**Індивідуальне завдання № 11**

***Органічні лікарські препарати***

***Галогенопохідні вуглеводнів, спирти, феноли, альдегіди та їх похідні***

**Питання до самопідготовки**

1. Лікарські засоби – галогенопохідні насичених вуглеводнів.

Загальна характеристика, способи одержання, фізичні та хімічні властивості, реакції та методи ідентифікації, випробування на чистоту, методи кількісного аналізу, особливості умов зберігання, фармакологічна дія та застосування в медичній практиці.

2. Лікарські засоби – спирти та їх похідні.

Загальна характеристика, способи одержання, фізичні та хімічні властивості, реакції та методи ідентифікації, випробування на чистоту, методи кількісного аналізу, особливості умов зберігання, фармакологічна дія та застосування в медичній практиці.

3. Лікарські засоби – феноли та їх похідні.

Загальна характеристика, способи одержання, фізичні та хімічні властивості, реакції та методи ідентифікації, випробування на чистоту, методи кількісного аналізу, особливості умов зберігання, фармакологічна дія та застосування в медичній практиці.

4. Лікарські засоби – похідні альдегідів аліфатичного ряду.

Загальна характеристика, способи одержання, фізичні та хімічні властивості, реакції та методи ідентифікації, випробування на чистоту, методи кількісного аналізу, особливості умов зберігання, фармакологічна дія та застосування в медичній практиці.

5. Лікарські засоби – похідні аліциклічних сполук і терпеноїдів.

Загальна характеристика, способи одержання, фізичні та хімічні властивості, реакції та методи ідентифікації, випробування на чистоту, методи кількісного аналізу, особливості умов зберігання, фармакологічна дія та застосування в медичній практиці.

**Література**

1. Фармацевтична хімія: підручник / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.К. Гриценко та ін.– Вінниця: Нова Книга, 2017. – С. 105-120, 137-140, 161-185.

2. Фармацевтична хімія: підручник / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.К. Гриценко та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2008. – С. 132-147, 168-173, 215-234.

3. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія: підручник / Ніжник Г.П. – Київ: Медицина, 2010. – С. 85-105.

4. Біологічна і біоорганічна хімія: підручник / Б.С. Зіменковський, В.А. Музиченко, І.В. Ніженковська, Г.О. та ін. – К.: Медицина, 2017. – С. 33-67, 73-82.

5. Речицький О.Н. Органічна хімія: навч. посібник у 3 ч. / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова – Херсон: ХДУ, 2013. – С. 130-480.

6. Речицький О.Н. Аналіз лікарських препаратів: лабораторний практикум / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова, О.В., В.А. Філіпова. – Херсон: ХДУ, 2017. – С. 10-14.

**Завдання**

1. Наведіть схему синтезу препарату А. Складіть рівняння реакцій.

2. Опішить фізичні та хімічні властивості препарату Б. Вкажіть його застосування в медицині.

3. Наведіть методи ідентифікації та випробування на чистоту препарату В. Складіть рівняння реакцій.

4. Охарактеризуйте методи кількісного визначення препарату Г. Складіть рівняння реакцій.

5.1. Визначте масову частку діючої речовини В, якщо на титрування наважки масою mВн (г) (або аліквоти об’ємом VBа (см3)) витрачено VГ (см3) розчину Г з молярною концентрацією еквівалента с(1/ZГ, КГ) (моль/дм3). Об’єм титранту в контрольному досліді V1Г (см3). Опишіть послідовність дій та операцій, необхідних для здійснення аналізу.

5.2. Визначте масову частку діючої речовини В, якщо на титрування наважки масою mВн (г) (або аліквоти об’ємом VBа (см3)) додано VГ (см3) розчину Г з молярною концентрацією еквівалента с(1/ZГ, КГ) (моль/дм3). На титрування надлишку розчину Г витрачено VД (см3) титранту Д з молярною концентрацією еквівалента с(1/ZД, КД) (моль/дм3). Об’єм титранту в контрольному досліді V1Д (см3). Маса таблетки mВт (г). Опишіть послідовність дій та операцій, необхідних для здійснення аналізу.

5.3. Визначте масову частку діючої речовини В, якщо наважку масою mВ розчинили у мірній колбі ємністю VМ.К. (см3) і на титрування аліквоти об’ємом VВа (см3) витрачено VГ (см3) розчину Г з молярною концентрацією еквівалента с(1/ZГ, КГ) (моль/дм3). Об’єм титранту в контрольному досліді V1Г (см3). Опишіть послідовність дій та операцій, необхідних для здійснення аналізу.

6. Здійсніть перетворення. Складіть рівняння реакцій та назвіть кінцевий продукт перетворення. Опишіть застосування цього препарату у медичній практиці.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варіанта** | **Номер завдання** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | хлороформ | димедрол | хлоралгідрат | камфора |
| **2** | етилхлорид | ментол | формальдегід | етиловий спирт |
| **3** | етиловий спирт | терпінгідрат | тимол | уротропін |
| **4** | гліцерин | камфора | етилхлорид | фенол |
| **5** | формальдегід | фенол | ефір медичний | хлороформ |
| **6** | уротропін | тимол | терпінгідрат | димедрол |
| **7** | хлоралгідрат | ефір медичний | гліцерин | резорцин |
| **8** | ефір медичний | резорцин | камфора | етилхлорид |
| **9** | димедрол | хлоралгідрат | етиловий спирт | терпінгідрат |
| **10** | ментол | уротропін | хлороформ | тимол |
| **11** | терпінгідрат | формальдегід | фенол | гліцерин |
| **12** | камфора | гліцерин | резорцин | ефір медичний |
| **13** | фенол | етиловий спирт | уротропін | ментол |
| **14** | тимол | етилхлорид | димедрол | формальдегід |
| **15** | резорцин | хлороформ | ментол | хлоралгідрат |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варіанта** | **Номер завдання** | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | | | | | | | | | | | | | |
| **Умова задачі** | **Речовина В** | | | | | **Розчин Г** | | | | **Розчин Д** | | | |
| **В** | **mВт,**  **г** | **mВн,**  **г** | **Vм.к.,**  **см3** | **VBа,**  **см3** | **Г** | **VГ, см3** | **с(1/ZГ, КГ) моль/дм3** | **V1Г,**  **см3**  **конт-роль** | **Д** | **VД, см3** | **с(1/ZД, КД) моль/дм3** | **V1Г,**  **см3**  **конт-**  **роль** |
| **1** | 5.2 | уротропін | - | 0,1226 | - | - | H2SO4 | 50,0 | 0,1; 1,01 | - | NaOH | 15,6 | 0,1; 0,99 | - |
| **2** | 5.2 | хлорал-гідрат | - | 0,3308 | - | - | NaOH | 35,0 | 0,1; 1,02 | - | HCl | 16,4 | 0,1; 0,99 | 36 |
| **3** | 5.3 | тимол | - | 0,50075 | 100 | 10,0 | KBrO3 | 13,1 | 0,1; 1,02 | - | - | - | - | - |
| **4** | 5.3 | резорцин | - | 0,30395 | 100 | 20,0 | KBrO3 | 40,0 | 0,1; 1,02 | - | Na2S2O3 | 6,7 | 0,1; 1,01 | 39,5 |
| **5** | 5.2 | фенол | - | 0,49812 | 250 | 25,0 | KBrO3 | 50,0 | 0,1; 0,98 | - | Na2S2O3 | 23,75 | 0,1; 1,02 | 48,0 |
| **6** | 5.2 | резорцин | - | 0,07224 | - | - | ICl | 50,0 | 0,1; 1,0 | - | Na2S2O3 | 10,08 | 0,1; 1,01 | 49,05 |
| **7** | 5.2 | гекса-метилен-тетрамін | 0,314 | 0,1241 | - | - | H2SO4 | 50,0 | 0,1; 1,00 | - | NaOH | 21,6 | 0,1; 1,02 | 49,8 |
| **8** | 5.3 | тимол | - | 0,4863 | 100 | 10,0 | KBrO3 | 12,8 | 0,1; 0,99 | - | - | - | - | - |
| **9** | 5.1 | йодоформ | - | 0,0508 | - | - | NH4SCN | 6,20 | 0,1; 1,00 | 10,5 | - | - | - | - |
| **10** | 5.1 | димедрол | - | 0,2976 | - | - | HClO4 | 10,49 | 0,1; 1,00 | 0,29 | - | - | - | - |
| **11** | 5.1 | димедрол | - | 0,3012 | - | - | HClO4 | 10,40 | 0,1; 0,99 | 0,10 | - | - | - | - |
| **12** | 5.2 | форм-альдегід | - | 1,0216 | 100 | 5 | I2 | 20,0 | 0,1; 1,00 |  | Na2S2O3 | 7,54 | 0,1; 0,99 | - |
| **13** | 5.2 | хлорал-гідрат | - | - | - | 1,00 | HCl | 3,78 | 0,1; 1,00 | 4,95 | - | - | - | - |
| **14** | 5.2 | форм-альдегід | - | 1,0330 | 100 | 5,0 | I2 | 20,0 | 0,1; 1,00 |  | Na2S2O3 | 7,48 | 0,1; 1,01 | - |
| **15** | 5.2 | димедрол | - | - | - | 5,0 | HClO4 | 8,55 | 0,02; 1,00 | 0,05 | - | - | - | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ варіанта** | **Номер завдання** |
| **6** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** |  |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15** |  |