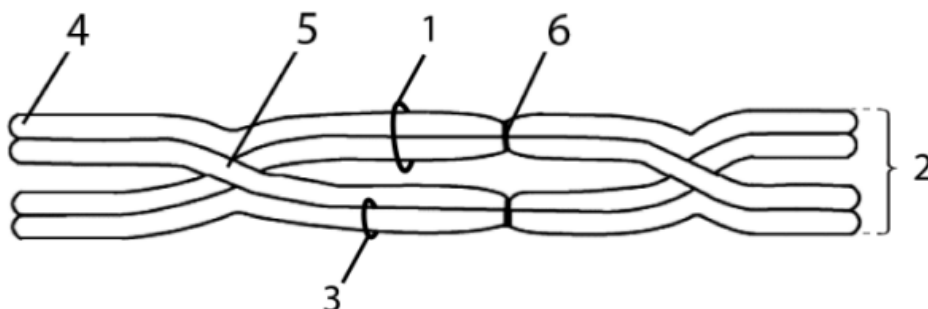




Рост и развитие

[1] Каким номером на рисунке обозначена центромера бивалента?

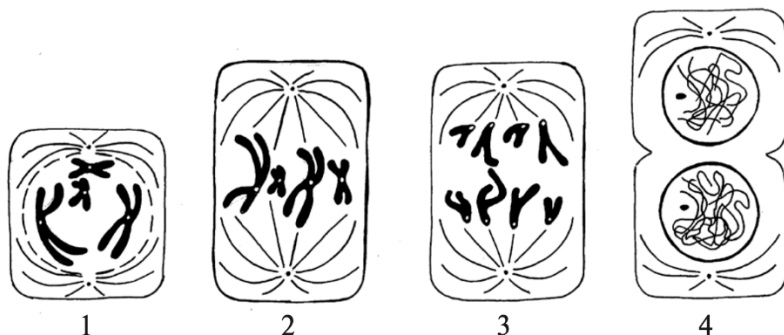


Ответ:

[2] Сколько аутосом содержит соматическая клетка птицы, если в ее кариотипе содержится 16 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ:

[3] Каким номером обозначена фаза митоза, в которой формируется аппарат, обеспечивающий расхождение хромосом к полюсам клетки?



Ответ:

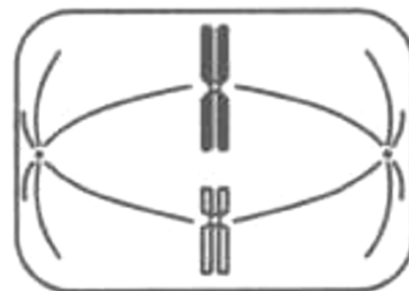


[4] Рассмотрите рисунок с изображением схемы деления исходной диплоидной клетки. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Тип деления	Стадия деления	Количество хромосом и ДНК
А...	Б...	В...

Список элементов:

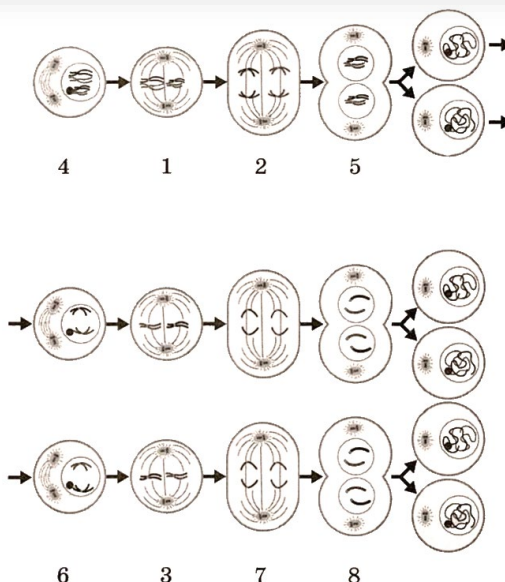
- 1) метафаза
- 2) метафаза I
- 3) метафаза II
- 4) митоз
- 5) мейоз
- 6) nc
- 7) $2n4c$
- 8) $n2c$



Ответ:

А	Б	В

Рассмотрите рисунок и выполните задания 5 и 6



[5] Каким номером на схеме обозначена стадия деления, во время которой происходит конъюгация гомологичных хромосом?

Ответ:



[6] Установите соответствие между характеристиками и стадиями мейоза, обозначенными цифрами 1, 2, 3 на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) хромосомы движутся к полюсам клетки
 Б) двуххроматидные хромосомы выстраиваются в одной плоскости
 В) биваленты выстраиваются по экватору клетки
 Г) происходит укорачивание нитей веретена деления
 Д) к центромере прикреплены нити от обоих полюсов клетки
 Е) в клетке находится $1n2c$ хромосом

СТАДИИ МЕЙОЗА

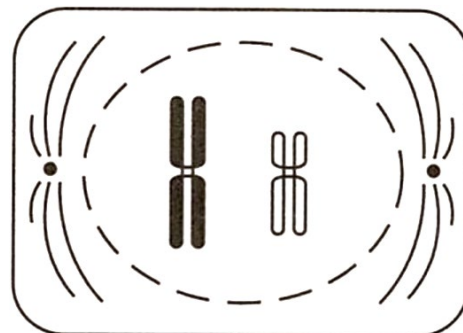
- 1) 1
 2) 2
 3) 3

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

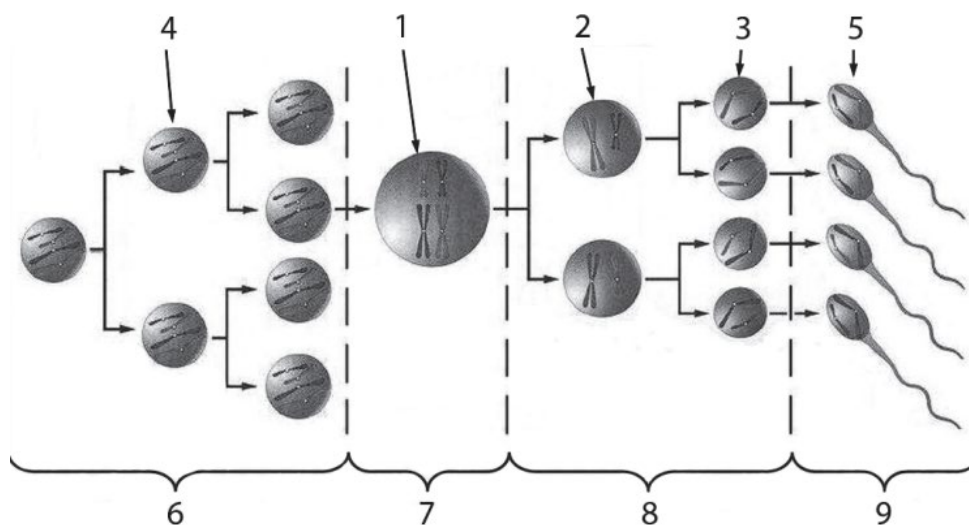
[7] Назовите тип и фазу деления исходной гаплоидной клетки, изображенной на схеме. Ответ обоснуйте. Какое биологическое значение имеет этот тип деления клетки?

Ответ:





[8] Установите соответствие между характеристиками и типами клеток в сперматогенезе, обозначенными цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) в клетке находятся непарные двухроматидные хромосомы
- Б) клетку называют сперматоцитом II порядка
- В) образование четырех генетически разных клеток
- Г) вступающая в мейоз клетка
- Д) клетки содержат однохроматидные хромосомы
- Е) хромосомный набор клеток $1n2c$

ТИП КЛЕТОК

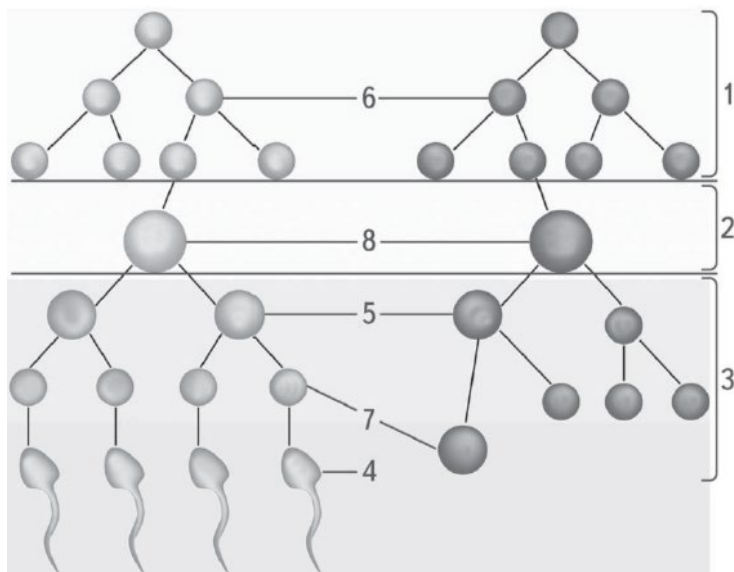
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



[9] Установите соответствие между характеристиками и стадиями гаметогенеза, обозначенными на схеме цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) включает в себя два последующих деления
- Б) происходит формирование гаплоидных клеток
- В) является этапом с митотическим делением
- Г) характеризуется репликацией ДНК и накоплением питательных веществ
- Д) в результате деления образуются идентичные клетки
- Е) предшествует мейозу

СТАДИИ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



[10] Установите соответствие между структурами сперматозоида человека, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, и их характеристиками. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) состоит из тубулина
- Б) содержит кариоплазму
- В) является преобразованным одномембранным органоидом
- Г) при проникновении в яйцеклетку образует веретено деления
- Д) участвует в клеточном дыхании
- Е) содержит ферменты окислительного фосфорилирования

СТРУКТУРА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

[11] Установите последовательность событий при оогенезе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

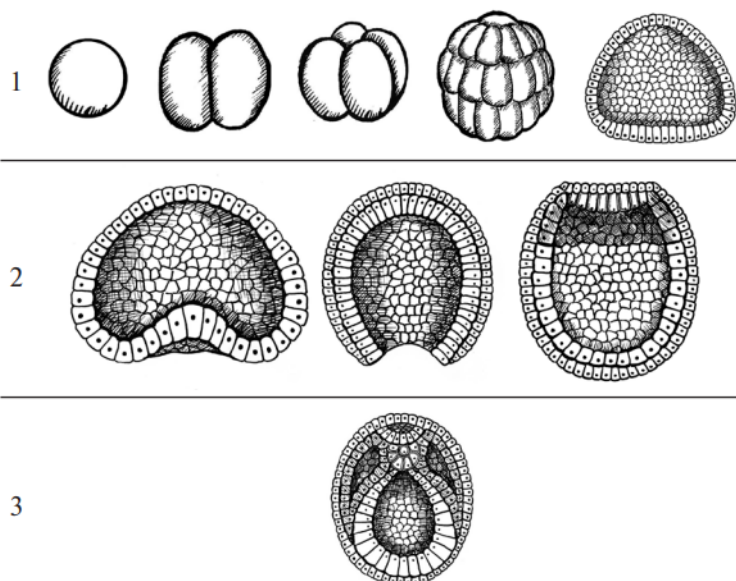
- 1) размножение оогониев
- 2) образование первого полярного тельца
- 3) образование второго полярного тельца
- 4) первое деление мейоза
- 5) второе деление мейоза
- 6) образование ооцитов первого порядка

Ответ:

--	--	--	--	--	--



[12] Установите соответствие между этапами эмбриогенеза, изображёнными на схеме и обозначенными цифрами 1, 2, 3, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образование однослойного многоклеточного зародыша
- Б) образование нервной трубки
- В) последовательные митотические деления
- Г) перемещение (впячивание) клеток внутрь зародыша
- Д) начало органогенеза
- Е) формирование двухслойного зародыша

ЭТАПЫ

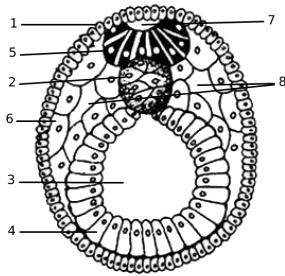
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



[13] Установите соответствие между характеристиками и структурами эмбриона, обозначенными цифрами на рисунке.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) формирует осевую опорную структуру эмбриона
- Б) образует кожные покровы организма
- В) формирует полость кишечника у взрослого организма
- Г) дает начало нервной ткани
- Д) образуется из мезодермы
- Е) формирует железистый эпителий пищеварительных органов

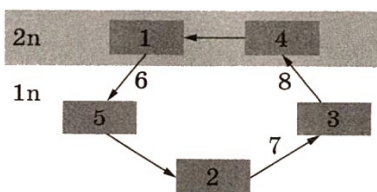
СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

[14] Установите соответствие между характеристиками и этапами жизненного цикла, обозначенными цифрами 1, 2 на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) спорофит
- Б) гаплоидная стадия цикла
- В) гаметофит
- Г) диплоидный многоклеточный организм
- Д) образует гаметы
- Е) образует споры

ЭТАПЫ ЦИКЛА

- 1) 1
- 2) 2

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



[15] В процессе эволюции в живой природе сформировались два типа размножения половой и бесполой. При этом доказано, что при общей высокой энергозатратности на размножение, половое оказалось менее эффективно, чем бесполое. Благодаря каким процессам, энергия, потраченная при половом размножении, используется очень неэффективно? Ответ поясните

Ответ:

[16] Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже процессов относятся к описанию бесполого размножения?

- 1) почкование
- 2) фрагментация
- 3) гаметогенез
- 4) партеногенез
- 5) множественное деление (шизогония)
- 6) конъюгация

Ответ:

--	--	--



[17] Проанализируйте таблицу «Способы бесполого размножения». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из приведенного списка.

Способы размножения	Характеристики	Примеры организмов
А...	Образование специализированная гаплоидных клеток	Водоросли, грибы, мхи, папоротники
Деление надвое	Б...	Простейшие, одноклеточные водоросли
Фрагментация	Разделение материнской особи	В...

Список элементов:

- 1) вегетативное
- 2) почкование
- 3) споруляция
- 4) конъюгация двух особей
- 5) деление мейозом
- 6) деление митозом
- 7) некоторые многоклеточные водоросли и плоские черви
- 8) дрожжи, кишечнополостные

Ответ:

А	Б	В