

Корисна модель належить до аналітичної хімії, а саме до способу потенціометричного визначення толфенамової кислоти в багатокомпонентних водних розчинах і може знайти застосування при визначенні толфенамової кислоти в лікарських формах, фізіологічних і технологічних розчинах.

Толфенамова кислота – представник класу нестероїдних протизапальних препаратів (НПВС). Використовують для лікування симптомів мігрені.

На даний час у науковій та патентній літературі не існує відомостей щодо потенціометричних методів визначення меклофенової кислоти. Але розробка нових препаратів на основі толфенамової кислоти, які широко використовуються в медицині потребують експресних способів його визначення.

Задачею корисної моделі є розробка потенціометричного методу визначення толфенамової кислоти.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб визначення толфенамової кислоти включає розробку пластифікованої полівінілхлоридної мембрани іон-селективного електрода для визначення толфенамової кислоти, що містить електродоактивну речовину (ЕАР) та пластифікатор, як електродоактивну речовину мембрани використано іонний асоціат толфенамат кристалічного фіолетового та як пластифікатор - трикрезилфосфат.

Крім цього, пластифіковану полівінілхлоридну мембрану виготовляють при такому співвідношенні компонентів, %:

полівінілхлорид	25-35
трикрезилфосфат	58-69
електродоактивна речовина	3-7.

Як вихідні компоненти для отримання електродоактивної речовини використовують 0,01 моль/л розчину толфенамової кислоти та кристалічного фіолетового.

Готують електродоактивну речовину таким чином: до розчину толфенамової кислоти додають надлишок кристалічного фіолетового та перемішують скляною паличкою. Осад, що утворився, фільтрують, промивають дистильованою водою, і висушують до повітряно-сухого стану.

Приклад 1.

Синтез мембран з різними пластифікаторами проводили за наступною методикою: на електронних аналітичних вагах зважували 0,075 г порошкоподібного полівінілхлориду (ПВХ), певну кількість ЕАР, ретельно перемішували та додавали відповідний об'єм пластифікатора (дибутилфталат (ДБФ), діоктилфталат (ДОФ), динонілфталат (ДНФ), трикрезилфосфат (ДБС) або трикрезилфосфат (ТКФ)); до утвореної суміші додавали тетрагідрофуран (ТГФ); перемішували. Одержаний розчин виливали у скляне кільце, закріплене на склі; висушували. З одержаних плівок різцем для гумових пробок вирізували диски Ø 0,5см і приклеювали до торця полівінілхлоридної трубки. Як видно з таблиці 1 кращі характеристики мають мембрани пластифіковані трикрезилфосфатом.

Приклад 2.

Синтез мембран з різним вмістом трикрезилфосфату проводили за наступною методикою: на електронних аналітичних вагах зважували 0,075 г порошкоподібного полівінілхлориду (ПВХ), певну кількість ЕАР, ретельно перемішували та додавали певний об'єм трикрезилфосфату, до утвореної суміші додавали тетрагідрофуран (ТГФ), перемішували до гомогенної системи. Одержаний розчин виливали у скляне кільце, закріплене на склі; висушували. З одержаних плівок різцем для гумових пробок вирізували диски діаметром 0,5см і приклеювали їх до торця полівінілхлоридної трубки. Результати подані у таблиці 1. Як видно з таблиці 2 кращі характеристики мають мембрани із вмістом 65 % трикрезилфосфату.

Таким чином, за допомогою мембрани з вмістом 65 % трикрезилфосфату проводять визначення толфенамат-іонів в межах $6 \cdot 10^{-5}$ - $5 \cdot 10^{-2}$ моль/л.

Запропонований спосіб визначення толфенамової кислоти включає використання як електродоактивної речовини іонного асоціату толфенамату кристалічного фіолетового і дозволяє проводити його експресне визначення в лікарських формах, фізіологічних і технологічних розчинах.

Таблиця 1

Вплив кількості доданого пластифікатора на характеристики досліджених електродів

Пластифікатор	Нижня межа визначення, моль/л	Лінійність електродної функції, моль/л	S, мВ/рС
ДБС	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	51
ДНФ	$1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	35
ДОФ	$1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	42
ДБФ	$1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	53
ТКФ	$8 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	55

Таблиця 2

Вплив кількості доданого пластифікатора на характеристики досліджених електродів

Вміст трикрезилфосфату, %	Нижня межа визначення, моль/л	Лінійність електродної функції, моль/л	S, мВ/рС
45	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	43
55	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - 110^{-2}	52
60	$8 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	53
65	$8 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	56
70	$9 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$	56