



Вступительное испытание по «Биологии»

ТЕСТ 2025

Время выполнения – 120 мин.

Демонстрационный вариант

Задание № 1. (4 балла)

Рассмотрите таблицу «Биология — комплексная наука» и заполните пустую ячейку, впишите в ответ соответствующий термин.

Биология — комплексная наука

Наука	Иллюстрация объекта изучения
Палеонтология	Составление филогенетических рядов организмов
?	Выведение новых высокоурожайных сортов культурных растений

Задание № 2. (4 балла)

Экспериментатор ввел путем инъекции в кровь лабораторных крыс инсулин. Как изменятся у животных концентрация глюкозы в крови и содержание гликогена в печени? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) повысилась
- 2) понизилась
- 3) не изменилась

Запишите в ответе выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Концентрация глюкозы в крови	Содержание гликогена в печени

Задание № 3. (4 балла)

Какой набор хромосом содержится в клетке **кожи крысы**, если в сперматозоиде крысы содержится 21 хромосома? Запишите в ответе только соответствующее число.

Задание № 4. (4 балла)

Какое соотношение фенотипов будет наблюдаться при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей AaBb? Признаки наследуются независимо.

Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

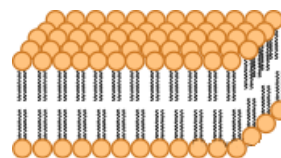
Задание № 5. (5 баллов)

Каким номером на рисунке ниже обозначена клеточная структура, которая выполняет рецепторную функцию?

Рассмотрите рисунок и выполните Задания № 5 и № 6.



Структура 1



Структура 2

Задание № 6. (5 баллов)

Установите соответствие между характеристиками и структурами клетки, обозначенными цифрами 1 и 2 на рисунке выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) осуществляет пиноцитоз
- Б) развит в клетках желёз
- В) синтезирует гормоны и ферменты
- Г) обеспечивает эндоцитоз
- Д) обладает гликокаликсом

СТРУКТУРА

- 1) 1
- 2) 2

Запишите и перенесите в ответ цифры 1-2, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 7. (4 балла)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в ответ цифры в порядке возрастания, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных ниже признаков можно использовать для описания кислородного этапа клеточного дыхания?

- 1) окислительное фосфорилирование
- 2) окисление НАДН
- 3) происходит в цитозоле
- 4) образуется этанол
- 5) выделяется углекислый газ
- 6) образуется пировиноградная кислота

Задание № 8. (5 баллов)

Установите последовательность действий селекционера, использующего индивидуальный отбор для получения сорта устойчивой к полеганию пшеницы. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) самоопыление растений
- 2) увеличение площадей, занятых под посев опытным сортом
- 3) испытание гомозиготного потомства на урожайность и устойчивость к полеганию
- 4) отбор растений с нужным признаком
- 5) получение гомозиготного потомства

Задание № 9. (4 балла)

Каким номером на рисунках ниже изображена растительная ткань, образующая корневые волоски?

Рассмотрите рисунки и выполните Задания № 9 и № 10.

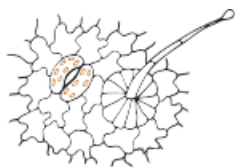


Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4



Рис.5



Рис.6

Задание № 10. (5 баллов)

Рассмотрите рисунки выше. Установите соответствие между характеристиками и растительными тканями, изображенными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) является главным структурным компонентом луба
- Б) составляет мякоть листа
- В) является основной фотосинтезирующей тканью
- Г) обеспечивает активную транспирацию
- Д) может быть покрыта кутикулой, воском
- Е) может заменяться пробкой

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

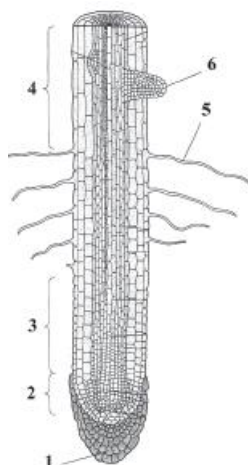
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите и перенесите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание №11. (5 баллов)

На рисунке ниже изображено строение корня. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.



- 1) придаточный корень
- 2) зона, образованная постоянно делящимися клетками верхушечной образовательной ткани
- 3) зона растущих клеток с начальной дифференциацией
- 4) зона проведения
- 5) боковой корень
- 6) структура, обеспечивающая всасывание воды

Задание № 12. (4 балла)

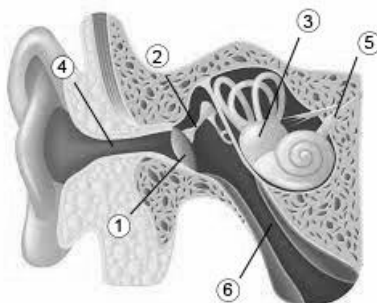
Установите последовательность в классификации лягушки прудовой, начиная с самого крупного таксона. Запишите ответ в виде соответствующей последовательности цифр.

- 1) лягушка прудовая
- 2) класс Земноводные
- 3) царство Животные
- 4) настоящие лягушки
- 5) бесхвостые
- 6) хордовые

Задание № 13. (5 баллов)

Какой цифрой на рисунке обозначена евстахиева труба?

Рассмотрите рисунок и выполните Задания № 13 и № 14.



Задание № 14. (5 баллов)

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, выберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТРУКТУРЫ

- А) передаёт звуковые волны на молоточек
- Б) находятся в среднем ухе
- В) имеет механорецепторы
- Г) мембрана, разделяющая наружное и среднее ухо
- Д) имеет полукружные каналы
- Е) передаёт звуковые волны на внутреннее ухо

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите и перенесите в ответ цифры 1-3, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 15. (4 балла)

Что из перечисленного лежит в основе высшей нервной деятельности человека?

- 1) абстрактное мышление
- 2) инстинкты
- 3) сознание
- 4) речь
- 5) безусловные рефлексы
- 6) раздражимость

Задание № 16. (5 баллов)

Установите правильную последовательность этапов процесса пищеварения в организме человека. Запишите ответ в виде соответствующей последовательности цифр.

- 1) поступление аминокислот в кровь, глицерина и жирных кислот в лимфу
- 2) измельчение пищи и расщепление крахмала до простых углеводов
- 3) удаление непереваренных остатков пищи из организма
- 4) расщепление белков до пептидов и аминокислот
- 5) расщепление клетчатки до глюкозы

Задание № 17. (4 балла)

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **общей дегенерации**. Запишите цифры в порядке возрастания, под которыми они указаны.

- (1) Упрощение организации и образа жизни организмов, сопровождающееся утратой ряда органов или систем органов, — один из путей достижения биологического прогресса. (2) Гельминты перешли к паразитическому образу жизни, сильно упростив свою организацию. (3) Они отличаются высокой плодовитостью, сложными циклами развития и разнообразными приспособлениями к среде обитания. (4) У паразитического растения повилики в процессе эволюции утратилась способность к фотосинтезу в связи с отсутствием нормальных листьев и корней. (5) У змей произошла редукция конечностей, а

у крота — редукция органов зрения. (6) Редукция органов связана с мутациями, которые закрепляются в поколениях и распространяются в популяции.

Задание № 18. (6 баллов)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны. Вследствие сведения лесов на обширных территориях происходит:

- 1) нарушение водного режима и опустынивание
- 2) эрозия и выветривание почвы
- 3) снижение парникового эффекта
- 4) уменьшение биоразнообразия
- 5) изменение направлений воздушных потоков
- 6) повышение интенсивности выпадения осадков

Задание № 19. (6 баллов)

Установите соответствие между фактором среды и группой, к которой он относится:

ФАКТОР СРЕДЫ		ГРУППА	
А)	искусственное орошение земель	1)	антропогенные
Б)	падение метеорита	2)	абиотические
В)	распашка целины		
Г)	весенний разлив вод		
Д)	сооружение плотины		
Е)	движение облаков		

Запишите и перенесите в ответ цифры 1-2, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 20. (6 баллов)

Проанализируйте таблицу «Пути эволюции». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Пути эволюции

Путь эволюции	Характеристика	Пример
_____ (А)	повышение уровня организации организмов	рычажные конечности у позвоночных
идиоадаптация	_____ (Б)	разные формы листьев у цветковых растений
общая дегенерация	упрощение организации организмов	_____ (В)

Список терминов и понятий

- 1) биологический прогресс
- 2) наличие ротовой и брюшной присосок у печёночного сосальщика
- 3) ароморфоз
- 4) частное изменение строения и функций органов
- 5) конвергенция
- 6) редукция волосяного покрова у человека
- 7) отсутствие головы у двусторчатых моллюсков
- 8) возврат организмов к уровню организации предковых форм

Запишите и перенесите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Задание № 21. (6 баллов)

Пользуясь таблицей «Пищевая ценность некоторых рыб» и знаниями из области биологии, выберите правильные утверждения.

Пищевая ценность некоторых рыб

Названия рыб	% белков	% жиров	Калорий в 100 граммах
Вобла	18	2,8	95
Окунь	17	0,6	73
Карась	17	0,5	74
Шпрот	17	7,6	136
Карп	20	1,5	94
Лосось	24	12	200
Стерлядь	17	6	116

- 1) В лососе содержится наибольшая доля белков по сравнению с остальными рыбами.
- 2) В шпроте содержится наибольшая доля жиров по сравнению с остальными рыбами.
- 3) Карасей и окуней рекомендуется включить в меню человека, который решил худеть и ведёт малоподвижный образ жизни.
- 4) Вобла — самая низкокалорийная рыба.
- 5) Все указанные рыбы являются представителями отряда Сельдеобразные.

Запишите в ответе номера выбранных утверждений в виде порядка цифр в возрастающем порядке.

Максимальное количество баллов за тест: 100