

Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

Тест начат Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 21:55

Состояние Завершено

Завершен Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 21:56

Прошло времени 34 сек.

Баллы 5,00/5,00

Оценка **10,00** из 10,00 (**100%**)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какая молекула является основным источником энергии в живой клетке?

Выберите один ответ:

- ☐ а. АТФ-синтаза
- ☐ б. Аденозиндифосфат
- ☒ в. Аденозинтрифосфат

Правильный ответ: Аденозинтрифосфат

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Что такое хлоропласты и митохондрии?

Выберите один ответ:

- ☐ а. Основные "потребители" энергии в животной и растительной клетках, соответственно.
- ☒ б. Основные "энергетические фабрики" растительной и животной клеток, соответственно.
- ☐ в. Основные "энергетические фабрики" животной и растительной клеток, соответственно.

Правильный ответ: Основные "энергетические фабрики" растительной и животной клеток, соответственно.

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Основное направление ассимиляции хлоропластами энергией солнечного света:

Выберите один ответ:

- ☐ а. преобразование в энергию электрического поля
- ☐ б. рассеивание
- ☐ с. преобразование в энергию внутриядерных сил
- ☒ d. преобразование в энергию химических соединений

Правильный ответ: преобразование в энергию химических соединений

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите количество фосфатов, отщепляемых от аденозинтрифосфата в результате гидролиза молекулы в АТФ-синтазе.

Выберите один ответ:

- ☐ а. 2
- ☐ б. 16
- ☒ с. 1
- ☐ d. 3

Правильный ответ: 1

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Кто открыл фотосинтез?

Выберите один ответ:

- ☒ а. Дж. Пристли
- ☐ б. Э. Пресли
- ☐ с. К. А. Тимирязев

Правильный ответ: Дж. Пристли

[Вернуться в раздел Раздел 8. Биоэн...](#)

Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

Тест начат Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 21:56

Состояние Завершено

Завершен Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 21:57

Прошло времени 32 сек.

Баллы 5,00/5,00

Оценка 10,00 из 10,00 (100%)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какие газы выделяются и поглощаются растениями?

Выделяется Кислород ▼

Поглощается Углекислый газ ▼

Не участвует Азот ▼

Правильный ответ: Выделяется – Кислород, Поглощается – Углекислый газ, Не участвует – Азот

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Когда появились на Земле фотосинтезирующие организмы, выделяющие молекулярный кислород?

Выберите один ответ:

- ☐ а. 17-18 миллиардов лет назад
- ☐ б. 5000 лет до нашей эры
- ☒ в. 2,7-3 миллиарда лет назад

Правильный ответ: 2,7-3 миллиарда лет назад

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Светособирающая антенна нужна растениям для того, чтобы...

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ а. ...передавать свет фотореакционному центру.
- ☒ б. ...поглощать кванты солнечного света.
- ☐ в. ...аккумулировать солнечный свет.

Правильный ответ: ...поглощать кванты солнечного света., ...передавать свет фотореакционному центру.

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Какие молекулы фотосинтетического аппарата поглощают солнечный свет?

Выберите один ответ:

- ☒ а. Светособирающие пигменты
- ☐ б. Донор электрона
- ☐ в. Фотореакционный центр

Правильный ответ: Светособирающие пигменты

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Молекулярный кислород, производимый растениями на свету, образуется из молекулярной воды.

Выберите один ответ:

- ☒ Верно
- ☐ Неверно

Правильный ответ: Верно

[Вернуться в раздел Раздел 8. Бион...](#) □

Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

Тест начат	Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 22:00
Состояние	Завершено
Завершен	Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 22:05
Прошло времени	5 мин. 21 сек.
Баллы	5,00/5,00
Оценка	10,00 из 10,00 (100%)

Вопрос 1
Выполнен
Баллов: 1,00 из 1,00

Кто выдвинул хемиосмотическую гипотезу мембранного сопряжения?
Выберите один ответ:

☐ а. Джон Леннон

☒ б. Питер Митчелл

☐ в. Джеймс Клерк Максвелл

☐ г. Пол МакКартни

☐ е. Майкл Фарадей

Вопрос 2
Выполнен
Баллов: 1,00 из 1,00

Из каких молекул образуется молекула АТФ в результате работы АТФ-синтазы?
Выберите один ответ:

☐ а. Из аденозиндифосфата, свободного фосфата и водорода.

☐ б. Из кислорода, водорода, углерода и фосфора.

☒ в. Из аденозиндифосфата и свободного фосфата.

Вопрос 3
Выполнен
Баллов: 1,00 из 1,00

_____ АТФ является энергетически выгодным процессом.
Выберите один ответ:

☐ а. Синтез

☒ б. Гидролиз

☐ в. Фотосинтез

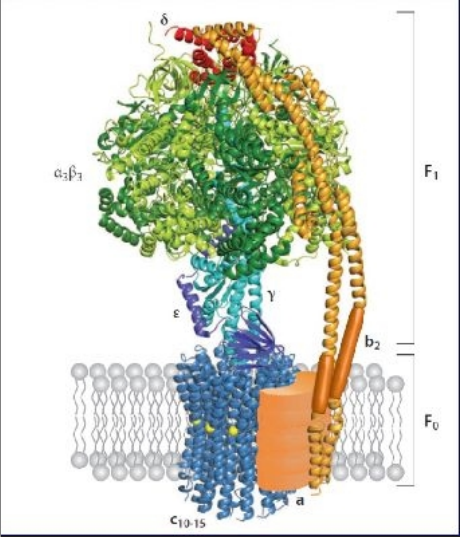
Вопрос 4
Выполнен
Баллов: 1,00 из 1,00

Конструкция АТФ-синтазы такова, что обеспечивает направленное вращение "ротора" молекулы.
Выберите один ответ:

☒ Верно

☐ Неверно

Вопрос 5
Выполнен
Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите ротор и статор АТФ-синтазы, а также область повышенного и пониженного содержания протонов в случае синтеза АТФ.


ротор

[Вернуться в раздел Раздел 8. Биоэн... ➔](#)

статор

мало
протонов

много
протонов

Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам

Тест начат	Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 22:06
Состояние	Завершено
Завершен	Понедельник, 7 Ноябрь 2016, 22:06
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

Как японские ученые сумели доказать, что АТФ-синтаза является вращающимся молекулярным мотором?

Выберите один ответ:

☐ а. Учёные укоротили длину ротора

☐ б. Учёные пришили к ротору длинный "хвост" из молекул золота

☒ в. Учёные пришили к ротору длинный "хвост" из молекулы актина

Правильный ответ: Учёные пришили к ротору длинный "хвост" из молекулы актина

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Зачем нужен удлинённый «ротор» АТФ-синтазы?

Выберите один ответ:

☒ а. Чтобы обеспечить чёткое вращение без "болтания".

☐ б. Чтобы обеспечить эффективное перемешивание протонов в окружающей среде.

☐ в. Ни за чем: ротор будет вращаться так же и в укороченном варианте.

Правильный ответ: Чтобы обеспечить чёткое вращение без "болтания".

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

"Тормоз" блокирует вращение ротора АТФ-синтазы, чтобы ночью синтез АТФ не происходил бы слишком интенсивно.

Выберите один ответ:

☐ Верно

☒ Неверно

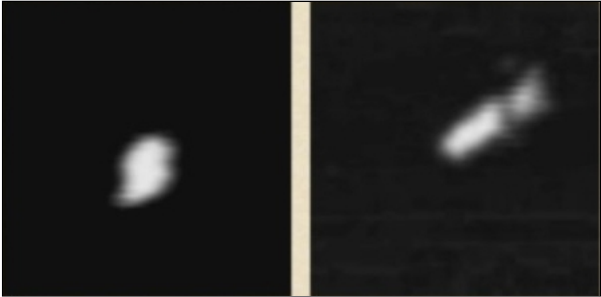
Правильный ответ: Неверно

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

На рисунке представлены изображения актиновых "хвостиков", "пришитых" к АТФ-синтазе. Укажите, который из двух хвостов, длинный или короткий, будет вращаться быстрее при синтезе АТФ?



Эффективность преобразования энергии молекулой АТФ-синтазы составляет порядка ____%.

Выберите один ответ:

☐ а. 5

☐ б. 50

☒ в. 100

Правильный ответ: 100

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Эффективность преобразования энергии молекулой АТФ-синтазы составляет порядка ____%.

Выберите один ответ:

☐ а. 5

☐ б. 50

☒ в. 100

Правильный ответ: 100

быстрее

медл

