

БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

Химиялық байланыс зат құрамы. Сандық есептер шығару

ЖАРИЯЛАНДЫ
24.10.2018

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/43673/>

АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

Сабақ тақырыбы:	Химиялық байланыс зат құрамы. Сандық есептер шығару
Сілтеме:	9 (жаратылыстану-математикалық бағыт) оқулық. Н.Нұрахметов, К.Жексембина, Н.Заграничная
Жалпы мақсаттар:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электролиттер және бейэлектролиттер ұғымын қалыптастыру. Ерітінділердің электр өткізгіштігі заттың кристалдық құрылымына және химиялық байланыс түріне тәуелді екеніндігін көрсету. 2. Талдау, жүйелеу дағдыларын қалыптастыра отырып дамыту, есте сақтау қабілеттерін дамыту, сөздік қорын молайту. 3. Оқулықпен жұмыс істеу кезінде тақырыптағы басты мәселені анықтап, өз бетімен білім алуға үйрену
Күтілетін нәтижесі	Электролиттер мен бейэлектролиттер туралы білім қалыптасады. Оқушылар диалог әдісі арқылы сыни тұрғыдан ойлана алады. Критерий арқылы оқушылар бір-бірін бағалайды.
Түйінді идеялар	Электролиттер мен бейэлектролиттер. Диалог әдісі арқылы оқушылар сыни тұрғыдан ойлану. Тапсырмаларды орындау арқылы оқушылар бір-бірін критерий арқылы бағалау. Кеңейтілген тапсырмалар арқылы талантты және дарынды оқушылар айқындау.
Сабақтың әдісі	Топтық, жеке, жұптық тапсырмалар, диалог әдісі.
Сабақтың көрнекілігі	Күкірт қышқылының, натрий гидроксидінің, натрий хлоридінің және қанттың ерітінділері, мыс, темір, алюминий сымдары, қатты күйдегі натрий гидроксиді және хлориді, спирт, бензол, глицерин ерітінділердің электр өткізгіштігін тексеретін құрал, «Ерітінділердің электр өткізгіштігі», «Кристалдық топ типтері», «Тұздардың қышқылдардың және негіздердің ерігіштігі» кестелері
Ұйымдастыру кезеңі	<ul style="list-style-type: none"> • Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу. • Оқушыларды топқа бөлу элементер таңбасы арқылы. • Оқушыларға бағалау парақшалары таратылады.
Қызығушылықты ояту	Түрткі сұрақ: Химиялық байланыс туралы не білеміз (топтастыру жұмысы)

<p>Жаңа сабақ</p>	<p>Мағынаны тану. 1.Өздеріңе белгілі химиялық байланыс түрлері туралы айтыңдар. 2.Мына қосылыстардағы химиялық байланыс түрін анықтаңдар: а) NaCl, KI (иондық байланыс); ә) Na₂SO₄, CuSO₄, NaOH, Ba(OH)₂ (иондық және коваленттік полюсті байланыс); б) HCl, H₂SO₄, HNO₃, H₂O (коваленттік күшті полюсті байланыс); в) C₂H₆O, C₄H₁₀O, C₆H₆ (коваленттік әлсіз полюсті байланыс). 3.Қандай бөлшектерді иондар деп атайды? Мына қосылыстардың құрамына қандай иондар кіреді? NaCl, Na₂SO₄, CuSO₄, NaOH, Ba(OH)₂. 4.Берілген иондық қосылыстардың ион зарядын көрсетіңдер (тапсырма жылжымалы тақтаға алдын ала жазылып қойылады): NaCl, Na₂SO₄, NaOH, Ba(OH)₂, CuSO₄, Al₂(SO₄)₃. 5.Қандай қосылыстар иондық байланыс түзеді? Олардың жалпы физикалық қасиеттері қандай? (Оқушылар, әсіресе заттардың қаттылық, баяу балқығыштық қасиеттерін көрсетуі керек.) Диалог нәтижелерін жүйелеп, қорытындылаған соң, әрі қарай пән аралық сипаттағы төмендегідей сұрақтарды талдаған жөн. 1. Электр тоғының табиғаты жөнінде не білесіңдер? 2. Металдардың электр өткізгіштігінің себебі неде? Өткізгіштер деген не? Оқушылар физика курсынан осы мәліметтерді қайталаған соң, дәптерлеріне мынадай қорытынды жазады: <i>Электр тоғы дегеніміз - зарядталған бөлшектердің (электрон немесе иондардың) бағытталған қозғалысы.</i> Бұдан кейін оқушылармен бірлесіп, электр өткізгіштікті сынауға арналған құралдың құрылымын талдайды. Содан соң мыс, темір, алюминий сымдараның электр өткізгіштігі көрсетіледі. Берілген тұздардың (NaCl және CuSO₄), сілтілердің (NaOH және Ba(OH)₂), ерітінділерінің электр өткізгіштігін көрнекі түрде көрсету төмендегідей қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Жоғарыдағы ерітінділер электр тоғын өткізеді, ал құрғақ NaCl, CuSO₄, Ba(OH)₂, NaOH электр тоғын өткізбейді (тәжірибе жасап көрсетеміз).</p> <table border="1" data-bbox="395 667 1430 772"> <tr> <td>Заттардың аты</td> <td>Электр тоғын өткізе ме?</td> </tr> <tr> <td>Дистилденген су</td> <td>Өткізбейді</td> </tr> <tr> <td>Кристалды натрий хлориді</td> <td>Өткізбейді</td> </tr> <tr> <td>Натрий хлоридінің, т.б. ерітінділері</td> <td>Өткізбейді</td> </tr> </table> <p>Әрі қарай электролиттердің электр өткізгіштігін зерттеген швед химигі С.Аррениус екенін, ол электролиттік диссоциация теориясы деп атауды ұсынғанын айтады. Бұдан кейін оқушылардың белсенді қатысуымен: <i>құрамы мен қасиеттерінің әртүрлілігіне қарамастан, тұздар мен негіздердің ерітінділері және кристалдары электрөткізгіштігін сынағанда нәтижесінен бірдей нәтиже көрсетеді—</i> деген сұраққа жауап береді. Топтық жұмыс I-топ Зерттеген заттардағы ортақ қасиет - <i>екеуі де иондық қосылыстарға</i> жатады, яғни оларда иондық байланыс және иондық кристалдық тор бар. Бірақ кристалдарында иондар бір-бірін қатты ұстап тұрады да, еркін қозғалуға мүмкіндіктері болмайды (сондықтан электр тоғын өткізбейді), ал оларды еріткенде иондық байланыс үзіледі де, бос иондар пайда болады. Сондықтан олардың ерітінділері электр тоғын өткізеді. Бұл болжамның дұрыстығын дәлелдеу үшін оқушылар «Тұздардың, негіздердің және қышқылдардың суда ерігіштігі» кестесін пайдаланып, ерітінділері электр тоғын өткізетін тұздар мен негіздерден 2-3 мысал келтіреді. II- топ Қышқыл ерітінділерінің электрөткізгіштігін тексеруді ұсынады (H₂SO₄ немесе HCl), электр шамы жанайды демек, олардың ерітінділері электр тоғын өткізеді, бұл ерітіндіде иондардың түзілгенін дәлелдейді. Су молекуласының әсерінен сутек пен қышқыл қалдығы арасында коваленттік полюсті байланыс әлсірейтінін түсіндіреді. Сутектің электроны толықтай қышқыл қалдығына өтеді де, коваленттік полюсті байланыс иондық байланысқа ауысады, осыдан зат иондарға ыдырайды. Өтілген материалды жүйелеп, қорытынды жасалынады: <i>ерітінділері мен балқымалары электр тоғын өткізетін заттар электролиттер (тұздар, негіздер, қышқылдар) деп аталады.</i> III- топ Электролиттер электрөткізгіштігімен анықталады. Бұдан соң мынадай проблемалық сұрақ қояды: <i>Барлық суда ерітін заттарды электролиттер деп атауға бола ма?</i> Эксперимент нәтижесі бойынша қорытынды жасауды ұсынады. Суда: қант, глюкоза немесе этанолды ерітіп, электродты саламыз, электр шамы жанбайды. Бұны C₁₂H₂₂O₁₁ және C₂H₅OH құрылысы негізінде түсіндіреді. Бұл қосылыстардағы коваленттік байланыстың полюстігі аз, сондықтан молекулалар арасындағы байланыс (молекулалық кристалдық тор) берік емес, ал керісінше молекулалық байланыстың беріктігі бұл заттар суда ерігенде, оларды жеке бейтарап молекулаларға ғана ыдыратады. Әрі қарай тағы да қосымша глицерин мен бензолдың электрөткізгіштігін тексеріп, мынадай қорытынды жасауға болады: <i>ерітінділері электр тоғын өткізбейтін заттарды электролиттер деп атауға болмайды.</i> (Бензолдың құрамына глюкоза, глицерин, бензол, т.б.).</p>	Заттардың аты	Электр тоғын өткізе ме?	Дистилденген су	Өткізбейді	Кристалды натрий хлориді	Өткізбейді	Натрий хлоридінің, т.б. ерітінділері	Өткізбейді
Заттардың аты	Электр тоғын өткізе ме?								
Дистилденген су	Өткізбейді								
Кристалды натрий хлориді	Өткізбейді								
Натрий хлоридінің, т.б. ерітінділері	Өткізбейді								
<p>Ой толғаныс</p>	<p>Бензолдың құрамына глюкоза, глицерин, бензол, т.б.).</p>								
<p>Кейінгі тапсырмалар</p>	<p>Тапсырма. Мына берілген заттарды электролиттерге, бейэлектролиттерге бөліп жазыңдар: калий гидроксидінің сулы ерітіндісі, дистилденген су, глюкоза, кальций хлоридінің кристалы, қант ерітіндісі, натрий гидроксидінің ерітіндісі.</p>								
<p>Бағалау</p>	<p>Формативті бағалау: екі жұлдыз, бір ұсыныс. Топтағы оқушылар бағалау парақшаларына критерий арқылы бағалайды.</p>								
<p>Кері байланыс</p>	<p>Бүгінгі сабақта не үйрендім? Оқушы рефлексиясы.</p>								
<p>Үйге тапсырма</p>	<p>§5.</p>								

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 Bilimgger.kz Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.