Варіанти завдань для лабораторної роботи №10

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  pic15 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і продукт «1» надходить в апарат.  Після досягнення заданої ваги (вимірюється аналоговим датчиком, задана вага = 3,5 кг при діапазоні вимірювання 0 – 10 кг) клапан 1 закривається і відкривається клапан 2 і продукт «2» заповнює апарат до рівня «max» (сигналізатор рівня). Клапан 2 закривається. На час 5 хвилин 50 секунд відкривається клапан 3.  Після того, як термін часу вичерпався, відкривається клапан 4 і після досягнення нижнього рівня (сигналізатор рівня) цикл повторюється. |
| 2.  pic14 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і продукт надходить в апарат.  Після досягнення верхнього рівня клапан 1 закривається.  Якщо температура (вимірюється термометром опору) у апараті більше заданої (t зад = 80 ºС при діапазоні вимірювання 0 – 200 ºС) то включається клапан 2 подачі охолоджувальної води, а якщо температура в апараті менше заданої, то включається клапан 3 подачі пари.  Після досягнення заданої температури продукт витримується в апараті 10 хвилин і зливається. Після цього цикл повторюється. |
| 3. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і апарат наповнюється продуктом 1 до рівня а. Клапан 1 закривається. Після витримки часу 2 хвилин 30 секунд відкривається клапан 2 і в апарат подається продукт 2 до досягнення заданої концентрації (рН задане = 8,0 при діапазоні вимірювання датчика рН 6,0 – рН 11,0). Після цього клапан 2 закривається, відкривається клапан 3 і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється. |
| 4.pic11 | Коли апарат порожній (спрацьовує нижній сигналізатор рівня) відкривається клапан 1 і апарат заповнюється до рівня «b». Після цього відкривається клапан 2 і концентрована рідина виливається в апарат. Клапан 2 закривається через 2 хвилин 30 секунд. Після цього відкривається клапан 3.  Коли концентрація (рН) досягне в апараті заданого значення, клапан 3 закривається.  Відкривається клапан 4 і рідина виливається 3 апарату.  Після досягнення рівня «а» – цикл повторюється. |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «b». Клапан 1 закривається. На 2 хвилин30 секунд відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат з допоміжного дозатора І. Після цього клапан 2 закривається і відкривається клапан 3 до моменту досягнення заданого значення концентрації суміші у апараті. Після цього клапан 3 закривається, а клапан 4 відкривається і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється. |
| 6.  pic6 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і рідина «1» заповнює апарат до рівня «b». Після цього відкривається клапан 2 і продукт «2» подається в апарат до досягнення концентрації «конц.1». Після цього робиться пауза на 5 хвилин і знову продукт 2 подається в апарат до концентрації «конц.2».  Після цього рідина виливається з апарату і цикл повторюється. |
| 7. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «b». Клапан 1 закривається, відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат до досягнення рівня «с». Клапан 2 закривається і на 10 хвилин 30 секунд вмикається мішалка. Коли термін часу вичерпався, відкривається клапан 3 і суміш зливається з апарату.  Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється. |
| 8. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «b». Клапан 1 закривається, відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат до досягнення рівня заданої концентрації – рН. Клапан 2 закривається і на 10 хвилин 30 секунд вмикається мішалка. Коли термін часу вичерпався, відкривається клапан 1 і апарат заповнюється до рівня «с». Клапан 1 закривається, відкривається клапан 3 і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 9.  pic1 | По команді «Пуск» відкрити клапан 1 і заповнити апарат до рівня «а». Відкрити клапан 2 і включити таймер. Якщо через 5 хвилин рН в апараті не досягне заданого значення – додатково відкрити клапан 3. Після досягнення заданої рН (65% від діапазону) клапани 2 і 3 закрити і відкрити клапан 4.  Після досягнення нижнього рівня цикл повторюється. |
| 10. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «b». Клапан 1 закривається і на 2 хвилин30 с відривається клапан 2. Клапан 2 закривається, включається мішалка і знов відкривається клапан 2. Якщо рівень в апараті досягне рівня «с» або значення рН досягне критичного значення клапан 2 закривається, відкривається клапан 3 і суміш зливається з апарату.  Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється. |
| 11.  pic3 | По команді «Пуск» і при умові, що апарат пустий, відкрити клапан 1 і наповнити апарат до верхнього рівня. Включити мішалку і клапан 2. Після досягнення заданої концентрації (55% від діапазону), закрити клапан 2 і відкрити клапан 3. Мішалку відключити через 5 хвилин після її включення.  Цикл повторити. |

|  |  |
| --- | --- |
| 12. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «а». Клапан 1 закривається. Відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат з допоміжного дозатора І до моменту досягнення заданого значення концентрації (рН) суміші у апараті. Після цього клапан 2 закривається і на 5 хвилин відкривається клапан 3. Після цього клапан 3 закривається, а клапан 4 відкривається і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «b» - цикл повторюється. |

|  |  |
| --- | --- |
| 13. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1. Рідина заповнює апарат до рівня «b». Після цього клапан 1 закривається і відкривається клапан 2 на трубопроводі подачі пари. Після досягнення заданої температури клапан 2 закривається і рідина витримується у апараті 20 хвилин. Коли термін часу вичерпався, відкривається клапан 3 і рідина зливається з апарату. Після досягнення рівня «а» - цикл повторюється |

|  |  |
| --- | --- |
| 14. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і через 5 хвилин 30 секунд закривається. Після чого відкривається клапан 2 до досягнення рівня «а» в апараті. Після чого знов відкривається клапан 1 до досягнення заданої концентрації. Після цього клапан 1 закривається, відкривається клапан 3 і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «b» - цикл повторюється. |
| 15.  pic9 | Коли апарат порожній і натискається кнопка «Пуск», відкривається клапан 1 і рідина «1» заповнює апарат до рівня «а». Клапан 1 закривається, включається мішалка і відкривається клапан 2. Якщо через 5 хвилин 30 секунд концентрація у апараті не досягне заданого значення то додатково відкривається клапан 3. Після досягнення заданої концентрації відкривається клапан 4 і рідина виливається з апарату.  Після досягнення нижнього рівня цикл повторюється. |
| 16.  pic13 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і апарат заповнюється першим продуктом до рівня «а».  Клапан 1 закривається, включається мішалка, відкривається клапан 3 і в апарат подається холодна вода.  Після охолодження до заданої температури, подача води припиняється. і апарат заповнюється другим продуктом до рівня «b». Клапан 2 закривається і продукт витримується в апараті 10 хвилин 30 секунд.  Виключається мішалка, відкривається клапан 4 і рідина зливається з апарату. Після досягнення рівня «с» – цикл повторюється. |
| pic217pic2. | По команді «Пуск» відкрити клапан 1. При досягненні рівня 60% від діапазону на 3хвилинв ключити мішалку. Після спрацювання сигналізатора верхнього рівня «а» відключити клапан 1 і відкрити клапан 2. Після досягнення нижнього рівня закрити клапан 2 і цикл повторити. |
| 18.pic14 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і продукт надходить в апарат.  Після досягнення верхнього рівня клапан 1 закривається.  Якщо температура у апараті більше заданої то включається клапан 2 подачі охолоджувальної води і відключається клапан 3 подачі пари, а якщо температура в апараті менше заданої, то навпаки, включається клапан 3 подачі пари і відключається клапан 2 подачі охолоджувальної води..  Після досягнення заданої температури продукт витримується в апараті 10 хвилин, після чого відкривається клапан 4 і продукт зливається з апарату. Під час зливу клапани 2 і 3 закриті.  Після досягнення нижнього рівня цикл повторюється. |
| 19.  pic11 | Коли апарат порожній і натиснута кнопка «Пуск», на 10 хвилин відкривається клапан 1. Після цього відкривається клапан 2 і концентрована рідина виливається в апарат до досягнення рідиною рівня «b».  Після цього відкривається клапан 3. Коли концентрація (рН) досягне в апараті заданого значення, клапан 3 закривається.  Відкривається клапан 4 і рідина виливається 3 апарату.  Після досягнення рівня «а» – цикл повторюється. |
| 20.  pic16 | Вихідний стан. Усі клапани закриті і апарат і дозатор порожні.  Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і апарат заповнюється до верхнього рівня.  Відкривається клапан 3 і дозатор заповнюється. Клапан 3 закривається, відкривається клапан 2 і доза виливається в апарат. Робиться витримка часу 10 хвилин, після чого відкривається клапан 4 і рідина виливається з апарату.  Після цього цикл повторюється. |
| 21.  pic1 | По команді «Пуск» відкрити клапан 1 і заповнити апарат до рівня «а». Відкрити клапан 2 до досягнення рН в апараті 50% від діапазону вимірювання. Після чого клапан 2 закрити і включити таймер. Через 15 хвилин відкрити клапан 3 до досягнення рН в апараті 70% від діапазону вимірювання. Після цього клапан 3 закрити і відкрити клапан 4. |
| 22.  pic9 | Коли апарат порожній і натискається кнопка «Пуск», відкривається клапан 1 і рідина «1» заповнює апарат до рівня «а». Клапан 1 закривається, включається мішалка і на 6 хвилин відкривається клапан 2. Після чого клапан 2 закривається, а відкривається клапан 3 до досягнення концентрації заданого значення. Після цього відкривається клапан 4 і рідина виливається з апарату.  Після досягнення нижнього рівня цикл повторюється. |
| 23. | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і вода наповнює апарат до рівня «а». Клапан 1 закривається. Відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат з допоміжного дозатора І до моменту досягнення заданого значення концентрації (рН) суміші у апараті.. Після цього клапан 2 закривається і на 5 хвилин відкривається клапан 3 Після цього клапан 3 закривається, а клапан 4 відкривається і суміш зливається з апарату. Після досягнення рівня «b» - цикл повторюється. |
| 24.  pic4 | По команді «Пуск» відкрити клапан 1 і заповнити апарат на 50%. Включити мішалку. Після досягнення рівня 80% відключити клапан 1 і через 5 хвилин 10секунд відключити мішалку і відкрити клапан 2. Після досягнення нижнього рівня цикл повторюється. |
| 25.  pic5 | Після натискання кнопки «Пуск» відкрити клапан 1 і наповнити апарат до рівня «b». Відкрити клапан 2 до досягнення концентрації 60% від діапазону вимірювання. Закрити клапан 2 і знов відкрити його через 5 хвилин 40 секунд до досягнення концентрації 80% від діапазону вимірювання.  Відкрити клапан 3 і після досягнення рівня «а» закрити його та перейти на початок циклу. |
| 26.  pic10 | У початковому стані клапан 3 відкритий, а усі інші закриті. Коли апарат порожній клапан 2 відкривається і рідина заповнює апарат.  Після досягнення рівня «а» закриваються клапани 2, 3 і відкривається клапан подачі пари 4. Після досягнення заданого тиску включається таймер на витримку часу 11 хвилин 25 секунд. Після того як термін часу вичерпався, відкривається клапани 1 та 5 і рідина, під дією стиснутого повітря, виливається з апарату. Після цього клапани 1 і 5 закриваються, а клапан 3 відкривається. Цикл повторюється. |
| 27. | Коли апарат порожній і натискається кнопка «Пуск» відкривається клапан 1 і вода заповнює апарат на 60%. Клапан 1 закривається, відкривається клапан 2 і продукт поступає в апарат до досягнення заданої концентрації. Якщо задана концентрація не досягнута а рівень більше 80%, клапан 2 закривається і відкривається клапан 3 і рідина виливається з апарату. Після досягнення нижнього рівня закрити клапан 3. Цикл повторюється. |
| 28.  pic16 | Вихідний стан. Усі клапани закриті і апарат і дозатор порожні.  Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і апарат заповнюється до верхнього рівня.  Відкривається клапан 3 і дозатор заповнюється. Клапан 3 закривається, відкривається клапан 2 і доза виливається в апарат. Знову відкривається клапан 3 і знову відміряється доза і зливається у апарат. Так дозується три рази, після чого відкривається клапан 4 і рідина виливається з апарату.  Після цього цикл повторюється |

|  |  |
| --- | --- |
| 29. | Коли апарат порожній і натискається кнопка «Пуск» відкривається клапан 1 і вода заповнює апарат на 20%. Клапан 1 закривається, відкривається клапан 2 і продукт потрапляє в апарат до досягнення рівня 80%. Клапан 2 закривається і на 5 хвилин 30 секунд включається мішалка. Коли термін часу вичерпався, відкривається клапан 3 і рідина виливається з апарату. Після досягнення нижнього рівня закрити клапан 3. Цикл повторюється. |
| 30.  pic8 | Після натискання кнопки «Пуск» відкривається клапан 1 і рідина «1» наповнює апарат до рівня «а».  Після паузи 2 хвилин 30 секунд відкривається клапан 2 і продукт «2» подається в апарат, поки концентрація в апараті не досягне заданого значення. Після цього рідина виливається з апарату і цикл повторюється. |