

## МАТЕРИАЛЫ

### для подготовки к итоговой аттестации по биологии 9 класс (база)

Учитель: Г.А. Кутурова

№	Наименование раздела/темы	Знать	Уметь
Раздел 3: Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Типы размножения. Деление клетки. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.	Типы размножения. Деление клетки. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.	Делать выводы о деление клетки; о процессах митоза и мейоза выявлять признаки индивидуального развития организмов; характеризовать и сравнивать процессы мейоза и митоза.
Раздел 4: Основы учения о наследственности и изменчивости	История развития генетики. Основные понятия генетики. Генетические опыты Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Сцепленное наследование генов. Кроссинговер. Взаимодействие генов и их множественное взаимодействие. Определение пола и наследственных признаков, сцепленных с полом. Наследственная изменчивость. Другие типы изменчивости. Наследственные болезни сцепленные с полом.	Историю развития генетики. Основные понятия генетики(ген, гибрид, скрещивание, сцепление, кроссинговер, конъюгация). Генетические опыты Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Сцепленное наследование генов. Кроссинговер. Взаимодействие генов и их множественное взаимодействие. Определение пола и наследственных признаков, сцепленных с полом. Наследственная изменчивость. Другие типы изменчивости. Наследственные болезни сцепленные с полом.	Характеризовать и сравнивать различные типы изменчивости; различать законы Г.Менделя; характеризовать процессы конъюгации и кроссинговера; характеризовать наследственные заболевания сцепленные с полом .

## ТЕМА «МИТОЗ, МЕЙОЗ, ОНТОГЕНЕЗ»

### Раздел 3

#### Часть А Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных:

**A1.** Период жизни клетки от деления до деления называется:

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

**A2.** Собственно митозу предшествует:

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

**A3.** При удвоении 4 хромосом количество хроматид в них равно: 1) 6; 2) 8; 3) 12; 4) 16.

**A4.** Митозом не делятся:

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

**A5.** Результатом митоза не является:

1) сохранение наследственных признаков в дочерних клетках;

2) рост организма;

3) генетическое разнообразие организмов;

4) заживление ран.

**A6.** Количество хромосом в соматических клетках человека после митоза равно: 1) 23; 2) 46; 3) 92; 4) 44.

**A7.** 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.

**A8.** Пара гомологичных хромосом в метафазе митоза содержит ДНК в количестве:

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

**A9.** Наиболее длительной фазой в жизненном цикле клетки является:

1) профаза; 2) метафаза; 3) анафаза; 4) интерфаза.

**A10.** В результате митоза образуется ядро:

1) зиготы домашней мухи; 2) яйцеклетки коровы; 3) сперматозоида окуня; 4) клетки стебля гороха.

**A11.** Цитокинез – это:

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

**A12.** В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся клетках:

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

**A13.** Первое деление мейоза заканчивается образованием:

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

**A14.** Смысл конъюгации и кроссинговера в мейозе заключается в:

1) узнавании гомологичных хромосом друг друга;

2) обмену гомологичными участками;

- 3) независимом расхождении хромосом;
- 4) сближении хромосом для совместного попадания в гамету.

**A15.** В результате мейоза образовались:

- 1) заросток папоротника;
- 2) древесина дуба;
- 3) яйцеклетка зайчихи;
- 4) эндосперм пшеницы.

#### **Раздел 4**

**A16.** Эволюционное преимущество партеногенеза может заключаться в том, что:

- 1) при этом способе размножения возникает большое разнообразие видов;
- 2) это способ быстрого увеличения численности вида;
- 3) в этом участвуют всегда два родителя;
- 4) этот способ является приспособлением к неблагоприятным условиям среды.

**A17.** Из двух диплоидных первичных половых клеток в результате овогенеза образуется полноценных гамет: 1) 8; 2) 2; 3) 6; 4) 4.

**A18.** 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.

**A19.** У цветкового растения триплоидный набор хромосом содержится в:

- 1) генеративной клетке;
- 2) эндосперме;
- 3) вегетативной клетке;
- 4) зиготе.

**A20.** Если диплоидный набор хромосом пчел равен 32, то 16 хромосом будет содержаться в соматических клетках:

- 1) трутня;
- 2) матки;
- 3) рабочей пчелы;
- 4) любой из названных особей.

**A21.** Органы полового размножения папоротника – это:

- 1) споры;
- 2) заросток;
- 3) спорофит;
- 4) антеридии и архегонии.

**A22.** Оплодотворенная яйцеклетка цветкового растения развивается в:

- 1) завязи;
- 2) пыльнике;
- 3) эндосперме;
- 4) семядолях.

**A23.** Клетки гастролы:

- 1) гаплоидны;
- 2) диплоидны;
- 3) тетраплоидны;
- 4) триплоидны.

**A24.** Мезодермы нет у зародыша:

- 1) лягушки;
- 2) дождевого червя;
- 3) черепахи;
- 4) медузы.

**A25.** Из одного зародышевого листка у человека формируются:

- 1) головной мозг и эпидермис кожи;
- 2) мышцы и печень;
- 3) спинной мозг и почки;
- 4) кости и орган слуха.

**A26.** Отдельные клетки бластулы:

- 1) не делятся;
- 2) не растут;
- 3) не дышат;
- 4) не синтезируют белков.

**A27.** Закладка органов будущего организма начинается на стадии:

1) зиготы; 2) бластулы; 3) нейрулы; 4) гастролы.

**A28.** Энтодермы нет у:

1) гидры; 2) коралла; 3) зародыша карпа; 4) зародыша березы.

**A29.** Из эктодермы у млекопитающих образуются:

1) волосы и ногти; 2) скелетные мышцы; 3) легкие; 4) хрящи.

**A30.** Из энтодермы образуется:

1) эпителий дыхательных путей; 3) скелетная мускулатура и почки;

2) эпидермис кожи и нервная система; 4) костная и хрящевая ткань.

**A31.** Из зиготы разовьется девочка, если в ней окажется хромосомный набор:

1) 44 аутосомы + XX; 2) 23 аутосомы + X; 3) 44 аутосомы + XY; 4) 22 аутосомы + Y.

**A32.** Удвоение числа хромосом путем разрушения колхицином веретена деления в делящейся клетке является методом получения:

1) отдаленных гибридов; 2) радиационных мутантов; 3) полиплоидов; 4) чистых линий.

**A33.** Мейоз и половой процесс – это источник:

1) мутационной изменчивости; 3) комбинативной изменчивости;

2) модификационной изменчивости; 4) фенотипической изменчивости.

**A34.** Сколько клеток образуется в результате мейоза? 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

**A35.** Процесс индивидуального, генетически обусловленного развития особи от момента оплодотворения до смерти называют:

1) гаметогенез; 2) онтогенез; 3) партеногенез; 4) филогенез.

**A36.** В половых клетках (гаметах) содержится хромосом:

1) столько же, сколько в соматических клетках (клетках тела);

2) в два раза меньше, чем в соматических;

3) в два раза больше, чем в соматических;

4) в четыре раза больше, чем в соматических.

**A37.** В состав каждой хромосомы в метафазу первого мейотического деления входит:

1) одна хроматида; 2) две хроматиды; 3) три хроматиды; 4) четыре хроматиды.

**A38.** Фазой митоза, в которой все хромосомы располагаются по экватору клетки, является:

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

**A39.** Однослойный зародыш в форме шара, имеющий полость, называется:

1) гастрюла; 2) бластула; 3) нейрула; 4) бластоцель.

**A40.** В какой фазе митоза к полюсам клетки происходит расхождение хроматид?

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

**A41.** Двухслойный зародыш с кишкой называется:

1) гастрюла; 2) бластула; 3) нейрула; 4) бластоцель.

**A42.** Фазой, которой завершается митотическое деление клетки, является:

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

**A43.** Процесс репликации ДНК происходит в:

1) S – синтетической стадии; 3) G<sub>2</sub> – постсинтетической стадии;

2) G<sub>1</sub> – предсинтетической стадии; 4) D – дубликационной стадии.

**A44.** Трехслойный зародыш с кишкой, хордой и нервной трубкой называется:

1) гастрюла; 2) бластула; 3) нейрула; 4) бластоцель.

**A45.** В профазе митоза происходит:

1) спирализация хромосом; 3) расхождение хроматид к полюсам клетки;

2) удвоение ДНК; 4) деспирализация хромосом.

**A46.** В профазе I мейоза происходит:

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

**A47.** В процессе митоза в отличие от мейоза образуются:

1) женские гаметы; 2) соматические клетки; 3) мужские гаметы; 4) зиготы.

**A48.** Конъюгация хромосом характерна для процесса:

1) оплодотворения; 3) митоза;

2) профазы второго деления мейоза; 4) профазы первого деления мейоза.

**A49.** Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами – характерен для процесса:

1) профазы первого деления мейоза; 3) митоза;

2) профазы второго деления мейоза; 4) оплодотворения.

**A50.** Как в процессе митоза, так и в процессе мейоза:

1) образуются молодые соматические клетки; 3) образуются молодые половые клетки;

2) образуются молодые дочерние клетки; 4) образуется первая клетка организма – зигота.

**A51.** У комнатной мухи постэмбриональное развитие:

1) прямое; 2) не прямое; 3) прогрессивное; 4) регрессивное.

## **Часть В.**

**B1.** 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.

--	--	--

**В2.** К эмбриогенезу человека относятся процессы:

1) оплодотворения; 2) гастрюляции; 3) дробления; 4) метаморфоза; 5) дифференциации тканей; 6) рождения.

--	--	--

**В3.** Выберите правильные утверждения:

1) онтогенез существует как у многоклеточных, так и одноклеточных организмов; 2) онтогенез амебы сопровождается ростом, изменением реакций, изменениями в процессе обмена веществ; 3) онтогенез насекомого начинается с момента образования гамет; 4) онтогенез – это период развития организма от оплодотворения до рождения; 5) в процессе дробления зиготы формируется бластула – многоклеточный зародыш сферической формы; 6) онтогенеза нет у трутней пчелы.

--	--	--

**В4.** Распределите события в соответствии с фазами клеточного цикла.

СОБЫТИЯ	ФАЗЫ МИТОЗА
1. Синтез белков и удвоение хромосом. (Д)	А) профаза
2. Расположение хромосом по экватору, образование веретена деления.(Б)	Б) метафаза
3. Образование новых ядер.(Г)	В) анафаза
4. Расхождение хромосом к полюсам.(В)	Г) телофаза
5. Спирализация хромосом, исчезновение ядерной мембраны.(А)	Д) интерфаза

1	2	3	4	5

**В5.** Соотнесите особенности спермато- и овогенеза, проставив около каждой цифры соответствующую букву.

ОСОБЕННОСТИ	ПРОЦЕСС
1. Протекает в семенниках.(А)	А) сперматогенез Б) овогенез
2. Протекает в яичниках.(Б)	
3. Начинается у эмбриона.(Б)	
4. В результате образуется 4 гаметы.(А)	
5. Начинается в подростковом возрасте.(А)	

6. Завершается образованием одной полноценной гаметы.(Б)

1	2	3	4	5	6

**В6.** Установите соответствие между тремя зародышевыми листками зародышей животных и органами, которые образуются из этих листков.

ОРГАНЫ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНОГО						ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ					
1. Скелетные мышцы (Б)						А) эктодерма Б) мезодерма В) энтодерма					
2. Головной мозг(А)											
3. Кишечник(В)											
4. Легкие(В)											
5. Почки(Б)											
6. Кожа(А)											
1	2	3	4	5	6						

**В7.** Определите последовательность событий, характерных для эмбрионального развития животных:

а) образование шаровидной бластулы; б) образование мезодермы; в) дробление зиготы; г) формирование тканей и органов; д) образование двухслойной гастролы.(ВАДБГ)

--	--	--	--	--

**В8.** 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.(ДАГВБ)

--	--	--	--	--

**В9.** Установите соответствие между характерными особенностями и двумя типами деления ядер эукариотических клеток:

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЛЕНИЯ						ТИП ДЕЛЕНИЯ					
1. Состоит из двух последовательных делений(Б)						А) митоз Б) мейоз					
2. Может приводить к образованию диплоидных ядер(А)											
3. Состоит из одного деления(А)											
4. Обеспечивает перекомбинирование наследственной информации(Б)											
5. Приводит к образованию гаплоидных клеток(Б)											

6. Обеспечивает точное копирование наследственной информации(А)					
1	2	3	4	5	6

**В10.** Установите последовательность процессов, происходящих при двойном оплодотворении цветковых растений:

а) слияние спермиев с яйцеклеткой и центральной клеткой; б) образование зародыша и эндосперма; в) прорастание пыльцевой трубки; г) попадание пыльцевого зерна на рыльце пестика; д) проникновение спермиев внутрь зародышевого мешка.(ГВДАБ)

--	--	--	--	--

**В11.** Установите последовательность, отражающую этапы зародышевого развития позвоночных животных.

а) гастрюла; б) морула; в) бластула; г) формирование мезодермы; д) зигота; е) формирование тканей и органов зародыша. (ДБВАГЕ)

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

**В12.** Установите, в какой последовательности происходит процесс репликации ДНК.

а) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК; б) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов; в) воздействие ферментов на молекулу; г) раскручивание молекулы ДНК; д) образование двух молекул ДНК из одной.(ВГАБД)

--	--	--	--	--



