

Тема:

**Аналіз лікарських речовин, що містять елементи VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.**

**Завдання.**

**1. Вивчіть способи добування, методи дослідження та медичне застосування лікарських речовин, похідних VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва:**

*I. Лікарські засоби – похідні сполук галогенів з гідрогеном.*

✓ Кислота хлористоводнева ✓ Кислота хлористоводнева розведена концентрована

*II. Лікарські засоби солей гіпохлоритної та хлористоводневої кислот.*

✓ Хлорне (білильне) вапно

*III. Галогеніди лужних металів.*

✓ Натрію хлорид

✓ Калію бромід

✓ Калію хлорид

✓ Натрію йодид

✓ Натрію бромід

✓ Калію йодид

*IV. Лікарські засоби йоду.*

✓ Йод

✓ Розчин йоду спиртовий 10 %-ний

✓ Розчин йоду спиртовий 5 %-ний

✓ Йодинол

*V. Лікарські засоби, які містять манган.*

✓ Калію перманганат

**2. Запропонуйте реакції ідентифікації та методи кількісного визначення (формули розрахунку титру, кількісного вмісту, стехіометричне співвідношення) лікарських форм, похідних VII та VI груп періодичної системи Д.І. Менделєєва:**

✓ *Rp.: Tabuletae Kalii bromidi 0,5*

✓ *Rp.: Solutio Iodi spirituosa 5% - 100,0*

✓ *Rp.: Йоду 50,0*

*Калію йодиду 20,0*

*Води очищеної*

*Спирту етилового  $\bar{a}\bar{a}$  до 1 літру*

✓ *Rp.: Sol. Kalii iodidi 3 % 10 ml*

✓ *Rp.: Kalii iodidi*

*Natrii hydrocarbonatis  $\bar{a}\bar{a}$  0,2*

*Aqua purificata 10,0*

✓ *Rp.: Tab. Kalii iodidi 0,5*

✓ *Rp.: Sol. Kalii permanganatis 5 % - 50 ml*

✓ *Rp.: Natrii chloride solutio pro injectionibus aut infusionibus, 9 mg / ml*

**3. Розв'яжіть задачі за темою заняття:**

✓ Розрахуйте кількісний вміст калію йодиду (М.м.=166,01) в лікарській формі:

**Rp.: Tab. Kalii iodidi 0,5**

якщо на титрування 0,310 г. порошку розтертих таблеток методом аргентометрії за Фаянсом буде витрачено 18,67 мл 0,1 М розчину срібла нітрату ( $K=1,0100$ ); середня маса таблетки – 0,479 г.

✓ Розрахуйте кількісний вміст калію йодиду за ДФУ в лікарській формі:

**Rp.: Solutio Iodi spirituosa 5% - 100,0**

якщо на титрування 2,0 мл. препарату витрачено 10,75 мл ( $V_2$ ) 0,1 М розчину срібла нітрату ( $K_2=0,9800$ ); на титрування йоду витрачено 8,1 мл ( $V_1$ ) 0,1 М розчину натрію тіосульфату ( $K_1=1,0100$ ); вміст калію йодиду - не менше 19 мг/мл і не більше 21 мг/мл.

✓ Розрахуйте кількісний вміст калію перманганату (М.м.=158,04), якщо на титрування 0,3 г. субстанції методом йодометрії за замісником, витрачено 23,8 мл 0,1 М розчину натрію тіосульфату ( $K=1,0100$ ); об'єм мірної колби - 100,0 мл; об'єм піпетки – 25,0 мл.

✓ Розрахуйте кількісний вміст натрію броміду (М, 102,90 ), якщо до наважки масою 0,1045 г додано 25 мл 0,1 М розчину срібла нітрату (К=1,0000); на титрування надлишку зазначеного титранту витрачено 14,75 мл 0,1 М розчину тіоціанату амонію (К=1,0100).

✓ Розрахуйте об'єм 0,1 М розчину срібла нітрату (К=1,0100), який буде витрачено на титрування 0,3 г. субстанції натрію йодиду (М.м. 149,9) методом аргентометрії за Фаянсом; кількісний вміст – 99,5%, втрата в масі при висушуванні – 5%.

#### 4. Вивчіть причини виникнення домішок та методи їх визначення у лікарських речовинах, які пропонує ДФУ:

Амонію солі (метод а, b, c, d);

Арсен (метод а, b);

Кальцій;

Хлориди;

Фториди;

Магній;

Магній і лужноземельні метали;

Важкі метали (метод а);

Залізо;

Фосфати;

Калій;

Сульфати;

Алюміній;

Цинк.

#### 5. Оформіть протокол аналізу (наведіть рівняння реакцій відповідно до запропонованих методик визначення («Аналіз якості лікарських речовин, що містять елементи VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва».):

<https://drive.google.com/file/d/0BzsyH2eLIZ0vaTNCVGTnkdjA/view?usp=sharing>

Розчинність(ДФУ):

<https://drive.google.com/file/d/0BzsyH2eLIZ0vMm51bTNXU3NHOXM/view?usp=sharing>

Визначення прозорості та ступеня мутності рідин (2.2.1.):

<https://drive.google.com/file/d/0B337Fptkcru0ekF6MUVEMlZncVk/view?usp=sharing>

Визначення ступеня забарвленості рідин (2.2.2.):

<https://drive.google.com/file/d/0B337Fptkcru0cHRienNVc0RiZWs/view?usp=sharing>

Матеріал для підготовки до заняття.

1. Лекція: - Лікарські речовини, похідні елементів VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва:

<https://drive.google.com/file/d/0B337Fptkcru0RXVWTkk4YUJDUzA/view?usp=sharing>

2. Питання тестів Крок-2:

<https://drive.google.com/file/d/0B337Fptkcru0WXBpY24yU2hTckE/view?usp=sharing>

3. Відео матеріал для підготовки до заняття:

✓ Кількісний хімічний аналіз лікарських речовин методом аргентометрії.

<https://www.youtube.com/watch?v=yWvNveoNDXM&feature=youtu.be>

✓ Лікарські речовини, похідні елементів VII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.

<https://www.youtube.com/watch?v=OE6x3yuqAD4&feature=youtu.be>

4. Література для підготовки до заняття.

<https://drive.google.com/file/d/0B337Fptkcru0VnlubG1ZeEJYLTQ/view?usp=sharing>