

Комплект оценочных материалов по дисциплине
ОДБ. 09 Биология
по специальности: 09.02.03 Программирование в компьютерных
системах

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1) В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:

- а) рибосомы
- б) хромосомы
- в) митохондрии
- г) лизосомы

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 04

2) В ядре сперматозоида животного содержится 16 хромосом, а в ядре яйцеклетки этого животного:

- а) 24 хромосомы
- б) 8 хромосом
- в) 16 хромосом
- г) 32 хромосомы

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04, ОК 07

3) К прокариотам относятся

- а) элодея
- б) шампиньон
- в) кишечная палочка
- г) инфузория-туфелька

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОК 02

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие

Каждому элементу правого столбца соответствует только один элемент левого столбца

1) Установите соответствие между процессами и этапами энергетического обмена: к каждой позиции, данной в первом столбце, выберите соответствующую позицию из второго столбца.

- А) расщепление глюкозы в цитоплазме
 Б) синтез 36 молекул АТФ
 В) образование молочной кислоты
 Г) полное окисление веществ до CO_2 и H_2O
 Д) образование пировиноградной кислоты

- 1) бескислородный
 2) кислородный

Правильный ответ:

аА	бБ	вВ	гГ	дД
11	22	11	22	11

Компетенции (индикаторы): ОК 07, ПК 1.2

2). Установите соответствие между организмом и трофической группой, к которой его относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- А) холерный вибрион
 Б) бактерия брожения
 В) туберкулезная палочка
 Г) столбнячная палочка
 Д) сенная палочка
 Е) почвенная бактерия

- 1) сапротрофы
 2) паразиты

Правильный ответ:

аА	бБ	вВ	гГ	дД	еЕ
22	11	22	22	11	11

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 02

3) Установите соответствие между примерами объектов и методами изучения эволюции, в которых используются эти примеры: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- А) закладка жаберных дуг в онтогенезе человека
 Б) останки зверозубых ящеров
 В) филогенетический ряд лошади
 Г) сходство зародышей классов позвоночных
 Д) сравнение флоры пермского и триасового периодов

- 1) палеонтологический
 2) эмбриологический

Правильный ответ:

аА	бБ	вВ	гГ	дД
22	11	12	22	11

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1). Установите последовательность эволюционных процессов, происходивших на Земле, в хронологическом порядке. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. выход организмов на сушу
2. возникновение фотосинтеза
3. формирование озонового экрана
4. абиогенный синтез органических веществ
5. появление клеточных форм жизни

Правильный ответ: 4,5,2,3,1

Компетенции (индикаторы): ОК 04, ОК 07

2) Установите последовательность жизненного цикла РНК-содержащего вируса в клетке хозяина:

- 1) Растворение оболочки клетки в месте прикрепления вируса;
- 2) Встраивание ДНК вируса в ДНК клетки хозяина;
- 3) Синтез вирусной ДНК;
- 4) Формирование новых вирусов;
- 5) Прикрепление вируса своими отростками к оболочке клетки;
- 6) Проникновение РНК вируса в клетку;
- 7) Обратная транскрипция;
- 8) Синтез вирусных белков.

Правильный ответ: 5,1,6,7,3,2,8,4

Компетенции (индикаторы): ОК 07, ОК 02

3) Установите последовательность процессов при биосинтезе белка в клетке. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. образование пептидной связи между аминокислотами
2. взаимодействие кодона иРНК и антикодона тРНК
3. освобождение тРНК от аминокислоты
4. соединение иРНК с рибосомой
5. выход иРНК из ядра в цитоплазму
6. синтез иРНК

Правильный ответ: 6,5,4,2,3,1

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ПК 1.2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1). *Процесс разрушения первичной структуры белка называется*

Правильный ответ: деструкция

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 02

2). *В состав молекул хлорофилла входят ионы металла*

Правильный ответ: магния

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04

3). *Все виды РНК синтезируются в*

Правильный ответ: ядре

Компетенции (индикаторы): ОК 04, ОК 07

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1) *Почему согласно правилу экологической пирамиды в наземной пищевой цепи от звена к звену наблюдается уменьшение энергии?*

Правильный ответ: Заключённая в органических веществах энергия на каждом звене пищевой цепи расходуется на процессы жизнедеятельности, часть энергии рассеивается в виде тепла.

Компетенции (индикаторы): ОК 07, ПК 1.2

2). *Биологическое окисление органических веществ в организме человека сходно по химическому процессу со сжиганием топлива (угля, торфа, дерева). Какие общие с горением продукты образуются в результате этих процессов? Сравните энергетику процессов биологического окисления и горения. В чём их отличие?*

Правильный ответ: В результате окисления кислородом органических веществ, как и при горении, образуются углекислый газ и вода. При горении вся энергия выделяется в виде тепла, а при биологическом окислении часть энергии запасается в молекулах АТФ

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04

3) *Сравните между собой одноклеточный и многоклеточный организм. Кто из них имеет преимущество и в чём оно выражается?*

Правильный ответ: Одноклеточный организм выполняет все функции, присущие целому организму. Поэтому гибнет клетка - гибнет весь организм. У многоклеточного организма клетки специализированы по своим функциям и гибель клетки не вызывает гибели целого организма.

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 04

Задания открытого типа с развернутым ответом

1). *В ряде случаев при вирусном заболевании (грипп или ОРВИ) врачи прописывают антибиотики. Почему так делается? Надо ли прописывать антибиотики при таких заболеваниях? Ответ поясните.*

Правильный ответ: при вирусном заболевании антибиотики, как правило не прописываются. Антибиотики действуют только на бактерии, вирусы к ним нечувствительны. Однако в ряде случаев возникают осложнения бактериальной природы (например, пневмония после гриппа), при которых антибиотики назначают.

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04

2). *Предположите, что произойдет, если на Земле исчезнут все бактерии.*

Правильный ответ: Если на Земле исчезнут все бактерии, это приведёт к катастрофическим последствиям для жизни на планете. Вот некоторые из них: 1) Нарушится круговорот веществ. Бактерии играют важную роль в разложении органических веществ, без них мёртвые организмы и растительность не будут разлагаться, что приведёт к накоплению органических остатков. 2) Прервётся азотный цикл. Бактерии превращают атмосферный азот в формы, доступные растениям. Без них растения не смогут расти, что вызовет коллапс пищевых цепочек. 3) Человечество столкнётся с кризисом. Кишечные бактерии участвуют в пищеварении, синтезе витаминов и защите от патогенов. Их исчезновение вызовет массовые проблемы с ЖКТ, авитаминоз и ослабление иммунитета. 4) Большинство растений и животных погибнут. Это произойдёт из-за нарушения пищевых цепей и отсутствия симбиотических бактерий. 5) Пострадают промышленность и медицина. Бактерии используются в производстве антибиотиков, ферментов, йогуртов, сыров и биотоплива. Без них многие технологии станут невозможны. 6) Изменится климат. Бактерии участвуют в углеродном цикле и других биогеохимических процессах. Их исчезновение может повлиять на уровень углекислого газа в атмосфере и, как следствие, на климат.

Компетенции (индикаторы): ОК 07