

# Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

**Тест начат** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:11

**Состояние** Завершено

**Завершен** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:12

**Прошло времени** 42 сек.

**Баллы** 5,00/5,00

**Оценка** **10,00** из 10,00 (**100%**)

## Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

В каких биологических системах встречаются биогенные магнитные наночастицы оксида железа?

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ а. В бактериях
- ☒ b. У рыб
- ☒ c. У человека
- ☒ d. В растениях
- ☒ e. У птиц
- ☒ f. У насекомых

Правильный ответ: В бактериях, В растениях, У насекомых, У рыб, У птиц, У человека

## Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Верно ли утверждение: "Присутствие магнитных наночастиц оксида железа в организме человека связано с патологиями"?

Выберите один ответ:

- ☒ Верно
- ☐ Неверно

Правильный ответ: Верно

**Вопрос 3**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

К какому типу наноструктур относятся биологические мембраны? Укажите размерность (0-мерные, 1-мерные, 2-мерные, 3-мерные).

Ответ: 

Правильный ответ: 2

**Вопрос 4**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какие методы создания функциональных наносистем и наноматериалов основаны на принципах «самосборки» и биомиметики?

Выберите один ответ:

- ☒ а. Синтетические методы «снизу-вверх»
- ☐ б. Традиционные методы «сверху-вниз»

Правильный ответ: Синтетические методы «снизу-вверх»

**Вопрос 5**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Характерный размер молекулы белка

ферритина составляет менее 

микрометров.

Верный ответ:  
Характерный размер молекулы белка ферритина составляет менее [100] микрометров.

[Вернуться в раздел Раздел 10. Биоф... □](#)

# Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

**Тест начат** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:12

**Состояние** Завершено

**Завершен** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:13

**Прошло времени** 33 сек.

**Баллы** 5,00/5,00

**Оценка** **10,00** из 10,00 (**100%**)

## Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какие наноструктуры могут образовывать амфифильные молекулы?

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ а. Монослои
- ☒ б. Мицеллы
- ☒ в. Бислойные мембраны
- ☒ г. Мультибислойные пленки

Правильный ответ: Мицеллы, Бислойные мембраны, Монослои, Мультибислойные пленки

## Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Как ориентированы амфифильные молекулы на границе раздела фаз вода/воздух?

Выберите один ответ:

- ☐ а. Полярная голова молекулы контактирует с воздухом
- ☒ б. Полярная голова молекулы контактирует с водной фазой

Правильный ответ: Полярная голова молекулы контактирует с водной фазой

**Вопрос 3**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

В каком году И. Ленгмюр получил Нобелевскую премию за свои работы с молекулярными монослоями амфифильных молекул на поверхности водной фазы?

Ответ:

Правильный ответ: 1932

**Вопрос 4**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Величина поверхностного натяжения чистой воды при нормальных условиях составляет

 мН/м.

Верный ответ:  
Величина поверхностного натяжения чистой воды при нормальных условиях составляет [72] мН/м.

**Вопрос 5**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какой метод позволяет «увидеть» структуру наноматериалов с нанометровым разрешением?

Выберите один ответ:

- ☐ а. Метод калориметрии
- ☐ б. Метод оптической микроскопии
- ☒ в. Метод зондовой микроскопии

Правильный ответ: Метод зондовой микроскопии

[Вернуться в раздел Раздел 10. Биоф... □](#)

# Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

**Тест начат** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:13

**Состояние** Завершено

**Завершен** Воскресенье, 20 Ноябрь 2016, 14:13

**Прошло времени** 23 сек.

**Баллы** 5,00/5,00

**Оценка** **10,00** из 10,00 (**100%**)

## Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

В каком году был впервые описан в научной литературе метод последовательной послойной чередующейся адсорбции?

Ответ:

Правильный ответ: 1966

## Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какие по знаку электростатические заряды должны иметь основные компоненты нанопленочных материалов, получаемых методом последовательной послойной чередующейся адсорбции?

Выберите один ответ:

- ☒ a. Противоположные
- ☐ b. Отрицательные
- ☐ c. Одноименные
- ☐ d. Положительные

Правильный ответ: Противоположные

**Вопрос 3**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Верно ли утверждение: "При физиологических условиях мембраны хлоропластов и другие биомембраны имеют положительный электростатический заряд"?

Выберите один ответ:

- ☐ Верно
- ☒ Неверно

Правильный ответ: Неверно

**Вопрос 4**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Тилакоиды хлоропластов имеют диаметр

500 нанометров ▼ .

Верный ответ:

Тилакоиды хлоропластов имеют диаметр [500 нанометров].

**Вопрос 5**

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Включение каких наночастиц в структуру микрокапсул обеспечивает возможность влияния на микрокапсулы внешним магнитным полем?

Выберите один ответ:

- ☒ а. Суперпарамагнитных или ферромагнитных наночастиц
- ☐ б. Диамagnetных наночастиц
- ☐ в. Золотых наночастиц

Правильный ответ: Суперпарамагнитных или ферромагнитных наночастиц

Вернуться в раздел Раздел 10. Биоф... □