

**Условия проведения второго этапа для участников Межрегиональной
многопрофильной олимпиады школьников Тамбовского
государственного университета имени Г.Р. Державина
Предмет «Биология»**

Цель: выявить уровень сформированных умений и навыков применять теоретические знания в практической деятельности участников олимпиады.

Задания: Второй этап проводится в виде письменного задания по дисциплинам: ботаника, физиология растений, микробиология, зоология, цитология, гистология, анатомия, физиология человека и животных, молекулярная биология, биохимия, генетика, теория эволюции.

Образец заданий:

ВАРИАНТ №1

Задание 1. На рисунке 1 представлена обобщенная схема строения митохондрии. Какие структуры обозначены цифрами: 1, 2, 3, 4, 5.

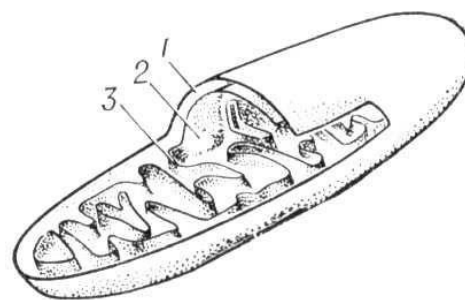


Рис. 1

Задание 2. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Растения, как и другие организмы, имеют клеточное строение, питаются, дышат, растут, размножаются. 2. Как представители одного царства растения имеют признаки, отличающие их от других царств. 3. Клетки растений имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы, пластиды, вакуоли с клеточным соком. 4. В клетках высших растений имеются центриоли. 5. В растительных клетках синтез АТФ осуществляется в лизосомах. 6. Запасным питательным веществом в клетках растений является гликоген. 7. По способу питания большинство растений автотрофы.

Задание 3. Ознакомьтесь с рисунком 2. Что вы можете сказать по поводу формы трех кривых, описывающих ход реакции при разных значениях сигма?

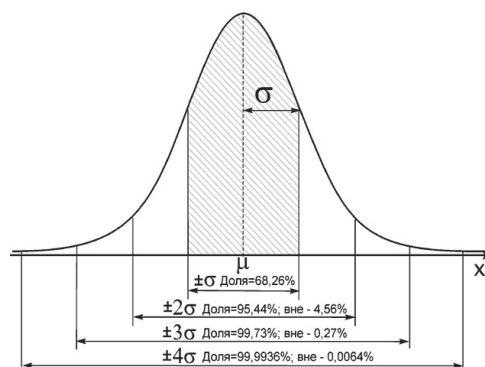


Рис. 2.

Задание 4. К раствору йода добавляли по 1 мл раствора крахмала и отмечали время. При этом были получены следующие результаты:

раствор	Время, мин
1,00	10,00
2,00	20,00
3,00	10,00
4,00	10,60
5,00	10,40

Представьте эти результаты в виде графика и объясните их.

Задание 5. Определите по рисунку 3, к какому отделу относят изображенное растение. Приведите признаки этого отдела.

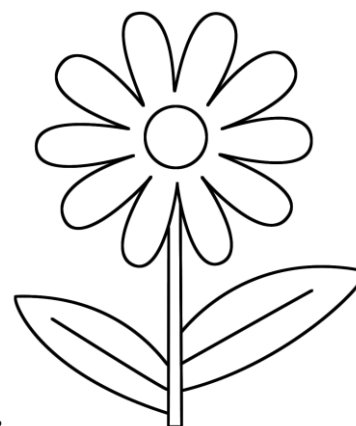


Рис. 3

Задание 6. Назовите изображенное на рисунке 4 животное и укажите тип, к которому его относят. Что изображено под цифрами 4 и 9.

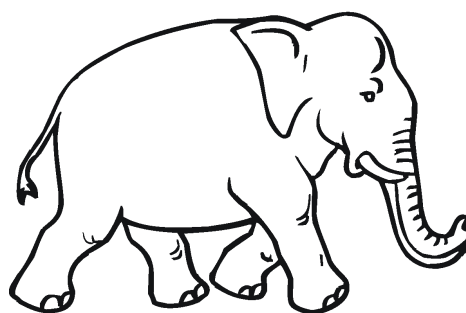


Рис. 4

Задание 7. На рисунке 5 показаны изменения биомассы продуцентов и консументов первого порядка. Какие факторы обуславливают рост биомассы?

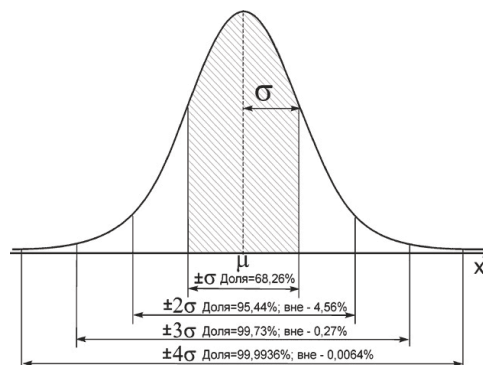


Рис. 5.

Задание 8. Форма крыльев у дрозофилы – аутосомный ген, ген размера глаз находится в X-хромосоме. Гетерогаметным у дрозофилы является мужской пол. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями и нормальными глазами в потомстве появился самец с закрученными крыльями и маленькими глазами. Этого самца скрестили с родительской особью. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и полученного самца F1, генотипы и фенотипы потомства F2. Какая часть самок от общего числа потомков во втором скрещивании фенотипически сходна с родительской самкой? Определите их генотипы.

Время выполнения: 90 минут.

Максимальное количество баллов по каждому заданию:

1	2	3	4	5	6	7	8
4 балла	6 баллов	6 баллов	6 баллов	6 баллов	6 баллов	8 баллов	8 баллов
50 баллов							

Критерии оценки творческого задания:

Задание 1:

В ответе указаны все обозначения	3-4
В ответе указаны два-четыре обозначения	1-2
В ответе указано одно обозначение или все ответы неправильные	0

Задание 2:

В ответе указаны и исправлены все ошибки. Ответ не содержит лишней неверной информации	6
В ответе указаны две-три ошибки, но исправлены только две. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	3-5
В ответе указаны одна-три ошибки, но исправлена только одна. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	1-2
Ответ неправильный: ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них	0

Задание 3:

Ответ полный и не содержит биологических ошибок	6
Ответ не полный или содержатся биологические ошибки	3-5
Ответ не полный и содержит много биологических ошибок	1-2
Не правильный ответ	0

Задание 4:

Правильное построение графика – 3 балла. Объяснение полученных результатов – 3 балла.

Задание 5- 6:

Правильное определение типа (отдела, класса) живых организмов – 3 балла. Приведение не менее трех признаков отдела или правильное обозначение морфологических структур организма – 3 балла.

Задание 7:

Ответ полный и содержит все необходимые элементы	8
Ответ неполный	3-7
Ответ неполный и содержит грубые биологические ошибки	1-2
Ответ неправильный	0

Задание 8:

Задача решена верно и соответствует общепринятому оформлению	8
Задача решена верно, но содержит ошибки или решение оформлено неправильно	3-7
Задача решена не полностью или содержит очень грубые биологические ошибки	1-2
Ответ неправильный	0

Рекомендуемая литература:

- 1) Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. 3-е изд. – М.: 2004. Том 1 – 454с., Том 2- 436с., Том 3- 451с.
- 2) Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. Пер. с нем. – М.: Мир, 1989. – 528 с.
- 3) Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 класс. 2010.