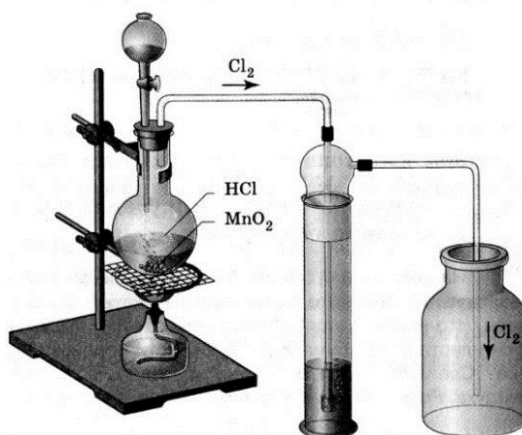


## § 22. Фізичні властивості та добування хлору

### Добування хлору

#### ► У лабораторії



Прилад для добування хлору в лабораторії

Для початку реакції до манган(IV) оксиду з краплинної лійки доливають таку кількість хлоридної кислоти, щоб вона повністю його закрила. Потім реакційну суміш дуже обережно нагрівають. Хлор, що виділяється, проходить через промивну склянку і збирається в товстостінній посудині. Кислоту доливають у міру її витрачання. У ході досліду вода в промивній склянці насититься хлором — її також можна використати для подальших дослідів.

#### ► У промисловості

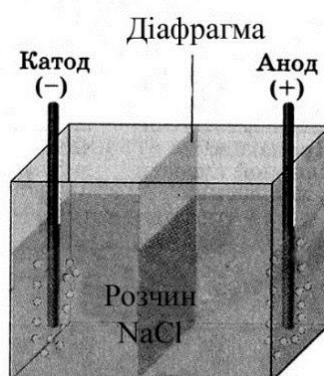


Схема електролізера для добування хлору

Простір між катодом і анодом розділено напівпроникною мембраною (діафрагмою), через яку вільно проходять лише молекули води. Діафрагма не дозволяє хлору реагувати з лугом у катодному просторі.

## Додаткові завдання до параграфа

### Комплексні завдання

22.1. Для добування хлору можна використовувати розсіл, отриманий частковим випарюванням морської води. Обчисліть об'єм хлору (н. у.), що можна добути з розчину об'ємом  $1 \text{ м}^3$  (густина  $1,23 \text{ г/см}^3$ ), у якому масова частка натрій хлориду становить  $20,7 \%$ , а магній хлориду —  $4,3 \%$ .

22.2. Під час нагрівання калій перманганату масою  $22,12 \text{ г}$  утворилася тверда суміш речовин масою  $21,16 \text{ г}$ . Який максимальний об'єм хлору (н. у.) можна добути взаємодією цієї суміші з хлоридною кислотою?

### Біографії видатних науковців



#### Карл Вільгельм Шеєле (1742–1786)

Славетний шведський фармацевт і хімік-самоук. У 15 років він став учнем в аптеці в Гетеборзі, потім працював у багатьох аптеках Швеції.

Незважаючи на неодноразові пропозиції посісти посаду професора, уважав за краще залишитися аптекарем. Уже в 32 роки Шеєле був удостоєний звання члена Стокгольмської академії наук. Сучасники про нього говорили: «Аптекарь Шеєле не міг доторкнутися до якого-небудь тіла без того, щоб не зробити відкриття».

Шеєле відкрив сім хімічних елементів (O, F, Cl, Mn, Mo, Ba, W). Він уперше виділив багато органічних кислот: щавлеву, лимонну, винну, молочну та інші. Відкрив велику кількість неорганічних речовин, зокрема кисень, фтор та хлор.