

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Институт высоких технологий

Оценочные материалы

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

19.04.01 Биотехнология

Технология биологически активных веществ

Магистр

Очная

Документ подписан простой электронной
подписью

Составитель: Евстафьев С.Н.

Дата подписания: 16.09.2026

Документ подписан простой электронной
подписью

Руководитель структурного подразделения /

Руководитель ООП: Евстафьев Сергей

Николаевич

Дата подписания: 16.09.2026

Год набора - 2027 г.

Иркутск, 2026 г.

2 семестр/ОПК-1

Множественный выбор

На чем основана химическая классификация лекарственных средств?

на общности их химической структуры и свойств
--

на общности их химической структуры

на общности их свойств

Множественный выбор

По природе функциональной группы разделяют лекарственные средства на?

органические

неорганические

природные

органические и неорганические

Множественный выбор

Витамины относят к лекарственным средствам?

природным

неорганическим

органическим

Множественный выбор

Не может быть определён броматометрически по реакции бромирования?
--

пирокатехин

фенол

тимол

резорцин

Множественный выбор

Укажите химическое название кислоты вапъпроевой?
--

2- пропилпентановая

триметилэтановая

2- метилбутановая

3- этилгексановая

Множественный выбор

Укажите вещество, не дающее реакции серебряного зеркала?
сахароза
глюкоза
галактоза
лактоза

Множественный выбор
Укажите верные утверждения, относящиеся к методике иодометрического определения формальдегида: а) прямое титрование; б) окисление формальдегида проводят в щелочной среде; в) фактор эквивалентности формальдегида равен 1/2; г) крахмал добавляют незадолго до конца титрования?
б, в, г;
а, б, в;
а, б, г;
б, г

Множественный выбор
Спирт этиловый и глицерин не отличаются друг от друга?
растворимостью в воде
температурой кипения
ИК-спектром
плотностью

Множественный выбор
В настоящее время в промышленности фенол получают, главным образом, из?
изопропилбензола
хлорбензола
натрия бензолекарственных средств сульфоната
фенилдиазония хлорида

Множественный выбор
Укажите лекарственное средство, идентификацию которого проводят методом ИК-спектроскопии, количественное определение - методом ВЭЖХ, а при контроле чистоты определяют показатель преломления?
пропофол
тимол
тамоксифена цитрат
неостигмина метилекарственных средств сульфат

Множественный выбор
Мегенамин получают при взаимодействии аммиака и?
формальдегида
ацетальдегида
хлоралгидрата
этанола

Множественный выбор
Капсулы, таблетки, растворы для инъекций являются лекарственными формами для?
пирацетама
кислоты аминокaproновой
пенициллина
цистеина

Множественный выбор
Укажите неверное утверждение, относящееся к эналаприлу?
содержит в молекуле меркаптогруппу
является производным пролина
используется в виде соли малеиновой кислоты
является пролекарством

Множественный выбор
Витамин К1 имеет название?
филлохинон
менахинон
менадион
фитоменадион

Множественный выбор
В конечной точке броматометрического титрования тимола метиловый оранжевый?
обесцвечивается
выпадает в осадок
изменяет окраску от красной до оранжевой
изменяет окраску от жёлтой до красной

Множественный выбор
Лекарственные средства делят на алифатические и циклические по?
по структуре углеродной цепи или цикла
по природе функциональной группы
по способу получения

Множественный выбор
Исходным веществом для промышленного получения кислоты аскорбиновой является?
D-глюкоза
L-глюкоза
D-фруктоза
сорбит

Множественный выбор
Появление белого осадка в растворе формальдегида обусловлено реакцией?
полимеризации
окисления
перегруппировки
изомеризации

Множественный выбор
По химическому строению нитроглицерин является?
сложным эфиром
простым эфиром
нитросоединением
солью

Множественный выбор
Укажите лекарственное средство, в которое в качестве стабилизатора добавляют тимол?
галотан
хлорэтил
глицерин
эфир для наркоза стабилизированный

Множественный выбор
При температуре 20 °С наибольшей растворимостью в воде обладает?
резорцин
фенол
тимол
бензол

Множественный выбор
Не может быть определён броматометрически по реакции бромирования?
пирокатехин
фенол
тимол
резорцин

Короткий ответ
С какой целью используют фармакопейный анализ?
Контроль качества ЛС.

Короткий ответ
Какие методы анализа используются при фармакопейном анализе?
ИКС, ЯМР, хроматография

Короткий ответ
С какой целью определяют растворимость лекарственных средств в различных растворителях?
Проверка наличия примесей.

Короткий ответ
С какой целью проводят химико-токсикологический анализ лекарственных средств?
Определение наркотических веществ

Короткий ответ
Что определяют при фармакопейном анализе?
Подлинность лекарственных средств.

Короткий ответ
Что повышается при введении в структуру вещества алкильной группы или ее удлинение?
Растворимость в липидах

Короткий ответ
Что повышается при замене в лекарственном средстве карбоксильной группы на сульфогруппу?
Растворимость в воде

Короткий ответ
На что влияет замена в лекарственном средстве линейного алкильного радикала на разветвленный?
Затрудняется биохимическое окисление

Короткий ответ
На что влияет замена атома водорода в лекарственном средстве на атом фтора?
Изменяется биологическая активность

Короткий ответ
Как можно изменять основность атомов азота в молекуле лекарственного средства?
Изменить природу заместителей

2 семестр

Эссе		
Содержание задания	Критерии для оценивания	Коды компетенций
<u>1. Навеску глибенкламида массой 0,4 г растворили в 100 мл спирта. Для титрования полученного раствора (индикатор - фенолфталеин) было израсходовано 8,0 мл 0,1 М NaOH. Рассчитайте массовую долю глибенкламида ($M = 494,0$ г/моль) в образце.</u>	98,8%	ОПК-1
<u>2. Какой объём 0,1 М NaNO_2 провозаимодействует с 0,2 г образца сульфаметоксазола ($M = 253,3$ г/моль) в условиях нитритометрического титрования, если массовая доля лекарственного вещества в образце равна 99,00%?</u>	7,82 мл	ОПК-1
<u>3. Какой объём 0,1 М NH_4SCN ($k = 0,9732$) будет израсходован для титрования навески массой 0,3 г образца серебра нитрата, массовая доля AgNO_3 ($M = 169,9$ г/моль) в котором равна 98,00%.</u>	17,78 мл	ОПК-1
<u>4 Контроль качества аспирина методом УФ-спектроскопии</u>	Ультрафиолетовый спектр поглощения 0,001 % раствора субстанции в 0,1 М растворе серной кислоты в области от 220 до 350 нм должен иметь максимумы при 228 нм и 276 нм и минимум 257 нм.	ОПК-1
<u>5. Контроль качества стрептоцида методом УФ-спектроскопии</u>	Ультрафиолетовый спектр поглощения 0,0008 % раствора субстанции в 0,01 М растворе натрия гидроксида в области от 220 до 330 нм должен иметь максимум поглощения при 251 нм.	ОПК-1