

Контрольная работа №1 по теме:

«Молекулярно-генетический уровень организации жизни»

Вариант I.

Часть А:

1. Вещества, хорошо растворимые в воде называются
 - а) гидрофильными
 - б) гидрофобными
 - в) биогенными
 - г) полимерными
2. Липиды, в отличие от углеводов, выполняют функцию
 - а) строительную
 - б) энергетическую
 - в) запасают питательные вещества
 - г) терморегуляторную
3. К органическим веществам углеводам не относятся
 - а) крахмал
 - б) гликоген
 - в) воск
 - г) дезоксирибоза
4. Мономерами белков являются
 - а) аминокислоты
 - б) нуклеотиды
 - в) азотистые основания
 - г) рибоза
5. Связь между аминокислотами в молекуле белка называют
 - а) пептидной
 - б) водородной
 - в) аминокислотной
 - г) нуклеотидной
6. В состав молекулы ДНК не входит азотистое основание
 - а) аденин
 - б) тимин
 - в) урацил
 - г) цитозин
7. Сочетание трёх нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот называют
 - а) стоп-кодон
 - б) геном
 - в) триплетом
 - г) генетическим кодом

8. Самоудвоение ДНК –это процесс

- а) денатурации
- б) редупликации
- в) регуляции
- г) мутации

Часть В

В 1. Установите соответствие между свойствами вещества и веществом, для которого они характерны. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите цифры в таблицу под соответствующими буквами.

- А) в состав мономеров входит дезоксирибоза
- Б) содержит тимин
- В) в состав мономеров входит рибоза
- Г) состоит из одной полинуклеотидной цепи
- Д) содержит урацил
- Е) состоит из двух полинуклеотидных цепей

- 1)ДНК
- 2)РНК

А	Б	В	Г	Д	Е

В 2. Последовательность нуклеотидов первой цепи ДНК - ТТГАЦЦТГА.

Запишите последовательность нуклеотидов второй цепи. Составьте фрагмент синтезированной молекулы *и-РНК*.

Часть С

С 1. Найдите биологические ошибки в тексте

- 1) Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются полимерами.
- 2) В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
- 3) РНК обеспечивает хранение и передачу наследственной информации.
- 4) Различают три вида РНК, которые имеют разную массу, форму и выполняют разные функции.
- 5) Изменение структуры молекулы ДНК называют мутацией.
- 6) Мутации характерны только для животных.

С 2 Что такое генетический код? Охарактеризуйте свойства генетического кода: триплетность, однозначность и неперекрываемость.

Контрольная работа №1 по теме:

«Молекулярно-генетический уровень организации жизни»

Вариант II.

Часть А:

1. Наиболее распространённые химические элементы в организмах называют
 - а) белками
 - б) биогенами
 - в) углеводами
 - г) полимерами
2. Белки, в отличие от жиров выполняют функцию
 - а) защитную
 - б) строительную
 - в) запасющую
 - г) ферментативную
3. К органическим веществам липидам не относятся
 - а) воски
 - б) гликоген
 - в) фосфолипиды
 - г) жиры
4. Мономерами нуклеиновых кислот являются
 - а) нуклеотиды
 - б) аминокислоты
 - в) рибоза
 - г) азотистые основания
5. Цепи ДНК соединяются друг с другом с помощью связи
 - а) пептидной
 - б) водородной
 - в) аминокислотной
 - г) нуклеотидной
6. В состав молекулы РНК не входит азотистое основание
 - а) аденин
 - б) тимин
 - в) урацил
 - г) цитозин
7. Бессмысленное сочетание нуклеотидов называют
 - а) стоп-кодоном
 - б) геном

- в) триплетом
 - г) генетическим кодом
8. Матричным синтезом называют процесс образования
- а) белков
 - б) углеводов
 - в) РНК
 - г) всех органических соединений

Часть В:

В 1. Установите соответствие между свойствами вещества и веществом, для которого они характерны. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите цифры в таблицу под соответствующими буквами.

- | | |
|--|--------|
| А) в состав мономеров входит дезоксирибоза | 1) ДНК |
| Б) содержит три остатка фосфорной кислоты | 2) АТФ |
| В) в состав входит рибоза | |
| Г) одно азотистое основание - аденин | |
| Д) моонуклеотид | |
| Е) состоит из двух полинуклеотидных цепей | |

А	Б	В	Г	Д	Е

В 2. Последовательность нуклеотидов первой цепи ДНК - ГТТЦЦАТГА
Запишите последовательность нуклеотидов второй цепи ДНК. Составьте фрагмент синтезированной молекулы *и-РНК*

Часть С:

С 1. Найдите биологические ошибки в тексте

- 1) В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
- 2) РНК – универсальный источник энергии в клетке.
- 3) Различают три вида РНК, которые имеют разную массу, форму и выполняют разные функции.
- 4) Процесс самоудвоения ДНК называют денатурацией.
- 5) Изменение структуры молекулы ДНК называют мутацией
- 6) Факторы среды, вызывающие мутации называют мутагенами.

С 2. Что такое ген? Охарактеризуйте свойства генетического кода: вырожденность, универсальность и непрерывность.