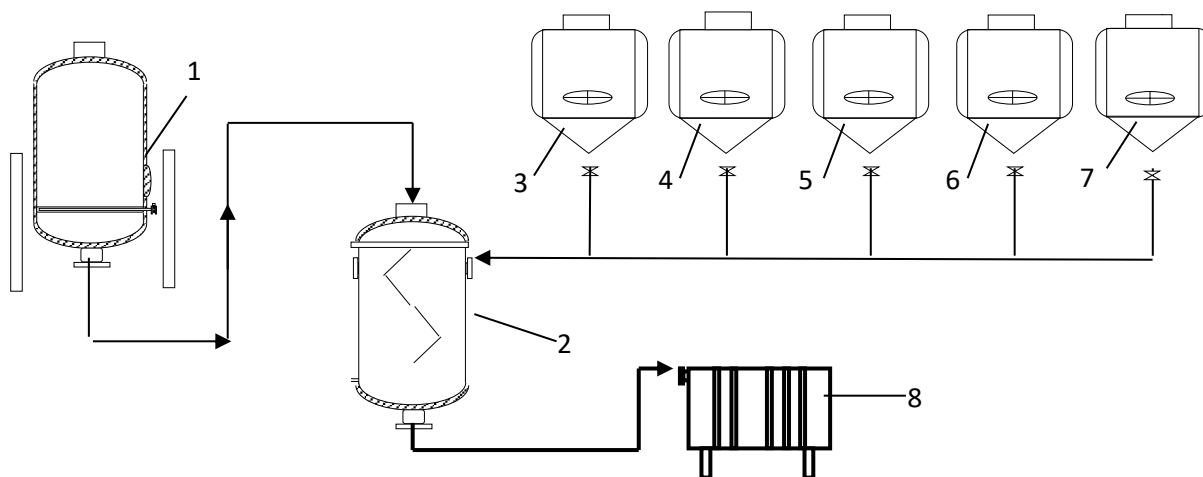


Кейс 9

Технология получения иммобилизованной инвертазы состоит из следующих позиций: 1-реактор для химической модификации активированного угля (200 л, мощность 50 кВт), 2-реактор для иммобилизации фермента (200 л, мощность 12 кВт), 3-резервуар для боргидрида натрия, 4-резервуар для дистиллированной воды, 5-резервуар для сахарозы (50%) и растворённого в нём фермента, 6-резервуар для 6% раствора хлористого натрия, 7-резервуар для водно-спиртового раствора хлористого натрия, 8 - аппарат для сушки.



Химическая модификация носителя проводилась в реакторе (1), содержащим: диметилформамид (100 л, 17000 сум/л), мочевины – 16 кг (30 000 сум/кг), березовый активированный уголь БАУ-А (16 кг, носитель, после его прямого использования). Процесс проходил в течение 2 ч при 300 °С. Если учесть, что нагревание котла реактора займёт 2 часа и сам процесс длится 2 ч, то общее время нагрева составило 4 ч. Затем носитель промыли горячей дистиллированной водой (90°С) 3 раза в объеме 100 л (200 сум/л). В процессе израсходуется электроэнергия на промывание – 7 кВт. Далее проводили модификацию носителя боргидридом натрия (1,6 кг, 980 000 сум/кг) в 0,1 М боратном буфере рН 7,6 (160 л, 100 000 сум) в течение 2 часов и промыли водой (160 л, 200 сум/л). На этапе иммобилизации фермента (2) добавили сахарозу (80 кг × 15 000 сум/кг), фермент инвертазу (0,020 кг, 4 000 000 сум/кг), инкубировали в течение 20 часов при 4°С и далее добавили боргидрид натрия (1,6 кг, 100 000 сум/кг) и выдержали 2 часа при 25°С. После чего его сначала промыли 600 л раствором NaCL (6 кг, 6000 сум/кг), потом 20%об этанолом (400 л, 35 000 сум/л) и отфильтровали. В конце технологического процесса получали 16 кг ферментного препарата

Задание:

1. Из каких звеньев состоит технологическая схема?
2. Какова цена 1 кг иммобилизованного фермента?
4. Какая позиция отсутствует в представленной технологической линии?