**Деление клетки. Митоз. Мейоз**

**Вариант 3**

**1**. Что такое митоз?

1) деление всех клеток

2) деление клетки одноклеточного организма

3) деление прокариотической клетки

4) деление эукариотической клетки, при котором образуются две дочерние клетки с идентичным родительскому набором хромосом

**2**. Какие клетки в организме человека не способны к делению?

1) остеобласты

2) фибробласты

3) нейроны

4) росткового слоя эпидермиса

**3**. Из чего состоит хромосома?

1) из центромер

2) из хроматид

3) из микротрубочек

4) из веретен деления

**4**. В какой фазе деления клетки хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки?

1) в анафазе 3) в телофазе

2)в профазе 4)в метафазе

**5**. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

1) 12 2) 48 3) 36 4) 24

**6**.В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть** | **Целое** |
| Хромосома | ….. |
| Кровеносная система | Сердце |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) ткань 2) клетка3) ядро4) ген

**7**.В метафазе митоза происходит

1) расхождение хроматид

2) удвоение хромосом

3)размещение хромосом в плоскости экватора клетки

4)формирование ядерной оболочки и ядрышек

**8.**Мейоз происходит в клетках

1) крови лягушки 2) половых желез крысы

3) камбия тополя 4) эпителия человека

**9**.Конъюгация и обмен участками гомологичных хромосом происходит в

1) профазе II мейоза 2) профазе митоза

3) метафазе II мейоза 4) профазе I мейоза

**10.**.Какая фаза деления клетки изображена на рисунке?



1) профаза 2) анафаза 3) метафаза4) телофаза

**11**.По каким признакам можно узнать телофазу митоза?

беспорядочному расположению

1) спирализованных хромосом в цитоплазме

выстраиванию хромосом в

2) экваториальной плоскости клетки

расхождению дочерних

3) хроматид к противоположным полюсам клетки

деспирализации хромосом и

4) образованию ядерных оболочек вокруг двух ядер

**12**.Какие процессы протекают во время мейоза?

1) транскрипция 2) редукционное деление

3) денатурация 4) трансляция

5) конъюгация 6) кроссинговер

**13**.Установите, в какой последовательности происходят фазы митоза.

А) расхождение сестринских хроматид

Б) удвоение молекулы ДНК

В) образование метафазной пластинки

Г) деление цитоплазмы

**14**.Верны ли следующие суждения о митозе?

А. Митоз - способ деления клеток, в результате которого образуются клетки с редуцированным набором хромосом.

Б. Образующиеся в результате митоза клетки содержат наследственную информацию, идентичную информации материнской клетки.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

15.Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОСОБЕННОСТЬ ДЕЛЕНИЯ**А)образуются две диплоидные дочерние клеткиБ)обеспечивает созревание гамет у животныхВ) сохраняет постоянство числа хромосом в клеткахГ) происходит перекомбинация генов в хромосомахД) служит способом бесполого размножения простейших | **СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ**1) митоз2) мейоз |

С1. В спермии клевера 7 хромосом. Какой набор хромосом имеют клетки листьев этого растения перед и после деления?

С2. Хромосомный набор соматической клетки ржи равен 24. Определите хромосомный набор и количество молекул ДНК в клетках семязачатка в метафазе мейоза I и в метафазе мейоза II. Полученные результаты объясните.

**Деление клетки. Митоз. Мейоз**

**Вариант 4**

**1**. Для каких организмов характерно деление клеток?

1)эукариот

2) прокариот

3) всех организмов

4) многоклеточных организмов

**2**. Процесс деления клеток в живом организме заканчивается:

1) вместе с его ростом

2) с его смертью

3) после полового созревания

4) после его размножения

**3**. Укажите вариант ответа, где стадии митоза даны в правильной последовательности.

1) телофаза - анафаза - метафаза — профаза

2) метафаза—профаза - телофаза—анафаза

3) профаза — метафаза - анафаза - телофаза

4) анафаза—метафаза - профаза—телофаза

**4**. Что происходит в телофазе митоза ?

1) формирование веретена деления

2) формирование новых ядер и цитокинез

3) разделение хромосом

4) перемещение хромосом в центр клетки

**5**.Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи у четвертого поколения собаки Герды, если у неё в этих клетках содержится 78 хромосом?

1) 39 2) 325 3) 156 4) 78

**6**.В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Процесс** |
| ядро | хранение информации |
| … | деление клетки |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) митохондрия 2) клеточный центр

3) рибосома 4) вакуоль

**7**.Расхождение хроматид к полюсам клетки происходит в

1) метафазе 2) телофазе

3) профазе 4) анафазе

**8**.Какие признаки характерны для метафазы митоза?

1) спирализация хромосом

2) выстраивание хромосом в экваториальной плоскости клетки

3) деление центромеры и расхождение хромосом к полюсам клетки

4) деспирализация хромосом, образование двух ядер

**9**.Обмен между участками гомологичных хромосом происходит в процессе

1) синтеза иРНК

2) кроссинговера

3) редупликации ДНК

4) образования двух хроматид
**10.**Расхождение хромосом происходит в

1) анафазе-1 мейоза

2) метафазе-1 мейоза

3) анафазе-2 мейоза

4) метафазе-2 мейоза

**11**.Верны ли следующие суждения о мейозе?

А.Мейоз - способ деления клеток, приводящий к уменьшению вдвое числа хромосом.

Б. Мейоз состоит из двух последовательных делений, которым предшествует однократное удвоение ДНК в интерфазе.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

**12**.Какая фаза деления клетки изображена на рисунке?



1) телофаза 2) метафаза 3) анафаза 4) профаза

**13** .Биологическое значение мейоза заключается в

1)предотвращении удвоения числа хромосом в каждом новом поколении

2) образовании мужских и женских гамет

3) образовании соматических клеток

4)создании возможностей возникновения новых генных комбинаций

5) увеличении числа клеток в организме

6) кратном увеличении набора хромосом

**14**.Установите последовательность изменений, происходящих с хромосомами в процессе митоза.

А) деление центромеры и образование из хроматид хромосом

Б) расхождение гомологичных хроматид к разным полюсам клетки

В) расположение хромосом в плоскости экватора

Г) свободное расположение хромосом в цитоплазме

**15**.Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

|  |  |
| --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТИКА**А) расхождение к полюсам гомологичных хромосомБ) конъюгация гомологичных хромосомВ) образование четырёх гаплоидных дочерних клетокГ) образование двух дочерних клеток с числом хромосом, равным материнской клеткеД) обмен генами между хроматидами гомологичных хромосом | **СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ**1) мейоз2) митоз |

С1.Сколько хромосом содержится в соматических клетках огородного гороха перед и после деления, если в его половых клетках 7 хромосом.

С2. Хромосомный набор соматических клеток ячменя равен 14. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в ядрах семязачатка в анафазе мейоза I и в конце телофазы мейоза I. Объясните все полученные результаты.

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

**ВАРИАНТ 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **Ответ** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4** | **4** | **3** | **2** | **4** | **2** | **4** | **256** | **БВАГ** | **2** | **12121** |

**ВАРИАНТ 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **Ответ** | **3** | **2** | **3** | **2** | **4** | **2** | **4** | **1** | **2** | **1** | **3** | **2** | **124** | **ГВАБ** | **11121** |