

**Как подготовиться к единому
национальному экзамену**

Б и о л о г и я

2013

Сборник экзаменационных тестов является собственностью «Национального центра оценки и экзаменов» и защищен законом Грузии «Об авторских и смежных правах». Запрещено вносить в текст какие-либо изменения, репродуцировать, переводить, а также распространять его в печатном или электронном виде без разрешения «Национального центра оценки и экзаменов». Запрещено использование сборника экзаменационных тестов в коммерческих целях.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий сборник предназначен для абитуриентов, сдающих единый национальный экзамен по биологии. В сборнике даны:

- Описание типов тестовых заданий
- Экзаменационная программа 2014 года по биологии.
- Экзаменационные тестовые задания с правильными ответами теста 2013 года по биологии.

Требования единого национального экзамена по биологии На экзамене от абитуриента требуется

- Знание фактического материала, определяемого экзаменационной программой по биологии.
- На основе этих знаний способность анализировать явления, происходящие в природе.
- Исходя из графиков, схем, таблиц и диаграмм способность использовать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

С помощью экзаменационного теста проверяется

- Знание программного материала и умение применить это знание в конкретных задачах.
- Умение анализировать и понимать информацию, представленную в виде графиков, схем, таблиц и диаграмм.
- Умение отобрать из условий задачи существенные данные, необходимые для её решения.
- Способность решать незнакомые нестандартные задачи с опорой на знания и опыт.

Описание типов тестовых заданий

I тип задания – задания множественного выбора – выбор единственного правильного ответа из нескольких предполагаемых ответов.

Описание задания и инструкция – задан вопрос и приведены четыре предполагаемых ответа, только один из которых является правильным. Абитуриент должен выбрать правильный ответ и отметить соответствующий квадрат в листе ответов.

II тип задания – установление соответствия

Описание задания и инструкция – абитуриент должен найти соответствие между двумя явлениями или объектами, приведёнными в двух списках. Форма записи ответа будет подробно описана в каждом задании.

III тип задания – выбор правильного варианта из перечня терминов.

Описание задания и инструкция – дан текст, в котором пропущены слова и перечень терминов. Для каждого пропущенного места, которому в таблице соответствует одна из латинских букв (t, x, y, z), абитуриент должен найти осмысленно соответствующий термин и только его номер записать в таблицу. Форма записи ответа будет подробно описана в каждом задании.

IV тип задания – заполнение таблицы

Описание задания и инструкция – дан перечень процессов или явлений. Абитуриент должен расположить их по порядку протекания и соответствующие им цифры записать в таблицу.

V тип задания – решение данной задачи (задание открытого типа).

Описание задания и инструкция – в задании приведено условие задачи и заданы несколько вопросов. Каждому вопросу соответствует один правильный ответ. Абитуриент должен найти правильный ответ и, кроме того, должен ясно показать путь его получения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

Внимание: в новую программу внесены изменения.

1. Основные признаки жизни и уровни организации.	
1.1. Основные признаки жизни	Движение, питание, дыхание, выделение, раздражительность (раздражаемость), рост и развитие, размножение.
1.2. Уровни организации живой системы	Молекулярный, клеточный, тканевой, органов, организмов, популяционный, биоценозный, экосистемный, биосферный. Последовательное расположение уровней организации.
2. Клетка	
2.1. Структурные компоненты эукариотических и прокариотических клеток	Плазматическая мембрана, клеточная стенка, их строение и функции. Цитоплазма: эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, пластиды, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли; их строение и функции. Ядро: оболочка ядра, хромосомы, ядрышко, их строение и функции. Сравнение растительной и животной клетки. Прокариотические клетки: бактерии – строение, размножение и значение. Сравнение прокариотических и эукариотических клеток.
2.2. Неклеточные формы жизни	Вирусы: строение и размножение. Отличие от клеточных форм жизни.
2.3. Химическое строение клеток:	Неорганические вещества: Вода и соли. Диффузия и осмос. Органические вещества: Углеводы и жиры - строение, функции. Белки и Нуклеиновые кислоты - (ДНК и РНК) их химическое строение, свойства, функции и биологическая роль. Удвоение ДНК. Биосинтез белка. Код ДНК, транскрипция, трансляция.
2.4. Деление клетки	Клеточный цикл: интерфаза и митоз. Различие фаз митоза их обнаружение. Биологическое значение митоза.
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	
3.1. Бесполое размножение	Формы бесполого размножения: на примере растительных, животных и грибковых клеток. Биологическое значение бесполого размножения.
3.2. Половое размножение	Формирование половых клеток (гаметогенез), мейоз. Различие фаз мейоза их обнаружение. Последовательное расположение фаз мейоза. Биологическое значение мейоза. Оплодотворение среди цветковых растений и среди животных.
4. Человек	
4.1. Ткани	Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Их строение и функция.

4.2. Опорно-двигательная система	<p>Ее значение.</p> <p>Скелет: строение и функция. Распознавание костей на иллюстрации. Виды соединения костей.</p> <p>Виды мышц: поперечнополосатые мышцы скелета и сердца и гладкие мышцы, их строение и функция.</p>
4.3. Пищеварительная система	<p>Распознавание на иллюстрации пищеварительной системы.</p> <p>Строение и функции частей системы. Переваривание и всасывание пищи.</p>
4.4. Дыхательная система	<p>Распознавание на иллюстрации дыхательной системы. Строение и функции частей системы. Газообмен в легких и тканях.</p> <p>Дыхательные движения</p>
4.5. Кровь и кровообращение	<p>Плазма, Форменные элементы: их строение и функции.</p> <p>Группы крови, строение и функции кровеносной системы и ее распознавание на иллюстрации. Большой и малый круги кровеносной системы. Работа сердца. Пульс, давление.</p> <p>Сравнение артерий, вен и капилляров исходя из их строения и функций. Первая помощь во время разных видов кровотечения.</p> <p>Лимфа и ее значение. Иммунитет.</p>
4.6. Мочевыделительная система, кожа	<p>Строение и функции системы и ее распознавание на иллюстрации.</p>
4.7. Эндокринная система	<p>Значение эндокринной системы. Железы внутренней секреции, гормоны. Сравнение желез внутренней и внешней секреции. (Щитовидная, поджелудочная, надпочечник, гипофиз.) Гормоны (Тироксин, инсулин, глюкагон, адреналин, соматотропин. Болезни вызванные гипер- и гипофункциями</p>
4.8. Нервная система	<p>Отделы нервной системы. Строение и функции <i>Центральной</i> (головной и спинной мозг) и <i>периферической</i> (соматическая и автономная) нервной системы. Рефлекторная дуга. Воздействие различных факторов (алкоголь, наркотики) на нервную систему.</p>
4.9. Органы чувств	<p>Строение и функционирование органов зрения. Близорукость и дальнозоркость.</p> <p>Строение и функционирование органов слуха. Вестибулярный аппарат.</p>
4.10. Репродуктивная система	<p>Мужские и женские половые органы, их строение и функции.</p> <p>Значение половых органов.</p>
5. Генетика	
5.1. Законы Менделя	<p>Моногибридное скрещивание, единообразие первого поколения, закон расщепления признаков, цитологические основы закона. Дигибридное скрещивание, закон независимого наследования генов, цитологические основы закона. Полное и неполное доминирование. Решение задач.</p>
5.2. Закон Моргана	<p>Явление сцепления генов. Решение задач.</p>
5.3. Генетика пола	<p>Хромосомный механизм наследования пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.</p>

5.4. Генетика человека	Некоторые методы изучения. Наследственные болезни (Гемофилия, дальтонизм, альбинизм, синдром Дауна). Решение задач.
5.5. Изменчивость: Ненаследственная	Модификационная изменчивость;
Наследственная	Комбинационная и мутационная (генная, хромосомная и геномная) изменчивость. Решение задач.
6. Экология	
6.1. Экологические факторы	Абиотические факторы: свет, влага, температура. Биотические факторы. Взаимозависимость между живыми организмами – паразитизм, симбиоз, конкуренция, хищничество, нейтрализм. Отличительные черты и сравнение форм взаимосвязи. Антропогенные факторы – воздействие человека на природную экосистему.
6.2. Экологическая система	Экосистема. Пищевые связи ,пищевая цепь (продуцент, консумент, редуцент) . Правило экологической пирамиды.
7. Эволюционное учение	
7.1. Естественный и искусственный отбор	Формы естественного отбора – движущие и стабилизирующие. Сравнение естественного и искусственного отбора. Адаптация и ее формы.

Инструкция к заданиям 1 - 53

Задан вопрос и приведены четыре предполагаемых ответа, только один из которых правильный. Найдите соответствующий данному заданию номер в листе ответов. Отыщите под этим номером графу, соответствующую выбранному Вами ответу и поставьте в этой графе знак „X“.

1. В какой из фаз митоза начинается формирование ядра?

- а) в профазе б) в анафазе в) в метафазе г) в телофазе

2. Ученые обнаружили безъядерный организм. Какой из перечисленных органоидов у него присутствует?

- а) лизосома б) эндоплазматическая сеть в) рибосома г) клеточный центр

3. Какой уровень организации жизни **не включает в себя** желудок?

- а) клеточный б) тканевой в) органов г) организменный

4. Какую форму изменчивости изучают посредством наблюдения за идентичными близнецами?

- а) онтогенетическую б) модификационную
в) комбинативную г) мутационную

Для ответа на следующие три вопроса руководствуйтесь предложенным условием:

Растение Юкка опыляет взрослое насекомое одного вида. Оно переносит пыльцу на пестик цветка, а яйца откладывает в завязи. Появившиеся личинки питаются молодыми семенами. Какой является взаимосвязь между:

5. Юккой и взрослым насекомым?

- а) паразитизм б) симбиоз в) конкуренция г) нейтрализм

6. Юккой и личинками?

- а) паразитизм б) симбиоз в) конкуренция г) нейтрализм

7. Развившимися в завязи личинками?

- а) паразитизм б) симбиоз в) конкуренция г) нейтрализм

8. Гипофункция щитовидной железы вызывает:

I – базедову болезнь II – кретинизм III – эндемический зоб

- а) I и II б) I и III в) II и III г) I, II и III

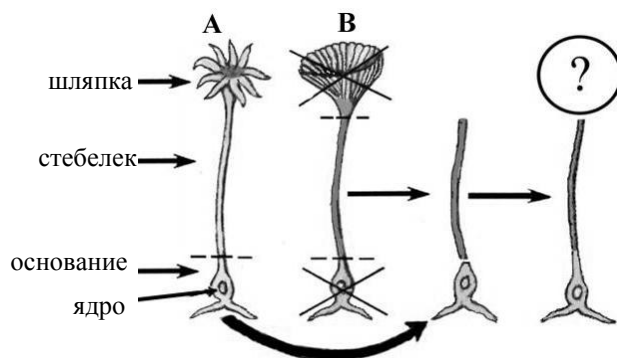
9. Где начинается (I) и где кончается (II) малый круг кровообращения?

- а) I – от левого предсердия, II – у правого желудочка
б) I – от левого желудочка, II – у правого предсердия
в) I – от правого желудочка, II – у левого предсердия
г) I – от правого предсердия, II – у левого желудочка

10. У норки черный окрас шерсти доминирует над белым. Из 8 появившихся детенышей – 4 с белой шерстью. Определите генотипы родителей.

- а) Dd x Dd б) DD x Dd в) Dd x dd г) DD x dd

11. Одноклеточная водоросль Ацетабулярия состоит из основания, стебелька и шляпки. Ядро расположено в основании. Провели опыт с двумя видами Ацетабулярии – А и В, которые различались шляпками. Стебелек вида В привили основанию водоросли вида А. Схема проведенного опыта показана на рисунке. Какую форму шляпки приобретет водоросль?



- а) Характерную для вида А
б) Характерную для вида В
в) Промежуточную (гибридную)
г) Останется без шляпки

12. В какой фазе клеточного цикла происходит спирализация хромосом?

- а) в интерфазе б) в профазе в) в метафазе г) в анафазе

13. Какую донорскую кровь можно переливать пациенту, у которого кровь II группы и резус отрицательный (Rh⁻)?

- а) I – Rh⁺, I – Rh⁻ б) I – Rh⁻, II – Rh⁻
в) II – Rh⁺, II – Rh⁻ г) I – Rh⁺, II – Rh⁻

14. В процессе поглощения и переваривания пищи некоторыми одноклеточными участвуют:
I – эндоплазматическая сеть II – плазматическая мембрана III – лизосома

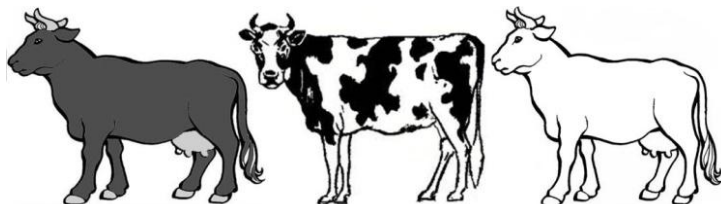
- а) I и II б) I и III в) II и III г) I, II и III

15. Какое из перечисленных свойств характерно для сердечной мышцы?

I – возбудимость II – сократимость III – автоматия

- а) только I и II б) только I и III в) только II и III г) I, II и III

16. Скрещиванием индивидов какого генотипа можно получить расщепление по фенотипу, показанное на рисунке?



- а) DD x dd
б) DD x Dd
в) Dd x dd
г) Dd x Dd

17. Из нижеперечисленного, деятельность чего регулирует автономная нервная система?

I – сердечной мышцы II – печени III – мышцы спины

- а) I и II б) I и III в) II и III г) I, II и III

18. Какой из перечисленных процессов происходит в толстой кишке человека?

I – брожение углеводов II – синтез витаминов III – всасывание воды

- а) только I и II б) только I и III в) только II и III г) I, II и III

19. Во время инфицирования человека лимфоциты вырабатывают и выделяют специфические:

- а) углеводы б) нуклеиновые кислоты в) белки г) липиды

20. Горох с желтыми стручками с перехватами, скрестили с горохом с зеленым выпуклыми стручками. В первом поколении появились гибриды с зелеными выпуклыми стручками. Какая часть растений будет иметь желтые стручки во втором поколении?

- а) 15% б) 25% в) 50% г) 75%

21. В какой части коры больших полушарий головного мозга находится моторная зона?

- а) в теменной б) в затылочной в) в лобовой г) в височной

22. В двухцепочной молекуле ДНК 160 нуклеотидов, из которых 32 содержат аденин. Сколько цитозинового нуклеотидов у этой молекулы?

- а) 96 б) 64 в) 48 г) 32

23. Какой из перечисленных продуктов получается под воздействием амилаз в двенадцатиперстной кишке?

- а) глюкоза б) аминокислота в) нуклеотид г) жирная кислота

24. Что из перечисленного является общим для ДНК и и-РНК:

- І – определение последовательности аминокислот в белке
- ІІ – непосредственное участие в синтезе полипептида
- ІІІ – способность удваиваться

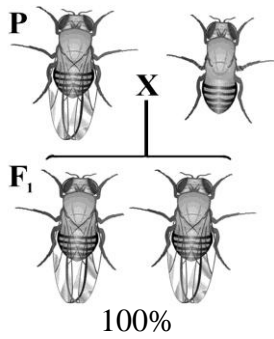
- а) только І б) только ІІ в) только ІІІ г) І и ІІ

25. Чем обусловлено приспособляемость работы сердца к изменениям внешних условий?

- І – автоматией сердца
- ІІ – нервной регуляцией
- ІІІ – гуморальной регуляцией

- а) только І б) только ІІ в) только ІІІ г) ІІ и ІІІ

26. Посредством скрещивания родителей какого генотипа можно получить показанный на рисунке результат?



- а) $EE \times ee$
- б) $Ee \times Ee$
- в) $Ee \times ee$
- г) $EE \times Ee$

27. Цветки растения - гороха различны по величине. Что вызывает такую разницу?

- а) комбинативная изменчивость
- б) модификационная изменчивость
- в) генная мутация
- г) хромосомная мутация

28. Какая из перечисленных тканей обладает способностью возбуждения?

I – нервная II – железисто-эпителиальная III – мышечная

- а) только I
- б) только I и II
- в) только I и III
- г) I, II и III

29. УАЦ является антикодоном транспортной РНК тирозина. Определите состав кодовых триплетов в и-РНК и в участвующей в транскрипции цепи ДНК.

	и-РНК	ДНК
а)	АУГ	ТАЦ
б)	АУГ	АТГ
в)	УАЦ	ТАГ
г)	УАЦ	АУГ

30. В какой из взрослых клеток человеческого организма не происходит трансляция?

- а) в лейкоците
- б) в эритроците
- в) в гамете
- г) в нейроне

31. Какая из перечисленных тканей присутствует в коже?

I – эпителиальная II – соединительная III – мышечная

- а) только I б) только I и II в) только I и III г) I, II и III

32. Какая структура встречается как в животных, так и в растительных и бактериальных клетках?

I – митохондрия II – рибосома III – клеточная стенка

- а) только I б) только II в) I и III г) II и III

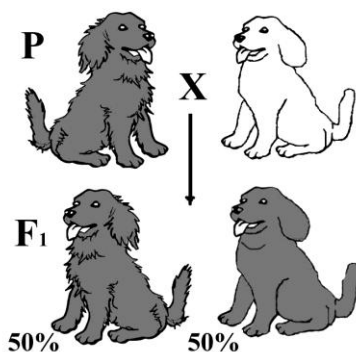
33. Обратное всасывание какого вещества не производит каналец нефрона?

- а) глюкозы б) мочевины в) витаминов г) аминокислот

34. Какой абиотический фактор изменяется ежегодно одинаково?

- а) интенсивность света б) температура в) влажность г) продолжительность дня

35. Используя схему скрещивания показанных на рисунке собак (черной и белой расцветки, короткошерстной и длинношерстной) определите генотипы полученных гибридов.



- а) AaBb и Aabb
б) aaBb и Aabb
в) AABb и aaBb
г) AABb и aabb

36. Какое из перечисленных веществ выполняет в клетке транспортную функцию?

I – белок II – нуклеиновая кислота III – липид

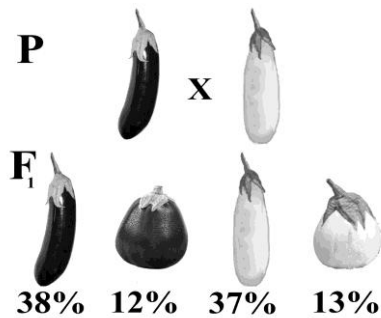
- а) только I б) только II в) I и II г) I и III

37. В формировании каких органов принимает участие гладкая мышечная ткань?

I – кишечника II – мочевого пузыря III – матки

- а) только I б) только II в) только I и II г) I, II и III

38. Расцветка (темно-фиолетовая и белая) и форма (продолговатая и сферическая) у баклажана являются наследственными признаками. Используя приведенную схему определите генотипы родителей (P).



- а) CcDd x ccdd
 б) CcDd x ccDd
 в) CCDd x ccDd
 г) CCDd x Ccdd

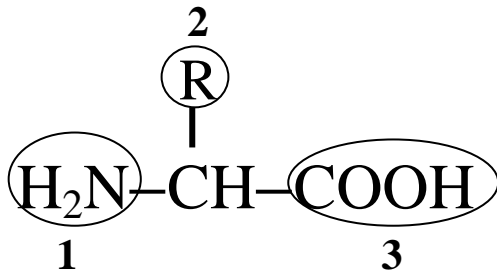
39. Дыхательные движения регулирует:

- а) средний мозг б) промежуточный мозг
 в) продолговатый мозг г) мозжечок

40. С какими кровеносными сосудами соединяются лимфатические протоки?

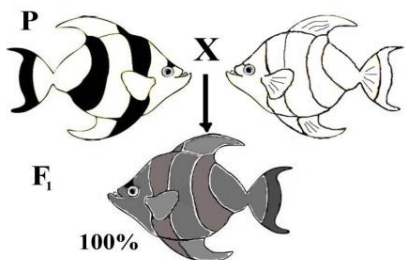
- а) с артериями малого круга б) с артериями большого круга
 в) с венами малого круга г) с венами большого круга

41. В формировании какой из структур белка принимают участие группы обозначенные цифрами 1 и 3?



- а) только первичной
 б) только вторичной
 в) только третичной
 г) первичной и вторичной

42. Используя показанную схему размножения определите генотипы родителей:



- а) $AAbb \times aaBB$
- б) $AABB \times aabb$
- в) $AaBB \times AAbb$
- г) $aaBB \times aabb$

43. Где из нижеперечисленного происходит синтез АТФ?

I – в кишечной палочке II – в фаге кишечной палочки III – в вирусе СПИД

- а) только I
- б) только II
- в) I и III
- г) II и III

44. Которое из перечисленных веществ можно получить в результате реакции матричного синтеза?

I – и-РНК II – фибрин III – крахмал

- а) только I
- б) только II
- в) I и II
- г) I, II и III

45. У ядра сформировавшегося в конце первого мейотического деления в цветке персика – 16 молекул ДНК. Сколько молекул ДНК содержат ядро исходной половой клетки (I) и ядро спермии (II)?

	I	II
а)	8	8
б)	16	8
в)	24	16
г)	32	16

46. Какими компонентами связываются между собой нуклеотиды в молекуле РНК?

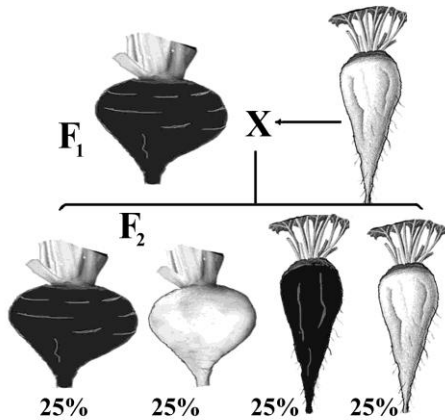
- а) остатками фосфорной кислоты
- б) остатками фосфорной кислоты и рибозы
- в) остатками рибозы
- г) остатками азотистого основания и рибозы

47. В каком процессе принимают участие полимеразы?

I – в транскрипции II – в трансляции III – в репликации

- а) только I
- б) только II
- в) только III
- г) I и III

48. Расцветка (красная и белая) и форма (сферическая и продолговатая) свеклы являются наследственными признаками. Используя информацию данную на рисунке, определите генотипы гибридов полученных в F₂.



- а) RrSs, Rrss, rrSs, rrss
- б) RrSs, RRss, rrSS, rrss
- в) RRSs, Rrss, rrSs, rrss
- г) RRSS, RRss, rrSS, rrss

49. Что из перечисленных принимает участие в терморегуляции?

I – промежуточный мозг II – кожа III – кровеносные сосуды

- а) только I и II б) только I и III в) только II и III г) I, II и III

50. Часть всходов семян кукурузы полученной самоопылением является альбиносами. Чем вызван этот конкретный результат?

I – генной мутацией
 II – комбинативной изменчивостью
 III – модификационной изменчивостью

- а) только I б) только II в) I и II г) I и III

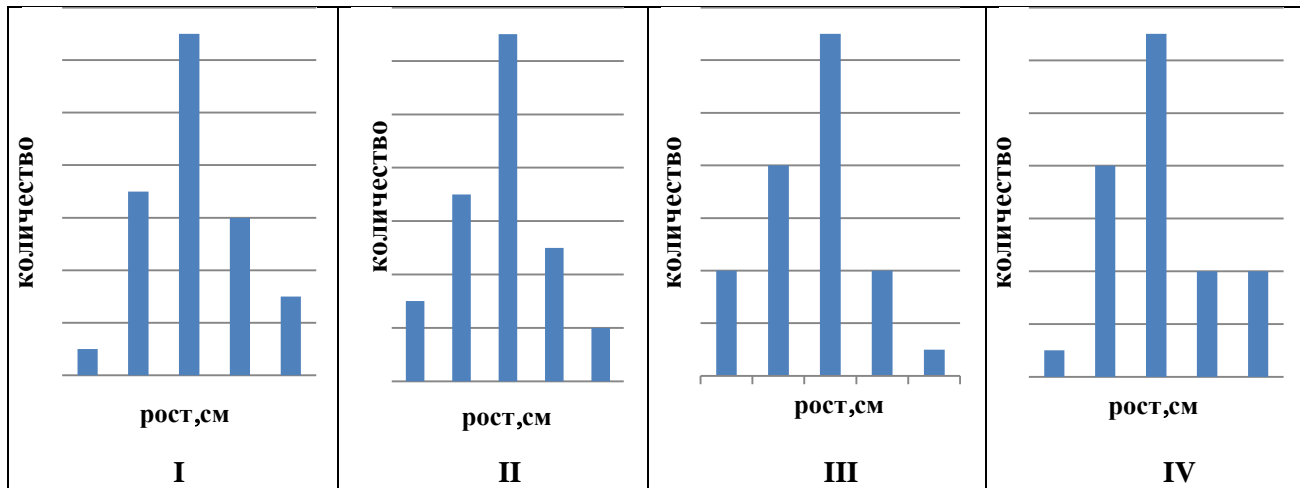
51. Какой процесс в человеческом организме происходит в результате осмоса?

- а) Переход кислорода из легочных пузырьков в капилляры
- б) Выделение первичной мочи из клубочка капилляров
- в) Переход углекислоты из клетки в тканевую жидкость
- г) Переход воды из плазмы в клетки крови

52. В классе измерили рост 30 учеников:

- 1) 140 см – 1 ученик
- 2) 145 см – 7 учеников
- 3) 150 см – 13 учеников
- 4) 155 см – 6 учеников
- 5) 160 см – 3 ученика

По данным составили диаграмму. Какой из приведенных ниже 4 вариантов отображает реальные показатели?



а) I

б) II

в) III

г) IV

53. С каким из перечисленных газов гемоглобин создает устойчивую связь?

- I – с кислородом
- II – с диоксидом углерода
- III – с монооксидом углерода

а) только I

б) только II

в) только III

г) II и III

54. Прочтите текст и найдите для каждой латинской буквы (a, b, c, d) подходящий по смыслу термин. Варианты следует выбрать из приведенного ниже списка и в таблицу вписать только порядковые номера выбранных терминов.

Луч света проходит сквозь а... расположенный в середине радужной оболочки, и имеющего свойство рефлекторно сужаться и расширяться в зависимости от освещения, затем луч преломляется в б.... , проходит через стекловидное тело и фокусируется на с....., где имеется два вида рецепторов. Из этих рецепторовd..... реагируют на слабое освещение.

1. хрусталик
2. колбочки
3. сетчатка
4. палочки
5. слепое пятно
6. зрачок
7. склера
8. роговица

a	b	c	d

55. Найдите функции соответствующие перечисленным белкам и в нужную графу занесите знак „X“.

1. строительная
2. регуляторная
3. ферментативная
4. защитная

- а) кератин
- б) липаза
- в) фибриноген
- г) тироксин
- д) инсулин
- е) протеаза

	а	б	в	г	д	е
1						
2						
3						
4						

56. Определите к какому отделу уха (наружному, среднему, внутреннему) относятся перечисленные части уха и в соответствующую графу внесите знак „X“.

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1. наружная | а) полуокружные каналы |
| 2. средняя | б) слуховой проход |
| 3. внутренняя | в) улитка |
| | г) рецепторы |
| | д) слуховые косточки |

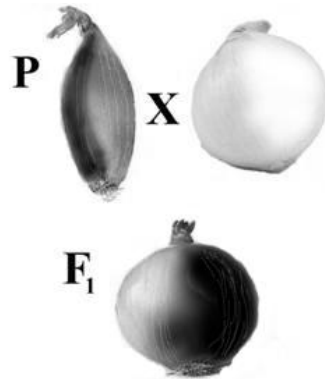
	а	б	в	г	д
1					
2					
3					

57. Ученые произвели секвенирование гена выделенного из бактерии. Количество нуклеотидов в составе одной его цепи оказалось:

- адениновых (А) – 150;
- тиминовых (Т) – 200;
- гуаниновых (Г) – 100;
- цитозиновых (Ц) – 300.

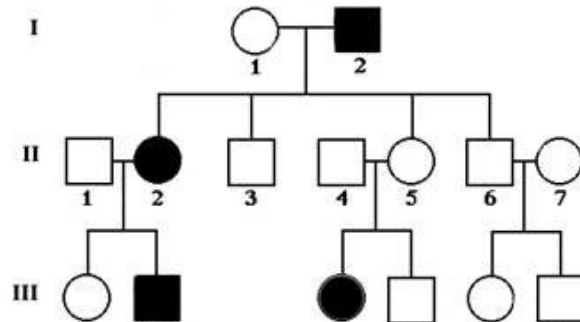
1. Сколько пар А - Т и Г- Ц содержит выделенный ген?
2. Из скольких нуклеотидов состоит синтезированная на этом гене информационная РНК?
3. Из скольких аминокислотных остатков состоит кодированный этим геном белок?

58. Расцветка (А и а) и форма (В и в) луковицы являются наследственными признаками. При помощи схемы отображенной на рисунке определите:



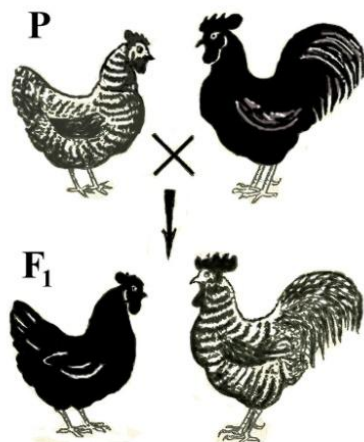
1. генотипы родителей;
2. Растение с каким генотипом надо скрестить с F₁, чтобы в равном количестве сформировались четыре различные фенотипические группы?
3. Запишите генотип каждого гибрида полученного в поколении F₂.

59. Проанализируйте предложенную родословную и определите:



1. Тип наследования заболевания;
2. Генотипы супружеской пары II – 1, 2;
3. В какой супружеской паре оба являются гетерозиготными?

60. Расцветка (черная и рябая) у кур является наследственным признаком. Исходя из предлагаемой схемы определите:



1. Какая расцветка доминирует;

2. Генотипы родителей;

3. Генотипы индивидов полученных в поколении F₁.

Перед каждым генотипом укажите символ обозначающий пол!

Учтите гетерогаметность пола у кур!

ОТВЕТЫ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
а						X					X						X						X	X		X
б				X	X							X	X							X						
в		X					X	X	X	X				X					X		X	X				
г	X		X												X	X		X							X	

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
а			X						X							X	X					X				X	
б	X			X		X	X					X							X	X				X			
в										X			X					X									X
г		X			X			X			X			X	X						X		X		X		

54. максимальный балл 3

a	b	c	d
б	1	3	4

55. максимальный балл 4

	a	б	в	г	д	е
1	X					
2				X	X	
3		X				X
4			X			

56. максимальный балл 3

	a	б	в	г	д
1		X			
2					X
3	X		X	X	

57. максимальный балл 3	
1. а – т = 350 нуклеотидная пара; г – ц = 400 нуклеотидная пара.	1 балл
2. И-РНК = 750 нуклеотид.	1 балл
3. $750 : 3 = 250$ аминокислот.	1 балл

58. максимальный балл 3	
1. Р. ААbb x aaBB	1 балл
2. aabb	1 балл
3. F ₂ ААВВ ААbb aaBB aabb АаВВ Аabb aaBb ААВb АаВb	1 балл

59. максимальный балл 3	
1. аутосомно-рецессивный;	1 балл
2. II – 1, 2 – ♂ Аа и ♀ аа	1 балл
3. II – 4 и 5.	1 балл

60. максимальный балл 3	
1. рябая;	1 балл
2. ♀ (курица) X ^A Y x ♂ (петух) X ^a X ^a ;	1 балл
3. ♀ (курица) X ^a Y; ♂ (петух) X ^A X ^a .	1 балл