

Вступительные испытания для поступающих в 8-й класс

Школа «Летово»
2021–2022 учебный год

Биология (профильный экзамен)
Основной этап
Демонстрационный вариант

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику вступительного испытания составить представление о структуре будущей экзаменационной работе, количестве и форме заданий, а также об уровне их сложности.

Задания демонстрационного варианта не отражают всех элементов содержания, которые будут включены в экзаменационную работу.

Перед вами экзамен по биологии. Экзаменационная работа состоит из 8 заданий (на основном экзамене количество заданий может измениться). На выполнение данной работы отводится **120 минут**.

Во время экзаменационной работы **запрещено** пользоваться телефоном, электронными девайсами, словарями и справочной литературой.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, но записи в нём не учитываются.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Задание 1. Развёрнуто и аргументированно ответьте на вопросы:

А) Правда ли, что “детки” сложной луковицы чеснока является видоизмененным побегом?



Рис. 1. Сложная луковица чеснока

Б) Правда ли, что на рисунке 2 изображены плоды пшеницы и гороха?



Рис.2. Пшеница и горох

Задание 2. У разных организмов имеются различные образования в виде (усов, усиков и др.) Какую роль могут играть эти образования у разных организмов?

Задание 3. Это растение покрывает огромные пространства в холодных и умеренных регионах, создавая покров, в котором вязнут ноги. Оно растет верхушкой, а его нижние части отмирают и, смешиваясь с остатками других растений, создают многометровые толщи легкого пористого материала — торфа. Его листья образуют нечто вроде сетки вокруг стебля и содержат полые клетки, которых пронизаны многочисленными порами. Благодаря этому данное растение вбирает воды в 30 раз больше собственного веса!

О каком растении идет речь? Опишите все этапы жизненного цикла этого растения.

© ОАНО «ШКОЛА «ЛЕТОВО», 2022

Задание 4. Перед вами выдержка из книги “Утрата дружбы”, первой книги “Панчатантры”. “Панчатантра” -- памятник санскритской повествовательной прозы III—IV в. н. э..

Внимательно прочитайте текст. Составьте возможные пищевые цепи, используя упомянутые в тексте организмы. Отметьте продуцентов, консументов и редуцентов.

Сошелся лев с быком в лесу, и их привязанность росла,

Но жадный клеветник-шакал навек ту дружбу погубил.

Живя в лесу, не знает лев

Ни блеска, ни науки поведенья.

Бесстрашный господин зверей

По праву величается царем

Привыкнув пожирать слонов, что истекают мускусом,

Когда желанной пищи нет, не станет лев щипать траву.

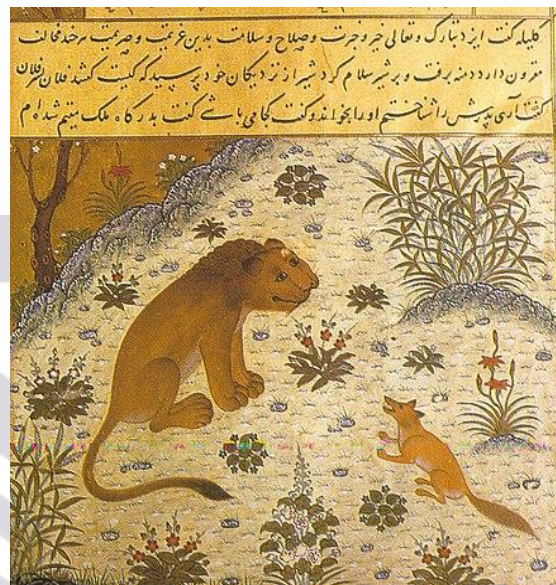


Рис. 3. Иллюстрация к книге из персидской рукописи 1429 г.

Задание 5. Рассмотрите организм, изображенный на рисунке 4. Определите, к какому типу и классу относится данный организм? Опишите особенности строения и жизнедеятельности этих организмов.



Рис. 4. Неизвестный организм

Задание 6. Изучая многообразие растений, ученики решили использовать свои знания и составить каталог кустарников, которые растут в школьном саду. В каталоге ребята подробно описывали растение и указывали его систематическое положение. Была проведена большая работа, но с определением систематического положения одного растения возникли сложности. Рассмотрите рисунок, подскажите к какому отделу, классу и семейству следует отнести это растение. Объясните свое решение.



Рис. 5. Неизвестное растение

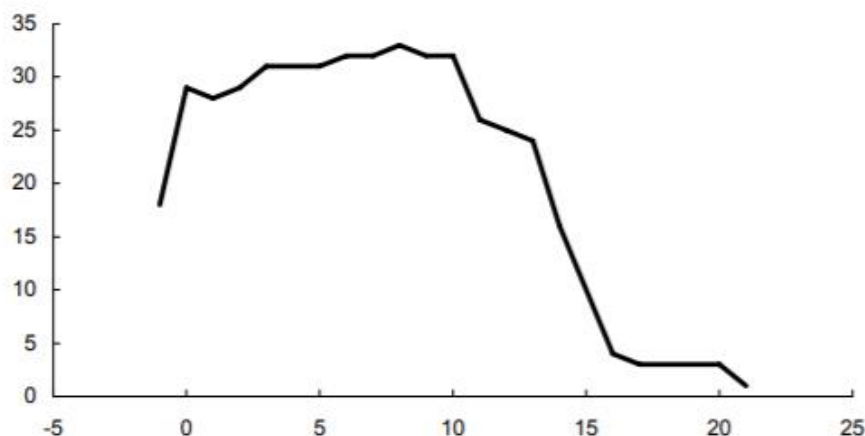
Задание 7. В процессе эволюции выживают организмы, приспособленные к условиям окружающей их среды. Предположите, в какой среде развивалась группа, к которой принадлежит представленный на фото организм. Аргументируйте свой ответ, опишите каждую приспособительную черту и ее значение в данных условиях среды.



Рис. 6. Неизвестное животное

Задание 8. Экспедиция ученых под руководством А. Д. Наумова изучали фауну Белого моря. Они ставили исследовательские вопросы, выдвигали гипотезы, собирали и обрабатывали результаты. В школу "Летово" попал один график.

Рассмотрите график. Ответьте на вопросы после него.



Число видов беломорских двустворчатых моллюсков, встреченных при различных температурах во время гидрологического лета, по материалам БентБоМ.

По оси абсцисс – температура; °С, по оси ординат – число видов.

Number of bivalve species number found at different temperature during the hydrological summer according the “White Sea benthos database”.

X-axis – temperature (°C); Y-axis – species number.

1. Опишите график (какие температуры воды подходят для обитания моллюсков в Белом море, при каких значениях температуры наблюдается наибольшее количество видов моллюсков, при каких значениях температуры наблюдается наименьшее количество видов моллюсков, как изменяется количество видов моллюсков при повышении температуры воды)
2. Какое число видов моллюсков наблюдается при температуре 160С?
3. При каких значениях температуры ученые обнаружили 25 видов моллюсков?