

10класс. Биология П4 профиль".

Задание №1

Период жизни клетки от деления до деления называется:

1) интерфаза; 2) митоз; 3) мейоз; 4) клеточный цикл.

Например: 1

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №2

Собственно митозу предшествует:

1) деление ядра; 2) удвоение хромосом; 3) цитокинез; 4) гаметогенез.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №3

Митозом не делятся:

1) клетки кожи человека; 2) гаметы; 3) нервные клетки; 4) дрожжевые клетки

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №4

Результатом митоза не является:

1) сохранение наследственных признаков в дочерних клетках;
2) рост организма;
3) генетическое разнообразие организмов;
4) заживление ран.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №5

Количество хромосом в соматических клетках человека после митоза равно:

1) 23; 2) 46; 3) 92; 4) 44.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №6

Сколько хромосом будет содержаться в клетках эпидермиса четвертого поколения мухи-дрозофилы, если у самца в этих клетках 8 хромосом:
1) 4; 2) 16; 3) 8; 4) 56.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №7

Пара гомологичных хромосом в метафазе митоза содержит ДНК в количестве:

1) две молекулы; 2) четыре молекулы; 3) восемь молекул; 4) одну молекулу.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №8

Цитокинез – это:

- 1) расхождение хромосом;
- 2) деление цитоплазмы;
- 3) образование веретена деления;
- 4) удвоение хромосом.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №9

В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся клетках:

1) удваивается; 2) остается прежним; 3) уменьшается вдвое; 4) утраивается.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №10

Первое деление мейоза заканчивается образованием:

1) гамет; 2) гаплоидных ядер; 3) диплоидных клеток; 4) клеток разной ploidy.

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №11

Смысл конъюгации и кроссинговера в мейозе заключается в:

- 1) узнавании гомологичных хромосом друг друга;
- 2) обмене гомологичными участками;
- 3) независимом расхождении хромосом;
- 4) сближении хромосом для совместного попадания в гамету.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №12

Какие процессы протекают в яйцеклетках активнее, чем в сперматозоидах?

- 1) биосинтез белка;
- 2) накопление запасных веществ;
- 3) синтез жиров и углеводов;
- 4) все эти процессы.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №13

Фазой митоза, в которой все хромосомы располагаются по экватору клетки, является:

- 1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №14

В какой фазе митоза к полюсам клетки происходит расхождение хроматид?

- 1) профазе; 2) метафазе; 3) анафазе; 4) телофазе.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №15

Фазой, которой завершается митотическое деление клетки, является:

- 1) метафазе; 2) телофазе; 3) анафазе; 4) профазе.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №16

Процесс репликации ДНК происходит в:

- 1) S – синтетической стадии;
- 2) G₂ – постсинтетической стадии;
- 3) G₁ – предсинтетической стадии;
- 4) D – дубликаторной стадии.

Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №17

В профазе митоза происходит:

- 1) спирализация хромосом;
- 2) расхождение хроматид к полюсам клетки;
- 3) удвоение ДНК;
- 4) деспирализация хромосом

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №18

В профазе I мейоза происходит:

- 1) кроссинговер;
- 2) конъюгация;
- 3) спирализация хромосом;
- 4) все перечисленные процессы.

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №19

В процессе мейоза происходит

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	образование гамет у растений
2)	размножение соматических клеток
3)	увеличение количества клеток эмбриона
4)	созревание гамет у животных

Задание №20

Определите число молекул ДНК в анафазе второго деления мейоза при образовании гамет у зелёной лягушки, если число хромосом в диплоидной клетке равно 26.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	26
2)	13
3)	52
4)	39

Задание №21

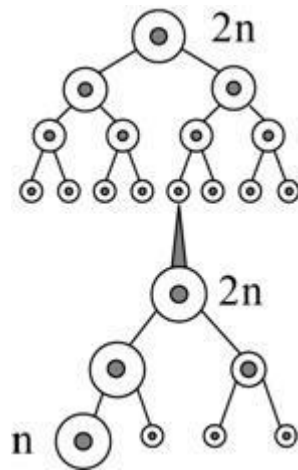
Почему клетки, образующиеся при мейозе, содержат в 4 раза меньше молекул ДНК, чем исходные клетки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Между двумя делениями мейоза не происходит удвоения молекул ДНК.
2)	В молекулах ДНК не происходит разрыва водородных связей
3)	Перед началом мейоза не происходит репликации молекул ДНК.
4)	Мейозу подвергаются только клетки с одинарным набором ДНК.

Задание №22

Какой процесс изображён на схеме?

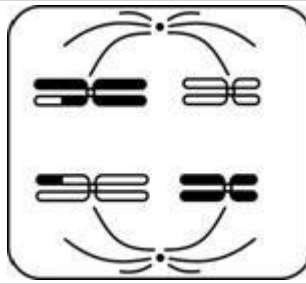


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	овогенез
2)	дробление
3)	сперматогенез
4)	репликация

Задание №23

Какая фаза деления клетки изображена на рисунке?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		метафаза мейоза II
2)		метафаза мейоза I
3)		анафаза мейоза I
4)		анафаза мейоза II

Задание №24

У животных при сперматогенезе, в отличие от овогенеза,

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		из одной клетки образуются четыре гаметы
2)		отсутствует зона роста клеток
3)		перед мейозом происходит репликация ДНК
4)		формируются направительные тельца

Задание №25

Конъюгация и кроссинговер хромосом происходят в

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		профазе первого деления мейоза
2)		профазе митоза
3)		интерфазе перед делением клетки
4)		анафазе второго деления мейоза

Задание №26

Выберите три признака, характерные для мейоза.

- 1) происходит два деления исходной клетки;
 - 2) протекает в яичниках и семенниках многих животных;
 - 3) сохраняется материнский хромосомный набор;
 - 4) происходит кроссинговер;
 - 5) делению подвергаются соматические клетки;
 - 6) распространен среди простейших, растений, грибов.
- Например: 456

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №27

Установите последовательность процессов, осуществляющихся в ходе митоза:

- а) выстраивание хромосом в плоскости экватора клетки;
 - б) деление цитоплазмы;
 - в) расхождение хроматид к полюсам клетки;
 - г) сокращение белковых нитей веретена деления;
 - д) растворение ядерной оболочки.
- Например: абвгд

Запишите ответ:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №28

Распределите события в соответствии с фазами клеточного цикла.

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	Синтез белков и удвоение хромосом.		1)	профаза
----	------------------------------------	--	----	---------

2)	Расположение хромосом по экватору, образование веретена деления.	2)	метафаза
3)	Образование новых ядер	3)	анафаза
4)	Расхождение хромосом к полюсам.	4)	телофаза
5)	Спирализация хромосом, исчезновение ядерной мембран	5)	интерфаза

Задание №29

Какие процессы происходят при митозе?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	спирализация хромосом
2)	конъюгация гомологичных хромосом
3)	формирование веретена деления
4)	удвоение центриолей
5)	расхождение хроматид к полюсам клетки
6)	репликация молекул ДНК

Задание №30

Установите последовательность процессов, происходящих в мейозе.

- 1). расхождение сестринских хромосом (хроматид) к полюсам клетки
 - 2). обмен генами между гомологичными хромосомами
 - 3). конъюгация гомологичных хромосом
 - 4). расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки
 - 5). образование четырёх клеток с гаплоидным набором хромосом
- Например: 23145

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №31

Установите соответствие между процессом образования половых клеток и видами гаметогенеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)		происходит в яичниках	1)	сперматогенез
2)		характерна стадия формирования	2)	овогенез
3)		образуются направительные тельца		
4)		из исходной клетки образуются четыре одинаковых клетки		
5)		происходит в семенниках		

Задание №32

Установите соответствие между характеристиками и фазами деления клетки:

к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

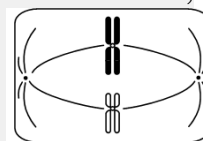
Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)		деление центромер хромосом	1)	метафаза митоза
2)		выстраивание хромосом по экватору клетки	2)	анафаза митоза
3)		формирование веретена деления	3)	профаза I мейоза
4)		обмен участками хромосом		
5)	набор хромосом и число молекул ДНК в клетке – $4n4c$			

Часть С

1. Сколько молекул ДНК содержится в ядре клетки после репликации, если в диплоидном наборе содержится 46 молекул ДНК? В ответе запишите только соответствующее число.
2. Сколько половых хромосом содержится в соматической клетке млекопитающего? В ответе запишите только соответствующее число.

3. Определите тип и фазу деления **исходной диплоидной клетки**,



изображённой на схеме. Дайте обоснованный ответ.

4. Какой хромосомный набор характерен для гамет (яйцеклетки и сперматозоидов) и спор хвоща полевого? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.
5. Сколько половых хромосом содержит соматическая клетка млекопитающего, если в ней содержится 60 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.
6. Хромосомный набор соматических клеток дикого вида пшеницы равен 14. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках

кончика корня в профазе митоза и конце телофазы митоза (ядрах телофазы митоза). Объясните полученные результаты на каждом этапе.

7. Хромосомный набор соматических клеток картофеля равен 48. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках при мейозе в профазе мейоза I и метафазе мейоза II. Объясните все полученные результаты.