

Питання і завдання до самостійної роботи

Контрольні запитання

1. У чому полягає фізичний сенс постійної Фарадея.
2. Виведіть формулу обчислення електрохімічного еквівалента за молярною масою речовини?
3. Електроліз водного розчину натрій гідроксиду.
4. Користуючись величинами окисно-відновних потенціалів, навести приклади найважливіших окиснювачів та відновників.
5. Зв'язок окисно-відновних потенціалів з електрорушійною силою (ЕРС) і енергією Гіббса.
6. Дайте визначення корозії металів. Назвіть типи корозії за механізмом її перебігу.
7. Наведіть приклади активаторів та інгібіторів корозії.
8. Назвіть найважливіші засоби захисту металів від корозії. Наведіть приклад протекторного захисту.
9. Від яких факторів залежить маса речовини, що утворюється на електродах під час електролізу?
10. Що таке електрохімічний і хімічний еквіваленти?

Задачі

1. Обчисліть масу двовалентного металу, який виділяється на катоді при електролізі розчину його солі протягом 40 хвилин, при силі струму 4А , якщо еквівалентна маса металу дорівнює 100,36г/моль. Укажіть, який це метал.
2. Виведіть формулу для обчислення часу електролізу, що знадобиться для виділення визначеної маси речовини на електроді під час проходження електричного струму певної сили.
3. Під час електролізу водного розчину гідроксиду калію з інертними електродами на катоді виділився молекулярний водень, об'єм якого за нормальних умов становить 11,2 л. Який об'єм кисню виділиться при цьому на аноді?

4. Крізь 300 г розчину, масова частка натрій хлориду в якому становить 15%, пропускали постійний електричний струм до повного електролізу солі. Який об'єм вуглекислого газу може прореагувати з утвореною в розчині речовиною до отримання кислоти солі.

5. Внаслідок повного електролізу розчину калій хлориду на аноді виділився газ об'ємом 22,4 л (за н. у.). Обчислити масу калій хлорату (бертолетової солі), яку можна одержати за участі цього газу як реагента.

6. Під час електролізу розплаву калій хлориду на катоді отримали калій масою 7,8 г. Визначте об'єм хлору, який виділився на аноді. Об'єм обчисліть за н. у.

7. Один зі способів промислового добування кальцію - електроліз розплавленого кальцій хлориду. Яка маса металу буде отримана, якщо відомо, що внаслідок електролізу виділився хлор об'ємом 896 л (н. у.)?

8. Під час електролізу водного розчину аргентум нітрату з інертними електродами на аноді виділився кисень масою 12 г. Яка маса срібла утворилася при цьому?

9. Які речовини і в якій кількості виділяться на вугільних електродах при електролізі розчину NaI протягом 2,5 годин, якщо сила струму рівна 6 А.

10. Які речовини і в якій кількості виділяються на вугільних електродах при електролізі розчину KBr протягом 1 год.35 хв. При силі струму 15 А.