

Критерии оценивания вступительного испытания по биологии и примеры тестовых заданий и критерии оценивания

Критерии оценивания вступительного испытания

Для всех абитуриентов - максимальный тестовый балл-100 баллов.

Требования школьной программы:

- глубокое и полное знание, и понимание программного материала школьной биологии на повышенном, высоком уровне;
- понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- исчерпывающий, последовательный и логически изложенный материал; верно использованы научные термины;
- общебиологическая эрудиция абитуриента.

Для абитуриентов на базе среднего общего образования

Часть 1(А) За верное выполнение заданий А1 - А36 выставляется 1 балл.

Всего -36 баллов.

Часть 2 (В). За верное выполнение заданий В1 - В8 выставляется по 2 балла.. В1 - В2 - выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл. В3-В8 - выставляется балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. В5- ставится 1 балл в том случае, если последние две позиции ответа не соответствуют эталону, и 0 баллов во всех других случаях.

Всего -16 баллов.

Часть 3 (С). С1 оценивается в 2 балла, С2- С6 - каждый по 3 балла.

Всего за Часть С- 17 баллов.

За правильное выполнение всей работы выставляется - 69 баллов: (36 баллов Часть 1 + 16 баллов Часть 2 +17 баллов Часть 3). Баллы, набранные абитуриентами переводятся в тестовый балл (макс. тестовый балл-100 баллов).

Для абитуриентов на базе профессионального образования.

Часть 1(А) - (за верное выполнение заданий 1 - 15 выставляется 1 балл). Всего -15 баллов.

Часть 2 (В — (за верное выполнение заданий 16 - 17 выставляется по 3 балла за каждый). Всего -6 баллов.

3 балла - если в ответе указаны все правильные ответы, представленные в эталоне ответа;

1 балла - за 2 правильных ответа;

1 балл - за 1 правильный ответ;

0 баллов во всех других случаях.

Если в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл.

Часть 3 (С) Задания 18-20 -оценивается в 3 балла каждое,

Кроме этого, если ответы написаны правильно, грамотно в логической последовательности, без биологических ошибок, то к этой Части КИМ абитуриенту добавляется еще 10 баллов.

Всего за Часть С-19 баллов

За правильное выполнение всей работы выставляется - 40 баллов: (15 баллов Часть 1 + 6 баллов Часть 2 +19 баллов Часть 3).

Баллы, набранные абитуриентами переводятся в тестовый балл. **Максимальный тестовый балл -100.**

Для абитуриентов, поступающих на базе среднего общего образования

Описание контрольных измерительных материалов (КИМ) по биологии и критерии оценивания абитуриентов

Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть А включает 36 заданий (А1 - А36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть В содержит 8 заданий (В1 - В8): 3-е выбором трёх верных ответов из шести, 3 - на соответствие, 2 - на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть С содержит 6 заданий со свободным ответом (С1 - С6).

Инструкция по выполнению КИМ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий даётся от одного до трёх баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Пример варианта

КИМ Часть 1(А)

А1 На каком уровне организации живого проводят исследования в области молекулярной биологии и цитологии?

- 1) клеточном
- 2) организменном
- 3) популяционно-видовом
- 4) биогеоценотическом

А2 Защитную функцию в организме выполняют белки, которые

- 1) образуют непрочные соединения с кислородом
- 2) осуществляют иммунные реакции
- 3) поступает в пищеварительную систему в составе пищи
- 4) ускоряют реакции обмена веществ

А3 Синтез сложных биополимеров из мономеров сопровождается

- 1) синтезом молекул АТФ
- 2) использованием энергии молекул АТФ
- 3) запасанием энергии в молекулах АТФ
- 4) выделением энергии в виде тепла

А4 В состав хромосом входят

- 1) углеводы и жиры
- 2) глюкоза и вода
- 3) АТФ и жиры
- 4) нуклеиновые кислоты и белки

А5 Грибы, которые питаются органическими остатками растений и животных, относятся к группе организмов

- 1) автотрофных
- 2) гетеротрофных
- 3) паразитов
- 4) симбиотических

А6 При партеногенезе организм развивается из

- 1) зиготы
- 2) вегетативной клетки
- 3) соматической клетки
- 4) неоплодотворенной яйцеклетки

А7 В клетке пара аллельных генов расположена в хромосомах

- 1) гомологичных
- 2) отцовских
- 3) материнских
- 4) негомологичных

А8 Определите соотношение фенотипов у гибридов F_1 при скрещивании двух гетерозиготных растений душистого горошка с листовой пластинкой средней величины (промежуточное наследование признака).

- 1) 100 % средней ширины
- 2) 50% узких : 50% широких
- 3) 25% широких : 75% средних
- 4) 25% широких : 50 % средних : 25% узких

А9 Степень развития мускулатуры у человека в зависимости от частоты и интенсивности тренировок - пример изменчивости

- 1) наследственной
- 2) комбинативной
- 3) модификационной
- 4) цитоплазматической

А10 Совокупность особей, сходных по строению и жизнедеятельности, обитающих на определённой территории, дающих при скрещивании плодовитое потомство, называют

- 1) царством
- 2) семейством
- 3) видом
- 4) классом

А11 У голосеменных растений оплодотворение происходит в

- 1) семязачатках
- 2) плодах
- 3) семенах
- 4) тычинках

А12 Сходство мхов и папоротников состоит в

- 1) образовании заростка
- 2) наличии корней
- 3) размножении спорами
- 4) гетеротрофном способе питания

А13 Взрослый печёночный сосальщик живет в

- 1) пресных водоёмах, под корягами, листьями
- 2) печени крупного рогатого скота
- 3) кишечнике человека
- 4) органах пищеварения рыб

А14 Главный признак, по которому звери отличаются от других позвоночных животных

- 1) теплокровность
- 2) внутреннее оплодотворение
- 3) наличие нервной и опорно-двигательной системы
- 4) наличие млечных желез и выкармливание детенышей молоком

А 15 Сердечные клапаны обеспечивают

- 1) движение крови в определенном направлении
- 2) несмешивание крови в сердце
- 3) выброс из сердца определенной порции крови
- 4) равномерное распределение крови по камерам сердца

А16 Почки человека принимают участие в

- 1) выработке антител
- 2) обогащении крови необходимыми солями
- 3) выработке пищеварительных ферментов
- 4) удалении из организма избытка вредных продуктов обмена веществ

A17 Вакцинация населения - это

- 1) лечение инфекционных заболеваний антибиотиками
- 2) укрепление иммунной системы стимуляторами
- 3) введение здоровому человеку ослабленных возбудителей болезни
- 4) введение заболевшему человеку антител к возбудителю заболевания

A18 Гормоны, в отличие от ферментов

- 1) участвуют в регуляции процессов жизнедеятельности
- 2) ускоряют химические реакции в клетке
- 3) обеспечивают синтез веществ в клетке
- 4) способствуют образованию антител

A 19 Угарный газ, содержащийся в сигаретном дыме

- 1) уменьшает скорость движения крови
- 2) образует стойкое соединение с гемоглобином
- 3) повышает свёртываемость крови
- 4) изменяет содержание лейкоцитов

A20 Характерные для каждого вида число, форму и размеры хромосом относят к критерию вида -

- 1) физиологическому
- 2) морфологическому
- 3) генетическому
- 4) биохимическому

A21 Под воздействием движущих сил эволюции

- 1) изменилась среда обитания животных
- 2) сформировалось многообразие видов растений и животных
- 3) происходило движение материков
- 4) образовались запасы нефти и газа

A22 Ранние сроки цветения древесно-кустарниковых растений в лесу до появления листьев - это приспособление к

- 1) использованию влаги из почвы
- 2) использованию минеральных веществ
- 3) перекрестному опылению ветром
- 4) вегетативному размножению

A23 Ранним предком человека, способным изготавливать орудия труда, был

- 1) синантроп
- 2) питекантроп
- 3) человек умелый
- 4) человек разумный

A24 Факторы, воздействующие на организм, называют

- 1) экологическими
- 2) биотическими
- 3) антропогенными
- 4) абиотическими

A25 В агроценозах и биогеоценозах

- 1) круговорот веществ замкнутый
- 2) имеются продуценты, консументы и редуценты
- 3) цепи питания длинные
- 4) большое видовое разнообразие

A26 Роль бактерий -сапротрофов в круговороте веществ в биосфере состоит в

- 1) накоплении кислорода в атмосфере
- 2) преобразовании солнечной энергии в химическую
- 3) образовании органических веществ из неорганических
- 4) разрушении органических веществ до неорганических

A27 Внутриклеточное движение цитоплазмы обеспечивается

- 1) микротрубочками
- 2) ресничками
- 3) жгутиками
- 4) центриолями

A28 Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот?

- 1) 150
- 2) 300
- 3) 600
- 4) 900

A29 В результате полового размножения в популяциях

- 1) возможны различные соматические мутации
- 2) быстро увеличивается численность особей вида
- 3) сохраняется генотип, идентичный материнскому
- 4) увеличивается генетическое разнообразие популяций

A30 Если при моногибридном скрещивании во втором поколении $1/4$ часть потомства имеет рецессивные признаки, то проявляется закон

- 1) доминирования
- 2) независимого наследования
- 3) расщепления
- 4) сцепленного наследования

A31 Индивидуальный отбор в селекции растений проводится для получения

- 1) гибридов
- 2) гетерозиса
- 3) чистых линий
- 4) самоопыляемых особей

A32 Без бактерий и грибов жизнь на Земле была бы невозможна, так как они

- 1) выполняют роль продуцентов в экосистеме
- 2) снабжают организмы минеральными веществами и энергией
- 3) обогащают почву минеральными веществами
- 4) участвуют в образовании органических веществ

A33 Эпителиальная ткань, в отличие от соединительной, содержит

- 1) межклеточное вещество в виде волокон
- 2) мало межклеточного вещества
- 3) клетки, наполненные жиром
- 4) клетки с многочисленными отростками

A34 По зрительному нерву информация передается в мозг с помощью

- 1) электрических импульсов
- 2) световой энергии
- 3) зрительных пигментов
- 4) специфических ферментов

A35 К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

- 1) наличие гомологичных органов
- 2) филогенетические ряды животных
- 3) наличие рудиментов у современных видов
- 4) появление атавизмов у отдельных особей

A36 Древние организмы, участвуя в образовании нефти, способствовали накоплению

- 1) серы
- 2) азота
- 3) фосфора
- 4) углерода

Часть 2(В)

В1 Клетки эукариот, в отличие от прокариот,

- 1) имеют оформленное ядро
- 2) не имеют оформленного ядра
- 3) делятся митозом
- не делятся митозом
- 4) содержат ядерные ДНК линейной структуры
- 5) содержат ДНК, замкнутую в кольцо

В2 Для костных рыб характерны следующие признаки:

- 1) тело большинства видов покрыто костной чешуей
- 2) тело покрыто особой чешуей с зубообразными шипами, покрытыми эмалью
- 3) в верхней части полости тела расположен плавательный пузырь
- 4) плавательный пузырь отсутствует
- 5) жаберы открываются наружу 5 - 7 жаберными щелями
- 6) жаберные полости прикрыты жаберными крышками

В3 Чем характеризуется биологический прогресс?

- 1) увеличением численности особей вида
- 2) превышением смертности над рождаемостью
- 3) расселением особей вида в новые среды обитания
- 4) сокращением числа популяций вида
- 5) усилением межвидовой борьбы
- 6) появлением новых популяций вида

В4 Установите соответствие между животным и группой организмов, к которой оно относится.

ЖИВОТНОЕ

- А) волк
- Б) пресноводная гидра
- В) полевая
- Г) мышь
- Д) божья
- Е) коровка
- заяц-беляк
- Е) колорадский жук

ГРУППА ОРГАНИЗМОВ

- 1) растительные
- 2) плотоядные

В5 Установите соответствие между характеристикой кровотечения и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- А) кровь темная
- Б) вытекает из раны равномерной пульсирующей струей
- Б) кровоточит вся рана
- Г) кровь алая
- Д) вытекает из раны сильной фонтанирующей струей

ВИД КРОВОТЕЧЕНИЯ

- 1) артериальное
- венозное
- капиллярное

В6 Установите соответствие между процессом, происходящим в клетке, и методом изучения.

ПРОЦЕСС

- А) движение пластид
- Б) матричный синтез РНК
- В) фотосинтез
- Г) деление клетки
- Д) плазмолиз и деплазмолиз

МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ

- 1) световая микроскопия
- 2) метод меченых атомов

В7 Установите последовательность расположения в схеме классификации растений клевера лугового, начиная с наименьшей категории:

- А) род Клевер
- Б) отдел Покрытосеменные
- В) вид Клевер луговой
- Г) семейство Бобовые
- Д) класс Двудольные

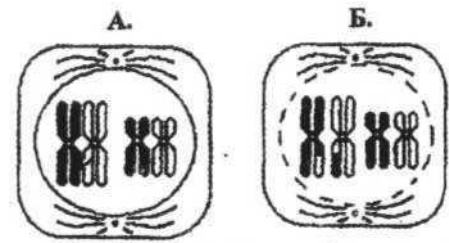
В8 Определите последовательность возникновения приспособлений в процессе эволюции.

- А) появление нового признака
- Б) изменение условий окружающей среды
- В) действие движущего отбора
- Г) изменение фенотипического облика популяции

ЧАСТЬ 3(С)

С1 Объясните значение закаливающих процедур для человека.

С2 Назовите способ и фазу деления клеток, изображенных на рисунке. Какой процесс они иллюстрируют и в чем состоит его сущность?



С3 Раскройте не менее 3-х функций белков, расположенных в плазматических мембранах клетки.

С4 В чем выражается приспособленность цветковых растений к совместному проживанию в лесном сообществе? примеров. Укажите не менее 3-х

С5 Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГТТТГАГЦАТ. Определите последовательность нуклеотидов на и РНК, антикодоны т РНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Г енетический код (и-РНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	-	-	А
	Лей	Сер	-	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	У
А	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
	Вал	Ала	Асп	Гли	У

Г	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
1	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй - из верхнего горизонтального ряда и третий - из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

С6 Скрестили самцов мух дрозофил с серым телом и нормальными крыльями с самками с черным телом и укороченными крыльями. В первом поколении все особи были единообразными с серым телом и "нормальными крыльями. При скрещивании полученных гибридов между собой появилось 75% особей с серым телом и нормальными крыльями и 25% с черным телом и укороченными крыльями. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства F₁ и F₂. Объясните характер наследования признаков

Для абитуриентов, поступающих на базе среднего профессионального образования, высшего образования

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 1 час (60 мин.). Работа состоит из 3 частей, включающих 20 заданий.

Часть 1 (А) включает 15 заданий (1 - 15). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 (В) содержит 2 задания (В16 - 17): 16-с выбором трёх верных ответов из шести, 17 - на соответствие.

Часть 3 (С) содержит 3 задания со свободным ответом (18-20).

Пример варианта

КИМ Часть 1 (А)

1. Нарушения углеводного обмена у человека исследуют с помощью метода

- 1) цитогенетического
- 2) генеалогического
- 3) близнецового
- 4) биохимического

2. Молекулы ДНК, в отличие от РНК, состоят из

- 1) нуклеотидов
- 2) двух полинуклеотидных цепей
- 3) одной полинуклеотидной цепи
- 4) одной полипептидной нити

3. Митохондри в клетке участвуют в синтезе

- 1) аминокислот
- 2) жиров
- 3) глюкозы
- 4) АТФ

4. Процесс образования половых клеток называют

- 1) гаметогенезом
- 2) органогенезом
- 3) партеногенезом
- 4) онтогенезом

5 Встраивают и воспроизводят свой генетический материал в клетках других организмов

- 1) вирусы
- 2) бактерии

3) простейшие

4) жгутиковые

6. Сущность размножения и онтогенеза организмов состоит в

1) появлении новых признаков у потомков

2) передаче и реализации наследственной информации

3) возникновении мутаций и их проявлении у потомков

4) ослаблении конкуренции между особями вида

7. Какие виды гамет образует дигомозиготный организм (доминирование по каждой паре аллелей)

1) АВ

2) АЬ

3) аВ

4) аЬ

8. При скрещивании гомозиготных растений томата с круглыми жёлтыми плодами и растений с грушевидными красными плодами (круглая форма -А, красный цвет

1) получится потомство с генотипом

2) АаЬЬ

3) ааВЬ

4) ААВВ

9. Фенотипические различия между однояйцевыми близнецами обусловлены.

1) разными генотипами организмов

2) взаимодействием неаллельных генов

3) влиянием условий среды

4) множественным действием гена

10. Уменьшение численности шляпочных грибов в лесах некоторых регионов связано с

1) разрушением грибницы при сборе грибов

2) конкуренцией между ними за воду и питательные вещества

3) широким использованием их в биотехнологии

4) медленным ростом и недостаточным количеством света

11. Клетки устьиц находятся в ткани растения

1) проводящей

2) покровной

3) фотосинтезирующей

4) механической

12. К какому семейству относят растения: клевер луговой, горох посевной?

1) крестоцветные (капустные)

2) бобовые (мотыльковые)

3) паслёновые

4) сложноцветные

13. К наиболее важным прогрессивным особенностям строения членистоногих относят наличие у них

1) отделов тела

2) незамкнутой кровеносной системы

3) диффузной нервной системы

4) органов в пищеварительном канале

14. Наземных позвоночных, имеющих непостоянную температуру тела, сухую кожу, органы дыхания - легкие, относят к классу

1) птиц

2) земноводных

3) млекопитающих

4) пресмыкающихся

15. Бактерии-симбионты у человека обитают в норме в

1) пищевом

- 2) желудке
- 3) печени
- 4) толстом кишечнике

Часть 2 (В)

16. Непроизвольное отдергивание руки от горячего предмета - пример рефлекса

- 1) врождённого
- 2) передающегося по наследству
- 3) характерного для людей всех возрастов
- 4) формирующегося у человека в процессе жизни
- 5) проявляющегося только у некоторых людей
- 6) исчезающего без подкрепления безусловным раздражителем

17. Установите соответствие между признаком растений и отделом, к которому их относят.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

- А) не выносят засушливых условий
- Б) в основном деревья и кустарники
- В) имеют семязачаток
- Г) образуют пыльцу
- Д) для полового размножения необходима вода

ОТДЕЛ 1) Папоротниковидные 2) Голосеменные

Часть 3 (С)

Дайте развернутый ответ, показав не менее 3-х контролируемых элементов.

пример:

18. Известно, что механическим насосом можно накачать воду примерно на высоту 10 м. Объясните, за счёт чего вода поднимается по стволам деревьев на десятки метров, например, у эвкалипта до 100 м.

19. Опишите развитие бычьего цепня.

Составьте схему решения задачи

пример:

20. У свиней гены, определяющие цвет щетины (А - черная щетина, а - рыжая щетина) и длину щетины (В - длинная щетина, в - короткая щетина), находятся в разных парах хромосом. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства, полученного в результате скрещивания черной особи с длинной щетиной, гетерозиготной по второму аллелю, и рыжей особи с короткой щетиной. Какое потомство можно ожидать от скрещивания потомков F₁ с разными фенотипами между собой?