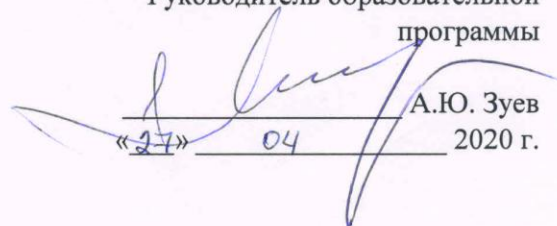


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы


А.Ю. Зув
«27» 04 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОРБЕНТОВ И КАТАЛИЗАТОРОВ
в составе модуля
Функциональные органические материалы

Уровень образования: Магистратура

Форма обучения: Очная

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Какие модели изотерм адсорбции Вам известны?
2. Охарактеризуйте физический смысл параметров изотермы Ленгмюра
3. Каков физический смысл параметров изотермы Фрейндлиха?
4. Выделите стадии диффузионных процессов при ионном обмене на поверхности ионита
5. Как можно оценить вклад химического взаимодействия в общую скорость процесса сорбции?
6. Что такое обменная емкость ионообменников?
7. Как изменяется способность к катионному обмену при переходе от одного элемента к другому в группах Периодической системы?
8. Назовите основные признаки хелатных сорбентов
9. Какие органические полимерные матрицы чаще используются при создании хелатных сорбентов? Ответ поясните примерами.
10. Назовите основные типы хелатных сорбентов. Приведите примеры.
11. Что такое функциональная комплексообразующая группа? Приведите примеры.
12. Что такое емкость хелатных сорбентов? Приведите примеры.
13. Назовите факторы, влияющие на возможность образования комплексных соединений на поверхности сорбентов. Ответ поясните примерами.
14. Что такое константа устойчивости поверхностных комплексов?
15. Природные и синтетические органические хелатные сорбенты
16. Природные и синтетические неорганические сорбенты
17. Что такое метод золь-гель синтеза сорбентов?
18. Какие соединения можно использовать в качестве неорганических матриц хелатных сорбентов? Ответ поясните примерами.
19. Что такое изотерма сорбции? Возможные типы изотерм.
20. Как влияет рН водной фазы на образование координационных соединений на поверхности хелатных сорбентов?
21. Как влияет природа буферного раствора на образование координационных соединений на поверхности хелатных сорбентов?
22. Как влияет воздействие физических факторов (микроволновое и ультразвуковое излучение, изменение температуры) на образование координационных соединений на поверхности хелатных сорбентов?
23. Приведите примеры практического использования координационных соединений на поверхности сорбентов при определении ионов тяжелых металлов в различных объектах.
24. Назовите химические соединения (не менее 5 формул), являющиеся типичными представителями: наноматериалов, катализаторов.
25. Состав и свойства типичных наноматериалов различного функционального назначения.
26. Принципы, методы и механизм получения керамических материалов с требуемыми свойствами.
27. Методы аттестации гранулометрического состава порошков, агломерация и агрегация зерен.