

Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине «Нанобиотехнологии», 8 семестр

Код, направление подготовки	060301 Биология
Направленность (профиль)	Биохимия
Форма обучения	Очная (бакалавр)
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и биотехнологии

Типовые задания для контрольной работы:

1. Нанопорошки: свойства, методы получения, применения.
2. Наночастицы в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
3. Фуллерены в биологии и медицине.
4. Наночастицы-переносчики лекарств. «Умные» лекарства.
5. Гуманизированные антитела и нанотела в современной медицине.
6. Квантовые точки в биологии и медицине.
7. Новые представления о флуоресцентном анализе.
8. Нанотехнологические аспекты генодиагностики. Современная генодиагностика инфекционных заболеваний и наследственной патологии.
9. Генотерапия и генокоррекция.
10. Использование генно-инженерных наноконструкций и вирусных нановекторов для доставки терапевтических генов.
11. Применение нанотрубок в биоинженерных исследованиях
12. Нанопроволоки и наностержни: свойства, методы получения, применения
13. Применение нанобиотехнологий в пищевой промышленности
14. Применение нанобиотехнологий в экологии

Типовые вопросы экзамену

1. Определение нанонауки и нанотехнологии. Принципиальное значение наноразмерности как фактора, радикально меняющего физико-химические свойства.
2. Наночастицы. Определение, разновидности, применение в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
3. Адресная доставка диагностических и лекарственных препаратов в клетки-мишени с помощью нанотехнологий.
4. Методы, определившие развитие нанотехнологий. Основные группы, принцип действия, современное применение.
5. Нанотрубки. Определение, разновидности, применение в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
6. Фуллерены. Определение, применение в биологии и медицине.
7. «Визуализация» (imaging) с точки зрения нанотехнологий. Приборы, с помощью которых осуществляется визуализация наноструктур.

8. Квантовые точки. Определение, разновидности, применение в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
9. Принцип атомной силовой микроскопии. Разрешающая способность атомной силовой микроскопии. Область применения
10. Биосенсоры и биочипы. Определение, разновидности, применение в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
11. Принцип сканирующей лазерной конфокальной микроскопии. Разрешающая способность конфокальной микроскопии. Область применения.
12. Наноструктурированные материалы. Определение, разновидности, применение в биомедицинских исследованиях и медицинской практике.
13. Нанотехнологические аспекты генодиагностики. Современная генодиагностика инфекционных заболеваний и наследственной патологии
14. Использование генно-инженерных наноконструкций и вирусных нановекторов для доставки терапевтических генов.
15. Применение нанотрубок в биоинженерных исследованиях
16. Нанопроволоки и наностержни: свойства, методы получения, применения
17. Применение нанобиотехнологий в пищевой промышленности
18. Применение нанобиотехнологий в экологии
19. Применение ядерного магнитного резонанса для анализа наноструктур
20. Наноструктуры серебра в асептике и дезинфекции