**ТЕМА: Нуклеиновые кислоты. Организация потока информации в клетке**.

**ЦЕЛЬ**: Изучить строение и свойства нуклеиновых кислот, их роль в биосинтетических процессах клетки.

**НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:**

1. Строение и функции ядра.

2. Строение ДНК, РНК; их роль в жизни клетки.

3. Генетический код, его свойства.

4. Организация потока информации в клетке при биосинтезе белка.

5. Процессы, происходящие в клетке при биосинтезе белка.

6. Регуляция экспрессии генов прокариот и эукариот.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**1. Нуклеиновые кислоты.**

Состав, структура и свойства ДНК. На моделях и таблицах рассмотреть строение ДНК и объяснить ее свойства. На рисунке обозначить комплементарные азотистые основания,

**2. Биосинтез белка в клетке.**

Пользуясь таблицами и учебным стендом, изучить последовательность биосинтетических процессов, происходящих в клетке. Определить роль ДНК и РНК в процессах биосинтеза белка.

**3. РНК, их виды, роль в биосинтетических процессах клеток.**

**иРНК – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**рРНК – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**тРНК – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4. Тесты для проверки уровня знаний по теме**

**1. Мономером белков является:**

а) вода; б) углевод; в) аминокислота; г) нуклеотид.

**2. Связи, обеспечивающие первичную структуру белка:**

а) пептидные; б) водородные; в) дисульфидные; г) ионные.

**3. Связи, обеспечивающие образование вторичной**

**структуры белка:**

а) ионные; б) пептидные; в) водородные; г) дисульфидные.

**4. Связи, обеспечивающие образование третичной**

**структуры белка:**

а) ионные; б) пептидные; в) водородные; г) дисульфидные.

**5. Для какой структуры белка характерно образование щ**

**глобулы:**

а) первичной; б) вторичной; в) третичной; г) четвертичной.

**6. Денатурация - это:**

а) восстановление структуры белка; б) нарушение структу-

ры белка под влиянием химических и физических факторов;

в) процесс синтеза белка.

**7. Функции белков в клетке:**

а) ферментативная и регуляторная; б) структурная и энер-

гетическая; в) транспортная и сократительная; г) защитная.

**8. Локализация ДНК в клетке:**

а) ядро; б) гиалоплазма; в) митохондрии; г) хлоропласты.

**9. Мономерами нуклеиновых кислот являются:**

а) азотистые основания; б) рибоза; в) нуклеотиды; г) ами-

нокислоты.

**10. В состав нуклеотида входят:**

а) глицерин; б) азотистые основания; в) углевод; г) остаток

фосфорной кислоты.

**11. Азотистые основания, входящие в состав ДНК:**

а) аденин; б) цитозин; в) гуанин; г) урацил; д) тимин.

**12. Углевод, входящий в состав ДНК:**

а) гликоген; б) дезоксирибоза; в) рибоза; г) лактоза.

**13.Количество полинуклеотидных цепей в ДНК:**

а) одна; б) две; в) три; г) четыре.

**14. Связи между полинуклеотидными цепями ДНК:**

а) ионные; б) пептидные; в) водородные; г) дисульфидные.

**15. Функции ДНК:**

а) защитная; б) хранитель генетической информации в

клетке; в) транспорт аминокислот; г) структурная.

**16. Азотистые основания, входящие в состав РНК:**

а) аденин; б) цитозин; в) гуанин; г) урацил; д) тимин.

**17. Углевод, входящий в состав РНК:**

а) гликоген; б) дезоксирибоза; в) рибоза; г) лактоза.

**18. Количество полинуклеотидных цепей в РНК:**

а) одна; б) две; в) три; г) четыре.

**19. Функции и-РНК:**

а) транспорт аминокислот; б) перенос генетической ин-

формации из ядра в цитоплазму к рибосомам; в) структурная;

г) защитная.

**20. Функции т-РНК:**

а) транспорт аминокислот; б) хранение генетической ин-

формации; в) структурная; г) защитная.

1. **Заполнить таблицы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Соединение** | **Биологическая роль** |
| Белки |  |
| ДНК |  |
| и-РНК |  |
| т-РНК |  |
| р-РНК |  |
| АТФ |  |

**«Сравнительная характеристика ДНК и РНК»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нуклеиновая кислота** | **Азотистые основания** | **Углевод** | **Количество полинук-**  **леотидных цепей** | **Локализация**  **в клетке** |
| ДНК |  |  |  |  |
| РНК |  |  |  |  |