

9кл Тема: «Основы учения о клетке»

Часть А

Выбрать один правильный ответ:

1. Мономером молекулы белка служит:
 - 1) азотистое основание
 - 2) моносахарид
 - 3) аминокислота
 - 4) липид
2. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК?
 - 1) аденин и тимин
 - 2) аденин и цитозин
 - 3) гуанин и тимин
 - 4) урацил и тимин
3. Организмы животных, растений, грибов, бактерий состоят из клеток, что свидетельствует о:
 - 1) единстве органического мира
 - 2) разнообразии строения живых организмов
 - 3) связи организмов со средой обитания
 - 4) сложном строении живых организмов
4. У животных в реакциях пластического обмена:
 - 1) происходит расщепление биополимеров
 - 2) используется энергия АТФ
 - 3) синтезируется АТФ
 - 4) происходит денатурация белка
5. При фотосинтезе энергия света запасается в молекуле:
 - 1) АТФ; 2) воды; 3) кислорода; 4) углекислого газа
- 6 Трансляция – это:
 - а) синтез полипептидной цепи на рибосомах;
 - б) синтез тРНК;
 - в) синтез иРНК по матрице ДНК;
 - г) синтез рРНК
7. Какой из перечисленных ниже процессов характерен для всех живых организмов?
 - а) хемосинтез;
 - б) фотосинтез;
 - в) обмен веществ и энергии;
 - г) спиртовое брожение.
8. Метаболизм в клетке состоит из процессов:
 - а) возбуждения и торможения;
 - б) пластического и энергетического обмена;
 - в) роста и развития;
 - г) транспорта гормонов и витаминов.
- 4) образования половых клеток
9. При фотосинтезе кислород образуется в результате:
 - а) фотолиза воды;
 - б) разложения углекислого газа;
 - в) восстановления углекислого газа до глюкозы;
 - г) синтеза АТФ.
10. Гены – это участки молекулы:
 - 1) белка; 2) полисахарида; 3) ДНК; 4) АТФ
11. Генотип гетерозиготного организма:
 - 1) аа; 2) АА; 3) ВВ; 4) Вв
12. Какой процесс может нарушить сцепление генов?
 - 1) удвоение ДНК
 - 2) кроссинговер
 - 3) оплодотворение
 - 4) митотическое деление
13. Аминокислота триптофан кодируется кодоном УГГ. Какой триплет ДНК несет информацию об этой аминокислоте?
 - а) АЦЦ;
 - б) ТЦЦ;
 - в) УЦЦ.
14. Какой из нуклеотидов не входит в состав ДНК?
 - а) тимин;
 - б) урацил;
 - в) гуанин;
 - г) цитозин;

д) аденин

15. Как называется тип скрещивания по двум различающимся у родительских особей признакам?

- 1) моногибридное
- 2) дигибридное
- 3) тригибридное
- 4) анализирующее

Задача 1.

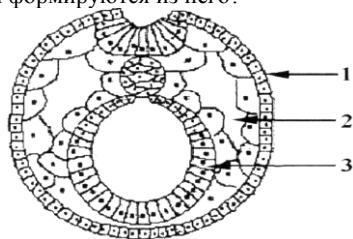
На фрагменте одной цепи ДНК нуклеотиды расположены в такой последовательности: А-А-Г-Т-Ц-Т-А-Ц-Г-Т-А-Г...

- а) нарисуйте схему структуры двуцепочной молекулы ДНК;
- б) объясните, каким свойством ДНК при этом руководствовались;
- в) какова длина этого фрагмента ДНК;
- г) сколько водородных связей в данном фрагменте ДНК?

3. Установите соответствие между особенностями процессов биосинтеза белка и фотосинтеза.

Особенности процессов	Процессы
А) завершается образованием углеводов.	1. биосинтез белка. 2. фотосинтез.
Б) исходные вещества – аминокислоты.	
В) в основе лежат реакции матричного синтеза.	
Г) исходные вещества – углекислый газ и вода.	
Д) АТФ синтезируется в ходе процесса.	
Е) АТФ используется для протекания процесса.	

4. Назовите зародышевый листок позвоночного животного, обозначенный на рисунке цифрой 3. Какой тип ткани и какие органы формируются из него?



9кл **ТЕМА**

ОНТОГЕНЕЗ.

1. Каким свойством не обладают отдельные клетки бластулы?
 - а) способностью к росту;
 - б) способностью к делению;
 - в) способностью к обмену веществ;
 - г) обладают всеми свойствами.
2. Гастроуляция – это:
 - а) митотическое деление зиготы;
 - б) образование двух- или трехслойного зародыша;
 - в) образование кишечной полости;
 - г) развитие отдельных органов.
3. Клетки гастрюлы содержат:
 - а) гаплоидный набор хромосом;
 - б) диплоидный набор хромосом;
 - в) тетраплоидный набор хромосом;
 - г) триплоидный набор хромосом.
4. У какого из названных животных мезодермы нет?
 - а) голубь;
 - б) собака;
 - в) черепаха;
 - г) медуза.
5. Органогенез у позвоночных начинается:
 - а) на стадии бластулы;
 - б) на стадии нейрулы;
 - в) на стадии гастрюлы;
 - г) на стадии морулы.
6. Из какого слоя клеток образуется головной мозг человека?
 - а) из эктодермы;
 - б) из мезодермы;
 - в) из энтодермы;
 - г) из хордомезодермы.
7. Из какого слоя клеток формируется пищеварительная система птиц?
 - а) из эктодермы;
 - б) из мезодермы;
 - в) из энтодермы.
8. Из какого зародышевого листка формируется сердце человека?
 - а) из эктодермы;
 - б) из мезодермы;
 - в) из энтодермы.
9. К этапам эмбриогенеза **не** относится:
 - а) инвагинация;
 - б) бластуляция;
 - в) гистогенез;
 - г) гастрюляция.
10. Однослойный зародыш, образующийся после завершения процесса дробления яйцеклетки, называется:
 - а) бластула;
 - б) морула;
 - в) гастрюла;
 - г) нейрула.
11. В процессе эволюции у животных зародышевые листки развивались в последовательности:
 - а) эктодерма, мезодерма, энтодерма;
 - б) эктодерма, энтодерма, мезодерма;
 - в) мезодерма, эктодерма, энтодерма;
 - г) энтодерма, мезодерма, эктодерма.
12. Первичноротыми называются животные, у которых:
 - а) отверстие гастрюлы (бластопор) преобразуется в анальное отверстие;
 - б) отверстие гастрюлы (бластопор) становится ртом;
 - в) рот формируется независимо от бластопора.
13. Вторичноротыми называются животные, у которых:

- а) бластопор превращается в анальное отверстие, а рот прорывается на противоположном полюсе гастролы;
- б) бластопор сохраняет значение рта, но частично зарастает;
- в) из бластопора развивается и рот, и анус.

14. Явление эмбриональной индукции доказывает:

- а) влияние нервной трубки на развитие других тканей зародыша;
- б) изменение формирования зародыша под влиянием различных факторов среды;
- в) влияние хорды на развитие других тканей зародыша;
- г) сходство зародышей представителей различных систематических групп.

15. Наиболее древняя и самая простая форма бесполого размножения – это:

- а) вегетативное размножение;
- б) бинарное деление;
- в) фрагментация;
- г) почкование.

Задание №2

Установите соответствие между названиями органов и зародышевыми листками, из которых они формируются.

Органы	Зародышевые листки
А) печень.	1) эктодерма;
Б) органы зрения.	2) энтодерма;
В) скелет.	3) мезодерма.
Г) кожа.	
Д) головной мозг.	
Е) кровеносная система.	
Ж) органы слуха.	
З) спинной мозг.	

Тема Генетика

1. Чистой линией называется:

- а) потомство, не дающее разнообразия по изучаемому признаку;
- б) разнообразное потомство, полученное от скрещивания разных особей;
- в) пара родителей, отличающихся друг от друга одним признаком;
- г) особи одного вида.

2. Какое потомство получится при скрещивании комолой гомозиготной коровы (ген комолости В доминирует) с рогатым быком?

- а) все ВВ;
- б) все Вв;
- в) 50% ВВ и 50% Вв;
- г) 75% ВВ и 25% Вв.

3. У кареглазого мужчины и голубоглазой женщины родились три кареглазые девочки и один голубоглазый мальчик. Ген карих глаз доминирует. Каковы генотипы родителей?

- а) отец – АА, мать – Аа;
- б) отец – аа, мать – АА;
- в) отец – аа, мать – Аа;
- г) отец – Аа, мать – аа.

4. При скрещивании двух высокорослых (С) растений было получено 25% семян, из которых выросли низкорослые растения. Каковы генотипы низкорослых растений?

- а) все СС;
- б) все сс;
- в) все Сс;
- г) 50% Сс и 50% СС.

5. При нормальном мейозе в каждую из гамет попадает:

- а) одна из гомологичных хромосом каждой пары;
- б) обе гомологичные хромосомы;

- в) гаметы могут не нести ни одной из хромосом данной пары.
6. Сколько типов гамет даст зигота с генотипом ААВВСС?
- один тип гамет;
 - два типа гамет;
 - три типа гамет;
 - четыре типа гамет.
7. Диплоидный организм содержит в клетке:
- один аллель любого гена;
 - два аллеля любого гена;
 - четыре аллеля любого гена;
 - множество аллелей любого гена.
8. Аллельные гены расположены:
- в идентичных участках гомологичных хромосом;
 - в разных участках гомологичных хромосом;
 - в идентичных участках негомологичных хромосом;
 - в разных участках негомологичных хромосом.
9. В каком случае приведены примеры анализирующего скрещивания?
- $AA \times Aa$ и $aa \times aa$;
 - $Aa \times aa$ и $AA \times aa$;
 - $AA \times Aa$ и $Aa \times Aa$;
 - $AA \times Aa$ и $AA \times AA$.
10. При скрещивании кудрявой морской свинки с гладкой было получено 8 кудрявых (К) и 8 гладких (к) свинок. Каков генотип родителей?
- отец – КК, мать – кк;
 - отец – Кк, мать – Кк;
 - отец – Кк, мать – КК;
 - отец – Кк, мать – кк.
11. Какова вероятность того, что зрячий (доминантный признак) ирландский сеттер, в потомстве которого от скрещивания со зрячей собакой был один слепой щенок, несет ген слепоты?
- 100%;
 - 75%;
 - 25%;
 - 50%.
12. В потомстве, полученном от скрещивания двух красноцветковых гетерозиготных растений, были растения красной, белой и розовой окраски. Каков процент розовых растений?
- 50%;
 - 75%;
 - 25%;
 - 100%.
13. Анализирующее скрещивание проводят для того, чтобы:
- узнать, какой аллель доминирует;
 - узнать, какой аллель рецессивен;
 - вывести чистую линию;
 - выявить гетерозиготность организма по определенному признаку.
14. Какой организм выбрал Г. Мендель в качестве объекта для своих экспериментов?
- растение ночную красавицу;
 - мушку дрозофилу;
 - горох;
 - фасоль.
15. Какое расщепление по генотипу характерно для гибридов второго поколения при моногибридном скрещивании?
- 1:1;
 - 1:2:1;
 - 3:1;
 - 9:3:3:1.

Задание №2 Заполните пропуски

Слева предлагается условие задачи, справа – логические следствия из этого условия. Заполните пропуски в этих следствиях.

Условие	Следствие
Дано: гетерозиготный темноволосый отец и мать блондинка.	Следовательно, доминирует ген (1...), а рецессивен ген (2...).
Дано: в F ₁ от скрещивания длинноносых и коротконосых муравьедов получали только	Следовательно, доминирует ген (3...), а рецессивен ген (4...).

коротконосых особей.	
Дано: все потомство доброй собаки Греты было добрым в нескольких поколениях.	Следовательно, доминирует ген (5...), рецессивен ген (6...), а Грета была (7...) по данному признаку.

Эволюция

1. Эволюционный процесс, протекающий внутри вида и приводящий к его разделению на два или несколько видов, называется:

- а) макроэволюция;
- б) микроэволюция;
- в) элементарное эволюционное явление;
- г) надвидовая эволюция.

2. Микроэволюция приводит к образованию новых:

- а) семейных групп;
- б) подвидов и видов;
- в) родов;
- г) отрядов и семейств.

3. Изоляция является важным фактором видообразования, так как она способствует:

- а) сохранению генофонда вида;
- б) изменению генофонда популяции;
- в) расселению популяций.

Кто из перечисленных организмов не может эволюционировать?

- а) самка пчелы;
- б) популяция пчел;
- в) стая голубей.

5. Особи двух популяций одного вида:

- а) могут скрещиваться и давать плодовитое потомство;
- б) могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают;
- в) не могут скрещиваться.

6. К внутривидовой борьбе за существование относится:

- а) паразитизм;
- б) конкуренция;
- в) хищничество.

7. Минимальной эволюционной единицей является:

- а) особь;
- б) вид;
- в) популяция.

8. Эволюционные преобразования организмов происходят на основе:

- а) мутаций;
- б) модификаций;
- в) стремления к совершенству.

9. Ароморфозом из перечисленных ниже эволюционных событий является:

- а) возникновение класса птиц;
- б) появление большого количества семейств отряда хищных млекопитающих;
- в) возникновение паразитических форм среди плоских червей.

10. Ароморфозом у позвоночных животных является:

- а) форма тела;
- б) два круга кровообращения;
- в) две пары конечностей.

11. Примерами ароморфозов являются:

- а) разнообразие типов плодов и способов распространения семян;
- б) появление цветка и плода у растений;
- в) видоизменения побегов и их частей;
- г) исчезновение листьев и хлорофилла у растений-паразитов.

12. Ароморфозом у растений является:

- а) появление плодов;
- б) видоизменение листа в колючки;
- в) видоизменение побега.

13. Идиоадаптацией у растений является:

- а) приспособление к опылению;
- б) размножение семенами;
- в) появление цветков.

14. Отсутствие у паразитических ленточных червей системы пищеварения есть результат:

- а) дегенерации;
- б) ароморфоза;
- в) идиоадаптации.

15. Развитие у птиц крыльев, обеспечивших им возможность полета, характеризуют как:

- а) конвергенцию;
- б) идиоадаптацию;
- в) ароморфоз;
- г) дегенерацию.

Задание №2

А) УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

Причины видообразования	Способы видообразования
А) расширение ареала исходного вида.	1) географическое; 2) экологическое.
Б) стабильность ареала исходного вида.	
В) разделение ареала вида различными преградами.	
Г) многообразие изменчивости особей внутри ареала.	
Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала.	

Б) Установите соответствие между видами организмов и направлениями эволюции, по которым в настоящее время происходит их развития

Виды организмов	Направления эволюции
А) серая крыса.	1) биологический прогресс; 2) биологический регресс.
Б) зубр.	
В) уссурийский тигр.	
Г) пырей ползучий.	
Д) лошадь Пржевальского.	
Е) одуванчик обыкновенный.	

Происхождение человека

1. Видовым признаком человека является:

- а) две пары конечностей;
- б) живорождение;

- в) 23 хромосомы в гаметах;
- г) наличие млечных желез.

2. В эпоху великого оледенения жили:

- а) кроманьонцы;
- б) австралопитеки;
- в) питекантропы;
- г) неандертальцы.

3. Что способствовало противопоставлению большого пальца в процессе эволюции человека?

- а) прямохождение;
- б) трудовая деятельность;
- в) развитие членораздельной речи;
- г) стадный образ жизни.

4. Смягчению толчков при передвижении человека способствовало появление в процессе эволюции:

- а) изгибов позвоночника;
- б) прямохождения;
- в) органа равновесия;
- г) широкого таза.

5. Укажите древних людей.

- а) питекантропы, синантропы;
- б) кроманьонцы;
- в) палеоантропы;
- г) австралопитеки, дриопитеки.

6. К какому типу можно отнести кроманьонца?

- а) к древнейшим людям;
- б) к древним людям;
- в) к человеку современного типа;
- г) все ответы ошибочны.

7. К социальным факторам эволюции человека относят:

- а) изменчивость;
- б) трудовую деятельность;
- в) борьбу за существование;
- г) наследственность.

8. Какой процесс относят к социальным факторам антропогенеза?

- а) борьбу за существование;
- б) мутационный процесс;
- в) появление речи;
- г) естественный отбор.

9. Основные причины формирования разных рас – это:

- а) генетическая изоляция;
- б) различия в способностях людей;
- в) географическая изоляция;
- г) различия в скорости эволюции разных групп людей.

10. Биологический фактор эволюции человека, утративший свое значение в настоящее время, – это:

- а) географическая изоляция;
- б) наследственная изменчивость;
- в) комбинативная изменчивость;
- г) колебание численности в результате миграции.

2. Тесты с выбором нескольких правильных ответов

1. В связи с прямохождением у человека:

- А) освобождаются верхние конечности.
- Б) стопа приобретает сводчатую форму.
- В) большой палец верхних конечностей противопоставит остальным.
- Г) таз расширяется, его кости срастаются.
- Д) мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела.
- Е) уменьшается волосяной покров.

2. Чем человек отличается от человекообразных обезьян?

- А) наличием четырехкамерного сердца.
- Б) прямохождением.
- В) наличием сводчатой стопы.
- Г) наличием ногтей.
- Д) S-образным позвоночником.
- Е) заменой молочных зубов на постоянные.

3. Установите последовательность

Установите последовательность эволюции человека:

- А) древний человек (неандерталец).
- Б) человек современного типа (кроманьонец).
- В) человек умелый.
- Г) человек прямоходящий.
- Д) австралопитек.