



**Демоверсия вступительных испытаний  
по направлению «Естественно-научное»**

**8 класс**

Вступительное испытание по «Естественно-научному» направлению состоит из блока «Химия» и блока «Биология»

Блок «Биология» состоит из тестовой части и собеседования. За тестовую часть можно получить максимум 35 баллов, за собеседование – 20 баллов. Максимально за блок «Биология» можно получить 55 баллов.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 60 баллов.

**Блок «Химия».**

***Письменная часть.***

Для проведения опытов Юному химику понадобился физраствор – 0.9%-ный раствор поваренной соли в воде. У нашего друга под рукой есть только склянка с надписью «NaCl 10%» и очень много воды. Сколько химику понадобится воды (в граммах), чтобы получить нужный раствор из 10 мл 10%-ного?

*Таблица плотностей растворов хлорида натрия.*

плотность, г/мл	1.071	1.086	1.101	1.116	1.132	1.148
масс. доля, %	10	12	14	16	18	20

В ответе укажите число с точностью до целых.

**Блок «Биология»**

Вступительное испытание по блоку «Биология» состоит из вопросов с выбором одного верного ответа, вопросов с множественным выбором и заданий на соотнесение. Максимальный балл за всю работу – 35 баллов.



**Тестовая часть**

**Вопрос 1.** Ягодой НЕ является плод:

- 1) банана
- 2) смородины
- 3) земляники
- 4) винограда

**Вопрос 2.** Соцветие корзинка характерна для представителей семейства:

- 1) Сложноцветные
- 2) Пасленовые
- 3) Крестоцветные
- 4) Бобовые

**Вопрос 3.** Выберите из списка ткань растений, клетки которых мертвые:

- 1) флоэма
- 2) ксилема
- 3) паренхима
- 4) эпидерма

**Вопрос 4.** Какие водоросли не имеют жгутиков ни на одном из этапов развития?

- 1) Бурые
- 2) Красные
- 3) Зеленые
- 4) Сине-зеленые



**Вопрос 5.** Сорус – это:

- 1) тип соцветия
- 2) вид соплодия
- 3) сборный плод
- 4) группа спорангиев папоротника

**Вопрос 6.** Эпизоохория — это один из способов распространения семян. Семена каких растений распространяются таким образом?

- 1) вишня
- 2) виноград
- 3) чертополох
- 4) одуванчик

**Вопрос 7.** Какой орган растения обладает положительным геотропизмом?

- 1) лист
- 2) стебель
- 3) корень
- 4) цветок

**Вопрос 8.** Какие животные НЕ имеют сквозного кишечника?

- 1) Головоногие моллюски
- 2) Насекомые
- 3) Плоские черви
- 4) Иглокожие

**Вопрос 9.** Какая кость относится к поясу грудных конечностей Амфибий?



- 1) грудной позвонок
- 2) плечевая
- 3) бедренная
- 4) ключица

**Вопрос 10.** К амниотам относят:

- 1) Комодского варана
- 2) Гребенчатого тритона
- 3) Тигровую акулу
- 4) Речного карася

**Вопрос 11.** Сколько пар ходильных конечностей у паука-пеликана?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

**Вопрос 12.** С точки зрения биологии, сколько ног у осьминога?

- 1) 1
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 10

**Вопрос 13.** Экология — это наука о:

- 1) взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания
- 2) этнических процессах



- 3) насекомых
- 4) поведении животных

**Вопрос 14.** Ключицы у птиц:

- 1) сросшиеся
- 2) отсутствуют
- 3) присоединены к грудине
- 4) видоизменены в воронью кость

**Вопрос 15.** Замкнутая кровеносная система характерна для:

- 1) Головоногих моллюсков
- 2) Брюхоногих моллюсков
- 3) Амфибий
- 4) Рептилий
- 5) Млекопитающих

**Вопрос 16.** Выберите признаки Хрящевых рыб:

- 1) повышают плавучесть за счет наличия плавательного пузыря
- 2) имеют шейный отдел в позвоночнике
- 3) имеют 5-7 пар жаберных щелей
- 4) не имеют парных плавников
- 5) имеют жаберные мешки

**Вопрос 17.** Какие Типы животных относят к вторичноротым?

- 1) Хордовые
- 2) Плоские черви



- 3) Моллюски
- 4) Иглокожие
- 5) Членистоногие

**Вопрос 18.** Какие растения для переноса пыльцы используют ветер?

- 1) береза
- 2) одуванчик
- 3) сосна
- 4) ястребинка
- 5) подсолнух

**Вопрос 19.** Какие растения относят к Споровым?

- 1) Хвойные
- 2) Цветковые
- 3) Папоротниковидные
- 4) Хвощевые
- 5) Плауновидные

**Вопрос 20.** Сопоставьте животных с парафилетической группой, к которой их относят (1- анамнии, 2- амниоты).

- а) Барабулька
- б) Воробей
- в) Углозуб
- г) Фенек
- д) Сайгак



**Вопрос 21.** Сопоставьте типы животных с системами органов, которая появилась в типе впервые (1- Кишечнополостные, 2 - Плоские черви, 3 - Кольчатые черви).

- а) пищеварительная
- б) кровеносная
- в) выделительная
- г) нервная
- д) дыхательная

**Всего 35 баллов**



Блок "Химия"

Ответ: 108 (5 баллов)

Блок "Биология"

Номер задания	Правильный ответ	Балл
1	3	1
2	1	1
3	2	1
4	2	1
5	4	1
6	3	1
7	3	1
8	3	1
9	4	1
10	1	1
11	3	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1345	3
16	3	3
17	14	3
18	13	3
19	345	3
20	12122	3
21	13213	3