Cl^- ; NO_3^- ; S^{2-} . Savukārt Liene iebilst, ka šādi joni vienlaicīgi šķīdumā nevar atrasties. Izskaidro, kurai no meitenēm taisnība! Atbildi pamato, izmantojot saīsinātos jonu vienādojumus!

Norādes uzdevumu izpildei:

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Lai veiktu šo uzdevumu:
I	Nosaku, kura no dotajām ir jonu reakcija.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pievērš uzmanību faktam, ka apmaiņas reakcijās iesaistās divi ķīmiskie savienojumi. 2. Nosaki, kura no dotajām reakcijām atbilst šim nosacījumam. 3. Pārliecinies, ka ķīmiskajā reakcijā norādīti jonu lādiņi.
II	Uzrakstu pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumu, ja dots molekulārais vienādojums.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izmantojot šķīdības tabulu, nosaki, kuras izejvielas un kuri reakcijas produkti ir šķīstoši. 2. Izmanto šī temata mācīšanās stratēģiju “Kā rakstīt jonu reakciju vienādojumus”.
III	Uzrakstu molekulāro, pilno jonu un saīsināto jonu vienādojumu apmaiņas reakcijai.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noskaidro, kādu vielu satur kuņģa sula. 2. Noskaidro, vai alumīnija hidroksīds un magnija hidroksīds reaģē ar šo vielu. 3. Ja reakcijas notiek, uzraksti šo reakciju molekulāros, pilnos jonu un saīsinātos jonu vienādojumus. 4. Vienādojumu rakstīšanai izmanto šī temata mācīšanās stratēģiju “Kā rakstīt jonu reakciju vienādojumus?” 5. Pārliecinies, kuras no reakcijā iesaistītajām vielām ir šķīstošas!
IV	Uzrakstu saīsināto jonu vienādojumu un pamatoju, kuri joni spēj veidot savienojumu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sastādi visu iespējamo savienojumu formulas, kuri var veidoties no dotajiem joniem. 2. Veido spriedumus, ņemot vērā vielu daudzumus! 3. Pārbaudi izveidoto savienojumu šķīdību ūdenī. 4. Ja kāds no savienojumiem ir nešķīstošs, gāzveida viela vai mazdisociēta viela (H_2O), tad šo savienojumu veidojošie joni šķīdumā atrasties nevar.