Вариант 1

Задание 1. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. *Каждая аминокислота кодируется*

а) 2-мя нуклеотидами в) 1-м нуклеотидом

б) 4-мя нуклеотидами г) 3-мя нуклеотидами

*2. Процесс переписывания информации с ДНК на и-РНК называется*

а) биосинтезом б) редупликацией в) трансляцией г) транскрипцией

*3. Совокупность реакций распада и окисления органических веществ, сопровождающихся выделением энергии и запасанием ее в молекулах АТФ, - это:*

а) пластический обмен б) биосинтез в) энергетический обмен г) фотосинтез

*4. Совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции – это:*

а) метаболизм б) анаболизм в) катаболизм г) энергетический обмен

*5. Одни и те же триплеты кодируют одинаковые аминокислоты у всех организмов на Земле. Этим свойством генетического кода является*

а) универсальность б) специфичность в) триплетность г) вырожденность

*6. Фотосистема I получает электроны от:*

а) фотосистемы II б) воды в) кислорода г) углекислого газа

*7. Субстратом дыхания не являются*

а) углеводы б) АТФ в) жиры г) белки

Задание 2. Закончите предложение.

1. Организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических, называются …
2. Подготовительный этап дыхания протекает в …
3. Биологический смысл процесса дыхания состоит в образовании …

Задание 3. Установите соответствие между фазой фотосинтеза и ее характеристикой.

А. Происходит в строме хлоропласта

Б. Выделяется кислород

В. Происходит в тилакоидах.

Г. Образуется глюкоза.

Д. Образуются молекулы АТФ и НАДФ∙Н2

Е. Затрачиваются молекулы АТФ и НАДФ∙Н2

1. Световая фаза.

2. Темновая фаза.

Задание 4. Ответьте, правильно ли данное высказывание (да-нет)

1. Антикодон т-РНК УУЦ соответствует кодону и-РНК ААГ.
2. Одна аминокислота кодируется несколькими кодонами (триплетами)
3. Один кодон кодирует несколько аминокислот.
4. Один ген эукариот кодирует один белок.
5. Дыхание у растений называется фотосинтезом.

Задание 5. Чем отличаются обмен веществ и энергии в клетках растений и животных? Объясните.

Задание.6 *Задача*

Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на подготовительном этапе энергетического обмена, в процессе гликолиза и в процессе дыхания при окислении фрагмента молекулы крахмала, состоящего из 200 остатков глюкозы? Сколько АТФ образуется при полном окислении этого фрагмента крахмала?

Вариант 2

Задание 1. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. *Аминокислоты к месту сборки белка доставляются молекулами:*

а) ДНК б) белка в) т-РНК г) и-РНК

*2. Антикодон т-РНК УУЦ соответствует триплету ДНК:*

а) ААГ б) ТТЦ в) ТТГ г) ААЦ

*3. Фотосистема II получает электроны от:*

а) фотосистемы I б) воды в) кислорода г) НАДФ+

*4. Соединение простых веществ в сложные называется:*

а) метаболизмом б) ассимиляцией в) катаболизмом г) диссимиляция

*5. Последовательность нуклеотидов участка молекулы ДНК, несущая информацию о первичной структуре одного белка, - это:*

а) геном б) генотип в) ген г) фенотип

*6. В процессе трансляции:*

а) из аминокислот образуются белки

б) из нуклеотидов образуются нуклеиновые кислоты

в) из моносахаридов синтезируются полисахариды

г) из жирных кислот образуются жиры

*7. В результате темновой фазы образуется*

а) глюкоза б) АТФ в) НАДФ∙ Н2 г) кислород

Задание 2. Закончите предложение.

1. Биологический смысл процесса фотосинтеза состоит в образовании …
2. Совокупность реакций синтеза, протекающих в клетке, называется …
3. Гликолиз протекает в …

Задание 3. Установите последовательность явлений и процессов, происходящих при биосинтезе белка.

А. Образование пептидной связи

Б. Синтез молекулы и-РНК на ДНК

В. Связывание молекулы и-РНК с рибосомой.

Г. Поступление молекулы и-РНК из ядра в цитоплазму

Д. Процесс разрушения рибосомы.

Е. Взаимодействие т-РНК с аминокислотой метионином, с белково-синтезирующим комплексом (рибосомой и и-РНК)

Задание 4. Ответьте, правильно ли данное высказывание (да-нет)

1. Антикодон т-РНК ГУЦ соответствует кодону и-РНК ЦАГ.
2. Одна аминокислота кодируется одним кодоном (триплетами).
3. Один кодон кодирует одну аминокислоту.
4. Один ген эукариот кодирует один белок.
5. Аэробный этап дыхания называется гликолизом.

Задание 5. Чем отличаются обмен веществ и энергии в клетках растений и животных? Объясните.

Задание 6. Цитогенетическая задача.

Последовательность нуклеотидов фрагмента цепи ДНК: АГТТГГТТАГАГГТТ. Определите последовательность нуклеотидов в и-РНК, аминокислот в полипептидной цепи. Что произойдет в полипептиде, если в результате мутации во фрагменте выпадет третий триплет нуклеотидов? Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.