

### Тест по теме: «ДНК, РНК, АТФ»

- А1.** Где в клетках эукариот содержится основная часть ДНК?
1. В митохондриях.
  2. В ядре.
  3. В рибосомах.
  4. В комплексе Гольджи.
- А2.** Мономерами ДНК являются:
1. Аминокислоты.
  2. Азотистые основания.
  3. Дезоксирибоза.
  4. Нуклеотиды.
- А3.** Какое основание **не входит** в состав молекулы ДНК:
1. Аденин.
  2. Гуанин.
  3. Тимин.
  4. Урацил.
- А4.** Фрагмент ДНК содержит 30000 нуклеотидов. Происходит удвоение ДНК, сколько свободных нуклеотидов для этого потребуется?
1. 60000.
  2. 45000.
  3. 30000.
  4. 15000.
- А5.** Кто в 1953 году предложил модель строения молекулы ДНК?
1. Ф.Крик и Д.Уотсон.
  2. Г.Мендель.
  3. Т.Морган.
  4. М.Шлейден и Т.Шванн.
- А6.** Между аденином и цитозином:
1. Одна водородные связи.
  2. Две водородные связи.
  3. Три водородные связи.
  4. Не образуются водородные связи.
- А7.** ДНК не содержится:
1. В ядре.
  2. В комплексе Гольджи.
  3. В митохондриях.
  4. В пластидах.
- А8.** Верное суждение:
1. Между А- и У нуклеотидами могут образоваться 3 водородные связи.
  2. В состав нуклеотидов ДНК входит сахар рибоза.
  3. Молекула РНК по размерам сопоставима с молекулой ДНК.
  4. РНК – одна полинуклеотидная цепь.
- А9.** Углевод в составе нуклеотида АТФ:
1. Дезоксирибоза.
  2. Рибоза.
  3. Глюкоза.
  4. Фруктоза.
- А10.** Азотистое основание в составе нуклеотида АТФ:

1. Аденин.      2. Гуанин      3. Тимин      4. Урацил

**A11** Количество макроэргических связей в составе АТФ:

1. Одна
2. Две
3. Три
4. Четыре

**A12** Молекула какого химического соединения содержит больше фосфора:

1. ДНК.
2. РНК.
3. АТФ.
4. Фосфолипида.

**B1.** Характеристики, верные для ДНК:

1. Молекула ДНК – одна полинуклеотидная цепь.
2. Молекулы ДНК состоят из четырех видов нуклеотидов.
3. Молекулы ДНК непосредственно участвуют в синтезе белка.
4. Основная функция – хранение генетической информации.
5. В состав нуклеотидов ДНК входит сахар рибоза.
6. Комплементарные пары азотистых оснований: аденин – тимин, гуанин – цитозин.

**B2.** Характеристики, верные для РНК:

1. Молекула РНК – одна полинуклеотидная цепь.
2. Нуклеотиды РНК – адениловый, уридилловый, гуаниловый и цитидиловый.
3. Непосредственно участвуют в синтезе белка.
4. Между А- и Т-нуклеотидами в РНК могут образовываться 2 водородные связи, между Г- и Ц-нуклеотидами 3 водородные связи.
5. В состав нуклеотидов РНК входит сахар дезоксирибоза.
6. Рибосомные РНК (рРНК) состоят примерно из 80 нуклеотидов.

**B3.** Характеристики, верные для АТФ:

1. Молекула АТФ – одна полинуклеотидная цепь.
2. В состав АТФ входит азотистое основание аденин.
3. Молекулы АТФ образуются на ДНК.
4. В составе АТФ три остатка фосфорной кислоты.
5. В состав АТФ входит сахар рибоза.
6. АТФ содержит три макроэргические связи.

**B4.** Установите соответствие между видом нуклеиновых кислот, их строением и функциями.

- |  |        |
|--|--------|
| А. Участвует в синтезе белка.                                    |        |
| Б. Содержит азотистые основания: аденин, тимин, гуанин, цитозин. | 1. ДНК |
| В. Одна цепочка нуклеотидов.                                     | 2. РНК |
| Г. В составе нуклеотидов сахар рибоза.                           |        |
| Д. Могут входить в состав рибосом.                               |        |
| Е. Новые молекулы образуются путем репликации.                   |        |

А	Б	В	Г	Д	Е

**B5.** Установите соответствие между строением белков и нуклеиновых кислот.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| А. Мономеры – нуклеотиды.                         | 1. Нуклеиновые кислоты |
| Б. Мономеры – 20 видов аминокислот.               | 2. Белки               |
| В. Длина молекулы может достигать 5 и более см.   |                        |
| Г. Мономеры удерживаются пептидными связями.      |                        |
| Д. Мономеры могут содержать серу.                 |                        |
| Е. В состав мономеров входят азотистые основания. |                        |

А	Б	В	Г	Д	Е

**В6.** Установите соответствие между строением и функциями АТФ и РНК.

- |   |        |
|---|--------|
| А. Азотистое основание – всегда аденин.             | 1. АТФ |
| Б. Нерегулярный полимер.                            | 2. РНК |
| В. Образуется в результате транскрипции.            |        |
| Г. Универсальный биологический аккумулятор энергии. |        |
| Д. Молекулы имеют меньшие размеры.                  |        |
| Е. Молекулы имеют меньший срок существования.       |        |

А	Б	В	Г	Д	Е

**В7.** Установите соответствие между строением и функциями иРНК и тРНК.

- |   |         |
|---|---------|
| А. Имеют более крупные и разнообразные размеры.         | 1. иРНК |
| Б. Имеют три петли и акцепторный участок.               | 2. тРНК |
| В. Имеют в своем составе антикодон.                     |         |
| Г. Переносят аминокислоты к рибосомам.                  |         |
| Д. По количеству – около 5% от всех видов РНК.          |         |
| Е. Определяют порядок расположения аминокислот в белке. |         |

А	Б	В	Г	Д	Е

**В8.** Установите последовательность изменения молекулярной массы у от наибольшей к наименьшей у данных органических молекул.

- А. АТФ.
- Б. тРНК.
- В. ДНК.
- Г. Белок.

--	--	--	--

**В9.** Установите последовательность изменения молекулярной массы (в среднем) у от наибольшей к наименьшей у данных органических молекул.

- А. ДНК.
- Б. тРНК.
- В. иРНК.
- Г. рРНК.

--	--	--	--

**С1.** Какие отличия в строении ДНК и РНК?

**С2.** Назовите три отличия в строении нуклеотидов ДНК и АТФ.

**С3.** Какие виды РНК присутствуют в эукариотической клетке, каковы их функции?