



Жоспар

Кіріспе

Вольтамперометриялық әдіс

ВА түрлері

ВА қондырғылар

Жұмыс жасау принципі

Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

Вольтамперометриялық әдіс

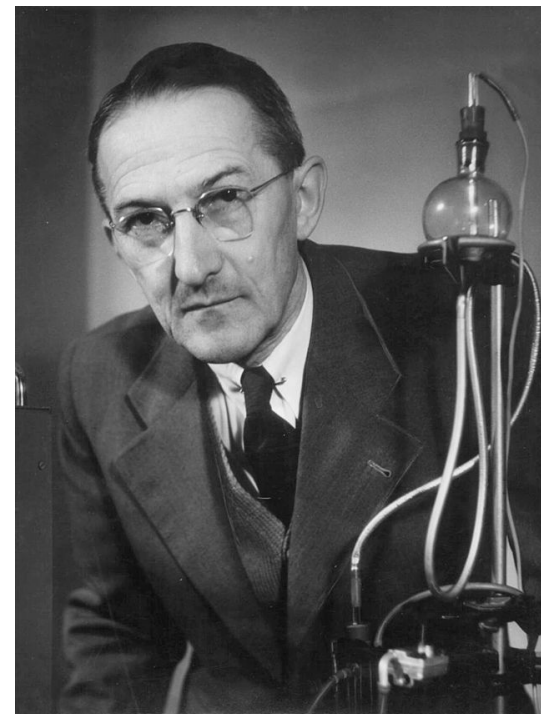
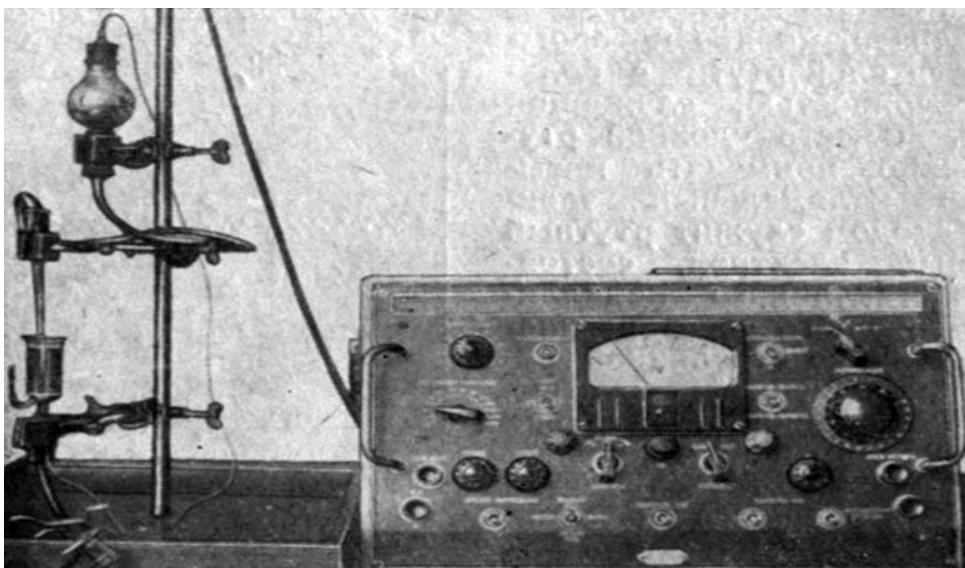
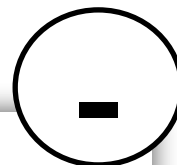
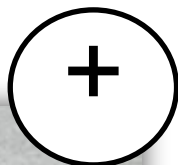
Тоқ пен потенциал арасында қалып вольтамперлік қисықты зерттейтін негізгі әдістер вольтамперометрия әдісі деп аталады.



Поляррография



Полярография әдісі



Классикалық
полярография әдісін
1922 жылы
Гейровский ашты.

Әдістің артықшылығы

Өте сезімтал әдіс
 $10^{-5} - 10^{-6}$ моль
анықтауға
болады.

Орташа тоқ бір
сәтте түзіледі.

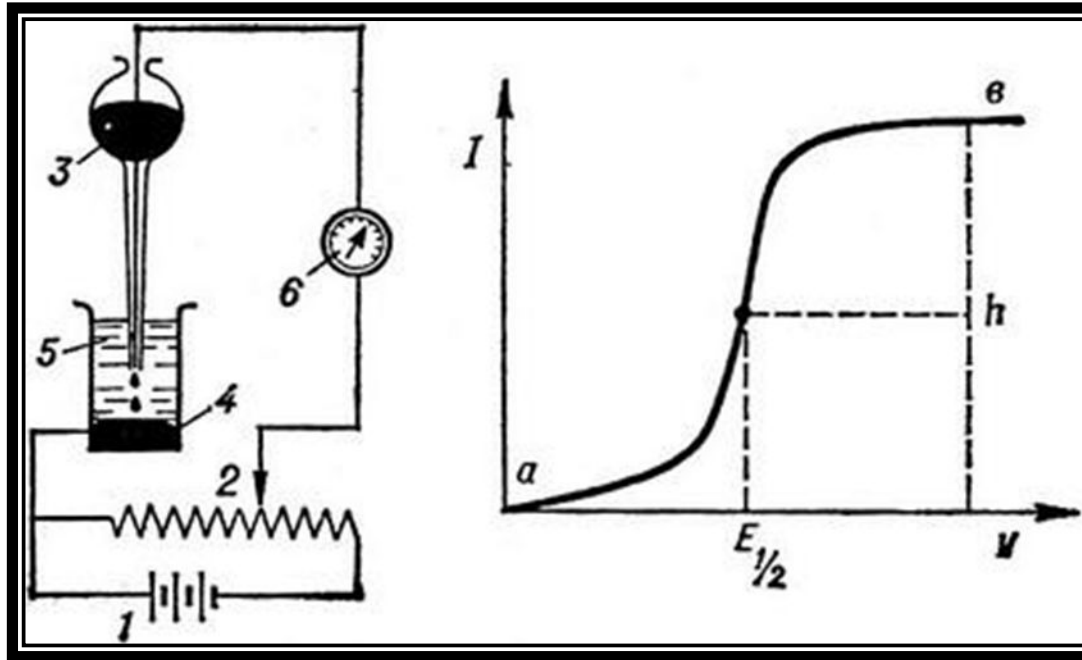
Тамшылы сынап
электрод беті
үнемі жаңарады.



Металл иондардың
кейбір органикалық
қосылыстардың
мөлшерін
анықтайды

Күшті
қышқылдық
ортада жұмыс
істеуге болады.

Полярография



1-сурет

2-сурет

1-сурет.
Полярографтың
құрылысы
1-аккумулятор
2- потенциометр
3-тамшылы сынап
электроды
4-полярозацияланбаған
электрод
5-талданатын ерітінді
6-гальванометр

2-сурет. Полярограмма

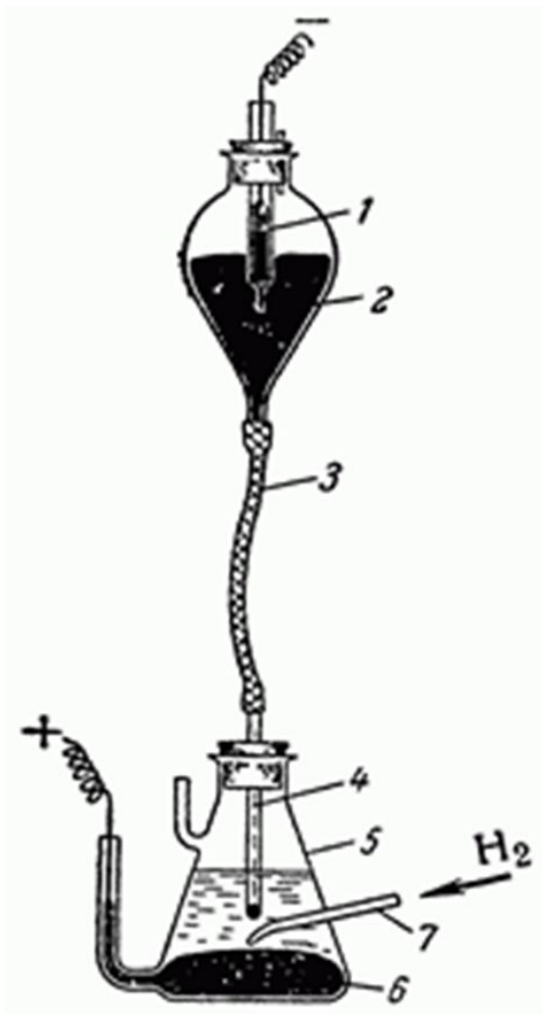


Рис. 3. *Схема простейшего капельного ртутного катода:*

1 — трубка с ртутью и платиновым контактом;

2 — резервуар (груша) со ртутью, питающей капельный ртутный катод;

3 — резиновая трубка, соединяющая резервуар со стеклянным капилляром;

4 — стеклянный капилляр, через который поступает ртуть (ртутный катод);

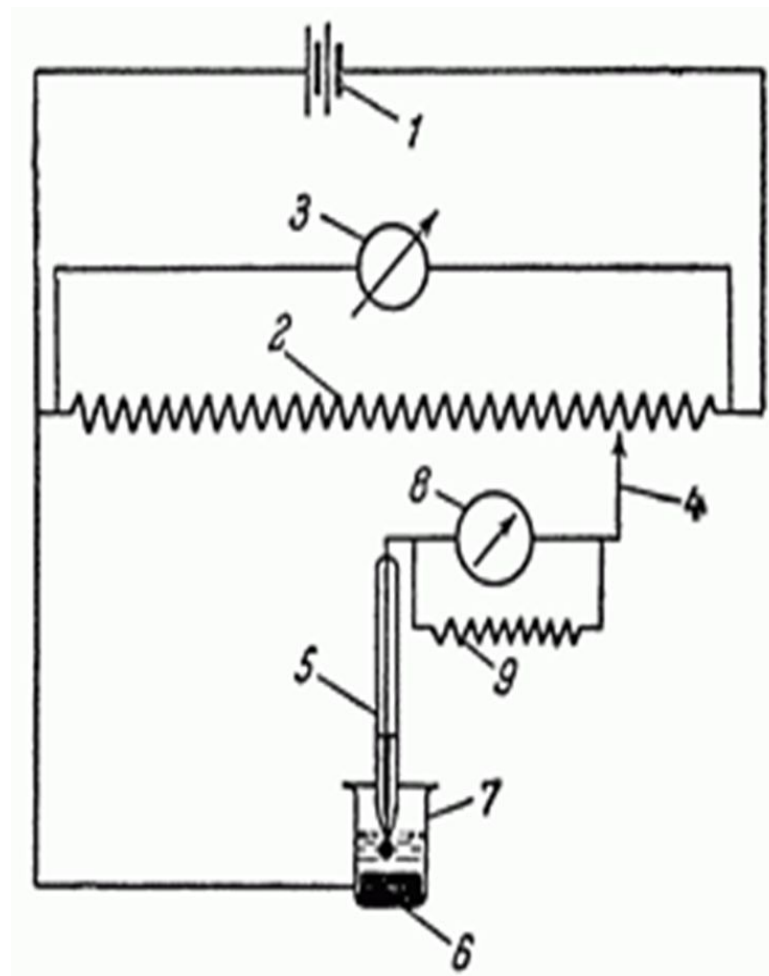
5 — электролизер;

6 — слой ртути, соединенный с платиновым контактом (ртутный анод);

7 — боковая трубка для пропускания водорода или азота с целью вытеснения кислорода.

Рис. 4. Схема полярографической установки:

- 1 — батарея аккумуляторов;
- 2 — реохорд;
- 3 — вольтметр;
- 4 — подвижной контакт;
- 5, 6 — электроды;
- 7 — электролизер;
- 8 — гальванометр;
- 9 — сопротивление (шунт).



Для количественных определений в полярографии применяют метод калибровочных кривых, метод стандарта или метод добавок.

При применении метода калибровочных кривых снимают несколько полярограмм стандартных образцов. По высоте волны h и концентрации C строят калибровочную кривую. По высоте волны неизвестного образца определяют его концентрацию по калибровочной кривой.

Сандық анализде анықталатын затты табу үшін 1. градуирлік график әдісі;

2. стандарттар әдісі; 3. концентрациясы белгілі катион ерітіндісін қосу әдісі қолданылады:

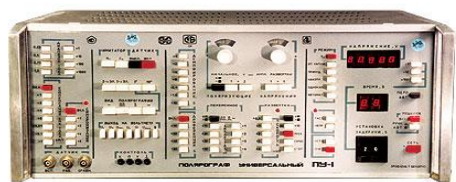
1. **Градуирлік график** әдісінде 4-5 концентрациясы белгілі ерітінділер дайындап, полярограммаларын түсіреді де $h = f(C)$ график құрады, анықталатын зат ерітіндісінің полярограммасынан h тауып, графиктен C , яғни концентрациясын табады. 2. **Стандарттар әдісінде** градуирлік график құрмай, тек стандартты ерітінді мен анализденетін ерітінді үшін полярограмманың h салыстырады: $C_x = C_{ст} h_x / h_{ст}$.

$$\frac{C_x}{C_{ст}} = \frac{h_x}{h_{ст}}$$

$$\frac{C_A}{C_{ст}} = \frac{h_A}{h_{ст}} \quad (h_{ст} = h_{общ} - h_A)$$

$$C_{ст} = \frac{C'_{ст} V_{ст}}{V_{ст} + V_A}$$

Полярграфиялық құрылғылар





Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

- А.Н.Каримов Аналитикалық химияның негіздері:Оқу құралы. Алматы: Қазақ университеті,2002.-339 бет.
- Бадамова Г.Л.,Минажева Г.С. Аналитикалық химия: Оқулық: Қазақстан Республикасы Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. –Алматы.: «Экономика», 2011. -474 б.
- Ә.Қ. Патсаев, С.Ж. Жайлау, Ш.С. Шыназбекова, Б.Х. Махатов «Аналитикалық химия» Шымкент 2007 ж.ISBN 9965-9086-2-1
- Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Физика / Жалпы редакциясын басқарған э.ғ.д., профессор Е. Арын – Павлодар: С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, 2006. ISBN 9965-808-88-0
- Құлажанов Қ.С.Аналитикалық химия: II томдық оқулық . II - том. Оқулық. Алма-ты:«ЭВЕРО» баспаханасы, 2005. - 464 б. ISBN 9965-680-95-7
- Ғаламтор желілері