**Абильдаева Салима Капбасовна, жоғары санатты химия пәнінің мұғалімі**

**Жезқазған қаласындағы Қ.И.Сәтбаев атындағы №7 мектеп-лицейі**

**Сабақтың тақырыбы:** *Металдарды электролиз әдісімен алу*

**Сабақтың мақсаты:** А) білімділік: Оқушылардыңхимиядан тотығу дәрежесі және тотығу-тотықсыздану реакциялары, электролиттік диссоциация жайындағы білімдерін «Электролиз» тақырыбына қолдану. Білімдерін физикалық эксперимент арқылы ұштастыру және есептер шығаруда математикалық амал-әдістерді қолану.

**Б) дамытушылық:** есте сақтау, сөйлеу мәнерін, әр түрлі жағдайларда білімін қолдану арқылы оқушылардың өзіндік ойлау деңгейін дамыту; экспериментті орындауда техникалық машықты қалыптастыру, ерітінді және балқыма электролиздеріне байланысты есепті шығара білу.

**В) тәрбиелілік**: Пәндердің қоғам өміріндегі рөлін көрсете білуді , ғылыми көзқарасты қалыптастыру, өз бетімен жұмыс жасауды үйрету.

**Сабақтың түрі:** Кіріктірілгенбекіту сабағы.

**Сабақтың әдісі :** Топтық жұмыс

**Көрнекілігі :** интерактивті тақта, электролиз жасауға приборлар, мыс (ІІ) сульфаты, калий йодиді

**Сабақ барысы: І** Ұйымдастыру

Үш топқа бөлінеді «Химиктер», «Физиктер», «Математиктер»

Эксперт сайланады

ІІ **Өтілген тақырыпты қайталау.**

**Миға шабуыл**

1. Электрод дегеніміз не?
2. Электродтық потенциал дегеніміз не?
3. Электролизге анықтама беріңіз?
4. Катодтық процесс?
5. Анодтық процесс?
6. Фарадей заңы?
7. Электролиздің қолданылуы

**ІІІ Эксперименттік бөлім**

**Тапсырма 1.** Мыс (ІІ) сульфаты ерітіндісінің электролиз сызбанұсқасын құрып, тәжірибе жүзінде көрсетіңдер. «Химиктер» тобы мыс (ІІ) сульфатының электролиз сызбанұсқасын жазады, «Математиктер» тобы электролиз теңдеуін теңестіреді, ал физика пәнінің мұғалімі басшылығымен «Физиктер» тобы электролиз тәжірибесін жасап көрсетеді.

**Тапсырма 2.** Калий йодиді ерітіндісінің электролиз сызбанұсқасын құрып, тәжірибе жүзінде көрсетіңдер. «Химиктер» тобы мыс (ІІ) сульфатының электролиз сызбанұсқасын жазады, «Математиктер» тобы электролиз теңдеуін теңестіреді, ал физика пәнінің мұғалімі басшылығымен «Физиктер» тобы электролиз тәжірибесін жасап көрсетеді.

Оқушылар қайта топтасып, топтық тапсырмалар орындайды.

**ІҮ Есеп шығару бөлімі**

Барлық топтарға екі есеп беріледі

1. Ерімейтін анод алынып күміс нитратының сулы ерітіндісінің электролизі 25 минут бойы 3А ток күшімен жүрді. Токтың шығымы 95% екендігі белгілі болса, катодта күмістің қандай массасы бөлінеді?
2. 500 г ерітіндіде мыс (ІІ) және күміс нитраттарының 12,8 г қоспасы ерітілген. Ерітіндіні толық электролиздегенде катодта бөлінген металдардың массаларының қосындысы 5,34 г болған. Бастапқы берілген ерітіндідегі нитраттардың әрқайсысының массалық үлестерін анықтаңдар.

**Рефлекция** Эксперт сабаққа қатысқан оқушыларды бағалайды

**Үйге тапсырма: 1. Есеп.** Зауытта массасы 468 кг натрий хлоридінің ерітіндісін электролизге ұшыратты. Алынған газдар хлорсутектің синтезі үшін қолданылады. Алынған хлорсутек газын 708 л суда ерітті. Алынған ерітіндідегі тұз қышқылының массалық үлесін есептеңдер.

2.Ақпараттың қосымша көздерін пайдаланып, электролиздің осы күнгі технологиялық процестерде қолданылуы туралы шығармашылық жұмыс.

3.Үй жағдайында электролизге тәжірибе жасау

**ІҮ Есеп шығару бөлімі**

1. Ерімейтін анод алынып күміс нитратының сулы ерітіндісінің электролизі 25 минут бойы 3А ток күшімен жүрді. Токтың шығымы 95% екендігі белгілі болса, катодта күмістің қандай массасы бөлінеді?
2. 500 г ерітіндіде мыс (ІІ) және күміс нитраттарының 12,8 г қоспасы ерітілген. Ерітіндіні толық электролиздегенде катодта бөлінген металдардың массаларының қосындысы 5,34 г болған. Бастапқы берілген ерітіндідегі нитраттардың әрқайсысының массалық үлестерін анықтаңдар.

**Үйге тапсырма: 1. Есеп.** Зауытта массасы 468 кг натрий хлоридінің ерітіндісін электролизге ұшыратты. Алынған газдар хлорсутектің синтезі үшін қолданылады. Алынған хлорсутек газын 708 л суда ерітті. Алынған ерітіндідегі тұз қышқылының массалық үлесін есептеңдер.

2.Ақпараттың қосымша көздерін пайдаланып, электролиздің осы күнгі технологиялық процестерде қолданылуы туралы шығармашылық жұмыс.

3.Үй жағдайында электролизге тәжірибе жасау

**ІҮ Есеп шығару бөлімі**

Барлық топтарға екі есеп беріледі

1. Ерімейтін анод алынып күміс нитратының сулы ерітіндісінің электролизі 25 минут бойы 3А ток күшімен жүрді. Токтың шығымы 95% екендігі белгілі болса, катодта күмістің қандай массасы бөлінеді?
2. 500 г ерітіндіде мыс (ІІ) және күміс нитраттарының 12,8 г қоспасы ерітілген. Ерітіндіні толық электролиздегенде катодта бөлінген металдардың массаларының қосындысы 5,34 г болған. Бастапқы берілген ерітіндідегі нитраттардың әрқайсысының массалық үлестерін анықтаңдар.

**Үйге тапсырма: 1. Есеп.** Зауытта массасы 468 кг натрий хлоридінің ерітіндісін электролизге ұшыратты. Алынған газдар хлорсутектің синтезі үшін қолданылады. Алынған хлорсутек газын 708 л суда ерітті. Алынған ерітіндідегі тұз қышқылының массалық үлесін есептеңдер.

2.Ақпараттың қосымша көздерін пайдаланып, электролиздің осы күнгі технологиялық процестерде қолданылуы туралы шығармашылық жұмыс.

3.Үй жағдайында электролизге тәжірибе жасау

**ІҮ Есеп шығару бөлімі**

Барлық топтарға екі есеп беріледі

1. Ерімейтін анод алынып күміс нитратының сулы ерітіндісінің электролизі 25 минут бойы 3А ток күшімен жүрді. Токтың шығымы 95% екендігі белгілі болса, катодта күмістің қандай массасы бөлінеді?
2. 500 г ерітіндіде мыс (ІІ) және күміс нитраттарының 12,8 г қоспасы ерітілген. Ерітіндіні толық электролиздегенде катодта бөлінген металдардың массаларының қосындысы 5,34 г болған. Бастапқы берілген ерітіндідегі нитраттардың әрқайсысының массалық үлестерін анықтаңдар.

**Үйге тапсырма: 1. Есеп.** Зауытта массасы 468 кг натрий хлоридінің ерітіндісін электролизге ұшыратты. Алынған газдар хлорсутектің синтезі үшін қолданылады. Алынған хлорсутек газын 708 л суда ерітті. Алынған ерітіндідегі тұз қышқылының массалық үлесін есептеңдер.

2.Ақпараттың қосымша көздерін пайдаланып, электролиздің осы күнгі технологиялық процестерде қолданылуы туралы шығармашылық жұмыс.

1. 3.Үй жағдайында электролизге тәжірибе жасау

**ІҮ Есеп шығару бөлімі**

Барлық топтарға екі есеп беріледі

1. Ерімейтін анод алынып күміс нитратының сулы ерітіндісінің электролизі 25 минут бойы 3А ток күшімен жүрді. Токтың шығымы 95% екендігі белгілі болса, катодта күмістің қандай массасы бөлінеді?
2. 500 г ерітіндіде мыс (ІІ) және күміс нитраттарының 12,8 г қоспасы ерітілген. Ерітіндіні толық электролиздегенде катодта бөлінген металдардың массаларының қосындысы 5,34 г болған. Бастапқы берілген ерітіндідегі нитраттардың әрқайсысының массалық үлестерін анықтаңдар.

**Үйге тапсырма: 1. Есеп.** Зауытта массасы 468 кг натрий хлоридінің ерітіндісін электролизге ұшыратты. Алынған газдар хлорсутектің синтезі үшін қолданылады. Алынған хлорсутек газын 708 л суда ерітті. Алынған ерітіндідегі тұз қышқылының массалық үлесін есептеңдер.

2.Ақпараттың қосымша көздерін пайдаланып, электролиздің осы күнгі технологиялық процестерде қолданылуы туралы шығармашылық жұмыс.

3.Үй жағдайында электролизге тәжірибе жасау