Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №3

г.Курганинска Краснодарского края

**Дидактический материал по теме**

**«Клетка как биологическая система»**

 Составил:

 Учитель биологии МАОУ СОШ № 3

 Демина Татьяна Александровна

 2013

**Тест**

1. **Химический состав клетки.**
2. Какие элементы являются органогенными (входят в состав основных органических соединений):

А) C,О, Н, N Б) С, О, Fe, I

В) Н, N, S, Са Г) Nа, К, N, S

 2. Обеспечивают электрический заряд на мембранах нервных клеток и нервных волокон:

А) кальций и калий Б) натрий и калий

В)кальций и магний Г) цинк и железо

 3. Входит в состав поджелудочной железы:

А) йод Б) цинк

 В) сера Г)марганец

 4. Содержится в составе молекулы тироксина (гормона щитовидной железы)

А) кобальт Б) железо

В) азот Г) йод

5. В состав хлорофилла входит:

А) марганец Б)железо

В) магний Г) селен

6. Первичная структура белка образованна связями:

А) водородными Б) пептидными

В) гидрофобными Г) гидрофобными и ионными

7. Благодаря соединению нескольких молекул белков между собой образуется:

А) первичная структура Б) вторичная структура

В) третичная структура Г) четвертичная структура

8. Гормоны относятся к органическим веществам -

А) белкам Б) углеводам

В) гликопротеинам Г) нуклеиновым кислотам

9. Молочный сахар – это дисахарид под названием:

А) лактоза Б) мальтоза

В) сахароза Г) рибоза

10) Типичные резервные (запасающие) углеводы:

А) глюкоза, рибоза Б)крахмал, гликоген

В) целлюлоза, хитин Г) сахароза, лактоза

11. Химическая связь между остатками фосфорной кислоты в молекуле АТФ называется:

А) фосфодиэфирная Б) пептидная

В) макроэргическая Г) гидрофобная

12. Нуклеотиды в цепи ДНК соединяются между собой с помощью связ

А) водородной Б) фосфодиэфирной

В) гидрофобной Г) ионной

13. В состав нуклеотида АТФ входит углевод:

А) рибоза Б) фруктоза

В) сахароза Г) дезоксирибоза

14. Входят в состав рибосом и участвуют в формировании активного центра рибосомы, где происходит процесс биосинтеза белка:

А) иРНК Б) рРНК

В) тРНК Г) ДНК

15. В молекуле ДНК нет азотистого основания:

А) тимина Б) аденина

В) цитозина Г) урацила

**II. Строение и функции клетки**

1. Лизосомы формируются в:

А) ЭПС Б) КГ

В) митохондриях Г) хлоропластах

2. Кристы - многочисленные выступы и перегородки внутренней мембраны характерны для:

А) вакуоли Б) ядра

В) митохондрий Г) Комплекса Гольджи

3. Органоиды фотосинтеза:

А) митохондрии Б) вакуоль

В) рибосомы Г) хлоропласты

4. Мембранные структура стромы – тилакоиды имеют органоиды:

А) хлоропласты Б) митохондрии

В) вакуоли Г) ЭПС

5. Двумембранные органоиды, содержащие каротиноиды:

А) хлоропласты Б) митохондрии

В) хромопласты Г) лейкопласты

6. Синтез органических веществ – углеводов происходит:

А) в тилакоидах хлоропластов Б) в строме хлоропластоа

В) на кристах митохондрий Г) на ламеллах хлоропласта

7. Органоид, катализирующий разложение пероксида водорода до воды с выделением кислорода:

А) вакуоль Б) лизосома

В) рибосома Г) пероксисома

8.Бывает гладкой и шероховатой:

А) цитоплазматическая мембрана Б) ЭПС

В) лизосома Г) ядро

9. Принимают участие в процессе деления клетки

А) центриоли и центросферы Б) рибосомы и полисомы

В) лейкопласты и хлоропласты Г) митохондрии и рибосомы

10. Осуществляют процесс – автофагии:

А) лизосомы Б) пероксисомы

В) рибосомы Г) центриоли

1. **Обмен веществ и превращение энергии в клетке.**

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

1. **Соотнесите процессы происходящие в клетке, с этапами энергетического обмена**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРОЦЕССЫ | ЭТАПЫ |
| 1)расщепление глюкозы2) распад полисахаридов до моносахаридов3) образование дву молекул пировиноградной кислоты4)расщепление органических веществ до воды и углекислого газа5) синтез 36 молекул АТФ6)синтез двух молекул АТФ | А) Подготовительный этапБ) Бескислородный этапВ) Кислородный этап |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**2.Соотнесите процессы происходящие в клетке, с этапами биосинтеза белка**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРОЦЕССЫ | ЭТАПЫ |
| 1) Протекает на шероховатой ЭПС | А) Транскрипция |
| 2) Активное участие в процессе рибосом и тРНК | Б) Трансляция |
| 3) Биосинтез молекулы РНК |  |
| 4) Протекает в ядре |  |
| 5) Биосинтез полипептидной цепи на иРНК |  |
| 6) Участие фермента РНК-полимераза |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**3.Соотнесите процессы происходящие в клетке, при фотосинтезе**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРОЦЕССЫ | ЭТАПЫ |
| 1) Процесс протекает на мембранах тилакоидов | А) Световая фаза |
| 2) Реакции осуществляются в строме  | Б) Темновая фаза |
| 3) Процесс фосфорилирования  |  |
| 4) Выделение побочного продукта – кислорода |  |
| 5) Синтез глюкозы |  |
| 6) Фотлиз воды |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**4. Выберите три характеристики, относящиеся к кислородному этапу обмена веществ**.

А) Происходит в цитоплазме клетки

Б) Происходит в митохондриях

В) Завершается образованием пировиноградной кислоты или этилового спирта

Г) Энергетический эффект – 2 молекулы АТФ

Д) Завершается образованием АТФ, двуокиси углерода и воды

Е) Энергетический эффект – 36 молекул АТФ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**5. Выберите три характеристики относящиеся к этапу биосинтеза белка – трансляции**

А) Протекает в ядре

Б) Протекает в цитоплазме

В) Биосинтез молекул иРНК

Г) Синтез полипептидной цепи на рибосоме

Д) Образование полисомы

Е) Участие в процессе фермента РНК –полимеразы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**6. Выберите три характеристики относящиеся к световой фазе фотосинтеза**

А) Поглощение хлорофиллом кванта света

Б) Восстановление углекислого газа

В) Использование энергии АТФ

Г) Синтез глюкозы

Д) Образование молекулы НАДФ\*2Н

Е) протекание процесса фосфорилирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**7. Постройте последовательность реакции биоснтеза белка**.

А) Списывание информиции с ДНК

Б) Узнавание антикодоном тРНК своего кодона на иРНК

В) Отщепление аминокислоты от РНК

Г) Поступление иРНК на рибосоиы

Д) Присоединение аминокислоты к белковой цепи с помощьюфермента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**8. Установите последовательность стадий энергетического обмена.**

А) Рассеивание всей энергии в виде тепла

Б) Образование 2-х молекул молочной кислоты

В) Окисление молочной кислоты до углекислого газа и воды

Г) Расщепление сложных органических веществ под действием ферментов

Д) Разложение молекулы глюкозы на 2 молекулы ПВК (пировиноградной кислоты)

Е) Образование 2-х молекул АТФ

Ж) Образование 36-ти молекул АТФ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**9. Уставите последовательность процессов происходящих в световой фазе фотосинтеза.**

А) Переход электронов на высшие уровни

Б) Поглощение квантов света

В) Образование АТФ за счет энергии возбужденных электронов

Г) Образование побочного продукта возбужденных электронов

Д) возбуждение электронов в молекуле хлорофилла

Е) Фотолиз воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

**10. Найдите ошибки в приведенном ниже тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они допущены, запишите эти предложения.**

1.Процесс потребления веществ и энергии называется питанием. 2. Химические вещества необходимы для осуществления процессов жизнедеятельности, а энергия – для построения тепла.3. Автотрофы – это растения и некоторые бактерии. 4. Фототрофами являются железо- и серобактерии. 5. Гетеротрофы используют для биосинтеза энергию химических связей неорганических соединений.

11. **Найдите ошибки в приведенном ниже тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они допущены, запишите эти предложения.**

1. Фотосинтезирующими органоидами зеленых растений служат митохондрии.2. Фотосинтез происходит в две фазы. 3. Процесс световой фазы фотосинтеза растений включает в себя нециклическое фосфорилирование, фотолиз воды, восстановление углекислого газа до глюкозы. 4. Вещество НАДФ\*Н играет роль восстановителя в реакциях темновой фазы. 5. В результате темновой фазы фотосинтеза образуется молекула АТФ и молекула глюкозы.

12. **Найдите ошибки в приведенном ниже тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они допущены, запишите эти предложения.**

1.Подготовительный этап энергетического обмена заключается в распаде крупных органических молекул до более простых: полимеров до мономеров.2. Внутри клетки распад органических веществ происходит в лизосомах под действием целого ряда ферментов.3. Второй этап энергетического обмена называется полное кислородное расщепление.4. В результате Гликолиза образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и 36 молекул АТФ.5. В процессе клеточного дыхание органические вещества окисляются до конечных продуктов – углекислого газа и воды.

13. **Найдите ошибки в приведенном ниже тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они допущены, запишите эти предложения.**

1. Информация о последовательности аминокислот в белке переводится с ДНК на тРНК. 2. Из ядра в цитоплазму информация о структуре белка поступает в виде иРНК. 3.Для транскрипции, т.е. для синтеза иРНК необходим особый фермент – ДНК-полимераза.4. Трансляция – это перевод последовательности нуклеотидов молекулы иРНК в последовательность аминокислот молекулы белка.5. Все рибосомы, синтезирующие белок на одной молекуле иРНК, называются пероксисомой.