

БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

Гальваникалық элемент

ЖАРИЯЛАНДЫ
27.04.2020

СІЛТЕМЕ
<https://bilimgger.kz/72433/>

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: 10.3A Тотығу-тотықсыздану реакциялары		Мектеп: №10 орта мектеп	
Күні: 16.01.2020		Мұғалімнің аты-жөні: Худашева М. Р.	
Сынып: 10 «А»		Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақ тақырыбы	Гальваникалық элемент		
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	10.2.3.5 гальваникалық элементті химиялық реакция энергиясын электр энергияға айналдыратын құрал ретінде түсіну 10.2.3.6 Гальваникалық элементтің жұмыс істеу принципін түсіндіру		
Сабақ мақсаттары	Гальваникалық элементтердің түрлерімен танысу Гальваникалық элементтің жұмыс істеу принциптерін білу Химиялық энергияның электр энергиясына айналатынын түсіну ЭҚК есептеу үшін стандартты электродты потенциалын пайдалану		
Жетістік критерийлері	Гальваникалық элементтің жұмыс істеу принципін түсіндіру; Гальваникалық элементтің сызбанұсқасын жасау; ЭҚК есептеу білу Зарядталатын және зарядталмайтын гальваникалық элементтердің артықшылығын және кемшіліктерін айта білу		
Тілдік мақсаттар	Электрондарды беру процесі ол Электронды қабылдау процесі Катодта процесі жүреді (тотығу/тотықсыздану) Анодта процесі жүреді (тотығу/тотықсыздану) Электродтардың арасында кернеу пайда болады, оны атайды Электродты потенциалының мәні үлкен металдар кернеу қатарында тұрады Электродты потенциалының мәні кіші металдар кернеу қатарында тұрады, Электродты потенциалының мәні кіші металдар ... (тотықтырғыш/ тотықсыздандырғыш) болып келеді		
Құндылықтарды дарыту	Ұқыптылық , өзара достық қатыныстарды нығайту		
Пәнаралық байланыстар	Физика. Электродинамика		
АКТ қолдану дағдылары	Презентация		
Бастапқы білім	Ион түзілуі, электродты стандарт потенциалы		
Сабақ барысы			
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар	
Сабақтың басы 1-6 мин	Ұйымдестыру. Сөйлемді аяқта. Электрондарды беру процесі ол Электронды қабылдау процесі Катодта процесі жүреді (тотығу/тотықсыздану) Анодта процесі жүреді (тотығу/тотықсыздану) Электродтардың арасында кернеу пайда болады, оны атайды Электродты потенциалының мәні үлкен металдар кернеу қатарында тұрады Электродты потенциалының мәні кіші металдар кернеу қатарында тұрады, Электродты потенциалының мәні кіші металдар ... (тотықтырғыш/ тотықсыздандырғыш) болып келеді Литий (тотықтырғыш/тотықсыздандырғыш) болып келеді, себебі (электродты потенциалдың мәнін пайдаланып айту қажет) Мырыш мысқа қарағанда электрондарды онай/қиын жоғалтады, себебі	Презентация	

<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>Әр түрлі батареялардың суреттері көрсетіледі. Осы заттарды біз не үшін пайдаланамыз? Батареялар қандай талаптарға сай болу керек? Батареяларда электр энергия қалай пайда болады? Аккумулятор мен батареяның қандай айырмашылығы бар?</p> <p>Тапсырма: мырыш-мыс гальваникалық элементтің мысалында, сұрақтарға жауап беріңіз.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гальваникалық элементтің сызба нұсқасын құрастыру үшін қандай мәнді пайдаланасыз? 2. Берілген гальваникалық элементтің сызба-нұсқасын құрастырыңыз. 3. Анодта өтетін үдерістің сызба нұсқасын жазыңыз. 4. Катодта өтетін үдерістің сызба нұсқасын жазыңыз. 5. Гальваникалық элементте өтетін жалпы тотығу-тотықсыздану реакциясының теңдеуін жазыңыз. 6. Мырыш-мыс гальваникалық элементтің ЭҚК есептеңіз ЭҚК= E_{катод} - E_{анод} <p>Тапсырманы орындауға қиналып отырған оқушыларға сурет беріледі</p> <p>Тапсырманы орындап болған соң, тапсырманы орындауын талдайды. Мұғалім оқушылар бұрыс орындаған жерлерді түсіндіреді. Метатанылымды дамытатын сұрақтарды қояды: Неліктен мырыш анод болады? Неліктен катод ролін мыс атқарып тұр? Катодта қандай процесс өтіп жатыр? Анодта қандай процесс өтіп жатыр? Түз көпіршесі не үшін қажет? Қалқа не үшін қажет? ЭҚК -ні қалай пайдаланады?</p> <p>Жұптық жұмыс. Мәтін таратылады.</p> <p>Дөңгелек гальваникалық элементті — «button cell, кардиостимуляторда, басқа медициналық аппараттарда, сағаттарда, калькуляторларда пайдаланады. Литий немесе мырыш — теріс полюс, йод, марганец(IV) оксиді немесе күміс оксиді — оң зарядталған полюс ретінде пайдаланады.</p> <p>Артықшылығы: ұзақ сақтау мерзімі, 12 жылға дейін, температура тұрақсыздығына шыдамдылық, сұйық немесе паста түрінде электролит жоқ, бұл ағып кетуден сақтайды.</p> <p>Тапсырма: сіздің алдыңызда литийлік гальваникалық элемент, литий — теріс полюс ретінде пайдаланады.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суретте берілген батареяның кернеуі нешеге тең? 2. Неліктен литий батареяларда жиі пайдаланады? (ең төмен электродты потенциал, жоғары тотықсыздану қасиетті, литий ионы төмен тотықтырғыш қасиетті) 3. Сізге литий-иодты батареяка берілген: $Li^+ + e^- \rightarrow Li \quad E^{\circ} = -3,04V$ $\frac{1}{2} I_2(aq) + e^- \rightarrow I^- \quad E^{\circ} = +0,54 V$ <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрохимиялық ұяшықтың ЭҚК есептеңіз. 2. Электролитті ұяшықтың сызбанұсқасын жазыңыз. 3. Практикалық литий/иодты гальваникалық элементте практикалық кернеуі 2,87V тең. Неліктен сіз есептеген теориялық және практикалық кернеудің арасында айырмашылық бар? (жауап: стандартты жағдай емес) 4. Литий/иодты батареяның басқа батареялармен салыстырғанда екі артықшылығын атаңыз. (Жауап: тұрақты кернеу, жоғарғы сыйымдылық және энергия тығыздығы, масса аз, энергосыйымдылығының тоқ күшінен тәуелсіздігі) <p>Жеке жұмыс</p> <p>Тапсырма: Li/FeS₂ аккумуляторында келесі реакция жүреді:</p> $4Li + FeS_2 \rightarrow 2Li_2S + Fe$ <p>Li/FeS₂ аккумуляторы -40 Цельсийде жұмыс істеді. Бұл тек сұйық катодтары бар аккумуляторларға тән қасиет.</p> <p>Li/FeS₂ аккумуляторы үлкен қуаттылықты талап ететін</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анодты көрсетіңіз? Өз жауабыңызды түсіндіріңіз. (литийде ең төмен электродты потенциал, тотықсыздандырығыш болып келеді) 2. Катодты көрсетіңіз? Өз жауабыңызды түсіндіріңіз. (E⁰ Fe²⁺/Fe⁰ электродты потенциалы E⁰(Li⁺/Li салыстырғанда жоғары) 3. Анодта жүретін жартылай теңдеуді жазыңыз 4. Катодта жүретін жартылай теңдеуді жазыңыз 5. Электродты стандартты потенциалдар кестесін пайдаланып Li/FeS₂ аккумулятордың ЭҚК есептеңіз 	<p>http://electric.info/main/school/1267-galvanicheskie-elementy-ustroystvo.html</p>
<p>Сабақтың соңы</p>	<p>Рефлексия</p> <p>Мен өзімнің ұялы телефонымға батареяка тандар едім, себебі</p> <p>Үй жұмысы: 1-топ автокөліктің аккумуляторы жұмысымен танысу http://avto-blogger.ru/akb-avto/kak-rabotaet-akkumulyator-avtomobilya-kratko-ob-ustrojstve-video.html</p> <p>2топ –сүтек-оттекті отын элементі жұмысымен танысу, артықшылығы, кемшілігі. Презентация дайындау</p> <p>Рефлексия: — сіз не түсіндіңіз? — сізге не түсініксіз?</p>	
<p>Саралау -оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Бағалау - оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</p>
<p>Барлық оқушылар: электр энергиясының химиялық көзі ретінде гальваникалық элементте анод пен катод жұмысын түсіндіре алады</p> <p>Көптеген оқушылар: гальваникалық элементтің сызбанұсқасын жаза алады</p> <p>Кейбір оқушылар: стандартты электродты потенциалдың мәнін реакция жүру мүмкіндігін болжау үшін пайдалана алады</p>	<p>Қауіпсіздік ережені құру кезінде; Ой талқылар кезінде жауап беруіне; Қалыптастырушы бағалау тапсырмалары арқылы.</p>	<p>партада дұрыс отыруын қадағалау, слайдтардағы жазулардың көрнекі болуы</p>
<p>Сабақ бойынша рефлексия</p> <p>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен?</p> <p>Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?</p> <p>Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма?</p> <p>Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</p>	<p>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>Жалпы баға</p> <p>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойлаңыз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойлаңыз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?</p>		