



Центр тестирования Министерства образования РФ

ВАРИАНТЫ И ОТВЕТЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
АБИТУРИЕНТСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

БИОЛОГИЯ



Москва

Центр тестирования Министерства образования
Российской Федерации

Т Е С Т Ы

БИОЛОГИЯ

ВАРИАНТЫ И ОТВЕТЫ
централизованного (*абитуриентского*)
тестирования

Пособие для подготовки
к тестированию

Москва
2004

ББК 74.202.5

УДК 37.1

М 20

Тесты. Биология. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования – М.: Центр тестирования МО РФ, 2004.

Сборник «Тесты» (варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования 2004 года) – в книге представлены образцы тестов, использованных при проведении централизованного тестирования в 2004 году по биологии и биологии повышенной сложности. Тесты составлены в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Приведена структура тестов. Даны ответы для всех представленных тестов. Дан краткий анализ характерных ошибок в ответах испытуемых.

Сборник предназначен для самостоятельной подготовки выпускников общеобразовательных учреждений к итоговой аттестации и к вступительным экзаменам в вузы, а также в помощь преподавателям и методистам, использующим в своей работе тестовый способ контроля знаний.

ISBN 5-94635-190-7

© Центр тестирования МО РФ, 2004

Содержание

1. Введение	4
2. Структура теста по биологии	5
3. Тест по биологии № 1	7
4. Тест по биологии № 2	16
5. Тест по биологии № 3	25
6. Тест по биологии № 4	34
7. Тест по биологии № 5	43
8. Тест по биологии № 6	52
9. Тест по биологии № 7	61
10. Тест по биологии № 8	70
11. Тест по биологии № 9	79
12. Тест по биологии № 10	89
13. Статистика ответов учащихся к тестам по биологии	98
14. Анализ типичных ошибок, допущенных при выполнении абитуриентского тестирования по биологии	113
15. Правильные ответы к тестам по биологии	116
16. Структура теста по биологии-II (повышенной сложности)	119
17. Тест по биологии-II № 1	120
18. Тест по биологии-II № 2	128
19. Статистика ответов учащихся к тестам по биологии-II	136
20. Правильные ответы к тестам по биологии-II	139

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшей чертой, характеризующей российское образование последних лет, является попытка использовать современные технологии для оценки учебных достижений учащихся. Для этого используются механизмы централизованного тестирования и единого государственного экзамена.

Объективная оценка учебных достижений осуществляется, как правило, стандартизированными процедурами, при проведении которых все учащиеся находятся в одинаковых (стандартных) условиях и используют примерно одинаковые по свойствам измерительные материалы (тесты). Такую стандартизированную процедуру оценки учебных достижений называют тестированием.

Правильно составленный тест представляет собой совокупность сбалансированных тестовых заданий. Количество заданий в тесте по различным разделам должно быть таким, чтобы пропорционально отражать основное содержание предмета. Использование тестовых заданий различных трудностей должно обеспечить равносложность различных вариантов тестов.

Разработка современных педагогических тестов возможна только при наличии большого количества тестовых заданий, свойства которых определены до момента использования теста.

Централизованное тестирование оценивает уровень подготовленности учащихся по стобальной шкале с учетом трудности и дифференцирующей силы верно и неверно выполненных заданий.

При оценке учебных достижений Центром тестирования используются достаточно сложные математические модели. Ознакомиться с ними можно в специальной литературе Центра тестирования.

Тестируемый учащийся должен знать, что число верно выполненных им заданий неоднозначно определяет его тестовый балл. Трудности верно и неверно выполненных заданий могут значительно повлиять на оценку результатов тестирования.

Приводимые в сборнике тестовые материалы и результаты могут быть использованы как ориентиры для подготовки к централизованному тестированию в 2005 г.

Практическое использование современных тестов учебных достижений дает учащимся возможность объективно оценить уровень своих знаний, а также определить свое место (рейтинг) среди множества российских учащихся, проходивших централизованное тестирование. Эта услуга пользуется возрастающим спросом. **Ежегодно около миллиона учащихся принимают участие в централизованном тестировании.** Свыше половины государственных вузов России принимают результаты централизованного тестирования в качестве оценок вступительных испытаний. Десятки тысяч абитуриентов, представивших в приемные комиссии вузов сертификаты централизованного тестирования, ежегодно зачисляются в государственные вузы России.

Технология и методики централизованного тестирования широко используются при проведении единого государственного экзамена в России.

Структура теста по биологии

Разработчики: *Бабенко В.Г., Ковалев В.В., Манамшьян Т.А.*

Редактор: методист Центра тестирования МО РФ
по биологии *Грудзинская Е.Л.*

1. Введение. Признаки живого, разноуровневая организация живого.

1.1. Достижения биологии, методы биологии, их роль в познании окружающего мира. Признаки живого. Уровни организации.

2. Клетка как биологическая система.

2.1. Клеточная теория.

2.2. Строение и функции клетки (эукариоты).

2.3. Особенности обмена веществ и превращения энергии в гетеротрофных и автотрофных клетках.

2.4. Клеточный цикл. Деление клеток. Фазы деления.

3. Организм как биологическая система.

3.1. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

3.2. Реализация наследственной информации.

4. Многообразие организмов.

4.1. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов.

4.2. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и грибов. Лишайники.

4.3. Особенности строения и жизнедеятельности растений. Многообразие. Систематика.

4.4. Особенности строения и жизнедеятельности животных. Многообразие и систематика.

5. Человек и его здоровье.

5.1. Общее строение организма человека.

5.2. Системы внутренних органов человека.

5.3. Внутренняя среда организма.

6. Эволюция (эволюционные процессы в органическом мире).

6.1. Надорганизменные уровни живого: популяционно-видовой и биосферно-биоценотический.

7. Экология (экосистемы и биосфера).

7.1. Надорганизменные уровни живого: популяционно-видовой и биосферно-биоценотический.



Тест по биологии № 1

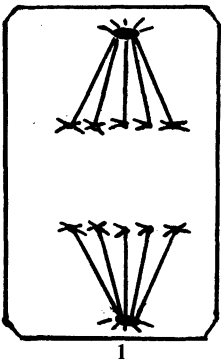
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

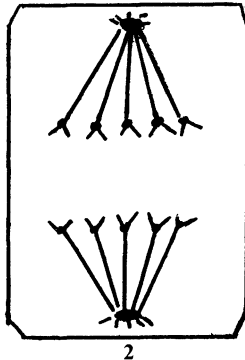
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

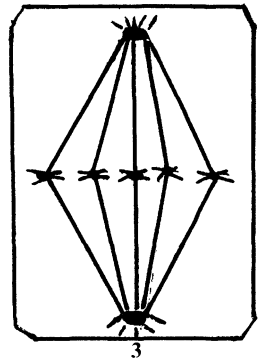
- A1. Изучение структуры ферментов проводят на ... уровне.
1) организменном 2) молекулярно-клеточном
3) тканевом 4) популяционно-видовом
- A2. К ферментам относится
1) инсулин 2) гемоглобин
3) актин 4) РНК-полимераза
- A3. ЭПС отсутствует у
1) пневмококка 2) плеврококка
3) амёбы обыкновенной 4) хламидомонады
- A4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии анафазы первого деления мейоза:



1) 1



2) 2



4) 1 и 2

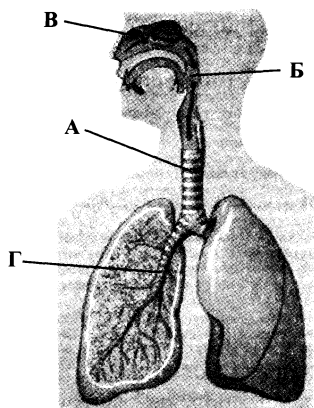
- A5. Определите вероятность появления белых цветов у ночной красавицы при скрещивании растений с розовыми цветами, если наследование розовой окраски носит промежуточный характер.
- 1) 1/2 2) 1/4 3) 3/4 4) 0
- A6. Связанный с полом характер наследования дальтонизма выявлен ... методом.
- 1) близнецовым 2) генеалогическим
3) биохимическим 4) цитогенетическим
- A7. Только в селекции растений используют метод
- 1) отдаленной гибридизации
2) близкородственного скрещивания
3) определения качества производителя по потомству
4) полиплоидизации
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
- 1) животных 2) растений
3) грибов 4) бактерий
- A9. К растениям, не способным расти без симбиоза с грибом, относят
- 1) орхидею 2) пырей
3) одуванчик 4) мятлик
- A10. Хлорофиллоносная паренхима относится к ... ткани.
- 1) механической 2) проводящей
3) основной 4) образовательной
- A11. Надземный способ прорастания семян характерен для
- 1) пшеницы 2) гороха
3) дуба 4) гречихи
- A12. Для кукушкиного льна характерно
- 1) развитие антеридиев и архегониев на разных растениях
2) развитие архегониев и антеридиев на одном растении
3) редукция гаметофита
4) диплоидность спор
- A13. Родина оливкового дерева –
- 1) Южная Америка 2) страны Средиземноморья
3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Для птиц степей и пустынь характерен(ны)
- 1) крепкий долотовидный клюв
 - 2) клюв с поперечными роговыми пластинкам
 - 3) длинный хвост
 - 4) длинные мускулистые ноги
- A15. Лучевая симметрия тела – у
- 1) прудовика
 - 2) дождевого червя
 - 3) актинии
 - 4) планарии
- A16. Кровеносная система у виноградной улитки имеет
- 1) два предсердия и один желудочек
 - 2) одно предсердие и один желудочек
 - 3) одно предсердие и два желудочка
 - 4) три предсердия и один желудочек
- A17. Вентиляция легких у летучих мышей происходит за счет
- 1) подъема и опускания крыльев
 - 2) подъема и опускания грудины
 - 3) сокращения межреберных мышц
 - 4) сокращения межреберных мышц и диафрагмы
- A18. Заботу о потомстве проявляют
- 1) прудовики
 - 2) устрицы
 - 3) осьминоги
 - 4) беззубки
- A19. Из скольких отрядов пресмыкающихся приведены следующие представители: две особи живородящей ящерицы, одна особь кобры, две особи гадюки, две особи нильского крокодила?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Ощутимый вред человеку могут приносить
- 1) белки
 - 2) бурундуки
 - 3) ласки
 - 4) полевки
- A22. Основной тканью головного мозга как органа является ... ткань.
- 1) эпителиальная
 - 2) нервная
 - 3) мышечная
 - 4) соединительная

- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

- A24. Серое вещество больших полушарий представлено
- 1) корой и подкорковыми ядрами
 - 2) только корой
 - 3) восходящими и нисходящими проводящими путями
 - 4) только восходящими проводящими путями

- A25. Бронхиальное дерево легкого обозначено на рисунке буквой



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

- A26. Большой круг кровообращения начинается в

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) левом желудочке | 2) левом предсердии |
| 3) правом желудочке | 4) правом предсердии |

- A27. Из перечисленных заболеваний передается воздушно-капельным путем

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) холера | 2) туберкулез |
| 3) брюшной тиф | 4) дизентерия |

- A28. К условным рефлексам относят

- 1) навыки чтения и письма
- 2) сосательный рефлекс у новорожденного
- 3) отдергивание руки от горячего предмета
- 4) выработка желудочного сока на раздражение рецепторов полости рта

- A29. Синица московка и хохлатая синица, обитающие в одном лесу, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. Примером атавизма является
- 1) наличие ушной раковины у человека
 - 2) появление хвоста у некоторых людей
 - 3) наличие зубов мудрости у человека
 - 4) наличие у человека мышц, двигающих ушную раковину
- A31. К движущим силам эволюции НЕ относится
- 1) самоизреживание хвойного леса
 - 2) гибель кротов в суровые зимы
 - 3) появление органов прикрепления у свиного цепня
 - 4) драка малого суслика за свою территорию
- A32. Человека со всеми млекопитающими объединяет наличие
- 1) бинокулярного зрения
 - 2) сводчатой стопы
 - 3) ногтей
 - 4) ушной раковины
- A33. Фактором, ограничивающим распространение коралловых рифов на большие глубины, является
- 1) высокая температура
 - 2) низкая температура
 - 3) недостаток света
 - 4) недостаток минерального питания
- A34. К временным паразитам относится
- 1) божья коровка
 - 2) жук-скарабей
 - 3) слепень
 - 4) жук-носорог
- A35. Майский жук относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биокосному веществу биосферы относят
- 1) реки
 - 2) мрамор
 - 3) каменный уголь
 - 4) нефть
- A37. К общему похолоданию климата может привести
- 1) увеличение углекислого газа в атмосфере
 - 2) увеличение концентрации диоксида серы в атмосфере
 - 3) повышение количества пыли в атмосфере
 - 4) появление озоновых дыр

Часть В

*Часть В состоит из заданий **V1-V18**: задания **V1-V8** на дополнение (**V7** сопровождается схемой, **V8** – рисунком); **V9-V14** – на установление соответствия; **V15-V17** – задания с множественным выбором ответа (3), **V18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

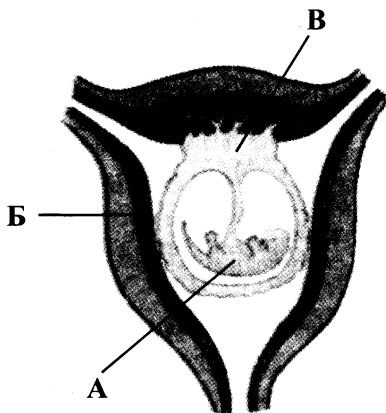
V1-V8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- V1. Непостоянные компоненты цитоплазмы, присутствующие в клетке в зависимости от ее функционального состояния (секреторные гранулы, капли жира и т.д.) называются
- V2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезированной на фрагменте цепи ДНК: -А-А-Ц-Т-Т-Г- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- V3. Синдром Эдварса, характеризующийся наличием лишней хромосомы относится к ... мутациям.
- V4. Нервные импульсы к рабочему органу поступают по нервным окончаниям ... нейрона.
- V5. Орган, проводящий атмосферный воздух из трахеи в легкие, называется главный
- V6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) яснотка обыкновенная
 - 2) пырей ползучий
 - 3) алоэ древовидный
 - 4) можжевельник обыкновенный
 - 5) тополь пирамидальный
 - 6) мята перечная

В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме строения матки млекопитающих буквой В показана ...



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Вакуоли растительных клеток	А. Образование веретена деления
2. Митохондрии	Б. Накопление продуктов обмена
	В. Клеточное дыхание
	Г. Гликолиз

В10. Установите соответствие между типами обмена веществ и характерными для них процессами.

Тип обмена веществ	Характерные процессы
1. Фотосинтез	А. Синтез глюкозы
2. Энергетический обмен	Б. Присоединение гистонов к ДНК
3. Биосинтез белка	В. Окисление глюкозы
	Г. Связывание антикодона т-РНК с кодоном и-РНК

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Лилейные	А. Пшеница мягкая
2. Пасленовые	Б. Рябчик императорский
	В. Василек синий
	Г. Дурман обыкновенный

В12. Установите соответствие между отрядами млекопитающих и присущими только им характерными признаками.

Отряды	Признаки
1. Парнокопытные	А. Многокамерный желудок
2. Зайцеобразные	Б. Резцы
	В. Сильно развитая слепая кишка
	Г. Плацента

В13. Установите соответствие между процессами, происходящими в мочевыделительной системе, и механизмами их осуществления.

Процессы	Механизмы
1. Образование первичной мочи	А. Фильтрация благодаря разности давления
2. Образование вторичной мочи	Б. Реабсорбция и секреция
3. Выведение мочи из мочеоточника в мочевой пузырь	В. Сложнорефлекторный акт, осуществляемый благодаря растяжению стенки органа
	Г. Ритмическое сокращение гладкой мускулатуры стенки органа
	Д. Условно-рефлекторный акт

В14. Соотнесите форменные элементы крови с особенностями их строения.

Форменные элементы	Особенности строения
1. Эритроциты	А. Безъядерные кровяные пластинки
2. Лейкоциты	Б. Безъядерные клетки
	В. Наличие ядра различной формы
	Г. Наличие ферментов, участвующих в свертывании крови

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Корневыми отпрысками размножаются:

- 1) осот полевой
- 2) пырей ползучий
- 3) сирень обыкновенная
- 4) осока волосистая
- 5) лилия кавказская
- 6) малина лесная

V16. В отличие от других млекопитающих для скелета человека и высших приматов характерно:

- 1) уменьшение грудного и поясничного отдела позвоночника
- 2) увеличение крестцового отдела
- 3) широкая грудина
- 4) альвеолярное расположение зубов
- 5) наличие хорды на ранних стадиях развития
- 6) наличие семи шейных позвонков

V17. Характерные особенности строения и функций печени:

- 1) имеет внешнесекреторную и внутрисекреторную части
- 2) имеет протоки, открывающиеся в двенадцатиперстную кишку
- 3) вырабатывает желчь
- 4) самая крупная железа пищеварительной системы
- 5) вырабатывает пищеварительный сок, расщепляющий белки, жиры, углеводы
- 6) вырабатывает гормоны инсулин и глюкагон

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) возникновение теплокровности
- 2) появление грудной клетки
- 3) появление шейного отдела позвоночника
- 4) появление нервной трубки с полостью – невроцелем
- 5) появление двухкамерного сердца



Тест по биологии № 2

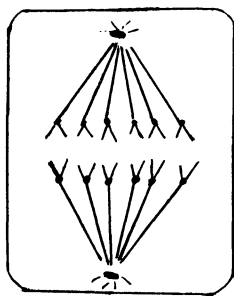
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

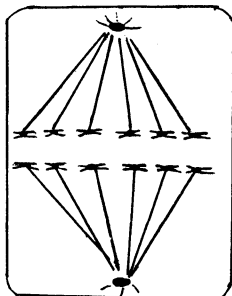
Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

- A1. К биогеоценотическому уровню организации живого относят
- 1) флору степи
 - 2) хвойный лес
 - 3) стадо оленей
 - 4) заросли рогоза на болоте
- A2. К гормонам белковой природы относят
- 1) актин
 - 2) тестостерон
 - 3) миозин
 - 4) инсулин
- A3. Эндоплазматическая сеть присутствует у
- 1) сенной палочки
 - 2) спирихеты
 - 3) хламидомонады
 - 4) холерного вибриона
- A4. Из представленных схем фаз митоза или I деления мейоза определите клетку (клетки), диплоидный набор хромосом которой (которых) равен 12:



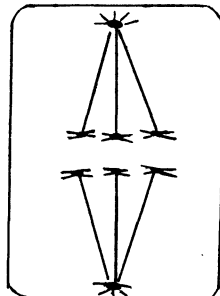
1

1) 2



2

2) 1 и 3



3

3) 1 и 2

4) 2 и 3

- A5. Определите вероятность появления коротконогих коричневых щенят при скрещивании дигетерозигот, если коротконогость и коричневый окрас шерсти – доминантные признаки.
 1) 9/16 2) 3/16 3) 1/2 4) 1/16
- A6. Вероятность появления ребенка с синдромом Дауна возрастает при
 1) близкородственных браках 2) возрасте матери более 40 лет
 3) возрасте отца более 40 лет 4) межрасовых браках
- A7. Для получения лекарственных препаратов белковой природы (интерферона, инсулина) используют метод
 1) клеточной инженерии
 2) генной инженерии
 3) облучения микроорганизмов рентгеновскими лучами
 4) обработки микроорганизмов химическими мутагенами
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) бактерий
- A9. Микоризу с корнями деревьев образуют
 1) трутовики 2) шампиньоны 3) маслята 4) головня
- A10. Первичная кора корня однодольных растений представлена преимущественно
 1) сосудами 2) ситовидными трубками
 3) паренхимными клетками 4) покровной тканью
- A11. При прорастании семян
 1) интенсивность дыхания повышается
 2) интенсивность дыхания понижается
 3) интенсивность дыхания не изменяется
 4) дыхание прекращается
- A12. Для хвощей характерно
 1) преобладание в цикле развития гаметофита
 2) преобладание в цикле развития спорофита
 3) наличие диплоидных спор
 4) наличие неподвижных мужских гамет
- A13. Родина кукурузы –
 1) Юго-Восточная Азия 2) Средняя Азия
 3) Закавказье 4) Центральная Америка

- A14. Гренландский тюлень не мерзнет в холодной воде благодаря
- 1) густому волосяному покрову
 - 2) интенсивному обмену веществ
 - 3) толстому слою подкожного жира
 - 4) энергичным движениям во время плавания
- A15. У млекопитающих остью называют
- 1) тонкие извитые волосы
 - 2) грубые прямые волосы
 - 3) волосы, сброшенные во время линьки
 - 4) осязательные волосы на морде
- A16. В отличие от ракообразных органы выделения у насекомых представлены
- 1) почками, расположенными в брюшке
 - 2) почками, расположенными в груди
 - 3) зелеными железами
 - 4) мальпигиевыми сосудами
- A17. У планарии непереваренные остатки пищи выводятся наружу через
- 1) звездчатые клетки
 - 2) ротовое отверстие
 - 3) канальцы
 - 4) анальное отверстие
- A18. Обыкновенная гадюка
- 1) согревает отложенные яйца теплом своего тела
 - 2) рождает живых детенышей
 - 3) откладывает яйца в кучи гниющего мусора, где длительное время происходит их инкубация
 - 4) откладывает яйца из которых сразу же выходят детеныши
- A19. Из скольких отрядов птиц приведены следующие представители: одна особь полевого воробья, две особи обыкновенной сороки, одна особь серой цапли, две особи полевого жаворонка?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Возбудителей чумы в основном переносят
- 1) крысы
 - 2) ежи
 - 3) летучие мыши
 - 4) бродячие собаки

A22. К органам человека НЕ относят

- 1) двуглавую мышцу
- 2) щитовидный хрящ
- 3) глаз
- 4) лучевую кость

A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в

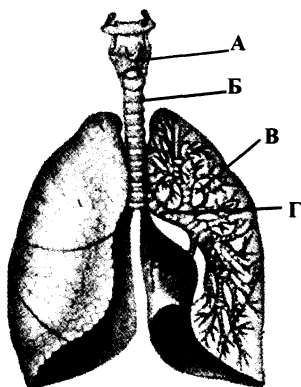
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
- 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
- 3) стволе головного мозга
- 4) боковых рогах спинного мозга

A24. Специализированная структура, обеспечивающая передачу нервного импульса с нервной клетки на мышечное волокно, называется

- 1) нейроном
- 2) рецептором
- 3) синапсом
- 4) эффектором

A25. Главный бронх обозначен на рисунке буквой

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



A26. Автоматия сердца обеспечивается

- 1) парасимпатической нервной системой
- 2) симпатической нервной системой
- 3) проводящей системой сердца
- 4) симпатической и парасимпатической нервной системой

A27. Утомление мышц зависит

- 1) только от ритма работы
- 2) только от частоты мышечных сокращений
- 3) только от физической нагрузки, приходящейся на мышцу
- 4) как от ритма работы, так и от физической нагрузки

- A28. Во время фазы парадоксального сна наблюдается
- 1) понижение артериального давления
 - 2) появление мелких и быстрых электрических волн
 - 3) замедление пульса и дыхания
 - 4) появление крупных и медленных электрических волн
- A29. Синица большая и синица-лазоревка, обитающие в одном парке, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К аналогичным органам относят
- 1) крыло птицы и руку человека
 - 2) шипы розы и колючки барбариса
 - 3) колючки терна и колючки дикой яблони
 - 4) клубни картофеля и корневище ландыша
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) появление колючек у кактусов
 - 2) самоизреживание хвойного леса
 - 3) появление покровительственной окраски у бабочек
 - 4) усложнение строения головного мозга у человека
- A32. Человек относится к подтипу Позвоночные, так как он имеет
- 1) диафрагму
 - 2) легкие
 - 3) конечности пятипалого типа
 - 4) сердце на брюшной стороне тела
- A33. Низкая концентрация кислорода в воде является ограничивающим фактором для
- 1) карпа
 - 2) толстолобика
 - 3) сома
 - 4) форели
- A34. К паразитическим растениям относятся
- 1) венерина мухоловка
 - 2) раффлезия
 - 3) росянка
 - 4) осока
- A35. Растение повилка относится к
- 1) продуцентам
 - 2) консументам I порядка
 - 3) консументам II порядка
 - 4) редуцентам
- A36. К биокосному веществу биосферы относятся
- 1) известняки
 - 2) нефть
 - 3) почвы
 - 4) изверженные горные породы

- A37. К глобальной экологической катастрофе могут привести
- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) извержения вулканов | 2) парниковый эффект |
| 3) кислотные дожди | 4) наводнения |

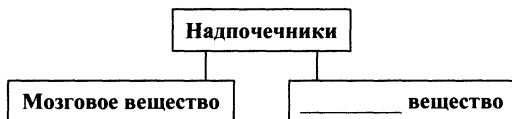
Часть В

*Часть В состоит из заданий **V1-V18**: задания **V1-V8** на дополнение (**V7** сопровождается схемой, **V8** – рисунком); **V9-V14** – на установление соответствия; **V15-V17** – задания с множественным выбором ответа (3), **V18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

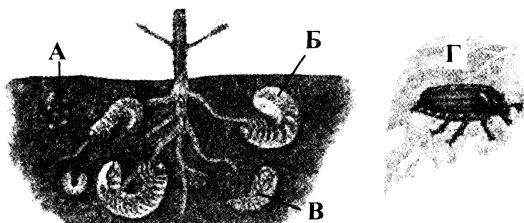
V1-V8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- V1. Открыл мир одноклеточных организмов с помощью сконструированного им микроскопа
- V2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезируемой на фрагменте цепи ДНК : -Т-Г-Ц-А-Т-Ц- .
Ответ запишите в клеточках в виде букв без пропусков и дефисов.
- V3. Синдром Тернера, характеризующийся отсутствием одной X-хромосомы, – пример ... мутации.
- V4. Начальное звено рефлекторной дуги – это
- V5. Конечным отделом толстого кишечника является ... кишка.
- V6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) сосна обыкновенная
 - 2) ежа сборная
 - 3) папоротник орляк
 - 4) вероника дубравная
 - 5) можжевельник обыкновенный
 - 6) ряска маленькая

- В7. Определите недостающее звено в данной схеме, ответ в виде слова (слов) запишите в бланк ответа.



- В8. На схеме цикла развития майского жука буквой В указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

- В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Центриоли	А. Биосинтез углеводов
2. Гладкая ЭПС	Б. Внутриклеточное пищеварение
	В. Синтез АТФ
	Г. Образование веретена деления

- В10. Установите соответствие между этапами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадии обмена веществ	Характерные процессы
1. Световая фаза фотосинтеза	А. Синтез АТФ
2. Подготовительный этап энергетического обмена	Б. Связывание т-РНК с аминокислотой
3. Трансляция	В. Гидролиз полимеров до мономеров
	Г. Связывание гистонов с ДНК

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Мотыльковые (Бобовые)	А. Ромашка лекарственная
2. Лилейные	Б. Алоэ древовидный
	В. Донник лекарственный
	Г. Дурман обыкновенный

В12. Установите соответствие между классами рыб и присущими только им характерными признаками.

Классы	Характерные признаки
1. Хрящевые	А. Трехкамерное сердце
2. Костные	Б. Чешуя, с покрытыми эмалью зубчиками
	В. Слюнные железы
	Г. Жаберные крышки

В13. Установите соответствие между структурами органов дыхательной системы и функциями, которые они обеспечивают.

Структуры органов дыхания	Функции
1. Голосовые связки	А. Расширение бронхов
2. Щитовидный хрящ	Б. Расширение голосовой щели
3. Хрящевые полукольца	В. Образование скелета гортани
	Г. Образование скелета трахеи
	Д. Участие в газообмене

В14. Соотнесите форменные элементы крови с особенностями их строения.

Форменные элементы	Особенности строения
1. Эритроциты	А. Отсутствует ядро
2. Лейкоциты	Б. Представляют собой кровяные пластинки
	В. Имеют ложноножки
	Г. Содержат ферменты, участвующие в свертывании крови

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Корневищами размножаются:

- 1) пырей ползучий
- 2) малина лесная
- 3) ландыш майский
- 4) сныть обыкновенная
- 5) клевер белый
- 6) бодяк полевой

V16. Общие особенности в строении скелета человека и высших приматов:

- 1) наличие изгибов позвоночного столба
- 2) способность лучевой кости свободно вращаться относительно локтевой
- 3) наличие свода в стопе
- 4) противопоставление большого пальца кисти остальным
- 5) наличие подбородочного выступа
- 6) опора при ходьбе на всю стопу – стопохождение

V17. Процентное содержание различных веществ в первичной моче:

- 1) мочевины – 0,03%
- 2) мочевины – 2%
- 3) мочевая кислота – 0,004%
- 4) мочевая кислота – 0,05%
- 5) сахар – 7-8%
- 6) сахар – 0%

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление фотосинтеза
- 2) появление брожения
- 3) появление дыхания
- 4) возникновение диплоидности
- 5) возникновение многоклеточности



Тест по биологии № 3

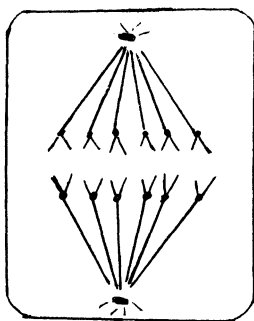
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

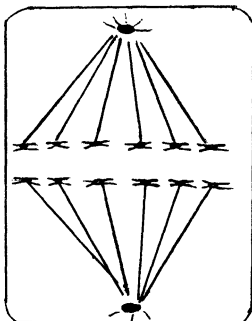
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

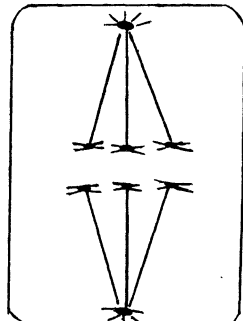
- A1. Характер взаимоотношений между популяциями разных видов изучают на ... уровне.
1) биосферном
2) биогеоценотическом
3) клеточном
4) популяционно-видовом
- A2. К сократительным белкам относится
1) миозин
2) инсулин
3) глюкагон
4) кератин
- A3. Митохондрии присутствуют у
1) холерного вибриона
2) инфузории туфельки
3) сенной палочки
4) спирохеты
- A4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии анафазы митоза:



1



2



3

1) 1

2) 2

3) 3

4) 2 и 3

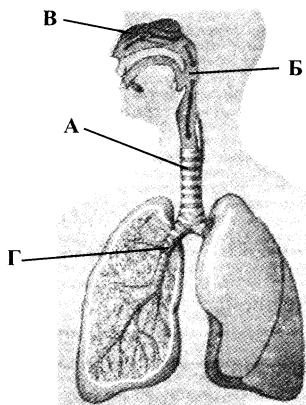
- A5. Определите вероятность рождения резус-положительных гомозигот при браке резус-положительных гетерозигот, если аллельный ген, определяющий наличие в крови резус-фактора, доминантный.
- 1) $1/2$ 2) $1/4$ 3) $3/4$ 4) 1
- A6. Характер наследования определенного признака у человека выявляют ... методом.
- 1) цитогенетическим 2) близнецовым
3) генеалогическим 4) биохимическим
- A7. При создании чистых линий растений наблюдают
- 1) повышение урожайности 2) бесплодие потомства
3) повышение жизнеспособности 4) снижение жизнеспособности
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
- 1) животных 2) растений
3) грибов 4) бактерий
- A9. Хитин обязательно входит в состав клеточных стенок
- 1) бактерий 2) животных
3) растений 4) грибов
- A10. Центр корня однодольного растения образован ... тканью.
- 1) механической 2) проводящей
3) основной 4) образовательной
- A11. При старении листьев в них
- 1) откладываются питательные вещества
2) накапливаются вредные продукты обмена
3) накапливается вода
4) увеличивается интенсивность фотосинтеза
- A12. Для кукушкиного льна характерно
- 1) преобладание в цикле развития гаметофита
2) преобладание в цикле развития спорофита
3) редукция архегониев
4) образование диплоидных спор
- A13. Родина риса посевного –
- 1) Южная Америка 2) Юго-Восточная Азия
3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Инфузория туфелька передвигается про помощи
1) ложноножек
2) жгутиков
3) ресничек
4) волнообразной перепонки
- A15. Стрекательная клетка кишечнорастворных содержит
1) только стрекательную нить
2) стрекательную нить и чувствительный волосок
3) ловчую нить и чувствительный волосок
4) ловчую нить и термический детектор
- A16. Нервная система планарии в отличие от гидры представлена
1) продольными нервными стволами
2) нервной сетью
3) брюшной нервной цепочкой
4) головным ганглием и спинным мозгом
- A17. У инфузории-туфельки продукты обмена веществ и вода выводятся наружу через
1) клеточную мембрану
2) пищеварительные вакуоли
3) сократительные вакуоли
4) клеточный рот
- A18. Внутреннее оплодотворение свойственно
1) электрическому скату
2) стерляди
3) речному угрю
4) горбуше
- A19. Из скольких отрядов насекомых приведены следующие представители: одна особь тли, одна особь травяного клопа, одна особь крапивницы, одна особь жужелицы, одна особь майского жука?
1) 2
2) 3
3) 4
4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
1) слюнные железы
2) мочевой пузырь
3) мозжечок
4) парные конечности
- A21. Сонную болезнь у человека вызывают
1) лямблии
2) балантидии
3) бурсарии
4) трипаномы
- A22. Из перечисленных структур органом является
1) зуб
2) предплечье
3) стопа
4) череп

- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

- A24. Преобразует сигналы из окружающей среды в нервный импульс
- 1) нейрон
 - 2) эффектор
 - 3) синапс
 - 4) рецептор

- A25. Трахея обозначена на рисунке буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

- A26. Средняя мышечная оболочка сердца называется
- 1) эпикардом
 - 2) эндокардом
 - 3) миокардом
 - 4) перикардом

- A27. Патологию зрения, при которой больной хорошо различает далеко расположенные предметы, но плохо видит вблизи, называют
- 1) дальнозоркостью
 - 2) аккомодацией
 - 3) близорукостью
 - 4) конъюнктивитом

- A28. Слуховая труба обеспечивает следующие функции:
- 1) осуществляет звукопроводение
 - 2) осуществляет звуковосприятие
 - 3) улавливает звуковые колебания
 - 4) выравнивает давление по обе стороны барабанной перегородки

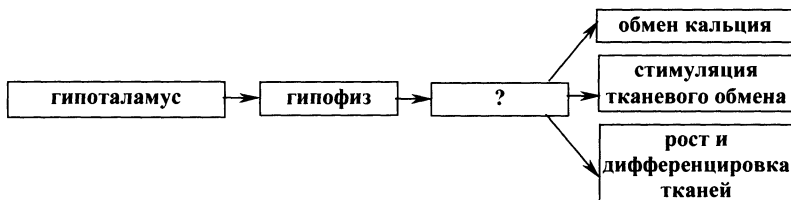
- A29. Лютик едкий и лютик ползучий, растущие на одном лугу, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К гомологичным органам относятся
- 1) глаза речного рака и глаза кролика
 - 2) крыло мухи и крыло птицы
 - 3) колючки кактуса и шипы розы
 - 4) корневище ландыша и клубень картофеля
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) разнообразие видов моллюсков в озере Байкал, не встречающихся в других водоемах
 - 2) развитие предупреждающей окраски у ядовитых насекомых
 - 3) конкуренция самцов птиц за возможность размножения
 - 4) развитие поверхностно расположенных корней у растений тундры
- A32. С млекопитающими человека объединяет наличие
- 1) бинокулярного зрения
 - 2) передней конечности хватательного типа
 - 3) сводчатой стопы
 - 4) дифференциации зубов
- A33. Ограничивающим фактором для роста берез в еловом лесу является
- 1) недостаток минерального питания
 - 2) недостаток кислорода
 - 3) повышенная влажность
 - 4) недостаточная освещенность
- A34. К хищным растениям относится
- 1) петров крест
 - 2) росянка
 - 3) раффлезия
 - 4) повилика
- A35. Крот обыкновенный относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- 1) изверженные горные породы
 - 2) почвы
 - 3) мел
 - 4) воды Мирового Океана
- A37. Следствием развития искусственного орошения является
- 1) иссушение почв
 - 2) засоление почв
 - 3) потепление климата
 - 4) охлаждение климата

Часть В

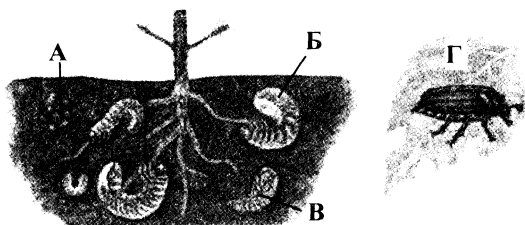
Часть В состоит из заданий В1-В18: задания В1-В8 на дополнение (В7 сопровождается схемой, В8 – рисунком); В9-В14 – на установление соответствия; В15-В17 – задания с множественным выбором ответа (3), В18 – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.

В1-В8. При выполнении выберите нужное слово (слова), цифру.

- В1. Клеточное ядро впервые обнаружил
- В2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезированной на фрагменте цепи ДНК: -А-А-Т-Г-Ц-Г- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- В3. Заболевание фенилкетонурия – пример ... мутации.
- В4. Отдел ствола головного мозга, покрытый корой из серого вещества и состоящий из двух полушарий, называется
- В5. Разновидность плотной костной ткани, которая образует зубы, называется
- В6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
1) сосна обыкновенная
2) щитовник мужской
3) горошек мышиный
4) алоэ древовидный
5) редька дикая
6) кукушкин лен
- В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития майского жука буквой Б указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Митохондрии	А. Биосинтез липидов
2. Гладкая ЭПС	Б. Биосинтез белка
	В. Синтез АТФ
	Г. Образование лизосом

В10. Установите соответствие между типами обмена веществ и характерными для них процессами.

Тип обмена веществ	Характерные процессы
1. Фотосинтез	А. Фотолиз воды
2. Энергетический обмен	Б. Транспорт аминокислот к рибосоме
3. Биосинтез белка	В. Окисление пировиноградной кислоты
	Г. Удвоение ДНК

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Розоцветные	А. Одуванчик лекарственный
2. Мотыльковые (бобовые)	Б. Земляника лесная
	В. Люпин белый
	Г. Красавка обыкновенная

В12. Установите соответствие между отрядами насекомых и их типом ротового аппарата.

Отряды	Типы ротового аппарата
1. Бабочки	А. Грызущий
2. Клещи	Б. Лижущий
	В. Колюще-сосущий
	Г. Сосущий

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов дыхательной системы и выполняемыми ими функциями.

Особенности органов дыхания	Функции
1. Наличие альвеол, густо оплетенных капиллярами	А. Участие в газообмене в легких
2. Наличие мышц гортани	Б. Обонятельная функция
3. Слизистая оболочка, богатая железами, вырабатывающая слизь	В. Удаление инородных частиц
	Г. Расширение и сужение голосовой щели, напряжение голосовых связок
	Д. Участие в тканевом газообмене

В14. Соотнесите виды иммунитета с механизмом их образования.

Виды иммунитета	Механизмы образования иммунитета
1. Естественный врожденный	А. Антитела передаются генетически от родителей
2. Естественный приобретенный	Б. Антитела синтезируются в результате перенесения заболевания
	В. Готовые антитела вводятся в организм
	Г. Антитела попадают в кровь с лечебной сывороткой

**V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.**

V15. Корневищами размножаются:

- 1) мать-и-мачеха
- 2) малина лесная
- 3) чина луговая
- 4) сосна обыкновенная
- 5) пырей ползучий
- 6) слива домашняя

V16. Из перечисленных особенностей строения опорно-двигательного аппарата человека с прямохождением связаны:

- 1) полная разогнутость тазобедренного и коленного сустава
- 2) увеличение подвижности кисти руки
- 3) расширенная форма таза
- 4) исчезновение надбровного валика
- 5) обеспечение нижней челюсти
- 6) особое развитие ягодичных мышц и мышц бедра

V17. Процентное содержание различных веществ во вторичной моче:

- 1) мочевины 0,03%
- 2) мочевины 2%
- 3) мочевины 0,004%
- 4) мочевины 0,05%
- 5) сахара 7-8%
- 6) сахара отсутствует

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) возникновение брюшной нервной цепочки
- 2) появление выделительной системы
- 3) появление членистых конечностей
- 4) появление сквозного кишечника
- 5) возникновение хорды



Тест по биологии № 4

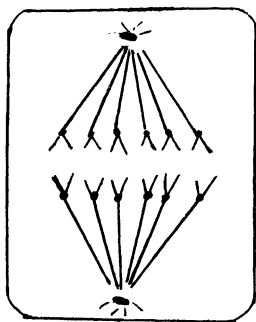
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

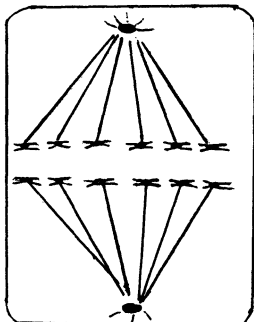
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

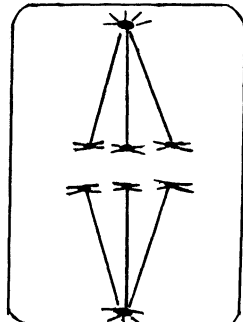
- А1. Анатомия изучает ... уровень организации живого.
 1) биогеоценотический 2) популяционно-видовой
 3) организменный 4) биосферный
- А2. К транспортным белкам относится
 1) миозин 2) актин
 3) гемоглобин 4) инсулин
- А3. ЭПС отсутствует у
 1) малярийного плазмодия 2) дизентерийной амёбы
 3) туберкулезной палочки 4) хламидомонады
- А4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии первого деления мейоза:



1



2



3

1) 1

2) 1 и 2

3) 1 и 3

4) 2 и 3

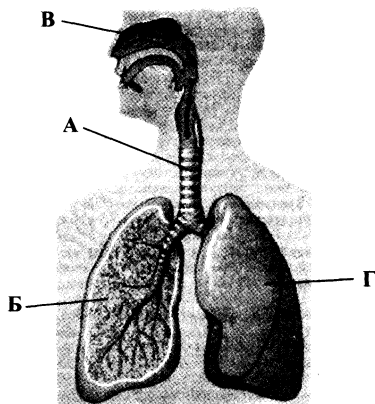
- A5. Определите вероятность рождения резус-положительных детей при браке резус-положительных гетерозигот, если аллельный ген, определяющий наличие в крови резус-фактора, доминантный.
- 1) 1 2) 1/4 3) 3/4 4) 1/2
- A6. Эффективность действия на организм человека факторов внешней среды выявляют методом
- 1) цитогенетическим 2) близнецовым
3) генеалогическим 4) дерматоглифики
- A7. Для повышения уровня гетерозиготности растений применяют
- 1) вегетативное размножение 2) самоопыление
3) перекрестное опыление 4) партеногенез
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
- 1) животных 2) растений
3) грибов 4) бактерий
- A9. Мочевина является продуктом обмена веществ у
- 1) архебактерий 2) цианобактерий
3) растений 4) грибов
- A10. В корне двудольных растений камбий расположен
- 1) под проводящими тканями 2) над проводящими тканями
3) между лубом и древесиной 4) на поверхности пробки
- A11. Поглощение воды корнями растений происходит
- 1) по законам осмоса 2) фагоцитозом
3) эндоцитозом 4) активным транспортом
- A12. Для папоротниковидных характерно
- 1) преобладание в цикле развития гаметофита
2) преобладание в цикле развития спорофита
3) редукция архегониев
4) образование диплоидных спор
- A13. Родина какао –
- 1) Южная Мексика 2) Юго-Восточная Азия
3) Закавказье 4) Индия
- A14. Амеба протей передвигается при помощи
- 1) ложноножек 2) жгутиков
3) ресничек 4) волнообразной перепонки

- A15. У многощетинковых кольчатых червей по бокам туловищных сегментов располагаются
- 1) параподии со щетинками
 - 2) параподии со щупальцами
 - 3) антенны со щетинками
 - 4) щупики со щетинками
- A16. Выделительная система аскариды в отличие от планарии представлена
- 1) разветвленными трубочками с «пламенными клетками»
 - 2) двумя боковыми слепо замкнутыми каналами
 - 3) мальпигиевыми сосудами
 - 4) зелеными железами
- A17. Сцифоидная медуза поглощает растворенный в воде кислород
- 1) всей поверхностью тела
 - 2) при помощи щупалец
 - 3) при помощи зонтика
 - 4) при помощи жабр
- A18. Бесполое размножение свойственно
- 1) эхинококку
 - 2) бычьему цепню
 - 3) свиному цепню
 - 4) аскариде
- A19. Из скольких типов простейших приведены следующие представители: две особи инфузории-туфельки, одна особь амебы-протей, две особи эвглены зеленой, три особи кровяного споровика?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Малярию у человека вызывает представитель типа
- 1) Инфузории
 - 2) Споровики
 - 3) Саркодовые
 - 4) Жгутиконосцы
- A22. Из перечисленных структур органами являются
- 1) скелетная мышца
 - 2) позвоночный столб
 - 3) слизистая оболочка желудка
 - 4) грудная клетка
- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

A24. Основной структурной единицей нервной ткани является

- 1) нейрон
- 2) эффектор
- 3) синапс
- 4) рецептор

A25. Левое легкое обозначено на рисунке буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A26. Внутренняя оболочка сердца, выстилающая его камеры, называется

- 1) эпикардом
- 2) эндокардом
- 3) миокардом
- 4) перикардом

A27. Патологию зрения, при которой больной хорошо различает близко расположенные предметы, но плохо видит вдаль, называют

- 1) дальнозоркостью
- 2) аккомодацией
- 3) близорукостью
- 4) конъюнктивитом

A28. В состав внутреннего уха входят(ит)

- 1) слуховые косточки
- 2) слуховая труба
- 3) костный и перепончатый лабиринт
- 4) барабанная перепонка

A29. Чайка озерная и чайка белая, обитающие на одном озере, образуют

- 1) одну популяцию одного вида
- 2) две популяции одного вида
- 3) одну популяцию двух видов
- 4) две популяции двух видов

A30. К гомологичным органам относятся

- 1) колючки кактуса и колючки терна
- 2) грудной плавник дельфина и крыло птицы
- 3) шипы розы и колючки боярышника
- 4) глаз кальмара и глаз человека

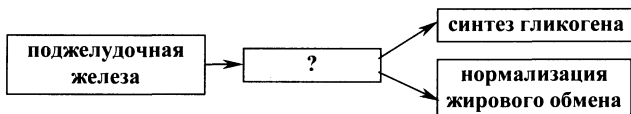
- A31. К факторам эволюции НЕ относится
- 1) самоизреживание хвойного леса
 - 2) конкуренция самцов птиц за самку
 - 3) появление покровительственной окраски у саранчи
 - 4) изменение численности насекомых после зимы
- A32. С приматами человека объединяет наличие
- 1) сводчатой стопы
 - 2) четырех изгибов в позвоночнике
 - 3) сильно развитого таза
 - 4) ногтей
- A33. Ограничивающим фактором для распространения зеленых водорослей на большие глубины является
- 1) недостаток кислорода
 - 2) изменение спектра света, достигающего больших глубин
 - 3) недостаток минерального питания
 - 4) низкая температура
- A34. К растениям-паразитам относится
- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1) росянка | 2) клевер |
| 3) петров крест | 4) венерина мухоловка |
- A35. Черный дятел относится к
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) редуцентам | 2) продуцентам |
| 3) консументам I порядка | 4) консументам II порядка |
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- | | |
|----------|-------------------------|
| 1) нефть | 2) кору выветривания |
| 3) почвы | 4) воды Мирового Океана |
- A37. Кислотные дожди наиболее опасны для
- | | | | |
|--------|----------|---------|-----------|
| 1) ивы | 2) сосны | 3) липы | 4) березы |
|--------|----------|---------|-----------|

Часть В

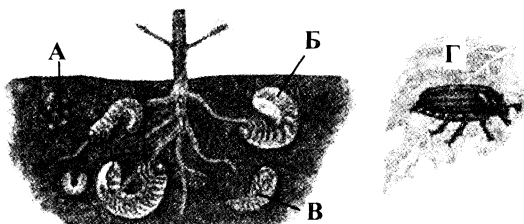
Часть В состоит из заданий В1-В18: задания В1-В8 на дополнение (В7 сопровождается схемой, В8 – рисунком); В9-В14 – на установление соответствия; В15-В17 – задания с множественным выбором ответа (3), В18 – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.

В1-В8. При выполнении выберите нужное слово (слова), цифру.

- В1. Основное положение клеточной теории сформулировали
- В2. Определите последовательность нуклеотидов участка цепи ДНК, комплементарного фрагменту молекулы РНК: -А-У-Ц-У-Г-Г- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- В3. Синдром Клайнфельтера, характеризующийся наличием у мужчин лишней X-хромосомы – пример ... мутации.
- В4. Содержит подкорковые центры зрения и слуха, участвует в поддержании тонуса мышц ... мозг.
- В5. Расщепление белков в желудке происходит под действием фермента
- В6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
1) ламинария японская
2) можжевельник
3) хвощ полевой
4) щитовник мужской
5) аир болотный
6) тростник обыкновенный
- В7. Впишите недостающее название гормона в данную схему:



В8. На схеме цикла развития майского жука буквой А указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Лизосомы	А. Биосинтез белка
2. Рибосомы	Б. Биосинтез углеводов
	В. Образование веретена деления
	Г. Внутриклеточное пищеварение

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Темновая фаза фотосинтеза	А. Связывание аминокислот с т-РНК
2. Гликолиз	Б. Синтез и-РНК
3. Трансляция	В. Синтез АТФ
	Г. Фиксация CO_2

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Розоцветные	А. Красавка белладонна
2. Пасленовые	Б. Фасоль обыкновенная
	В. Манжетка обыкновенная
	Г. Алоэ древовидный

В12. Установите соответствие между типами простейших и их характерными признаками.

Типы	Признаки
1. Споровики	А. Ведут только паразитический образ жизни
2. Инфузории	Б. Нервные ганглии
	В. Клеточный рот
	Г. Клеточная стенка

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов дыхательной системы и выполняемыми ими функциями.

Особенности органов дыхания	Функции
1. Наличие густой сети капилляров в слизистой оболочке носовой полости	А. Участие в голосообразовании
2. Наличие голосовых связок	Б. Проведение воздуха
3. Наличие носовых ходов	В. Согревание вдыхаемого воздуха
	Г. Газообмен в тканях
	Д. Газообмен в крови

В14. Установите соответствие между форменными элементами крови и особенностями их строения.

Форменные элементы	Особенности строения
1. Эритроциты	А. Представляют собой кровяные пластинки
2. Тромбоциты	Б. Клетки двояковогнутые
	В. Имеют ложноножки
	Г. Двояковыпуклые клетки

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Луковицами размножаются:

- 1) ландыш майский
- 2) фиалка узумбарская
- 3) чина луговая
- 4) гиацинт восточный
- 5) лук репчатый
- 6) нарцисс узколистый

V16. Общим в строении скелета человека и высших приматов является:

- 1) наличие хорошо развитого надбровного валика
- 2) слабое развитие надбровных дуг
- 3) отсутствие сводов стопы
- 4) отсутствие наружного хвоста
- 5) опора при ходьбе на всю стопу – стопохождение
- 6) наличие изгибов или зачатков изгибов позвоночного столба

V17. Выберите характерные особенности строения почек:

- 1) имеет корковое вещество
- 2) имеет мозговое вещество
- 3) имеет толстую трехслойную мышечную оболочку
- 4) представляет собой трубчатый орган
- 5) структурно-функциональной единицей служит нефрон
- 6) представляет собой полый орган

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление зародышевых оболочек
- 2) возникновение легких
- 3) появление теплокровности
- 4) возникновение челюстного аппарата у хордовых
- 5) возникновение замкнутой кровеносной системы



Тест по биологии № 5

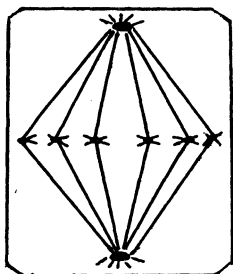
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

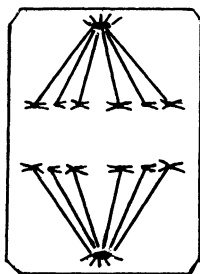
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

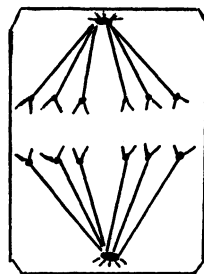
- A1. На популяционно-видовом уровне организации живого изучают
- 1) интенсивность образования кислорода растительным покровом Земли
 - 2) продуктивность биоценозов
 - 3) действие факторов микроэволюции
 - 4) устойчивость биогеоценозов
- A2. К белкам, выполняющим защитную функцию, относится
- 1) иммуноглобулин
 - 2) актин
 - 3) инсулин
 - 4) глюкагон
- A3. Ядро отсутствует у
- 1) дизентерийной амебы
 - 2) лямблии
 - 3) хлореллы
 - 4) холерного вибриона
- A4. Из представленных схем митоза или I деления мейоза определите клетку (клетки), диплоидный набор хромосом которой (которых) равен 12.



1



2



3

1) 1

2) 2

3) 3

4) 1 и 3

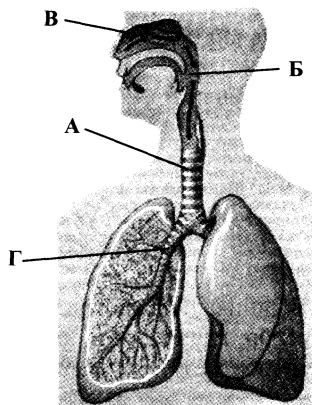
- A5. Определите вероятность рождения резус-отрицательных детей у резус-положительных родителей, если обе бабушки были резус-отрицательными (наличие резус-фактора – доминантный признак).
- 1) 0 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{1}{2}$
- A6. Для определения синдрома Дауна используют ... метод.
- 1) генеалогический 2) близнецовый
3) популяционный 4) цитогенетический
- A7. Расщепление признаков сорта растений наблюдают при
- 1) половом размножении сортов, состоящих из гетерозиготных особей
2) вегетативном размножении
3) половом размножении сортов, состоящих из гомозиготных особей
4) половом размножении чистых линий
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
- 1) животных 2) растений
3) грибов 4) бактерий
- A9. К грибам-паразитам относят
- 1) подберезовики 2) шампиньоны
3) фитофтору 4) пеницилл
- A10. При вторичном росте корней первичная кора
- 1) увеличивается в толщину
2) уменьшается в толщину
3) не изменяет параметры
4) растрескивается и слущивается
- A11. Для роста растений необходимо, чтобы
- 1) интенсивность фотосинтеза и дыхания были одинаковыми
2) интенсивность фотосинтеза была ниже интенсивности дыхания
3) интенсивность фотосинтеза была выше интенсивности дыхания
4) дыхание отсутствовало
- A12. Мейоз у папоротниковидных наблюдается при
- 1) образовании спор 2) образовании гамет
3) первом делении зиготы 4) прорастании спор
- A13. Родина сахарного тростника –
- 1) Южная Америка 2) Юго-Восточная Азия
3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Сцифоидные медузы обитают в
- 1) пресных озерах
 - 2) реках
 - 3) морях
 - 4) соленых озерах
- A15. Тело двусторчатых моллюсков состоит из туловища и
- 1) ноги
 - 2) головы
 - 3) раковины
 - 4) мантии
- A16. Выделительная система беззубки в отличие от дождевого червя представлена
- 1) почками
 - 2) мальпигиевыми сосудами
 - 3) зелеными железами
 - 4) выделительными трубочками
- A17. У актинии непереваренные остатки пищи выводятся через
- 1) камеры в пищеварительной полости
 - 2) ротовое отверстие
 - 3) особые отверстия в щупальцах
 - 4) анальное отверстие
- A18. К яйцекладущим млекопитающим относится
- 1) кенгуру
 - 2) ехидна
 - 3) сумчатая белка
 - 4) крот
- A19. Из скольких классов кишечнополостных приведены следующие представители: две особи гидры, одна особь актинии, три особи красного коралла, две особи медузы-аурелии?
- 1) 3
 - 2) 4
 - 3) 5
 - 4) 6
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Морские отложения известняка образуют скелеты древних
- 1) инфузорий
 - 2) корненожек
 - 3) споривиков
 - 4) жгутиковых
- A22. Из перечисленных структур органами являются
- 1) печень
 - 2) кровь
 - 3) брюшная полость
 - 4) голень

- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

- A24. Для аксона нейронов характерны следующие признаки:
- 1) короткие и многочисленные отростки
 - 2) проводит нервные импульсы от тела нейронов
 - 3) проводит нервные импульсы к телу нейрона
 - 4) имеет длинные и многочисленные отростки

- A25. Глотка обозначена на рисунке буквой



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

- A26. Околосердечная сумка, в которой располагается сердце, называется
- 1) эпикардом
 - 2) эндокардом
 - 3) миокардом
 - 4) перикардом

- A27. Нарушение преломляющей силы хрусталика, при которой лучи фокусируются позади сетчатки, называют
- 1) дальнозоркостью
 - 2) аккомодацией
 - 3) близорукостью
 - 4) конъюнктивитом

- A28. Полость среднего уха соединяется с глоткой посредством
- 1) наружного слухового прохода
 - 2) перепончатого лабиринта
 - 3) овального окна
 - 4) слуховой трубы

- A29. Сорока голубая, обитающая на юге Подмосквья, и сорока голубая, обитающая на севере Подмосквья, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К аналогичным органам относятся
- 1) грудной плавник дельфина и рука человека
 - 2) шипы розы и колючки терна
 - 3) крыло птицы и роющая конечность крота
 - 4) лист березы и хвоя сосны
- A31. К факторам эволюции НЕ относится
- 1) конкуренция в Австралии между пчелой обыкновенной и туземной
 - 2) увеличение численности популяции белок из-за увеличения урожая шишек
 - 3) образование нескольких видов синиц в связи с пищевой специализацией
 - 4) истребление птицами в индустриальных районах светлоокрашенных насекомых
- A32. Характерным признаком человека, отличающим его от других приматов, является наличие
- 1) ногтей
 - 2) бинокулярного зрения
 - 3) сводчатой стопы
 - 4) ключицы
- A33. Фактором, вызывающим массовую гибель птиц в суровые снежные зимы, является
- 1) низкая температура
 - 2) обильный снежный покров
 - 3) недостаток корма
 - 4) повышенная влажность воздуха
- A34. К растениям-паразитам относится
- 1) росянка
 - 2) венерина мухоловка
 - 3) василек
 - 4) повилика
- A35. Саранча относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биокосному веществу биосферы относят
- 1) уголь
 - 2) известняки
 - 3) нефть
 - 4) воды Мирового Океана

A37. К кислотным дождям приводят

- 1) выбросы в атмосферу диоксида серы
- 2) повышение в атмосфере концентрации углекислого газа
- 3) использование фреонов
- 4) выбросы в атмосферу окислов свинца

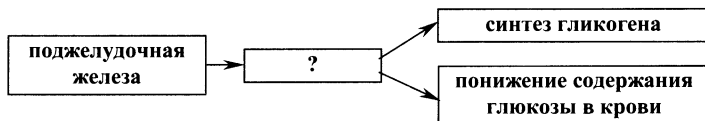
Часть В

*Часть В состоит из заданий **В1-В18**: задания **В1-В8** на дополнение (**В7** сопровождается схемой, **В8** – рисунком); **В9-В14** – на установление соответствия; **В15-В17** – задания с множественным выбором ответа (3), **В18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

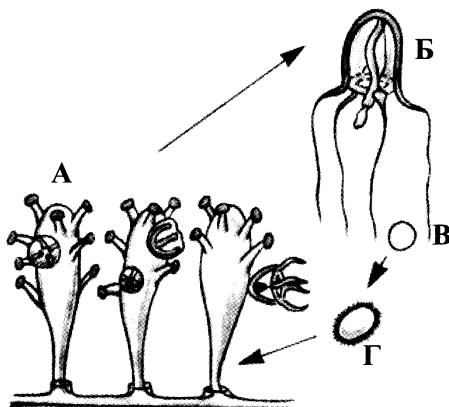
В1-В8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- V1. Положение клеточной теории о том, что новые клетки образуются при делении исходных клеток, сформулировал
- V2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезированной на фрагменте цепи ДНК: -А-Ц-Г-Т-А-А- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- V3. Полиплоидия – пример ... мутации.
- V4. Часть промежуточного мозга, которая собирает все виды чувствительности и проводит их на кору, называется
- V5. Всасывание основной массы питательных веществ происходит в ... кишечнике.
- V6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) сосна сибирская
 - 2) сфагнум бурый
 - 3) хвощ полевой
 - 4) ряска обыкновенная
 - 5) пролеска сибирская
 - 6) ежа сборная

В7. Впишите недостающее название гормона в данную схему:



В8. На схеме цикла развития гидроидного полипа буквой Г указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Комплекс Гольджи	А. Биосинтез белка
2. Центриоли	Б. Синтез АТФ
	В. Секреция веществ за пределы клетки
	Г. Образование веретена деления

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Световая фаза фотосинтеза	А. Образование нуклеосом
2. Гликолиз	Б. Расщепление молекулы глюкозы до двух молекул пировиноградной кислоты
3. Транскрипция	В. Синтез и-РНК
	Г. Образование кислорода

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Сложноцветные	А. Гравилат речной
2. Лилейные	Б. Ландыш майский
	В. Люпин белый
	Г. Одуванчик лекарственный

В12. Установите соответствие между классами плоских червей и присущими только им характерными признаками.

Классы	Признаки
1. Сосальщики	А. Нервные стволы
2. Цепни	Б. Выделительные каналы
	В. Глотка
	Г. Головка

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов дыхательной системы и выполняемыми ими функциями.

Особенности органов дыхания	Функции
1. Полая орган, состоящий из хрящевых полуколец и кольцевых связок	А. Участие в газообмене между легкими и кровью
2. Наличие голосовых связок в гортани	Б. Проведение воздуха
3. Наличие жидкости в плевральной полости	В. Изменение формы голосовой щели
	Г. Облегчение движения легких при дыхании
	Д. Участие в газообмене между тканями и кровью

В14. Установите соответствие между форменными элементами крови и их особенностями.

Форменные элементы	Особенности
1. Эритроциты	А. Образуются в лимфатических узлах
2. Тромбоциты	Б. Содержат гемоглобин
	В. Наиболее способны к фагоцитозу
	Г. Вырабатывают антитела

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Луковицами размножаются:

- 1) лютик едкий
- 2) пролеска сибирская
- 3) малина лесная
- 4) чеснок яровой
- 5) лилия кавказская
- 6) ландыш майский

V16. Общими в строении скелета человека и высших приматов являются:

- 1) верхняя конечность хватательного типа
- 2) наличие подбородочного выступа
- 3) отсутствие подбородочного выступа
- 4) высокая подвижность (передней) верхней конечности
- 5) наличие ключицы
- 6) наличие хорошо развитых изгибов позвоночного столба

V17. Образование первичной и вторичной мочи происходит в:

- 1) почечной капсуле нефрона
- 2) капиллярном клубочке
- 3) канальцах нефрона
- 4) почечных чашках
- 5) почечной лоханке
- 6) мочеточниках

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление хорды
- 2) появление конечностей пятипалого типа
- 3) преобразование переднего отдела нервной трубки в головной мозг
- 4) возникновение легких альвеолярного типа
- 5) появление тазовой почки



Тест по биологии № 6

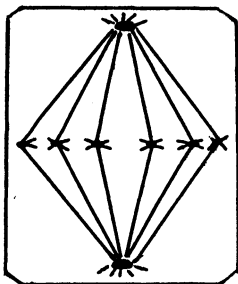
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

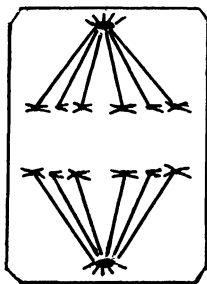
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

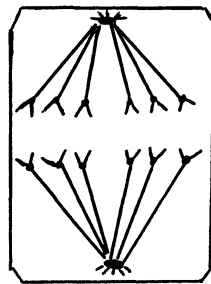
- A1. К биогеоценотическому уровню организации живого относят
- 1) флору тайги
 - 2) стаю волков
 - 3) тропический лес
 - 4) заросли таволги на заливном луге
- A2. К белкам, выполняющим защитную функцию, относится
- 1) инсулин
 - 2) актин
 - 3) липаза
 - 4) фибрин
- A3. Митохондрии отсутствуют у
- 1) амёбы обыкновенной
 - 2) хламидомонады
 - 3) холерного вибриона
 - 4) плеврококка
- A4. Из представленных схем митоза или I деления мейоза определите клетку (клетки), диплоидный набор хромосом которой (которых) равен 6.



1



2



3

1) 1

2) 2

3) 3

4) 1 и 3

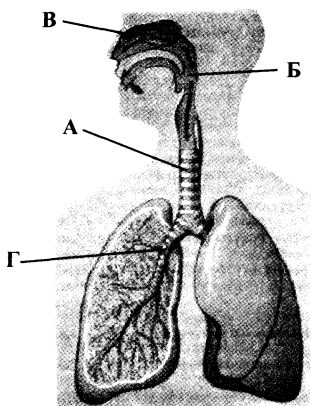
- A5. Определите вероятность рождения кареглазых гомозигот у кареглазых родителей, если обе бабушки были голубоглазыми (карие глаза – доминантный признак).
- 1) 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{1}{4}$
- A6. Характер наследования одной из форм гемофилии, связанной с мутацией в X-хромосоме, выявлен ... методом.
- 1) генеалогическим 2) близнецовым
3) популяционным 4) цитогенетическим
- A7. Перевод большинства генов в гомозиготное состояние у животных осуществляют при
- 1) близкородственном скрещивании
2) неродственном скрещивании
3) скрещивании разных пород
4) межвидовом скрещивании
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
- 1) животных 2) растений
3) грибов 4) бактерий
- A9. К грибам-паразитам относят
- 1) спорынью 2) вешенку
3) пеницилл 4) мукор
- A10. При помещении ветки липы в сосуд с водой, подкрашенной чернилами, окраску наблюдают в зоне
- 1) сердцевины 2) древесины
3) луба 4) пробки
- A11. Недостаток магния у растения нарушает
- 1) созревание плодов 2) рост корней
3) процесс фотосинтеза 4) ветвление побегов
- A12. Для плаунов характерно
- 1) преобладание в цикле развития гаметофита
2) преобладание в цикле развития спорофита
3) отсутствие подвижных мужских гамет
4) наличие диплоидных спор
- A13. Родина оливкового дерева –
- 1) Южная Америка 2) страны Средиземноморья
3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Медуза передвигается,
- 1) ползая по грунту при помощи мясистой подошвы
 - 2) взмахивая щупальцами
 - 3) попеременно присасываясь к грунту подошвой и ртом
 - 4) выталкивая воду из-под колокола
- A15. Нога головоногих моллюсков видоизменилась в
- 1) парные плавники и щупальца
 - 2) воронку и парные плавники
 - 3) щупальца и воронку
 - 4) парные плавники
- A16. Органы дыхания паука в отличие от речного рака представлены
- 1) трахеями
 - 2) жабрами
 - 3) легочными мешками и трахеями
 - 4) легкими
- A17. Всасывание питательных веществ эхинококком осуществляется
- 1) желудком
 - 2) тонким кишечником
 - 3) всей поверхностью тела
 - 4) двенадцатиперстной кишкой
- A18. Забота о потомстве свойственна
- 1) речному угрю
 - 2) колюшке
 - 3) щуке
 - 4) карасю
- A19. Из скольких классов плоских червей приведены следующие представители: две особи белой планарии, две особи свиного цепня, одна особь эхинококка, одна особь печеночного сосальщика?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляются(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Промежуточный хозяин бычьего цепня это
- 1) человек
 - 2) собака
 - 3) малый прудовик
 - 4) крупный рогатый скот
- A22. Из перечисленных структур органами являются
- 1) аорта
 - 2) запястье
 - 3) оболочка головного мозга
 - 4) предплюсна

- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

- A24. Для дендритов нейронов характерны следующие признаки:
- 1) короткие и многочисленные отростки
 - 2) проводят нервные импульсы от тела нейрона
 - 3) как правило, это неветвящиеся отростки
 - 4) длинные и немногочисленные отростки

- A25. Носовая полость обозначена на рисунке буквой



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

- A26. Для стенки артерий характерно(а)
- 1) наличие полулунных клапанов на внутренней оболочке
 - 2) слабо развитая мышечная оболочка
 - 3) хорошо развитая мышечная оболочка
 - 4) наличие только одной (внутренней) оболочки, состоящей из эндотелиальных клеток

- A27. Нарушение преломляющей силы хрусталика, при которой лучи фокусируются не на сетчатке, а перед ней, называют
- 1) дальнозоркостью
 - 2) аккомодацией
 - 3) близорукостью
 - 4) конъюнктивитом

- A28. Хрусталик глазного яблока обеспечивает
- 1) световосприятие
 - 2) аккомодацию глаза
 - 3) цветовое зрение
 - 4) расширение и сужение зрачка

- A29. Ряска малая, растущая на озере, и ряска малая, произрастающая в пруду, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К аналогичным органам относятся
- 1) глаз человека и глаз осьминога
 - 2) ласты кита и рука человека
 - 3) передняя конечность лошади и крыло птицы
 - 4) плакоидная чешуя акулы и зубы тигра
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) истребление птицами в индустриальных районах светлоокрашенных насекомых
 - 2) появление у придонных рыб уплощенной формы тела
 - 3) появление обтекаемой формы тела у животных, обитающих в воде
 - 4) разнообразие видов ракообразных в озере Байкал, не встречающихся в других водоемах
- A32. Отличительным признаком человека, отличающим его от других приматов, является наличие
- 1) четырех изгибов в позвоночнике
 - 2) семи позвонков в шейном отделе позвоночника
 - 3) ключицы
 - 4) конечности хватательного типа
- A33. Фактором, ограничивающим распространение диатомовых водорослей полярных областей на юг, является
- 1) недостаток влаги
 - 2) недостаток минерального питания
 - 3) повышение температуры
 - 4) повышение концентрации кислорода
- A34. К растениям-паразитам относится
- 1) заразиха
 - 2) венерина мухоловка
 - 3) пырей
 - 4) росянка
- A35. Землеройка относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- 1) уголь
 - 2) почвы
 - 3) изверженные горные породы
 - 4) воды Мирового Океана

- A37. Наиболее опасным следствием использования аэрозолей является
- 1) изменение концентрации кислорода в воздухе
 - 2) создание парникового эффекта
 - 3) появление кислотных дождей
 - 4) нарушение озонового слоя

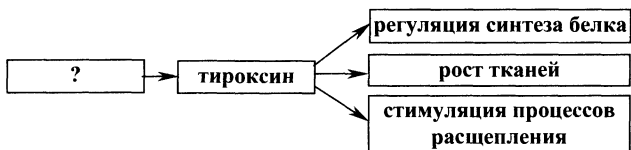
Часть В

*Часть В состоит из заданий **B1-B18**: задания **B1-B8** на дополнение (**B7** сопровождается схемой, **B8** – рисунком); **B9-B14** – на установление соответствия; **B15-B17** – задания с множественным выбором ответа (3), **B18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

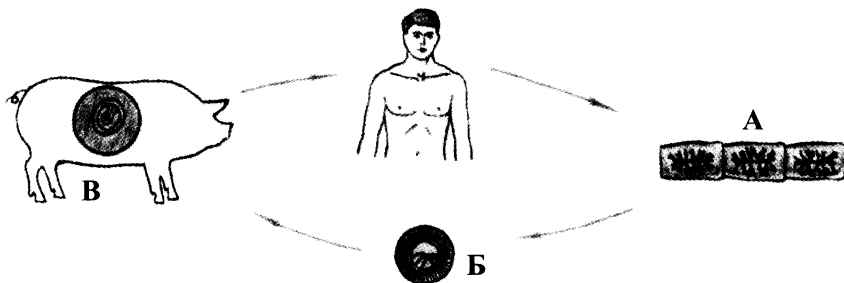
B1-B8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- V1. Впервые описал яйцеклетку млекопитающих российский ученый ...
- V2. Определите последовательность нуклеотидов участка цепи ДНК, комплементарного фрагменту молекулы РНК: -У-У-Г-Г-А-Ц-.
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- V3. Заболевание гемофилия – пример ... мутации.
- V4. Отдел ствола головного мозга, принимающий участие в различных двигательных функциях, называется ...
- V5. Центры рефлекса мочеиспускания располагаются в ... мозге.
- V6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) кипарис пирамидальный
 - 2) мята перечная
 - 3) кукушкин лен
 - 4) сфагнум болотный
 - 5) лютик болотный
 - 6) ежа сборная

В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития бычьего цепня буквой В показана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Митохондрии	А. Клеточное дыхание
2. Лизосомы	Б. Секреция веществ за пределы клетки
	В. Окисление глюкозы до пировиноградной кислоты
	Г. Внутриклеточное пищеварение

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Световая фаза фотосинтеза	А. Гидролиз белка до аминокислот
2. Аэробная стадия энергетического обмена	Б. Восстановление НАДФ ⁺ в НАДФ ⁻ H ₂
3. Трансляция	В. Присоединение рибосомы к и-РНК
	Г. Окисление пировиноградной кислоты

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Злаки	А. Пырей ползучий
2. Сложноцветные	Б. Дурман обыкновенный
	В. Василек синий
	Г. Люцерна посевная

В12. Установите соответствие между отрядами насекомых и их характерными признаками.

Отряды	Ротовой аппарат
1. Двукрылые	А. Сосущий
2. Чешуекрылые	Б. Грызущий
	В. Лижущий
	Г. Колюще-сосущий

В13. Установите соответствие между органами пищеварительной системы и функциями, ими выполняемыми.

Органы	Функции
1. Поджелудочная железа	А. Всасывание основной массы питательных веществ
2. Желудок	Б. Барьерная роль
3. Печень	В. Расщепление белков и углеводов и незначительного количества жиров в кислой среде
	Г. Расщепление всех органических веществ в слабощелочной среде
	Д. Процессы дефекации

В14. Установите соответствие между форменными элементами крови и выполняемыми ими функциями.

Форменные элементы	Функции
1. Эритроциты	А. Вырабатывают ферменты, участвующие в свертывании крови
2. Лейкоциты	Б. Обеспечивают транспорт кислорода и углекислого газа
	В. Защищают организм от инородных частиц
	Г. Обеспечение водно-солевого обмена

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Корневыми отпрысками размножаются:

- 1) сирень обыкновенная
- 2) ландыш майский
- 3) лилия кавказская
- 4) лук репчатый
- 5) осина
- 6) осот полевой

V16. Особенности скелета, свойственными только человеку, являются:

- 1) наличие сводчатой стопы
- 2) противопоставление большого пальца кисти остальным
- 3) наличие ключицы
- 4) наличие хорошо сформированных изгибов позвоночного столба
- 5) мозговой череп развит лучше лицевого
- 6) зубы дифференцированы на резцы, клыки, коренные

V17. Для газообмена в легких характерны признаки:

- 1) диффузия кислорода из альвеол в кровь
- 2) соединение кислорода с гемоглобином
- 3) диффузия углекислого газа из крови и альвеол и выведение наружу
- 4) соединение гемоглобина с углекислым газом
- 5) соединение гемоглобина с азотом
- 6) присоединение углекислого газа к гемоглобину осуществляется без участия ферментов

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление трехкамерного сердца
- 2) появление тазовой почки
- 3) появление нервной трубки
- 4) появление парных конечностей у хордовых
- 5) появление диафрагмы



Тест по биологии № 7

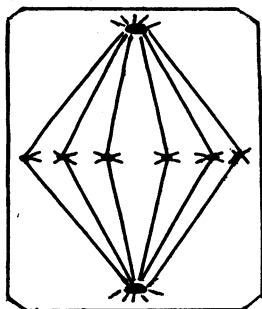
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

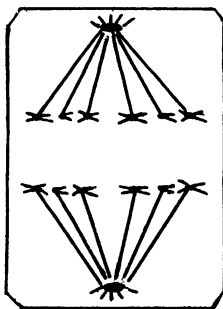
Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

- A1. Изучение интенсивности образования кислорода растительным покровом Земли проводится на ... уровне.
- 1) биосферном
 - 2) организменном
 - 3) биогеоценотическом
 - 4) популяционно-виновом
- A2. К ферментам относится
- 1) инсулин
 - 2) пепсин
 - 3) фибрин
 - 4) гемоглобин
- A3. Хлоропласты отсутствуют у
- 1) плеврококка
 - 2) синезеленых водорослей
 - 3) хлореллы
 - 4) хламидомонады
- A4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии анафазы митоза.



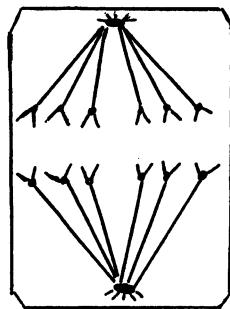
1) 1

2) 2



2

3) 3



3

4) 1 и 3

- A5. Определите вероятность рождения ребенка с голубыми глазами и левши у кареглазых праворуких дигетерозигот, если карие глаза и праворукость доминантные признаки.
 1) 1/16 2) 3/16 3) 3/4 4) 9/16
- A6. Наследственный характер развития музыкальных способностей выявлен ... методом.
 1) цитогенетическим 2) биохимическим
 3) генеалогическим 4) популяционным
- A7. Для получения готовых антител методом клеточной инженерии используют гибриды между
 1) раковыми клетками и тромбоцитами
 2) лимфоцитами и эритроцитами
 3) раковыми клетками и лимфоцитами
 4) клетками эпидермиса и лимфоцитами
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) бактерий
- A9. К грибам-паразитам относят
 1) мукор 2) шампиньоны
 3) пеницилл 4) головню
- A10. Внутренняя часть коры стебля липы образована
 1) лубом 2) пробкой
 3) камбием 4) древесиной
- A11. Надземный способ прорастания семян характерен для
 1) пшеницы 2) гороха
 3) дуба 4) тыквы
- A12. У кукушкиного льна
 1) гаметофит паразитирует на спорофите
 2) спорофит паразитирует на гаметофите
 3) гаметофит и спорофит существуют независимо друг от друга
 4) гаметофит редуцирован
- A13. Родина картофеля –
 1) Южная Америка 2) Юго-Восточная Азия
 3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Круглые черви передвигаются
- 1) изгибая тело
 - 2) цепляясь наружными кожно-мышечными выростами
 - 3) попеременно присасываясь околоротовой и задней присосками
 - 4) цепляясь щетинками
- A15. Тело речного рака состоит из
- 1) головогруды и брюшка
 - 2) головы и туловища
 - 3) головогруды и туловища
 - 4) туловища и хвостового плавника
- A16. Органы дыхания циклопа в отличие от паука представлены
- 1) трахеями
 - 2) жабрами
 - 3) легкими и трахеями
 - 4) легкими
- A17. У аскариды дыхание происходит
- 1) через трахеи
 - 2) через особые выросты на переднем конце тела
 - 3) за счет расщепления гликогена
 - 4) за счет расщепления органических кислот
- A18. Забота о потомстве свойственна
- 1) черному таракану
 - 2) бабочке-белянке
 - 3) медоносной пчеле
 - 4) комнатной мухе
- A19. Из скольких отрядов млекопитающих приведены следующие представители: две особи белки, две особи мартышки, одна гориллы, одна особь летучей мыши?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Деревянные сваи в морях портит
- 1) двустворчатый моллюск
 - 2) рак-отшельник
 - 3) брюхоногий моллюск
 - 4) рыба-пила
- A22. Из перечисленных структур органами НЕ являются
- 1) легочная артерия
 - 2) мочеточник
 - 3) почечная пазуха
 - 4) мочевой пузырь

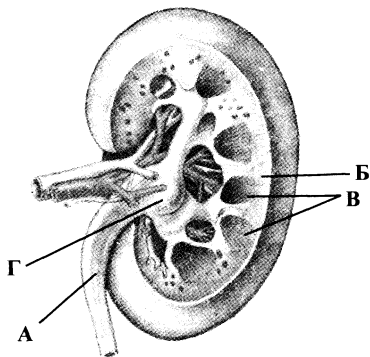
A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в

- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
- 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
- 3) стволе головного мозга
- 4) боковых рогах спинного мозга

A24. Проводят нервные импульсы из внешней среды в ЦНС

- 1) чувствительные нейроны
- 2) клетки-спутники (глия)
- 3) вставочные нейроны
- 4) двигательные нейроны

A25. Почечная лоханка обозначена на рисунке буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A26. Для стенки вен характерно

- 1) наличие полулунных клапанов на внутренней оболочке
- 2) высокая проницаемость за счет наличия пор
- 3) хорошо развитая мышечная оболочка
- 4) наличие только одной (внутренней) оболочки, состоящей из эндотелиальных клеток

A27. При правильной осанке позвоночный столб

- 1) полностью выпрямлен
- 2) имеет умеренно выраженные изгибы
- 3) сильно изогнут в грудном отделе
- 4) сильно изогнут в поясничном отделе

A28. Звуковоспринимающий аппарат уха располагается в

- 1) костном лабиринте
- 2) барабанной полости
- 3) наружном слуховом проходе
- 4) перепончатом лабиринте улитки

- A29. Папоротник щитовник и папоротник орляк, растущие в одном лесу, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К аналогичным органам относятся
- 1) лапы ихтиозавра и рука человека
 - 2) глаз кальмара и глаз человека
 - 3) плакоидная чешуя акулы и зубы ящерицы
 - 4) крыло птицы и роющая конечность крота
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) многообразие видов вьюрков на Галапагосских островах
 - 2) колебания численности популяции лис в зависимости от численности леммингов
 - 3) появление темной окраски у бабочек, обитающих в промышленных районах
 - 4) появление колючек у кактуса
- A32. Со всеми хордовыми человека объединяет наличие
- 1) головного мозга
 - 2) позвоночника
 - 3) нервной трубки (в эмбриональном периоде развития)
 - 4) диафрагмы
- A33. Фактором, ограничивающим развитие жизни в стратосфере, является
- 1) понижение температуры
 - 2) ультрафиолетовые лучи
 - 3) недостаток кислорода
 - 4) недостаточная влажность
- A34. Примером симбиоза (мутуализма) являются взаимоотношения между
- 1) рыбой-лоцманом и акулой
 - 2) клевером и шмелем, опыляющим его
 - 3) трювиком и деревом, на котором он растет
 - 4) малярийным плазмодием и человеком
- A35. Цианобактерии относятся к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- 1) базальтовую магму
 - 2) почвы
 - 3) торф
 - 4) воды Мирового Океана

А37. К фактору, замедляющему антропогенную эвтрофикацию водоемов относится

- 1) увеличение сбросов биогенов с полей
- 2) увеличение в стоках азот- и фосфорсодержащих веществ
- 3) уменьшение в стоках азот- и фосфорсодержащих веществ
- 4) увеличение выпаса скота на заливных лугах

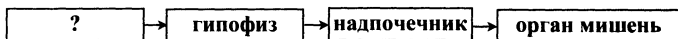
Часть В

*Часть В состоит из заданий **В1-В18**: задания **В1-В8** на дополнение (**В7** сопровождается схемой, **В8** – рисунком); **В9-В14** – на установление соответствия; **В15-В17** – задания с множественным выбором ответа (3), **В18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

В1-В8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- В1. Установил, что многоклеточные организмы начинают развитие с зиготы, российский ученый ...
- В2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезированной на фрагменте цепи ДНК: -А-Т-Г-Ц-Ц-Т- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- В3. Альбинизм (нарушение синтеза пигмента меланина), встречающийся у людей, – пример ... мутации.
- В4. Стволовые сосудодвигательный и дыхательный центры располагаются в ... мозге.
- В5. За сутки почки человека вырабатывают 150-170 литров ... мочи.
- В6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
 - 1) пырей ползучий
 - 2) чина луговая
 - 3) донник лекарственный
 - 4) мята перечная
 - 5) малина лесная
 - 6) сосна обыкновенная

В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития нереиса буквой В указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Лейкопласты	А. Биосинтез белка
2. Комплекс Гольджи	Б. Фотосинтез
	В. Образование лизосом
	Г. Накопление запасных питательных веществ

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Световая фаза фотосинтеза	А. Поглощение молекулой хлорофилла кванта света
2. Аэробная стадия энергетического обмена	Б. Синтез и-РНК
3. Трансляция	В. Образование воды
	Г. Продвижение рибосомы вдоль молекулы и-РНК

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Мотыльковые (бобовые)	А. Ромашка аптечная
2. Пасленовые	Б. Вика посевная
	В. Ландыш майский
	Г. Табак душистый

В12. Установите соответствие между отрядами насекомых и присущими только им характерными признаками.

Отряды	Признаки
1. Стрекозы	А. Две пары крыльев
2. Бабочки	Б. Внутреннее оплодотворение
	В. Развитие с полным превращением
	Г. Развитие с неполным превращением

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов пищеварительной системы и выполняемыми ими функциями.

Особенности строения	Функции
1. Наличие желчных протоков, открывающихся в двенадцатиперстную кишку	А. Участие в эмульгировании жиров
2. Наличие кишечных ворсинок	Б. Проведение проглоченной пищи
3. Полный трубчатый орган с хорошо развитой мышечной оболочкой	В. Всасывание основной массы питательных веществ
	Г. Выведение из организма непереваренных остатков пищи
	Д. Механическая переработка пищи

В14. Установите соответствие между форменными элементами крови и выполняемыми ими функциями.

Форменные элементы	Функции
1. Лейкоциты	А. Вырабатывают ферменты, участвующие в свертывании крови
2. Тромбоциты	Б. Присоединяют и транспортируют молекулы кислорода
	В. Участвуют во внутриклеточном переваривании чужеродных частиц
	Г. Присоединяют и транспортируют молекулы углекислого газа

**V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.**

V15. Корневищами размножаются:

- 1) сирень обыкновенная
- 2) ирис желтый
- 3) осот полевой
- 4) пырей ползучий
- 5) сосна обыкновенная
- 6) чина луговая

V16. Особенности скелета, свойственными только человеку, являются:

- 1) наличие подбородочного выступа
- 2) наличие ключицы
- 3) облегчение костей верхних конечностей
- 4) наличие зачатков изгибов позвоночного столба
- 5) тазобедренный сустав полностью разогнут
- 6) стопохождение

V17. В состав вдыхаемого воздуха входит:

- 1) кислорода 20,9%
- 2) углекислого газа 0,03%
- 3) азота 79%
- 4) кислорода 16,3%
- 5) кислорода 14%
- 6) углекислого газа 4%

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление грудной клетки
- 2) появление млечных желез
- 3) появление у хордовых в боковых стенках глотки жаберных щелей
- 4) появление парных конечностей пятипалого типа
- 5) преобразование переднего отдела нервной трубки в головной мозг



Тест по биологии № 8

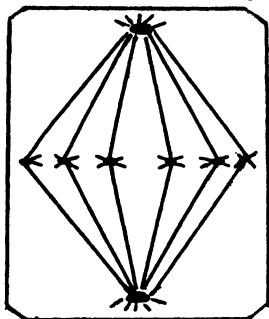
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

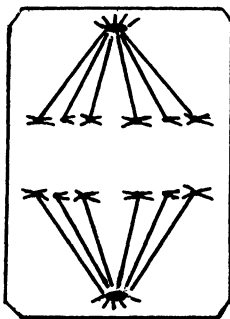
- A1. Изучение действия движущей формы естественного отбора проводится на ... уровне.
- 1) биосферном
 - 2) биогеоценоотическом
 - 3) популяционно-видовом
 - 4) клеточном
- A2. К веществам белковой природы относится
- 1) адреналин
 - 2) тестостерон
 - 3) тироксин
 - 4) резус-фактор
- A3. Комплекс Гольджи отсутствует у
- 1) туберкулезной палочки
 - 2) малярийного плазмодия
 - 3) амёбы обыкновенной
 - 4) инфузории туфельки
- A4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии первого деления мейоза:



1) 1

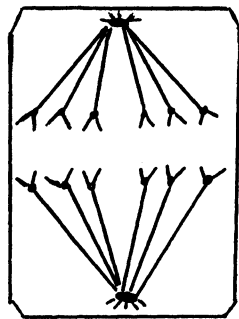
1

2) 2



2

3) 3



3

4) 1 и 3

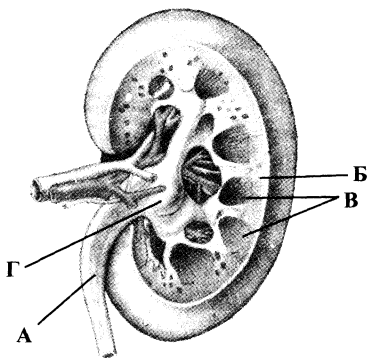
- A5. Определите вероятность рождения праворуких кареглазых детей у кареглазых праворуких дигетерозигот, если карие глаза и праворукость – доминантные признаки.
 1) 1/16 2) 3/16 3) 9/16 4) 1/2
- A6. Доминантный характер наследования человеком карих глаз выявлен ... методом.
 1) цитогенетическим 2) близнецовым
 3) генеалогическим 4) биохимическим
- A7. Экспериментально полиплоидизацию можно вызвать воздействием на делящуюся клетку
 1) метанолом 2) этанолом
 3) колхицином 4) хлороформом
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) бактерий
- A9. К заболеваниям человека, вызываемым грибами, относят
 1) стригущий лишай 2) герпес
 3) педикулез 4) лямблиоз
- A10. Для годичных колец древесных пород характерны сосуды, имеющие
 1) одинаковые размеры и толщину
 2) более крупные размеры и тонкие стенки во внутренней зоне кольца
 3) более мелкие размеры и толстые стенки во внутренней зоне кольца
 4) более крупные размеры и толстые стенки во внутренней зоне кольца
- A11. Подземный способ прорастания семян характерен для
 1) огурца 2) гороха 3) фасоли 4) тыквы
- A12. У папоротниковидных
 1) гаметофит паразитирует на спорофите
 2) спорофит паразитирует на гаметофите
 3) гаметофит и спорофит существуют независимо друг от друга
 4) спорофит редуцирован
- A13. Родина томата –
 1) Южная Америка 2) Юго-Восточная Азия
 3) Закавказье 4) Северная Америка

- A14. Насекомые не встречаются в
- 1) глубоких пещерах
 - 2) почве глубже 50 см
 - 3) толще морских вод
 - 4) жарких пустынях
- A15. У скорпиона имеются ходильные ноги в количестве ... пар.
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A16. Органы дыхания таракана в отличие от паука представлены
- 1) трахеями
 - 2) бронхами
 - 3) легкими и трахеями
 - 4) легочными мешками
- A17. Продукты обмена веществ у дождевого червя выводятся через
- 1) анальное отверстие
 - 2) глотку
 - 3) систему выделительных трубочек
 - 4) кишечник
- A18. К живородящим рыбам относится
- 1) щука
 - 2) гуппи
 - 3) золотая рыбка
 - 4) атлантическая сельдь
- A19. Из скольких классов моллюсков приведены следующие представители: две особи каракатицы, одна особь беззубки, одна особь голого слизня, две особи устрицы, одна особь кальмара?
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
- 1) слюнные железы
 - 2) мочевой пузырь
 - 3) мозжечок
 - 4) парные конечности
- A21. Очистку воды в природе от взвешенных частиц обеспечивают
- 1) каракатицы
 - 2) прудовики
 - 3) устрицы
 - 4) катушки
- A22. Из перечисленных структур органами НЕ являются
- 1) железы желудка
 - 2) желудок
 - 3) поджелудочная железа
 - 4) желчный пузырь
- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга

A24. Проводят нервные импульсы из центральной нервной системы к рабочему органу

- 1) чувствительные нейроны
- 2) клетки-спутники (глия)
- 3) вставочные нейроны
- 4) двигательные нейроны

A25. Мочеточник обозначен на рисунке буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A26. Трехстворчатый клапан препятствует току крови из

- 1) правого желудочка в правое предсердие
- 2) левого желудочка в левое предсердие
- 3) правого предсердия в правый желудочек
- 4) левого желудочка в аорту

A27. У нетренированных людей после физической работы появляются болезненные ощущения в мышцах, что связано с

- 1) накоплением в мышцах гликогена
- 2) увеличением числа мышечных волокон
- 3) уменьшением числа мышечных волокон
- 4) накоплением в мышцах молочной кислоты

A28. В состав светопреломляющего аппарата глаза входят

- 1) колбочки
- 2) хрусталик
- 3) палочки
- 4) радужка

A29. Две стаи севанской форели, нерестящиеся в двух разных реках, образуют

- 1) одну популяцию одного вида
- 2) две популяции одного вида
- 3) одну популяцию двух видов
- 4) две популяции двух видов

- A30. К гомологичным органам относятся
- 1) глаз пчелы и глаз ящерицы
 - 2) плакоидная чешуя акулы и зубы кролика
 - 3) крыло мухи и крыло птицы
 - 4) шипы розы и колючки барбариса
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) появление покровительственной окраски у птиц, гнездящихся на земле
 - 2) изменение численности популяции птиц из-за пожара
 - 3) разнообразие видов рыб в озере Байкал, не встречающихся в других водных бассейнах
 - 4) появление у придонных рыб уплощенной формы тела
- A32. Человека с представителями всех млекопитающих объединяет наличие
- 1) сводчатой стопы
 - 2) бинокулярного зрения
 - 3) ключицы
 - 4) семи шейных позвонков
- A33. Ограничивающим фактором для произрастания деревьев в тундре является
- 1) недостаток влаги
 - 2) избыток влаги
 - 3) недостаток тепла
 - 4) недостаток минерального питания
- A34. Примером симбиоза (мутуализма) являются взаимоотношения между
- 1) спорыньей и рожью
 - 2) рыбой-лоцманом и акулой
 - 3) термитом и простейшими, населяющими его кишечник
 - 4) кукушкой и птицами, в гнезде которых она откладывает яйца
- A35. Ящерица прыткая относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биокосному веществу биосферы относят
- 1) уголь
 - 2) битумы
 - 3) почвы
 - 4) базальтовую магму

- A37. Следствием глобального нарушения круговорота углерода в биосфере является
- 1) увеличение концентрации кислорода в воздухе
 - 2) парниковый эффект
 - 3) выпадение кислотных дождей
 - 4) нарушение озонового слоя

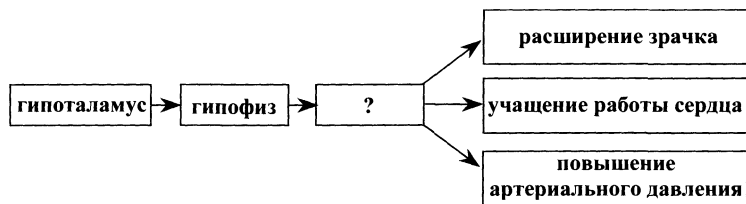
Часть В

*Часть В состоит из заданий **В1-В18**: задания **В1-В8** на дополнение (**В7** сопровождается схемой, **В8** – рисунком); **В9-В14** – на установление соответствия; **В15-В17** – задания с множественным выбором ответа (3), **В18** – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.*

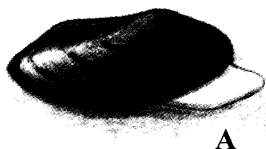
В1-В8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- V1. Изучение ультраструктуры органоидов клетки стало возможным после изобретение ... микроскопа.
- V2. Определите последовательность нуклеотидов фрагмента цепи ДНК, на котором синтезирован участок молекулы РНК: -А-А-У-У-Ц-Г-.
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- V3. Болезнь Дауна – пример ... мутации.
- V4. Задние корешки спинномозговых нервов образованы аксонами ... нейронов.
- V5. Трубка, осуществляющая отток образованной почками мочи в мочевой пузырь, называется
- V6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) ярутка полевая
 - 2) дурман обыкновенный
 - 3) фиалка удивительная
 - 4) плаун булавовидный
 - 5) туя гигантская
 - 6) спирогира

В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития беззубки буквой В указана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Хлоропласты	А. Биосинтез белка
2. Полисомы	Б. Фотосинтез
	В. Образование лизосом
	Г. Биосинтез липидов

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Темновая фаза фотосинтеза	А. Фиксация углекислого газа
2. Подготовительный этап энергетического обмена	Б. Синтез и-РНК
3. Транскрипция	В. Присоединение рибосомы к и-РНК
	Г. Гидролиз крахмала до глюкозы

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Крестоцветные	А. Ярутка полевая
2. Лилейные	Б. Пшеница мягкая
	В. Алоэ древовидный
	Г. Белена черная

В12. Установите соответствие между классами моллюсков и присущими только им характерными признаками.

Классы	Признаки
1. Двустворчатые	А. Голова
2. Брюхоногие	Б. Туловище
	В. Сердце
	Г. Сифоны

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов пищеварительной системы и выполняемыми ими функциями.

Особенности строения	Функции
1. Мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой, содержащий сосочки различной формы	А. Механическая переработка, откусывание и пережевывание пищи
2. Наличие желез слизистой оболочки, вырабатывающих ферменты, слизь и соляную кислоту	Б. Вкусовая и тактильная чувствительность
3. Состоит из твердого вещества дентина, покрытого эмалью	В. Химическая переработка пищи, расщепление питательных веществ
	Г. Всасывание основной массы питательных веществ
	Д. Выработка слюны

В14. Установите соответствие между особенностями строения форменных элементов крови и функциями, которые они обеспечивают в организме.

Особенности строения клеток крови	Функции, определяемые строением
1. Наличие ложноножек	А. Захват бактериальных частиц
2. Наличие гемоглобина	Б. Выработка фермента, участвующего в свертывании крови
	В. Транспорт углекислого газа
	Г. Выработка антител

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Луковицами размножаются:

- 1) пролеска сибирская
- 2) чина луговая
- 3) мать-и-мачеха
- 4) лилия кавказская
- 5) ландыш майский
- 6) тюльпан Геснера

V16. Особенности скелета, свойственными только человеку, являются:

- 1) уменьшение размеров лицевого черепа в сравнении с мозговым
- 2) дифференцированные зубы
- 3) уменьшение размеров нижней челюсти
- 4) зубы располагаются в особых ячейках – альвеолах
- 5) хорошо развиты надбровные дуги
- 6) уменьшение размеров клыков

V17. В состав выдыхаемого воздуха входит:

- 1) кислорода 20,9%
- 2) углекислого газа 0,03%
- 3) азота 79%
- 4) кислорода 16,3%
- 5) кислорода 14%
- 6) углекислого газа 4%

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) возникновение нервной трубки
- 2) возникновение легких ячеистого строения
- 3) полное разобщение большого и малого кругов кровообращения
- 4) возникновение парных конечностей у хордовых
- 5) появление трехкамерного сердца



Тест по биологии № 9

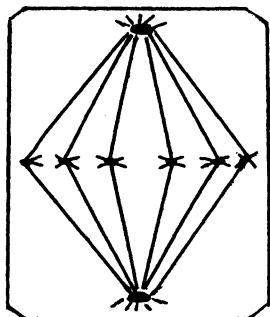
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

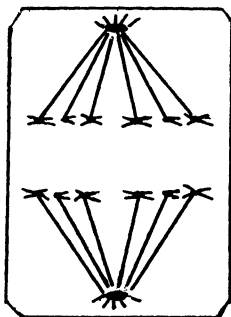
Часть А

Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

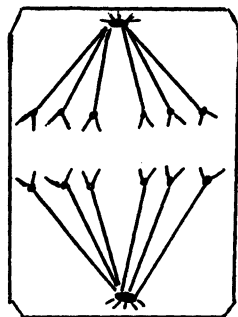
- A1. Изучение влияния географической изоляции как фактора микроэволюции проводится на ... уровне.
- 1) биосферном
 - 2) биогеоценоотическом
 - 3) клеточном
 - 4) популяционно-видовом
- A2. К ферментам относится
- 1) фибрин
 - 2) адреналин
 - 3) амилаза
 - 4) инсулин
- A3. ЭПС присутствует у
- 1) дифтерийной палочки
 - 2) холерного вибриона
 - 3) туберкулезной палочки
 - 4) инфузории туфельки
- A4. Из представленных схем митоза или мейоза определите клетку (клетки) на стадии метафазы митоза:



1



2



3

1) 1

2) 2

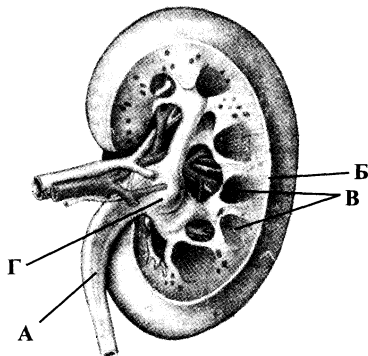
3) 3

4) 1 и 3

- A5. Определите вероятность рождения праворуких голубоглазых детей у кареглазых праворуких дигетерозигот, если карие глаза и праворукость – доминантные признаки.
 1) 3/16 2) 1/2 3) 1/16 4) 9/16
- A6. Фенилкетонурию – наследственное заболевание, вызванное нарушением обмена фенилаланина, обнаруживают ... методом.
 1) генеалогическим 2) биохимическим
 3) цитогенетическим 4) близнецовым
- A7. Накопление рецессивных неблагоприятных мутаций не наблюдают у популяции ... растений.
 1) самоопыляющихся
 2) ветроопыляемых
 3) насекомоопыляемых
 4) опыляемых птицами
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) бактерий
- A9. Подвижные споры образует
 1) пеницилл 2) фитофтора
 3) шампиньон 4) мукор
- A10. Непосредственно под корой стебля липы расположен (расположена)
 1) луб 2) камбий
 3) древесина 4) сердцевина
- A11. Наиболее высокой интенсивностью дыхания обладают
 1) семена в период покоя
 2) молодые растения на стадии разворачивания листьев
 3) взрослые растения
 4) зрелые плоды
- A12. У щитовника мужского споры образуются
 1) в шишках 2) в спороносных колосках
 3) в коробочке 4) на нижней поверхности листа
- A13. Родина чеснока –
 1) Северная Америка 2) Южная Америка
 3) Юго-Западная Азия 4) Африка

- A14. Беззубка передвигается,
 1) размывая грунт водой из выводного сифона
 2) производя ногой вибрирующие движения
 3) разрыхляя створками грунт
 4) подтягивая тело к закрепленной в грунте ноге
- A15. Все ноги бегательного типа имеются у
 1) клопа
 2) богомола
 3) медведки
 4) сверчка
- A16. Большую часть легких млекопитающих в отличие от легких птиц составляют
 1) вторичные и третичные бронхи
 2) легочные пузырьки
 3) соединительнотканые перегородки
 4) сильно ветвящиеся трахеи
- A17. Голый слизень дышит с помощью
 1) жабр
 2) легкого
 3) трахей
 4) альвеол
- A18. К животным-гермафродитам относится
 1) свиной цепень
 2) аскарида
 3) острица
 4) кошачья двуустка
- A19. Из скольких классов членистоногих приведены следующие представители: одна особь речного рака, две особи омара, одна особь креветки, одна особь краба?
 1) 1
 2) 2
 3) 3
 4) 4
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
 1) слюнные железы
 2) мочевой пузырь
 3) мозжечок
 4) парные конечности
- A21. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является
 1) беззубка
 2) катушка
 3) прудовик
 4) перловица
- A22. Из перечисленных структур органами НЕ являются
 1) ротовая полость
 2) пищевод
 3) аорта
 4) тонкий кишечник

- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
- 1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
 - 2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
 - 3) стволе головного мозга
 - 4) боковых рогах спинного мозга
- A24. Высшим отделом анализа слуховой информации является
- 1) ствол головного мозга
 - 2) мозжечок
 - 3) промежуточный мозг
 - 4) большие полушария
- A25. Кортиковое вещество почки обозначено на рисунке буквой



- 1) А
 - 2) Б
 - 3) В
 - 4) Г
- A26. Двустворчатый клапан препятствует току крови из
- 1) правого желудочка в правое предсердие
 - 2) левого желудочка в левое предсердие
 - 3) правого предсердия в правый желудочек
 - 4) левого желудочка в аорту
- A27. У физически тренированных людей после физической нагрузки не возникают болевые ощущения, потому что
- 1) увеличивается количество мышечных волокон
 - 2) накапливается молочная кислота в мышцах
 - 3) к мышцам поступает больше кислорода и увеличивается запас гликогена
 - 4) уменьшается количество гликогена
- A28. Рецепторы вестибулярного анализатора находятся в
- 1) костном лабиринте
 - 2) барабанной полости
 - 3) наружном слуховом проходе
 - 4) перепончатом лабиринте

- A29. Седмичник европейский, растущий в ельнике на севере, и седмичник европейский, растущий в горах, образуют
- 1) одну популяцию одного вида
 - 2) две популяции одного вида
 - 3) одну популяцию двух видов
 - 4) две популяции двух видов
- A30. К рудиментам относятся
- 1) трехпалая передняя конечность, встречающаяся в редких случаях у лошади
 - 2) кости таза кита, скрытые внутри тела
 - 3) многососковость, встречающаяся иногда у человека
 - 4) сплошной волосяной покров, очень редко встречающийся у человека
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) гибель растений после суровой зимы
 - 2) наличие на островах бескрылых насекомых
 - 3) появление предупреждающей окраски у ядовитых насекомых
 - 4) многообразие видов выюрков на Галапагосских островах
- A32. Человека с млекопитающими объединяет наличие
- 1) сводчатой стопы
 - 2) легких альвеолярного типа
 - 3) ключицы
 - 4) бинокулярного зрения
- A33. Ограничивающим фактором для распространения хлопчатника в умеренные зоны является
- 1) недостаток влаги
 - 2) избыток влаги
 - 3) недостаток тепла
 - 4) недостаток минерального питания
- A34. Примером симбиоза (мутуализма) являются взаимоотношения между
- 1) рыбой горчак и беззубкой, в мантийную полость которой рыбка откладывает икру
 - 2) майским жуком и побегами сосны
 - 3) раффлезией и деревом, на котором она развивается
 - 4) орхидеей и грибом, образующим с ней микоризу
- A35. Возбудитель мучнистой росы у растений относится к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- 1) почвы
 - 2) базальтовую магму
 - 3) кремнистые сланцы
 - 4) воды Мирового Океана

А37. Уменьшение толщины озонового слоя приводит к увеличению заболеваний

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) онкологических | 2) сердечно-сосудистых |
| 3) опорно-двигательной системы | 4) инфекционных |

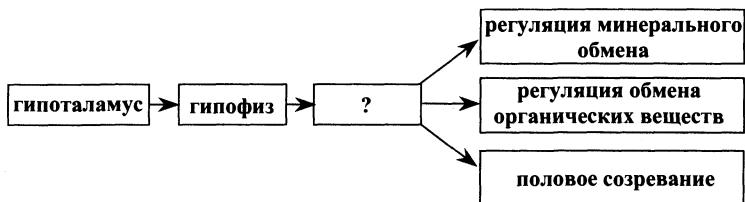
Часть В

Часть В состоит из заданий В1-В18: задания В1-В8 на дополнение (В7 сопровождается схемой, В8 – рисунком); В9-В14 – на установление соответствия; В15-В17 – задания с множественным выбором ответа (3), В18 – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.

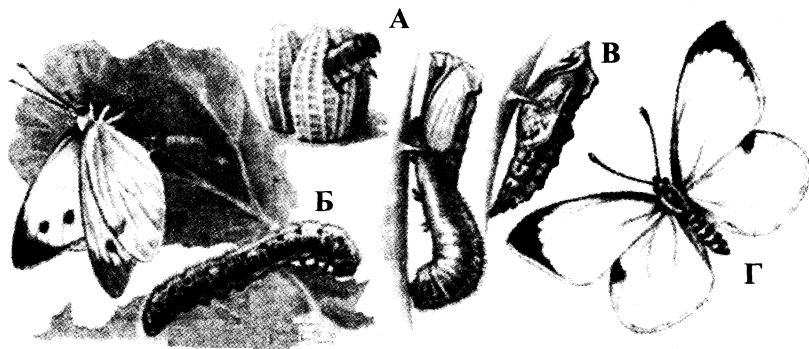
В1-В8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- В1. Согласно положению клеточной теории, «клетки всех организмов ... по своему строению, составу и функциям».
- В2. Определите последовательность нуклеотидов участка молекулы РНК, синтезированной на фрагменте цепи ДНК: -А-Г-Ц-Т-А-Т- .
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- В3. Новые аллельные гены образуются в результате ... мутаций.
- В4. Передние корешки спинномозговых нервов образованы аксонами ... нейронов.
- В5. Основной микроскопической единицей строения и функций почки является
- В6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
- 1) копытень европейский
 - 2) кукушкин лен
 - 3) ряска маленькая
 - 4) папоротник орляк
 - 5) вероника дубравная
 - 6) ежа сборная

В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития бабочки-капустницы буквой В показана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Гладкая ЭПС	А. Биосинтез белка
2. Комплекс Гольджи	Б. Биосинтез углеводов
	В. Химическая модификация синтезированных клеткой веществ
	Г. Синтез АТФ

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Световая фаза фотосинтеза	А. Синтез и-РНК
2. Подготовительный этап энергетического обмена	Б. Синтез АТФ
3. Трансляция	В. Транспорт аминоксил-т-РНК к рибосоме
	Г. Гидролиз белков до аминокислот

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Мотыльковые (бобовые)	А. Ромашка аптечная
2. Сложноцветные	Б. Аспарагус перистый
	В. Овес посевной
	Г. Люцерна посевная

В12. Установите соответствие между классами моллюсков и присущими только им характерными признаками.

Классы	Признаки
1. Брюхоногие	А. Глаза
2. Головоногие	Б. Раковина
	В. Воронка
	Г. Легкое

В13. Установите соответствие между особенностями строения органов пищеварительной системы человека и выполняемыми ими функциями.

Особенности строения	Функции
1. Три пары желез, открывающихся протоками в ротовую полость	А. Расщепление крахмала до глюкозы
2. Слизистая содержит железистый эпителий, вырабатывающий ферменты, соляную кислоту, слизь	Б. Всасывание воды и клетчатки
3. Слизистая оболочка содержит железы, вырабатывающие небольшое количество ферментов, богатая микрофлора	В. Расщепление белков, углеводов и незначительной части жиров
	Г. Выработка желчи
	Д. Всасывание основной массы питательных веществ

В14. Установите соответствие между состоянием гемоглобина и веществами, присоединение которых к нему, определяют его изменения.

Состояние гемоглобина	Присоединение веществ
1. Карбгемоглобин	А. Гемоглобин, присоединивший молекулы кислорода
2. Оксигемоглобин	Б. Гемоглобин, присоединивший молекулы углекислого газа
	В. Гемоглобин, присоединивший молекулы угарного газа
	Г. Гемоглобин, лишенный способности присоединять кислород

В15-В17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
*При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.*

В15. Корневыми отпрысками размножаются:

- 1) иван-чай
- 2) пырей ползучий
- 3) бодяк полевой
- 4) лилия кавказская
- 5) малина лесная
- 6) сосна обыкновенная

В16. Для человека как представителя класса млекопитающих характерны:

- 1) наличие мышечной грудобрюшной преграды
- 2) наличие внутреннего скелета
- 3) семь шейных позвонков
- 4) наличие хорды
- 5) два поколения зубов – молочные и постоянные
- 6) наличие подбородочного выступа

В17. Для внешнего дыхания характерны признаки:

- 1) обмен газов между атмосферным и альвеолярным воздухом
- 2) газообмен между кровью легочных капилляров и альвеолярным воздухом
- 3) обмен газов между кровью и тканями организма
- 4) обеспечивается дыхательными путями, диафрагмой, легкими
- 5) осуществляется кровью в капиллярах большого круга кровообращения
- 6) потребление кислорода клетками и выделение углекислого газа

В18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

В18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов у беспозвоночных. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление сквозного кишечника
- 2) появление кровеносной системы
- 3) появление выделительной системы
- 4) возникновение многоклеточности
- 5) появление нервной системы



Тест по биологии № 10

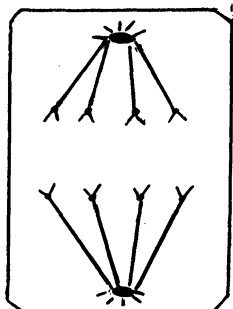
Инструкция для учащихся.

Тест состоит из частей А и В (всего 55 заданий). На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуются выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

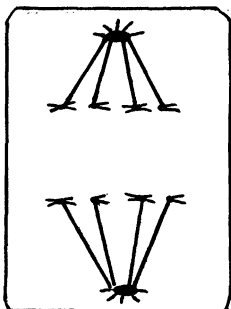
Часть А состоит из 37 заданий (А1-А37). К заданиям дано несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

- A1. Укажите пример биогеоценотического уровня организации живого:
1) заросли камыша на болоте 2) прайд львов
3) тропический лес 4) стая волков в лесу
- A2. К структурным белкам относится
1) инсулин 2) кератин
3) трипсин 4) гемоглобин
- A3. Ядро отсутствует у
1) плевкокка 2) лямблии
3) туберкулезной палочки 4) хлореллы
- A4. Из представленных схем митоза или I деления мейоза определите клетку (клетки), диплоидный набор хромосом которой (которых) равен 4.



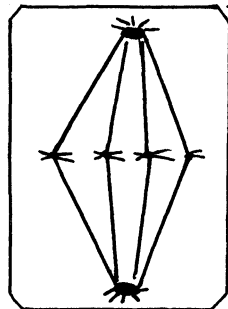
1

1) 1



2

2) 2



3

4) 1 и 3

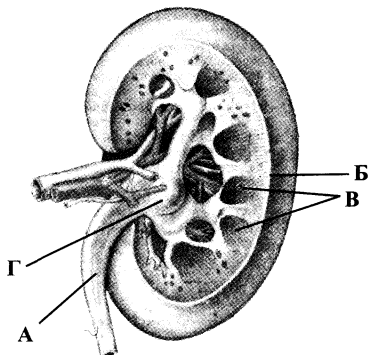
- A5. Определите вероятность рождения резус-положительных гомозигот у резус-положительных родителей, если обе бабушки были резус-отрицательными и наличие резус-фактора – доминантный признак.
 1) $1/2$ 2) $3/4$ 3) $1/4$ 4) 1
- A6. Наследственный характер развития математических способностей выявлен ... методом.
 1) цитогенетическим 2) биохимическим
 3) генеалогическим 4) популяционным
- A7. Клеточную инженерию используют преимущественно в селекции
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) микроорганизмов
- A8. В клетку попадает только нуклеиновая кислота вируса при поражении клеток
 1) животных 2) растений
 3) грибов 4) бактерий
- A9. Дрожжи относят к царству
 1) дробянок 2) животных
 3) растений 4) грибов
- A10. Клетки сердцевины стебля липы образованы ... тканью.
 1) механической 2) проводящей
 3) основной 4) образовательной
- A11. У растений наиболее чувствительны к влиянию неблагоприятных факторов
 1) семена 2) луковицы
 3) взрослое растение 4) всходы
- A12. У щитовника мужского гаметофитом является
 1) взрослое растение 2) заросток
 3) спора 4) зигота
- A13. Родина кукурузы –
 1) Центральная Америка 2) Юго-Восточная Азия
 3) Закавказье 4) Африка
- A14. Рачок циклоп
 1) ползает по грунту 2) зарывается в грунт
 3) плавает в толще воды 4) ползает по водным растениям

- A15. Тело таракана состоит из
1) головогруды и брюшка
2) головы и туловища
3) головогруды и туловища
4) головы, груди и брюшка
- A16. В желудке коровы в отличие от собаки имеется
1) поджелудочная железа
2) печень
3) сычуг
4) желчный пузырь
- A17. Ток воды к жабрам беззубки обеспечивается за счет
1) волнообразных колебаний мантии
2) работы ресничек
3) сокращений выводного сифона
4) сокращений вводного сифона
- A18. К раздельнополым червям относят
1) свиного цепня
2) бычьего цепня
3) аскариду
4) печеночного сосальщика
- A19. Из скольких отрядов млекопитающих приведены следующие представители: одна особь ехидны, две особи кенгуру, одна особь дельфина, одна особь антилопы?
1) 2
2) 3
3) 4
4) 5
- A20. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляется(ются)
1) слюнные железы
2) мочевой пузырь
3) мозжечок
4) парные конечности
- A21. Переносчиком энцефалита является
1) чесоточный зудень
2) иксодовый клещ
3) паутинный клещ
4) каракурт
- A22. Из перечисленных структур органами НЕ являются
1) левое предсердие
2) лимфатический узел
3) локтевая кость
4) легочная вена
- A23. Центральный отдел симпатической нервной системы располагается в
1) стволе головного мозга и боковых рогах спинного мозга
2) стволе головного мозга и передних рогах спинного мозга
3) стволе головного мозга
4) боковых рогах спинного мозга

A24. Высшим отделом анализа зрительной информации является

- 1) ствол головного мозга
- 2) мозжечок
- 3) промежуточный мозг
- 4) большие полушария

A25. Мозговое вещество почки обозначено на рисунке буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A26. Полулунный клапан препятствует току крови из

- 1) правого желудочка в правое предсердие
- 2) левого желудочка в левое предсердие
- 3) аорты в левый желудочек
- 4) левого желудочка в аорту

A27. Сон здорового человека в возрасте 20-30 лет должен составлять ... часов в сутки.

- 1) 3-4
- 2) 5-8
- 3) 9-10
- 4) 11-12

A28. Барабанная перепонка обеспечивает

- 1) звуковосприятие
- 2) проведение звука по наружному слуховому проходу
- 3) передачу звуковых волн на слуховые косточки
- 4) вестибулярную чувствительность

A29. Лютик едкий и лютик ядовитый, растущие на одной поляне, образуют

- 1) одну популяцию одного вида
- 2) две популяции одного вида
- 3) одну популяцию двух видов
- 4) две популяции двух видов

A30. Примером атавизма является

- 1) присутствие у некоторых видов змей рудиментов таза
- 2) наличие у человека мышц,двигающих ушную раковину
- 3) появление у некоторых лошадей трех пальцев
- 4) наличие у человека зубов мудрости

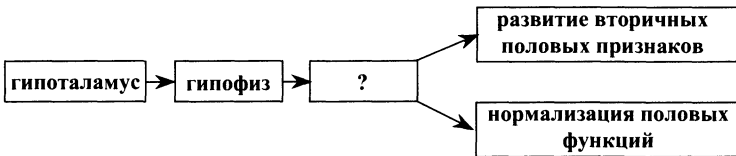
- A31. К факторам эволюции относится
- 1) состязание между хищниками за добычу
 - 2) появление маскирующей формы тела у рыб, обитающих в зарослях водорослей
 - 3) появление покровительственной окраски у бабочек
 - 4) возникновение устойчивости у насекомых к инсектицидам
- A32. Человека объединяет со всеми представителями класса млекопитающих наличие
- 1) плаценты
 - 2) сводчатой стопы
 - 3) ключицы
 - 4) млечных желез
- A33. Фактором, ограничивающим цветение редиса, посаженного ранней весной, является
- 1) недостаток влаги
 - 2) избыток влаги
 - 3) недостаток света
 - 4) недостаток тепла
- A34. Примером симбиоза (мутуализма) являются взаимоотношения между
- 1) эпифитами и деревом, на котором они обитают
 - 2) тлями и божьими коровками
 - 3) клубеньковыми бактериями и бобовыми растениями
 - 4) лямблиями и человеком
- A35. Почвенные бактерии, вызывающие минерализацию органического вещества, относятся к
- 1) редуцентам
 - 2) продуцентам
 - 3) консументам I порядка
 - 4) консументам II порядка
- A36. К биогенному веществу биосферы относят
- 1) изверженные горные породы
 - 2) почвы
 - 3) воды Мирового Океана
 - 4) трепел
- A37. «Озоновые дыры» наибольшего размера расположены над
- 1) Канадой
 - 2) Австралией
 - 3) Антарктидой
 - 4) Великобританией

Часть В

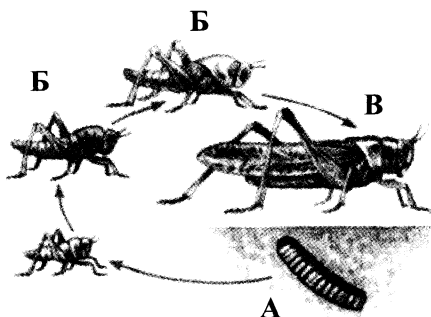
Часть В состоит из заданий В1-В18: задания В1-В8 на дополнение (В7 сопровождается схемой, В8 – рисунком); В9-В14 – на установление соответствия; В15-В17 – задания с множественным выбором ответа (3), В18 – на установление последовательности. Ответ (слово, цифры, цифры и буквы) запишите в бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов или нескольких цифр, или цифр и букв, то запишите их слитно, без пропусков и знаков препинания. Каждую букву или цифру пишите в отдельном окошке по приведенным образцам бланка ответов, запись цифр, цифр и букв идет в порядке возрастания.

В1-В8. При выполнении подберите нужное слово (слова), цифру.

- В1. Постоянные структуры клетки, обладающие определенным строением и выполняющие специфические функции, называются
- В2. Определите последовательность нуклеотидов фрагмента цепи ДНК, на котором синтезирован участок молекулы РНК: -У-Г-А-У-Ц-У-.
Ответ запишите в клетках в виде букв без пропусков и дефисов.
- В3. Явление множественного аллелизма – пример ... мутаций.
- В4. Задние рога серого вещества спинного мозга образованы телами ... нейронов.
- В5. В почечном канальце путем избирательного всасывания происходит образование ... мочи.
- В6. Сколько отделов представляют перечисленные растения? Ответ запишите в виде числа.
1) малина лесная
2) ламинария японская
3) ландыш майский
4) горошек мышиный
5) алоэ древовидный
6) лютик едкий
- В7. Впишите недостающее название железы в данную схему:



В8. На схеме цикла развития саранчи буквой Б показана стадия, которая называется



В9-В14. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

В9. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями.

Органоиды клетки	Выполняемые функции
1. Комплекс Гольджи	А. Накопление запасных питательных веществ
2. Лейкопласты	Б. Синтез АТФ
	В. Синтез липидов
	Г. Образование секреторных пузырьков

В10. Установите соответствие между фазами обмена веществ и характерными для них процессами.

Стадия обмена веществ	Характерные процессы
1. Темновая фаза фотосинтеза	А. Синтез АТФ
2. Подготовительный этап энергетического обмена	Б. Гидролиз жиров до жирных кислот и глицерина
3. Трансляция	В. Продвижение рибосомы вдоль молекулы и-РНК
	Г. Окисление НАДФ ⁻ Н ₂ до НАДФ ⁺

В11. Установите соответствие между семействами растений и их представителями.

Семейства	Растения
1. Крестоцветные	А. Подсолнечник однолетний
2. Сложноцветные	Б. Чина луговая
	В. Табак душистый
	Г. Сурепка обыкновенная

В12. Установите соответствие между классами членистоногих и присущими только им характерными признаками.

Классы	Признаки
1. Паукообразные	А. Глаза
2. Насекомые	Б. Крылья
	В. 4 пары ног
	Г. Трахеи

В13. Установите соответствие между органами пищеварительной системы и функциями ими выполняемыми.

Органы	Функции
1. Язык	А. Проведение пищевых масс из глотки в желудок
2. Толстый кишечник	Б. Всасывание основной массы питательных веществ
3. Пищевод	В. Определение механических свойств пищи
	Г. Всасывание воды и растительной клетчатки
	Д. Расщепление основной массы белков и углеводов

В14. Установите соответствие между форменными элементами крови человека и их числом в 1 мл³ крови.

Форменные элементы	Число форменных элементов
1. Эритроциты	А. 4-5 млн.
2. Лейкоциты	Б. 4-9 тыс.
	В. 250-350 тыс.
	Г. 2-3 тыс.

***V15-V17. Выберите цифры только трех правильных ответов.
При нарушении инструкции ответ не засчитывается.
Цифры запишите в порядке их возрастания.***

V15. Корневищами размножаются:

- 1) осока волосистая
- 2) малина лесная
- 3) бодяк полевой
- 4) лилия кавказская
- 5) ландыш майский
- 6) ирис желтый

V16. Признаками приспособления человека к трудовой деятельности в строении опорно-двигательного аппарата являются:

- 1) увеличение подвижности и прочности кисти
- 2) наличие сводов стопы
- 3) развитие мышц, противопоставляющих большой палец кисти
- 4) наличие изгибов позвоночного столба
- 5) развитие мозгового черепа
- 6) наличие подбородочного выступа

V17. Для внутреннего дыхания характерны признаки:

- 1) обмен газов между атмосферным и альвеолярным воздухом
- 2) газообмен между кровью легочных капилляров и альвеолярным воздухом
- 3) обмен газов между кровью и тканями организма
- 4) обеспечивается дыхательными путями, диафрагмой, легкими
- 5) осуществляется кровью в капиллярах большого круга кровообращения
- 6) потребление кислорода клетками и выделение углекислого газа

V18. Установите правильную последовательность элементов ответа.

V18. Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов у беспозвоночных. Ответ запишите в виде цифровой последовательности без пропусков между цифрами и знаков препинания.

- 1) появление нервной системы
- 2) появление вторичной полости тела
- 3) появление выделительной системы
- 4) возникновение многоклеточности
- 5) появление хитиновых покровов тела

**Статистика ответов учащихся к
тестам по БИОЛОГИИ**

Часть А

Тест № 1

Число участников: 1315

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	68%	32%	A20	30%	70%
A2	35%	65%	A21	72%	28%
A3	24%	76%	A22	69%	31%
A4	32%	68%	A23	22%	78%
A5	52%	48%	A24	50%	50%
A6	60%	40%	A25	90%	10%
A7	46%	54%	A26	57%	43%
A8	41%	59%	A27	82%	18%
A9	24%	76%	A28	55%	45%
A10	37%	63%	A29	22%	78%
A11	14%	86%	A30	76%	24%
A12	33%	67%	A31	24%	76%
A13	64%	36%	A32	42%	58%
A14	65%	35%	A33	51%	49%
A15	43%	57%	A34	63%	37%
A16	59%	41%	A35	49%	51%
A17	52%	48%	A36	32%	68%
A18	64%	36%	A37	26%	74%
A19	34%	66%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 2

Число участников: 1340

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	59%	41%	A20	24%	76%
A2	71%	29%	A21	84%	16%
A3	63%	37%	A22	23%	77%
A4	41%	59%	A23	24%	76%
A5	46%	54%	A24	25%	75%
A6	25%	75%	A25	63%	37%
A7	39%	61%	A26	34%	66%
A8	42%	58%	A27	84%	16%
A9	39%	61%	A28	32%	68%
A10	23%	77%	A29	20%	80%
A11	77%	23%	A30	31%	69%
A12	52%	48%	A31	16%	84%
A13	65%	35%	A32	21%	79%
A14	91%	9%	A33	44%	56%
A15	45%	55%	A34	52%	48%
A16	52%	48%	A35	25%	75%
A17	52%	48%	A36	33%	67%
A18	10%	90%	A37	66%	34%
A19	15%	85%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 3

Число участников: 1315

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	18%	82%	A20	28%	72%
A2	49%	51%	A21	55%	45%
A3	68%	32%	A22	58%	42%
A4	43%	57%	A23	21%	79%
A5	44%	56%	A24	68%	32%
A6	58%	42%	A25	78%	22%
A7	21%	79%	A26	67%	33%
A8	41%	59%	A27	83%	17%
A9	52%	48%	A28	29%	71%
A10	55%	45%	A29	19%	81%
A11	78%	22%	A30	33%	67%
A12	35%	65%	A31	38%	62%
A13	86%	14%	A32	50%	50%
A14	78%	22%	A33	82%	18%
A15	56%	44%	A34	57%	43%
A16	34%	66%	A35	30%	70%
A17	45%	55%	A36	28%	72%
A18	51%	49%	A37	34%	66%
A19	37%	63%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 4

Число участников: 1248

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	91%	9%	A20	33%	67%
A2	71%	29%	A21	35%	65%
A3	37%	63%	A22	29%	71%
A4	40%	60%	A23	20%	80%
A5	45%	55%	A24	78%	22%
A6	23%	77%	A25	83%	17%
A7	56%	44%	A26	44%	56%
A8	38%	62%	A27	89%	11%
A9	31%	69%	A28	34%	66%
A10	56%	44%	A29	22%	78%
A11	38%	62%	A30	41%	59%
A12	58%	42%	A31	13%	87%
A13	69%	31%	A32	40%	60%
A14	65%	35%	A33	69%	31%
A15	57%	43%	A34	47%	53%
A16	45%	55%	A35	41%	59%
A17	57%	43%	A36	25%	75%
A18	50%	50%	A37	29%	71%
A19	41%	59%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 5

Число участников: 1271

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	48%	52%	A20	32%	68%
A2	75%	25%	A21	45%	55%
A3	57%	43%	A22	94%	6%
A4	40%	60%	A23	28%	72%
A5	52%	48%	A24	36%	64%
A6	61%	39%	A25	87%	13%
A7	59%	41%	A26	33%	67%
A8	40%	60%	A27	50%	50%
A9	61%	39%	A28	51%	49%
A10	42%	58%	A29	70%	30%
A11	36%	64%	A30	41%	59%
A12	34%	66%	A31	13%	87%
A13	44%	56%	A32	67%	33%
A14	78%	22%	A33	78%	22%
A15	48%	52%	A34	58%	42%
A16	23%	77%	A35	57%	43%
A17	57%	43%	A36	27%	73%
A18	94%	6%	A37	64%	36%
A19	65%	35%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 6

Число участников: 1290

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	55%	45%	A20	29%	71%
A2	43%	57%	A21	52%	48%
A3	41%	59%	A22	16%	84%
A4	34%	66%	A23	23%	77%
A5	39%	61%	A24	47%	53%
A6	56%	44%	A25	94%	6%
A7	66%	34%	A26	48%	52%
A8	39%	61%	A27	60%	40%
A9	50%	50%	A28	39%	61%
A10	36%	64%	A29	70%	30%
A11	23%	77%	A30	57%	43%
A12	44%	56%	A31	24%	76%
A13	62%	38%	A32	56%	44%
A14	31%	69%	A33	57%	43%
A15	22%	78%	A34	49%	51%
A16	57%	43%	A35	27%	73%
A17	72%	28%	A36	21%	79%
A18	54%	46%	A37	61%	39%
A19	57%	43%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 7*Число участников: 1193*

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	65%	35%	A20	27%	73%
A2	45%	55%	A21	31%	69%
A3	13%	87%	A22	49%	51%
A4	38%	62%	A23	22%	78%
A5	57%	43%	A24	65%	35%
A6	73%	27%	A25	66%	34%
A7	44%	56%	A26	41%	59%
A8	43%	57%	A27	75%	25%
A9	50%	50%	A28	22%	78%
A10	33%	67%	A29	21%	79%
A11	13%	87%	A30	45%	55%
A12	32%	68%	A31	19%	81%
A13	64%	36%	A32	44%	56%
A14	39%	61%	A33	36%	64%
A15	61%	39%	A34	42%	58%
A16	37%	63%	A35	35%	66%
A17	26%	74%	A36	30%	70%
A18	76%	24%	A37	39%	61%
A19	69%	31%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 8

Число участников: 1212

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	76%	24%	A20	33%	67%
A2	39%	61%	A21	26%	74%
A3	56%	44%	A22	86%	14%
A4	31%	69%	A23	23%	77%
A5	52%	48%	A24	58%	42%
A6	58%	42%	A25	80%	20%
A7	50%	50%	A26	22%	78%
A8	42%	58%	A27	60%	40%
A9	41%	59%	A28	82%	18%
A10	35%	65%	A29	76%	24%
A11	21%	79%	A30	27%	73%
A12	46%	54%	A31	15%	85%
A13	60%	40%	A32	44%	56%
A14	71%	29%	A33	60%	40%
A15	47%	53%	A34	39%	61%
A16	49%	51%	A35	35%	65%
A17	34%	66%	A36	43%	57%
A18	60%	40%	A37	46%	54%
A19	58%	42%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 9

Число участников: 1256

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	58%	42%	A20	32%	68%
A2	52%	48%	A21	74%	26%
A3	59%	41%	A22	50%	50%
A4	47%	53%	A23	25%	75%
A5	49%	51%	A24	45%	55%
A6	39%	61%	A25	71%	29%
A7	30%	70%	A26	31%	69%
A8	43%	57%	A27	55%	45%
A9	36%	64%	A28	33%	67%
A10	34%	66%	A29	69%	31%
A11	61%	39%	A30	50%	50%
A12	40%	60%	A31	23%	77%
A13	59%	41%	A32	50%	50%
A14	46%	54%	A33	60%	40%
A15	49%	51%	A34	52%	48%
A16	48%	52%	A35	32%	68%
A17	26%	74%	A36	17%	83%
A18	53%	47%	A37	59%	41%
A19	39%	61%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 10

Число участников: 1209

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	58%	42%	A20	32%	68%
A2	30%	70%	A21	61%	39%
A3	52%	48%	A22	22%	78%
A4	32%	68%	A23	23%	77%
A5	36%	64%	A24	43%	57%
A6	67%	33%	A25	38%	62%
A7	39%	61%	A26	38%	62%
A8	37%	63%	A27	62%	38%
A9	82%	18%	A28	52%	48%
A10	33%	67%	A29	19%	81%
A11	78%	22%	A30	37%	63%
A12	34%	66%	A31	38%	62%
A13	73%	27%	A32	56%	44%
A14	45%	55%	A33	19%	81%
A15	27%	73%	A34	49%	51%
A16	85%	15%	A35	56%	44%
A17	26%	74%	A36	17%	83%
A18	72%	28%	A37	58%	42%
A19	48%	52%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Часть В

Тест № 1

Число участников: 1315

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
В1	30%	70%	В10	34%	66%
В2	40%	60%	В11	22%	78%
В3	17%	83%	В12	13%	87%
В4	26%	74%	В13	16%	84%
В5	44%	56%	В14	16%	84%
В6	20%	80%	В15	12%	88%
В7	48%	52%	В16	9%	91%
В8	67%	33%	В17	26%	74%
В9	25%	75%	В18	15%	85%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 2

Число участников: 1340

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
В1	20%	80%	В10	43%	57%
В2	36%	64%	В11	22%	78%
В3	18%	82%	В12	28%	72%
В4	45%	55%	В13	42%	58%
В5	63%	37%	В14	15%	85%
В6	38%	62%	В15	6%	94%
В7	48%	52%	В16	12%	88%
В8	44%	56%	В17	16%	84%
В9	28%	72%	В18	6%	94%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 3

Число участников: 1315

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	10%	90%	B10	32%	68%
B2	37%	63%	B11	38%	62%
B3	45%	55%	B12	24%	76%
B4	25%	75%	B13	44%	56%
B5	29%	71%	B14	62%	38%
B6	38%	62%	B15	23%	77%
B7	26%	74%	B16	67%	33%
B8	60%	40%	B17	28%	72%
B9	21%	79%	B18	7%	93%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 4

Число участников: 1248

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	36%	64%	B10	27%	73%
B2	40%	60%	B11	19%	81%
B3	15%	85%	B12	32%	68%
B4	24%	76%	B13	53%	47%
B5	21%	79%	B14	35%	65%
B6	16%	84%	B15	24%	76%
B7	40%	60%	B16	27%	73%
B8	29%	71%	B17	25%	75%
B9	36%	64%	B18	2%	98%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 5

Число участников: 1271

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	15%	85%	B10	52%	48%
B2	39%	61%	B11	35%	65%
B3	26%	74%	B12	28%	72%
B4	9%	91%	B13	48%	52%
B5	57%	43%	B14	24%	76%
B6	42%	58%	B15	16%	84%
B7	57%	43%	B16	31%	69%
B8	10%	90%	B17	17%	83%
B9	33%	67%	B18	7%	93%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 6

Число участников: 1290

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	9%	91%	B10	23%	77%
B2	40%	60%	B11	16%	84%
B3	41%	59%	B12	7%	93%
B4	13%	87%	B13	15%	85%
B5	24%	76%	B14	43%	57%
B6	38%	62%	B15	20%	80%
B7	35%	65%	B16	24%	76%
B8	7%	93%	B17	42%	58%
B9	26%	74%	B18	9%	91%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 7

Число участников: 1193

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	6%	94%	B10	28%	72%
B2	34%	66%	B11	36%	64%
B3	44%	56%	B12	17%	83%
B4	40%	60%	B13	21%	79%
B5	59%	41%	B14	42%	58%
B6	18%	82%	B15	12%	88%
B7	28%	72%	B16	7%	93%
B8	14%	86%	B17	40%	60%
B9	22%	78%	B18	12%	88%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 8

Число участников: 1212

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	52%	48%	B10	26%	74%
B2	42%	58%	B11	26%	74%
B3	12%	88%	B12	16%	84%
B4	33%	67%	B13	38%	62%
B5	82%	18%	B14	37%	63%
B6	43%	57%	B15	21%	79%
B7	24%	76%	B16	35%	65%
B8	23%	77%	B17	30%	70%
B9	17%	83%	B18	9%	91%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 9

Число участников: 1256

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	87%	13%	B10	29%	71%
B2	39%	61%	B11	30%	70%
B3	49%	51%	B12	5%	95%
B4	26%	74%	B13	10%	90%
B5	39%	61%	B14	35%	65%
B6	44%	56%	B15	9%	91%
B7	11%	89%	B16	22%	78%
B8	73%	27%	B17	16%	84%
B9	20%	80%	B18	7%	93%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 10

Число участников: 1209

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	49%	51%	B10	25%	75%
B2	39%	61%	B11	26%	74%
B3	43%	57%	B12	35%	65%
B4	17%	83%	B13	27%	73%
B5	40%	60%	B14	21%	79%
B6	19%	81%	B15	5%	95%
B7	7%	93%	B16	16%	84%
B8	16%	84%	B17	18%	82%
B9	19%	81%	B18	10%	90%

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Анализ типичных ошибок, допущенных при выполнении абитуриентского тестирования по биологии

Е.Л. Грудзинская, Центр тестирования МО РФ

Абитуриентский тест по биологии в апреле 2004 г. выполняло около 11 000 человек. Целью данного тестирования являлась дифференциация уровня подготовки выпускников школ и абитуриентов вузов по всем разделам школьного курса биологии. Тест состоял из части А, содержащей 37 заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа, и части В, содержащей 18 заданий открытого типа: на дополнения – (В1-В8), на установление соответствий – 6 (В9-В14), 3 – с множественным выбором ответов (характеристик) из 6 (запись ответов цифрами) (В15-В17) и задание В18 на установление последовательности процессов и явлений.

Анализ статистических показателей выявил хороший уровень знаний строения и жизнедеятельности клеток живых организмов, вопросов экологии. Неплохо отвечали выпускники на вопросы генетики, эволюционной теории, анатомии, физиологии и гигиены человека.

Хуже справились учащиеся с заданиями раздела «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». Например, 32% учащихся дают верный ответ (3) на следующее задание.

Клетки сердцевины стебля липы образованы тканью

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) механической | 2) проводящей |
| 3) основной | 4) образовательной |

42% считают, что клетки сердцевины стебля образованы проводящей тканью, неверно выбрав ответ 2.

В другом задании из этого же раздела:

Непосредственно под корой стебля липы расположен (расположена)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) луб | 2) камбий |
| 3) древесина | 4) сердцевина |

36% опрошенных верно считают, что это камбий (2), 30% выбрали луб (1), 26% древесину (3) и 4% сердцевину (4).

Луб составная часть стебля липы, древесина расположена ниже коры под камбием, а сердцевина в центре стебля под древесиной.

В задании:

У щитовника мужского

- 1) гаметофит и спорофит имеют корни
- 2) спорофит имеет корни, а гаметофит – ризоиды
- 3) спорофит имеет ризоиды, а гаметофит – корни
- 4) спорофит и гаметофит имеют ризоиды

Только 38% абитуриентов знают, что у щитовника спорофит имеет корни, а гаметофит – ризоиды, выбрав правильный ответ (2), 28% выбрали

ответ (3), 22% – ответ (4) и 11% – ответ (1), показав незнание учебного материала данной темы.

Статистический анализ выявил слабые знания абитуриентов внутреннего строения и систематики животных, циклов их развития.

В следующем задании всего 11% абитуриентов выбрали верный ответ трехкамерное сердце (3).

У земноводных по сравнению с рыбами впервые появляются:

- | | |
|------------------------|----------|
| 1) глаза | 2) жабры |
| 3) трёхкамерное сердце | 4) почки |

Большинство абитуриентов (40%) считает, что это почки, а 28% – глаза.

На задание:

У кольчатых червей по сравнению с круглыми впервые появляется

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1) глотка | 2) анальное отверстие |
| 3) жабры | 4) половая система |

Всего лишь 10% опрошенных верно ответили, что это жабры, 53% уверены, что это половая система, 27% назвали глотку и 9% – анальное отверстие.

В задании:

Продукты обмена веществ у дождевого червя выводятся через

- 1) анальное отверстие
- 2) глотку
- 3) систему выделительных трубочек
- 4) кишечник

48% абитуриентов выбрали неверный ответ: анальное отверстие (1) и 36% верно назвали систему выделительных трубочек (3).

На задание, проверяющее знания систематики животных, большинство учащихся ответить правильно затрудняется.

Например.

Из скольких отрядов пресмыкающихся приведены следующие представители: 1) две особи живородящей ящерицы; 2) одна особь кобры; 3) две особи гадюки; 4) две особи нильского крокодила.

Верный ответ из двух отрядов, т.к. кобры, гадюки, ящерицы – представители отряда Чешуйчатые, а нильский крокодил относится к отряду Крокодилы.

Раздел «Человек и его здоровье» учащимися усвоен неплохо. Трудности, в основном, вызывают задания темы «Нервная система». Например, многие учащиеся затруднились назвать мозжечок в задании группы В. *Отдел ствола головного мозга, принимающий участие в различных двигательных и вегетативных функциях, называется*

Сложно было выделить абитуриентам биогенные и биокосные вещества в заданиях следующего типа:

К биогенному веществу биосферы относят

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1) почвы | 2) базальтовую магму |
| 3) кремнистые сланцы | 4) воды Мирового Океана |

Только 17% учащихся выбрали верный ответ: кремнистые сланцы (3).

Всего лишь 10% абитуриентов верно установили хронологическую последовательность появления ароморфозов в задании группы В.

Установите хронологическую последовательность появления в процессе эволюции ароморфозов

- 1) возникновение брюшной нервной цепочки
- 2) появление выделительной системы
- 3) появление членистых конечностей
- 4) появление сквозного кишечника
- 5) возникновение хорды

Правильный ответ: 24135.

Появление выделительной системы (Тип Плоские черви), появление сквозного кишечника (Тип Круглые черви), возникновение брюшной нервной цепочки (Тип Кольчатые черви), появление членистых конечностей (тип Членистоногие), возникновение хорды (Тип Хордовые, Ланцетники).

Очевидно, учащимся необходимо обратить внимание на вышеуказанные разделы и темы при подготовке к тестированию.

**ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ
ПО БИОЛОГИИ**

Часть А

№ вар.	Номера заданий												
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
1	2	4	1	1	2	2	4	4	1	3	4	1	2
2	2	4	3	1	1	2	2	4	3	3	1	2	4
3	2	1	2	1	2	3	4	4	4	2	2	1	2
4	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	1	2	1
5	3	1	4	2	2	4	1	4	3	4	3	1	2
6	3	4	3	4	4	1	1	4	1	2	3	2	2
7	1	2	2	3	1	3	3	4	4	1	4	2	1
8	3	4	1	2	3	3	3	4	1	2	2	3	1
9	4	3	4	1	1	2	1	4	2	2	2	4	3
10	3	2	3	4	3	3	2	4	4	3	4	2	1

№ вар.	Номера заданий												
	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26
1	4	3	2	4	3	1	1	4	2	4	1	4	1
2	3	2	4	2	4	1	1	1	2	4	3	4	3
3	3	2	1	3	1	3	1	4	1	4	4	1	3
4	1	1	2	1	1	2	1	2	1	4	1	4	2
5	3	1	1	2	2	1	1	2	1	4	2	2	4
6	4	3	3	3	2	2	1	4	1	4	1	3	3
7	1	1	2	3	3	2	1	1	3	4	1	4	1
8	3	3	1	3	2	2	1	3	1	4	4	1	1
9	4	1	2	2	1	1	1	3	1	4	4	2	2
10	3	4	3	2	3	3	1	2	1	4	4	3	3

№ вар.	Номера заданий										
	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37
1	2	1	4	2	3	4	3	3	3	1	3
2	4	2	4	2	2	4	4	2	2	3	2
3	1	4	4	4	3	4	4	2	4	3	2
4	3	3	4	2	3	4	2	3	4	1	2
5	1	4	2	2	3	3	3	4	3	4	1
6	3	2	2	1	1	1	3	1	4	1	4
7	2	4	4	2	2	3	2	2	2	3	3
8	4	2	2	2	2	4	3	3	4	3	2
9	3	4	2	2	1	2	3	4	3	3	1
10	2	3	4	3	1	4	3	3	1	4	3

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ ПО БИОЛОГИИ

Часть В

№ зад.	Номера вариантов		
	1	2	3
В1	включения/включениями	Левенгук/ Антони Левенгук	Броун/Браун/Роберт Броун/ Роберт Браун
В2	УУГААЦ	АЦГУАГ	УУАЦГЦ
В3	геномным	геномной	геномной/точковой/точечной
В4	двигательного/моторного/ эфферентного	рецептор	мозжечок/мозжечком
В5	бронх	прямая	дентин/дентином
В6	2	3	4
В7	гипофиз	корковое	щитовидная
В8	плацента	куколка/куколкой	личинкой/личинка
В9	1Б2В	1Г2А	1В2А
В10	1А2В3Г	1А2В3Б	1А2В3Б
В11	1Б2Г	1В2Б	1Б2В
В12	1А2В	1Б2Г	1Г2В
В13	1А2Б3Г	1Б2В3Г	1А2Г3В
В14	1Б2В	1А2В	1А2Б
В15	136	134	135
В16	123	246	136
В17	234	135	246
В18	45321	21345	24135

№ зад.	Номера вариантов		
	4	5	6
В1	Шванн/Шлейден/ Шлейден и Шванн	Вирхов/ Рудольф Вирхов	Карл Бэр/Бэр
В2	ТАГАЦЦ	УГЦАУУ	ААЦЦГГ
В3	геномной	геномной	геномной/точковой/ точечной
В4	средний	таламус/таламусом	мозжечком/мозжечок
В5	пепсина	тонком	спинном
В6	5	4	3
В7	инсулин	инсулин	щитовидная
В8	яйцом	планула/планулой/ личинка/личинкой	финна/финной
В9	1Г2А	1В2Г	1А2Г
В10	1Г2В3А	1Г2Б3В	1Б2Г3В
В11	1В2А	1Г2Б	1А2В
В12	1А2В	1В2Г	1В2А
В13	1В2А3Б	1Б2В3Г	1Г2В3Б
В14	1Б2А	1Б2А	1Б2В
В15	456	245	156
В16	456	145	145
В17	125	123	123
В18	54213	13254	34125

№ зад.	Номера вариантов		
	7	8	9
B1	Карл Бэр/Бэр	электронного	сходны/идентичны/ гомологичны/одинаковы
B2	УАЦГГА	ТТААГЦ	УЦГАУА
B3	генной/точковой/ точечной	геномной	генных/точковых/ точечных
B4	продолговатом	чувствительных/ афферентных/рецепторных	двигательных/ эфферентных/моторных
B5	первичной	мочеточником/мочеточник	нефрон
B6	2	4	3
B7	гипоталамус	надпочечники/ надпочечник	надпочечники/ надпочечник
B8	личинка/личинкой	глохидий/глохидием/ личинка/личинкой	куколка/куколкой
B9	1Г2В	1Б2А	1Б2В
B10	1А2В3Г	1А2Г3Б	1Б2Г3В
B11	1Б2Г	1А2В	1Г2А
B12	1Г2В	1Г2А	1Г2В
B13	1А2В3Б	1Б2В3А	1А2В3Б
B14	1В2А	1А2В	1Б2А
B15	246	146	135
B16	135	136	135
B17	123	346	124
B18	35412	14523	45312

№ зад.	Номера вариантов
	10
B1	органойды/органойдами/ органеллы/органеллами
B2	АЦТАГА
B3	генных/точковых/точечных
B4	вставочных/переключательных
B5	вторичной
B6	2
B7	надпочечники/надпочечник
B8	личинка/личинкой
B9	1Г2А
B10	1Г2Б3В
B11	1Г2А
B12	1В2Б
B13	1В2Г3А
B14	1А2Б
B15	156
B16	135
B17	356
B18	41325

Для самостоятельной оценки уровня своих знаний Вам необходимо каждый верный ответ оценить в 1 балл, неверный ответ – 0 баллов, просуммировать набранные баллы и произвести оценку, воспользовавшись приведенными ниже критериями:
от 0 до 19 баллов – «2»
от 20 до 32 баллов – «3»
от 33 до 45 баллов – «4»
более 45 баллов – «5»

Структура теста по биологии-II (повышенной сложности)

Разработчики: *Каменский А.А., Соколова Н.А., Дятлова К.Д.*

Редактор: методист Центра тестирования МО РФ
по биологии *Грудзинская Е.Л.*

- 1. Введение. Уровни организации живой природы.**
- 2. Биологические системы.**
 - 2.1. Клетка как биологическая система.
 - 2.2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.
- 3. Организм как биологическая система. Многообразие организмов.**
 - 3.1. Растения и окружающая среда.
 - 3.2. Бактерии, грибы, лишайники.
 - 3.3. Животные и окружающая среда.
- 4. Человек и его здоровье.**
- 5. Основы генетики.**
- 6. Основы селекции.**
- 7. Надорганизменные системы.**
 - 7.1. Популяция и вид.
 - 7.2. Экосистемы.



Тест по биологии-II № 1

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А и В. На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

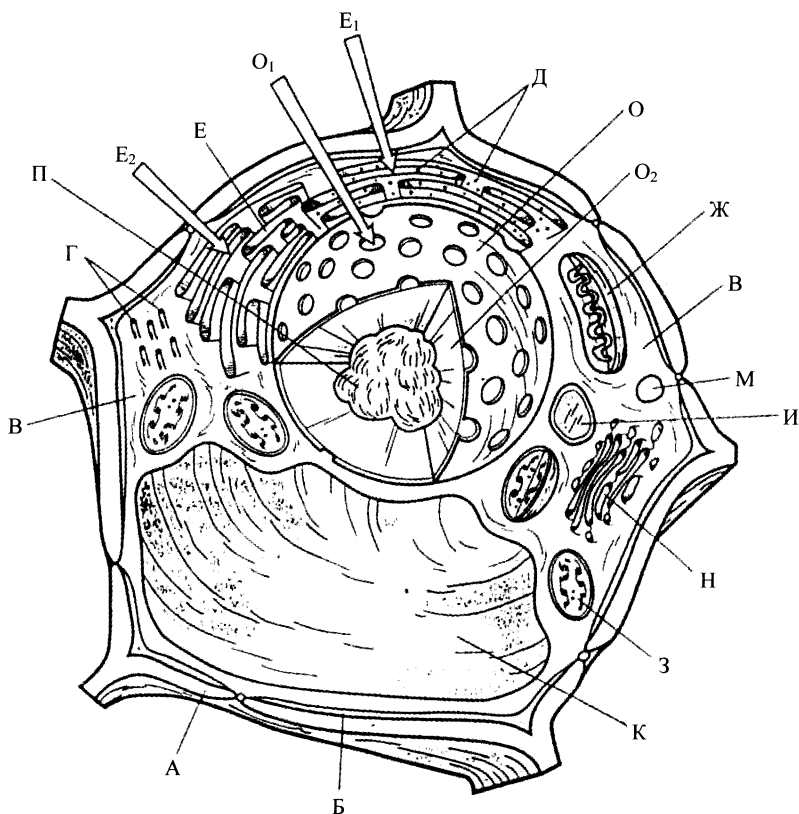
Часть А

Часть А состоит из 35 заданий (А1-А35).

К 30 заданиям (А1-А30) дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный и наиболее полный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

- А1. К уровням организации живой материи относится
- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) атомный | 2) белковый |
| 3) генетический | 4) биосферный |
- А2. В молекуле белка пептидная связь устанавливается между атомами
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) азота и азота | 2) углерода и азота |
| 3) углерода и кислорода | 4) углерода и углерода |
- А3. В клетках эукариот двумембранное строение имеют
- | | |
|--------------|----------------|
| 1) центриоли | 2) рибосомы |
| 3) лизосомы | 4) митохондрии |

А4. На схеме растительной клетки буквой Н обозначен



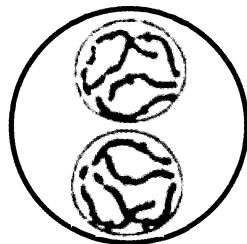
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) шероховатый ретикулум | 2) гладкий ретикулум |
| 3) комплекс Гольджи | 4) фрагмент цитоскелета |

А5. К неклеточным формам жизни относятся

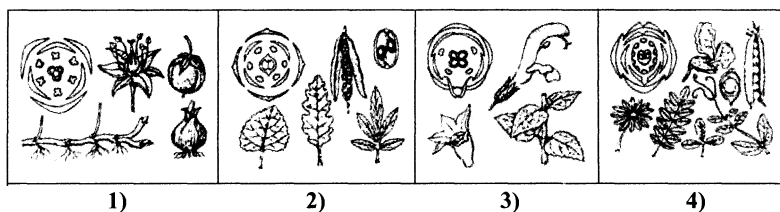
- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1) малярийные плазмодии | 2) цианобактерии |
| 3) бактериофаги | 4) фагоциты |

А6. Стадия митоза, изображенная на рисунке, – это

- | | |
|------------|-------------|
| 1) профазы | 2) метафазы |
| 3) анафазы | 4) телофазы |



- A7. В эукариотической клетке при течении митоза за анафазой следует
- 1) метафаза
 - 2) зиготена
 - 3) телофаза
 - 4) диплотена
- A8. Хлорофилл имеется в клетках ... ткани
- 1) механической
 - 2) запасающей основной
 - 3) проводящей
 - 4) столбчатой основной
- A9. В цикле развития плауновидных спорофит
- 1) однолетний, существует самостоятельно
 - 2) однолетний, паразитирует на гаметофите
 - 3) многолетний, существует самостоятельно
 - 4) многолетний, паразитирует на гаметофите
- A10. Выберите схему, на которой представлены отличительные признаки семейства лилейные



- A11. Родиной кукурузы является ... центр.
- 1) абиссинский
 - 2) средиземноморский
 - 3) южноамериканский
 - 4) центральноамериканский
- A12. К прокариотам относятся
- 1) спириллы
 - 2) спириллы и вибрионы
 - 3) спириллы, вибрионы и цианобактерии
 - 4) спириллы, вибрионы, цианобактерии и бактериофаги
- A13. Среди беспозвоночных животных незамкнутая кровеносная система имеется у
- 1) моллюсков
 - 2) моллюсков и ракообразных
 - 3) моллюсков, ракообразных и паукообразных
 - 4) моллюсков, ракообразных, паукообразных и кольчатых червей

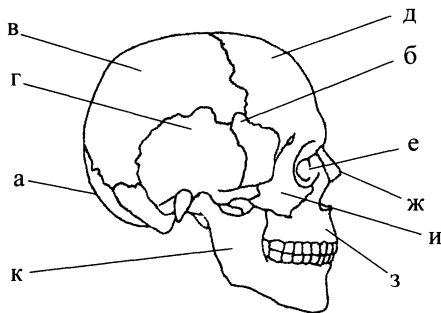
A14. Паразитические формы присутствуют среди

- 1) споровиков
- 2) споровиков и жгутиковых
- 3) споровиков, жгутиковых и инфузорий
- 4) споровиков, жгутиковых, инфузорий и саркодовых

A15. Для дальнейшего развития яйцо аскариды человеческой должно сначала попасть в организм

- 1) кошки
- 2) собаки
- 3) человека
- 4) мухи

A16. Клиновидная кость на рисунке обозначена буквой



- 1) б
- 2) е
- 3) и
- 4) ж

A17. В процессе свертывания крови НЕ принимает(ют) участия

- 1) тромбопластин
- 2) соли калия
- 3) соли кальция
- 4) витамин К

A18. В создании иммунитета участвуют

- 1) моноциты и Т-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты и эритроциты
- 3) эритроциты и тромбоциты
- 4) тромбоциты и моноциты

A19. Большой круг кровообращения начинается в

- 1) левом предсердии и заканчивается в левом желудочке
- 2) правом предсердии и заканчивается в правом желудочке
- 3) правом желудочке и заканчивается в левом предсердии
- 4) левом желудочке и заканчивается в правом предсердии

A20. Внизу гортань переходит в

- 1) носоглотку
- 2) глотку
- 3) бронх
- 4) трахею

- A21. В пищеварительном тракте млекопитающих и человека слабощелочная среда имеется в
- 1) желудке
 - 2) ротовой полости и двенадцатиперстной кишке
 - 3) ротовой полости и желудке
 - 4) желудке и двенадцатиперстной кишке
- A22. Мочевина в организме человека образуется при распаде
- 1) нуклеиновых кислот
 - 2) жиров
 - 3) углеводов
 - 4) белков
- A23. Искусственное дыхание нужно проводить с частотой ... вдохов в минуту.
- 1) 5
 - 2) 10
 - 3) 16
 - 4) 20
- A24. При моногибридном скрещивании во втором поколении доля особей, содержащих рецессивные аллели, составляет
- 1) 25%
 - 2) 30%
 - 3) 50%
 - 4) 75%
- A25. Нормой реакции называют пределы ... изменчивости.
- 1) генотипической
 - 2) модификационной
 - 3) мутационной
 - 4) комбинативной
- A26. Элементарной единицей вида является
- 1) особь
 - 2) популяция
 - 3) подвид
 - 4) семейство
- A27. К палеонтологическим доказательствам эволюции относятся находки
- 1) археоптерикса и стегоцефала
 - 2) стегоцефала и гоацина
 - 3) гоацина и гаттерии
 - 4) гаттерии и археоптерикса
- A28. К факторам эволюции относятся виды изменчивости
- 1) мутационная и комбинативная
 - 2) комбинативная и фенотипическая
 - 3) фенотипическая и модификационная
 - 4) модификационная и мутационная
- A29. К результатам эволюции НЕ относится
- 1) усложнение организмов
 - 2) упрощение организмов
 - 3) повышение уровня гомеостаза
 - 4) естественный отбор

- A30. В биоценозах пурпурные бактерии играют роль
- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1) редуцентов | 2) консументов первого порядка |
| 3) продуцентов | 4) консументов второго порядка |

Задания A31-A35 содержат один или более одного правильных ответов из предложенных. Выберите их и в бланке ответов поставьте крестики (X) в клеточки, соответствующие порядковым номерам правильных ответов.

- A31. Из эктодермы в онтогенезе образуется(ются)
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1) эпидермис | 2) мерцательный эпителий |
| 3) мозжечок | 4) хрящи |
| 5) кишечный эпителий | |
- A32. Для всех позвоночных характерно наличие
- 1) сердца
 - 2) первичной полости тела
 - 3) спинного и головного мозга
 - 4) прямого постэмбрионального развития
 - 5) непрямого постэмбрионального развития
- A33. Дигетерозиготные организмы
- 1) образуют четыре типа гамет
 - 2) образуют восемь типов гамет
 - 3) при скрещивании во втором поколении образуют четыре класса по фенотипу
 - 4) при анализирующем скрещивании дают два класса по фенотипу
 - 5) при анализирующем скрещивании дают четыре класса по фенотипу
- A34. Больные гемофилией мужчины НЕ могут быть потомками
- 1) здорового отца и матери-носительницы гена гемофилии
 - 2) больного отца и здоровой матери
 - 3) больного отца и матери-носительницы гена гемофилии
 - 4) здорового отца и больной матери
 - 5) здорового отца и здоровой матери
- A35. К методам селекции бактерий НЕ относят
- 1) отдаленную гибридизацию
 - 2) межлинейную гибридизацию
 - 3) клеточную инженерию
 - 4) искусственный отбор
 - 5) инбридинг

Часть В

Часть В состоит из 15 заданий.

В заданиях В1-В12 ответ (слово) запишите на бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов, запишите их слитно, как одно слово.

- В1. Образование АТФ происходит в ... фазу фотосинтеза.
- В2. В направлении «кодон – аминокислота» генетический код
- В3. Животные с двухкамерным сердцем, имеющие челюсти и парные и непарные конечности, относятся к классу
- В4. Совокупность сложных безусловных рефлексов – это
- В5. Тонкая подвижная диафрагма с отверстием, часть средней оболочки глаза человека – это
- В6. Появление трехкамерного сердца, двух кругов кровообращения, легочного дыхания – это эволюционные преобразования, которые называются
- В7. Первые организмы на Земле получали энергию путем
- В8. Питекантроп относится к ... людям.
- В9. Смена одного сообщества другим называется экологической
- В10. Трофические цепи в агроценозах ..., чем в биоценозах.
- В11. Наиболее мощный геохимический и энергетический фактор развития биосферы, ведущая сила планетарного развития – это ... вещество.
- В12. Найдите аналогию:
стрелолист : гидрофит // саксаул : ?

В заданиях В13-В15 установите соответствие и запишите ответ в виде последовательности цифр и букв, чтобы каждой цифре соответствовала одна буква (например, 1А1Б2В3ГД) без пропусков, разделительных символов и запятых.

В13. Установите соответствие:

Органы	Растения
1) Стебель, листья	А. Ель европейская
2) Стебель, листья, корень, семя	Б. Мох сфагнум
3) Стебель, листья, корень, семя, плод, цветок	В. Сосна обыкновенная
	Г. Лиственница сибирская
	Д. Грушанка круглолистная

В14. Установите соответствие:

Животные	Отряд
1) Цикады	А. Жесткокрылые
2) Медведки	Б. Прямокрылые
3) Кузнечики	В. Двукрылые
	Г. Равнокрылые
	Д. Перепончатокрылые

В15. Установите соответствие:

Железа	Гормон
1) Щитовидная железа	А. Адреналин
2) Надпочечники	Б. Инсулин
3) Передняя доля гипофиза	В. Паратгормон
	Г. Тироксин
	Д. Гормон роста



Тест по биологии-II № 2

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А и В. На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

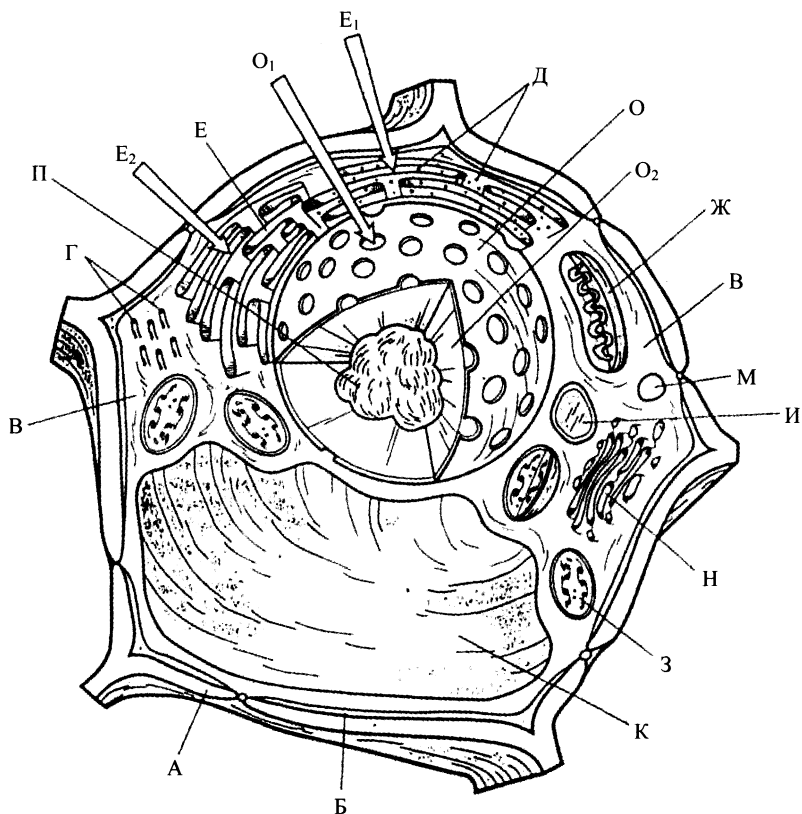
Часть А

Часть А состоит из 35 заданий (А1-А35).

К 30 заданиям (А1-А30) дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный и наиболее полный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

- А1. Признаком всех живых систем является
- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1) единство химического состава | 2) аэробное дыхание |
| 3) иммунитет | 4) движение |
- А2. Наиболее богаты углеводами клетки
- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) растений | 2) яйцеклетки |
| 3) простейших | 4) мозга человека |
- А3. К немембранным органоидам клетки относится(ятся)
- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1) хромoplastы | 2) митохондрии |
| 3) аппарат Гольджи | 4) бактериальные жгутики |

А4. На схеме растительной клетки буква К обозначает



- | | |
|----------------|----------------|
| 1) вакуоль | 2) пластиду |
| 3) кариоплазму | 4) митохондрию |

А5. Бактерии отличаются от вирусов наличием

- | | | | |
|--------|--------|--------|-----------|
| 1) ДНК | 2) РНК | 3) АТФ | 4) белков |
|--------|--------|--------|-----------|

А6. Стадия митоза, изображенная на рисунке, – это

- | | |
|------------|-------------|
| 1) профазы | 2) метафазы |
| 3) анафазы | 4) телофазы |



А7. Бивалентами при мейозе называются

- 1) перетяжки в хромосомах
- 2) деспирализованные хромосомы
- 3) расходящиеся половинки хромосом
- 4) слившиеся гомологичные хромосомы

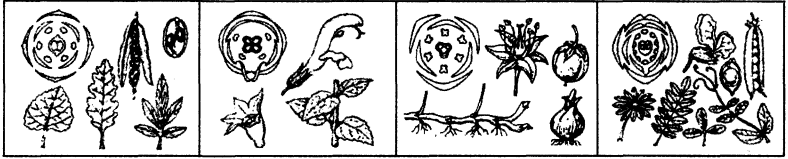
A8. У однодольных растений в состав древесины НЕ входит ... ткань.

- 1) основная
- 2) проводящая
- 3) механическая
- 4) образовательная

A9. Взрослое растение кукушкина льна является

- 1) гаплоидным гаметофитом
- 2) гаплоидным спорофитом
- 3) диплоидным гаметофитом
- 4) диплоидным спорофитом

A10. Выберите схему, на которой представлены отличительные признаки семейства бобовые



1)

2)

3)

4)

A11. Родиной сахарного тростника является ... центр.

- 1) восточно-азиатский
- 2) южноамериканский
- 3) юго-западноазиатский
- 4) южноазиатский тропический

A12. Клетки грибов отличаются от клеток водорослей ОТСУТСТВИЕМ

- 1) ядра
- 2) рибосом
- 3) хроматофора
- 4) митохондрий

A13. Среди беспозвоночных животных замкнутая кровеносная система имеется у

- 1) кольчатых червей
- 2) кольчатых червей и ракообразных
- 3) кольчатых червей, ракообразных и паукообразных
- 4) кольчатых червей, ракообразных, паукообразных и насекомых

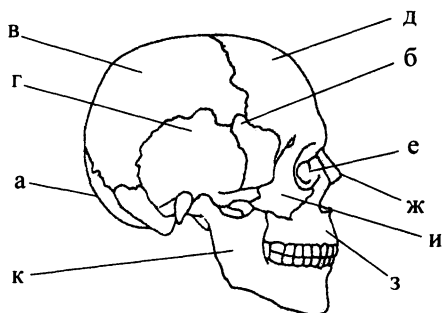
A14. Паразитические формы присутствуют среди

- 1) насекомых
- 2) насекомых и паукообразных
- 3) насекомых, паукообразных и ракообразных
- 4) насекомых, паукообразных, ракообразных и кишечнополостных

A15. Для дальнейшего развития яйцо аскариды человеческой должно сначала попасть в организм

- 1) кошки
- 2) собаки
- 3) человека
- 4) мухи

A16. Теменная кость на рисунке обозначена буквой



- 1) г 2) д 3) е 4) в

A17. К внутренней среде организма относят

- 1) желчь 2) лимфу
3) кишечный сок 4) желудочный сок

A18. Антитела вырабатывают

- 1) эритроциты 2) тромбоциты
3) Т-лимфоциты 4) В-лимфоциты

A19. Большой круг кровообращения начинается в

- 1) левом предсердии и заканчивается в левом желудочке
2) правом предсердии и заканчивается в правом желудочке
3) правом желудочке и заканчивается в левом предсердии
4) левом желудочке и заканчивается в правом предсердии

A20. Минутный объем дыхания равен

- 1) жизненной емкости легких
2) произведению дыхательного объема на частоту дыхания
3) произведению жизненной емкости легких на частоту дыхания
4) сумме дыхательного объема, дополнительного воздуха и резервного воздуха

A21. Самое интенсивное всасывание переваренных продуктов происходит в

- 1) ротовой полости 2) желудке
3) тонком кишечнике 4) толстом кишечнике

A22. Выделительную функцию в организме человека НЕ выполняет(ют)

- 1) печень 2) почки
3) легкие 4) кожа

- A23. Приобретенная близорукость развивается вследствие
- 1) сужения зрачка
 - 2) расширения зрачка
 - 3) увеличения кривизны хрусталика
 - 4) уменьшения кривизны хрусталика
- A24. При моногибридном скрещивании расщепление по фенотипу в отношении 1 : 2 : 1
- 1) невозможно
 - 2) возможно при полном доминировании
 - 3) возможно при неполном доминировании
 - 4) возможно при наследовании, сцепленном с полом
- A25. Половое размножение резко усиливает изменчивость
- 1) мутационную
 - 2) комбинативную
 - 3) соотносительную
 - 4) модификационную
- A26. Элементарной единицей вида является
- 1) особь
 - 2) популяция
 - 3) род
 - 4) семейство
- A27. К эмбриологическим доказательствам эволюции относится закон
- 1) Бэра
 - 2) Вавилова
 - 3) Менделя
 - 4) Чермака
- A28. Уменьшение среднего значения признака – проявление ... отбора.
- 1) движущего
 - 2) деструктивного
 - 3) стабилизирующего
 - 4) дестабилизирующего
- A29. Результатами эволюции является
- 1) борьба за существование
 - 2) естественный отбор
 - 3) многообразие видов
 - 4) наследование приобретенных признаков
- A30. Продуцентами в биоценозе могут являться
- 1) растения
 - 2) растения и фототрофные бактерии
 - 3) растения, фото- и хемотрофные бактерии
 - 4) растения, фото- и хемотрофные бактерии, грибы

Задания А31-А35 содержат один или более одного правильных ответов из предложенных. Выберите их и в бланке ответов поставьте крестики (X) в клеточки, соответствующие порядковым номерам правильных ответов.

А31. Из энтодермы в процессе онтогенеза образуется(ются)

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1) кожа | 2) легкие |
| 3) почки | 4) печень |
| 5) поджелудочная железа | |

А32. Для всех хордовых характерно наличие

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1) целома | 2) черепа |
| 3) позвоночника | 4) вторичного рта |
| 5) спинного и головного мозга | |

А33. Гетерозиготные организмы при моногибридном скрещивании

- 1) образуют два типа гамет
- 2) образуют четыре типа гамет
- 3) при скрещивании в F_2 дают два класса по фенотипу
- 4) при скрещивании в F_2 дают четыре класса по фенотипу
- 5) при анализирующем скрещивании дают два класса по фенотипу

А34. Больные дальтонизмом мужчины НЕ могут быть потомками

- 1) здорового отца и матери-носительницы гена дальтонизма
- 2) больного отца и здоровой матери
- 3) больного отца и матери-носительницы гена дальтонизма
- 4) здорового отца и больной матери
- 5) здорового отца и здоровой матери

А35. К методам селекции бактерий НЕ относят

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1) инбридинг | 2) аутбридинг |
| 3) полиплоидию | 4) искусственный отбор |
| 5) искусственный мутагенез | |

Часть В

Часть В состоит из 15 заданий.

В заданиях В1-В12 ответ (слово) запишите на бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первого окошка. Если ответ состоит из двух слов, запишите их слитно, как одно слово.

- В1. В состав АДФ входит сахар –
- В2. Генетический код ... для всех живых существ.
- В3. Животные с трехкамерным сердцем и реберным дыханием относятся к классу
- В4. Блуждающий нерв является частью ... нервной системы.
- В5. Рецепторное поле слухового анализатора – это ... орган.
- В6. Крупное эволюционное преобразование организмов, ведущее к морфофизиологическому прогрессу, – это
- В7. Покрытосеменные растения появились в ... периоде мезозойской эры.
- В8. Континент, на котором жили австралопитеки, – это
- В9. Экологическая система включает в себя сообщество живых организмов и ... факторы среды.
- В10. В агроценозах по сравнению с естественными экосистемами короче
- В11. Биосфера охватывает часть атмосферы, часть литосферы и всю
- В12. Найдите аналогию:
кактус : ксерофит // камыш : ?

В заданиях В13-В15 установите соответствие и запишите ответ в виде последовательности цифр и букв, чтобы каждой цифре соответствовала одна буква (например, 1А1Б2В3Г3Д) без пропусков, разделительных символов и запятых.

В13. Установите соответствие:

Органы	Растения
1) Стебель, листья	А. Кукушкин лен
2) Стебель, листья, корень, семя	Б. Гравилат речной
3) Стебель, листья, корень, семя, плод, цветок	В. Ель европейская
	Г. Ландыш майский
	Д. Лиственница сибирская

В14. Установите соответствие:

Животные	Тип или класс
1) Ришта	А. Плоские черви
2) Пескожил	Б. Круглые черви
3) Свиной цепень	В. Сцифоидные медузы
	Г. Кольчатые многощетинковые черви
	Д. Кольчатые малощетинковые черви

В15. Установите соответствие:

Железа	Гормон
1) Надпочечники	А. Инсулин
2) Поджелудочная железа	Б. Тироксин
3) Передняя доля гипофиза	В. Адреналин
	Г. Паратгормон
	Д. Гормон роста

Статистика ответов учащихся к тестам по БИОЛОГИИ-II

Часть А

Тест № 1

Число участников: 223

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	52%	48%	A19	69%	31%
A2	65%	35%	A20	71%	29%
A3	78%	22%	A21	70%	30%
A4	83%	17%	A22	22%	78%
A5	59%	41%	A23	32%	68%
A6	58%	42%	A24	31%	69%
A7	77%	23%	A25	68%	32%
A8	41%	59%	A26	49%	51%
A9	34%	66%	A27	71%	29%
A10	69%	31%	A28	50%	50%
A11	50%	50%	A29	48%	52%
A12	50%	50%	A30	26%	74%
A13	39%	61%	A31	14%	86%
A14	44%	56%	A32	23%	77%
A15	68%	32%	A33	26%	74%
A16	33%	67%	A34	47%	53%
A17	38%	62%	A35	11%	89%
A18	56%	44%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 2

Число участников: 216

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
A1	66%	34%	A19	66%	34%
A2	62%	38%	A20	65%	35%
A3	70%	30%	A21	66%	34%
A4	63%	38%	A22	56%	44%
A5	50%	50%	A23	44%	56%
A6	65%	35%	A24	50%	50%
A7	55%	45%	A25	56%	44%
A8	37%	63%	A26	39%	61%
A9	32%	68%	A27	46%	54%
A10	80%	20%	A28	33%	67%
A11	40%	60%	A29	76%	24%
A12	84%	16%	A30	38%	62%
A13	42%	58%	A31	13%	88%
A14	18%	82%	A32	24%	76%
A15	67%	33%	A33	23%	77%
A16	86%	14%	A34	44%	56%
A17	86%	14%	A35	11%	89%
A18	27%	73%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Часть В

Тест № 1

Число участников: 223

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	60%	40%	B9	28%	72%
B2	2%	98%	B10	64%	36%
B3	42%	58%	B11	33%	67%
B4	30%	70%	B12	17%	83%
B5	26%	74%	B13	46%	54%
B6	61%	39%	B14	4%	96%
B7	8%	92%	B15	43%	57%
B8	36%	64%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

Тест № 2

Число участников: 216

Номер задания	Распределение ответов тестируемых		Номер задания	Распределение ответов тестируемых	
	(1)	(2)		(1)	(2)
B1	31%	69%	B9	42%	58%
B2	37%	63%	B10	13%	88%
B3	50%	50%	B11	80%	20%
B4	25%	75%	B12	31%	69%
B5	14%	86%	B13	23%	77%
B6	62%	38%	B14	21%	79%
B7	35%	65%	B15	43%	57%
B8	33%	67%			

(1) – % тестируемых, давших верный ответ

(2) – % тестируемых, давших неверный ответ

**ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ
ПО БИОЛОГИИ-II**

№ вар.	Номера заданий												
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
1	4	2	4	3	3	4	3	4	3	1	4	3	3
2	1	1	4	1	3	3	4	4	1	4	4	3	1

№ вар.	Номера заданий													
	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	
1	4	3	1	2	1	4	4	2	4	3	4	2	2	
2	3	3	4	2	4	4	2	3	1	3	3	2	2	

№ вар.	Номера заданий									
	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	
1	1	1	4	3	13	13	135	25	125	
2	1	4	3	3	245	14	135	25	123	

№ зад.	Номера вариантов	
	1	2
B1	световую/первую	рибоза/пентоза
B2	однозначен/специфичен	универсален/един
B3	костные рыбы/хрящевые рыбы/рыбы	пресмыкающиеся/ рептилии
B4	инстинкт	вегетативной/ парасимпатической/ автономной
B5	радужка/радужная оболочка	кортиев/спиральный
B6	ароморфозами/ароморфозы	ароморфоз
B7	брожения/гликолиза/ бескислородного окисления	меловом/ юрском
B8	древнейшим/архантропам	Африка
B9	сукцессией	абиотические
B10	короче/меньше	пищевые цепи/ трофические цепи
B11	живое	гидросферу
B12	ксерофит	гидрофит/гигрофит/гигрофил
B13	1B2A2B2ГЗД	1A2B2ДЗБ3Г
B14	1Г2Б3Б	1Б2Г3А
B15	1Г2А3Д	1B2A3Д

Для самостоятельной оценки уровня своих знаний Вам необходимо каждый верный ответ оценить в 1 балл, неверный ответ – 0 баллов, просуммировать набранные баллы и произвести оценку, воспользовавшись приведенными ниже критериями:

от 0 до 14 баллов – «2»

от 15 до 25 баллов – «3»

от 26 до 36 баллов – «4»

более 36 баллов – «5»

**Соответствие тестовых баллов, полученных учащимися,
принимавшими одновременное участие в тестировании по предметам обычной и повышенной трудности (2004 год).**

ПРЕДМЕТ		Диапазон баллов									ПАРАМЕТРЫ		Кэфф-циент корреляции R	Диапазон тестовых баллов на шкале основного предмета и соответствующий ему диапазон тестовых баллов на шкале предмета повышенной трудности, принятые для расчета регрессионной зависимости
											A	B		
Русский язык	обычный		41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	1,33	12,05	0,9	41-80
	повышенной сложности		40-42	43-46	47-50	51-54	55-57	58-61	62-65	66-69				40-69
Математика	обычный		46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	1,56	23,58	0,9	46-80	
	повышенной сложности		45-47	48-50	51-53	54-57	58-60	61-63	64-66				45-66	
Физика	обычный		46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	2,62	73,33	0,9	46-80	
	повышенной сложности		45-46	47-48	49-50	51-52	53-54	55-56	57-58				45-58	
Химия	обычный		46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	1,63	27,17	0,9	46-80	
	повышенной сложности		45-47	48-50	51-53	54-56	57-59	60-62	63-65				45-65	
Биология	обычный	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	0,96	-3,65	0,9	36-75	
	повышенной сложности	34-38	39-43	44-48	49-54	55-59	60-64	65-69	70-74				34-74	

Для размещения результатов тестирования по предметам повышенной сложности на шкале результатов тестирования по предметам обычной сложности возможно использовать следующую регрессионную зависимость: $R_1 = R_2 \cdot A - B$, где R_2 - тестовый балл по предмету повышенной сложности, R_1 - тестовый балл по соответствующему предмету обычной сложности, A и B - параметры, указанные в таблице.

Полученные по указанной формуле результаты имеют статистический характер (см. коэффициент корреляции)

Директор
Центра тестирования
Минобразования России



В. А. Хлебников

05.05.2004

Подписано в печать 04.08.04. Формат 205 × 143.
Тираж 20 000. Печать офсетная. Бумага офсетная.

Издательство ООО «Центр тестирования»