**Результаты ЕГЭ по биологии в Ирбитском МО в 2023 году.**

**Статистика по отметкам**

**Количество учащихся, принявших участие в ЕГЭ по биологии в 2023 году – 9, это учащиеся из 5 школ Ирбитского района.**

Работа по биологии ЕГЭ состояла из  **29** заданий.

Максимальный балл, который можно получить за всю работу – **59 баллов ( первичный балл).**

Данные свидетельствуют о том, что в сравнении с предыдущими годами количество участников ЕГЭ по биологии сократилось с 17 учащихся в 2020 до 9 учащихся в 2023 году. Понизился и средний балл с 52,4 в 2021году до 47,90 в этом учебном году, соответственно мы видим и понижение в максимальном количестве баллов за всю работу. Максимальный балл – набрал ученик из «Килачевская СОШ» и он составил 61 б.

Анализ данной таблицы и диаграммы показывает, что на 100% выполнено задание **№ 5**. Анализ рисунка или схемы по теме «Клетка как биологическая система». Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Задание с рисунком.

**Выполнены более, чем на 60 % задания.**

**№2** Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор.,

**№ 4** Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.

**№9**. Многообразие организмов. Грибы, Растения. Задание с рисунком .

**№12**. Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности.

**№13** . Организм человека. Задание с рисунком,

**№19**. Организм человека. Задание с рисунком .

**№ 20**. Общебиологические закономерности. Установление последовательности

**№22**. Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме

**Низкий уровень выполнения следующих заданий:**

№ 6. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком). ( выполнения 6%)

**6. Тип 6 №**[**45791**](https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=45791)**https://bio-ege.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Установите соответствие между признаками и фазами мейоза, обозначенными цифрами на схеме первого деления мейоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

А)  Нити веретена деления соединяются с центромерами

Б)  Конденсация хромосом

В)  Расхождение центриолей к полюсам клетки

Г)  Разделение и расхождение гомологичных хромосом

Д)  Исчезновение ядрышек

Е)  Образование ядерных оболочек

ФАЗЫ МЕЙОЗА

1)  1 2)  2 3)  3 4)  4

**№8. Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление последовательности (без рисунка).**  (75% - Килачевская, по 50% Пионерская, Бердюгинская, остальные 0%, процент выполнения – около 39%)

**Тип 8 №**[**46279**](https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=46279)**https://bio-ege.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Установите последовательность этапов создания молока с белком  — фактором свёртываемости крови. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  введение гена белка в ядра культивируемых соматических клеток овцы

2)  стимуляция экспрессии гена фактора свёртываемости в клетках молочной железы овцы

3)  выращивание клона овцы, в геноме которой содержится человеческий ген

4)  помещение модифицированного ядра в яйцеклетку

5)  выделение из клеток человека гена фактора свёртываемости крови

**Пояснение.**Последовательность этапов создания молока с белком  — фактором свёртываемости крови:

5)  выделение из клеток человека гена фактора свёртываемости крови → 1) введение гена белка в ядра культивируемых соматических клеток овцы → 4) помещение модифицированного ядра в яйцеклетку → 3) выращивание клона овцы, в геноме которой содержится человеческий ген → 2) стимуляция экспрессии гена фактора свёртываемости в клетках молочной железы овцы.

**№16. Организм человека. Установление последовательности**. (процент выполнения - 33%, 3 школы- по 50%, 1 -25%)

Установите правильную последовательность расположения оболочек и структур глаза человека, в обратном порядке, начиная с сетчатки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  роговица

2)  стекловидное тело

3)  радужная оболочка

4)  задняя водянистая камера

5)  сетчатка

6)  хрусталик

**Пояснение.**Последовательность расположения оболочек и структур глаза человека, в обратном порядке, начиная с сетчатки:

сетчатка → стекловидное тело → хрусталик → задняя водянистая камера → радужная оболочка → роговица.

**№24. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозов). (выполнения 11 %)**

**24. Тип 24 №**[**52284**](https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=52284)**https://bio-ege.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Почему при увеличении количества добавляемой перекиси свыше 2000 мкл не наблюдается увеличение скорости протекания реакции, катализируемой пероксидазой? Как изменятся результаты эксперимента, если перед его началом корень вымачивать в концентрированной уксусной кислоте в течение нескольких дней? Ответ поясните.

Для изучения активности фермента пероксидазы, расщепляющей перекись водорода, ученый провёл эксперимент с корнем хрена. Для этого он нарезал корень на кусочки массой по 1 грамму. Затем на каждый кусочек он добавил 3% перекись водорода в различном объёме. Результаты эксперимента представлены на графике.

**Пояснение.**1.  Ограничено количество пероксидазы в клетках растения (все молекулы фермента задействованы)

2.  Реакция протекать не будет.

3.  Пероксидаза является ферментом, поэтому при выдерживании в уксусной кислоте будет происходить его денатурация.

**№ 26. Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. ( выполнено на 4%) (Ученик Килачевской школы -33% -1б из 3)**

**Тип 26 №**[**21887**](https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=21887)**https://bio-ege.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Австрийский физиолог Отто Леви в 1921 г. обратил внимание на следующий факт: при раздражении электрическим током веточки блуждающего нерва, подходящего к изолированному сердцу лягушки, замедляется частота сокращений этого сердца. Леви выкачал кровь из желудочка сердца и перенес её в изолированное сердце другой лягушки.

Второе сердце также стало сокращаться реже. Объясните этот факт, применив свои знания о механизмах проведения нервного импульса.

**Пояснение.**Элементы ответа.

1)  Нервный импульс проводится электрическим и химическим путями в синапсах.

2)  Так как частота сердечных сокращений в первом опыте замедлилась, то следовало предположить, что раздражение блуждающего нерва приводит к замедлению работы сердца.

3)  Замедление работы сердца другой лягушки после введения туда крови от первой лягушки доказало наличие вещества, замедляющего сердечный ритм

(ацетилхолина или ионов К+)

**№ 29. Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.**

**( процент выполнения 0б.)**

При скрещивании растения душистого горошка с усиками и яркими цветками и растения без усиков и с бледными цветками в F1 все растения были с усиками и яркими цветками. От скрещивания гибрида из F1 и растения с усиками и яркими цветками были получены растения с двумя фенотипами: с усиками и яркими цветками; с усиками и бледными цветками. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства F1 и F2. Какие законы наследственности проявляются в F1 и F2?

**Пояснение.**Схема решения задачи включает:

В F1 все потомство получилось одинаковым. Следовательно, скрещивали двух гомозигот, проявившиеся в F1 признаки являются доминантными.

A  — усы, a  — без усов

B  — яркие цветки, b  — бледные цветки

1)  1-е скрещивание:

Р ♀ ААBВ х ♂ ааbb

G АB аb

F1 АаBb

с усиками, яркие

2)  2-е скрещивание:

Р ♀ АВ//аb х ♂ ААВb

G ♀АB, ♀аb ♂АB, ♂Ab

F2 ААВВ ААBb, AaBb Aabb

по фенотипу: 3 с усиками и яркими цветками: 1 с усиками и бледными цветками

3)  Гены, определяющие яркие цветки и наличие усиков, являются доминантными, так как при 1-м скрещивании всё поколение растений было одинаковым и имело яркие цветки и усики.

Гены, определяющие яркие цветки и наличие усиков (А, В), локализованы в одной хромосоме и наследуются сцеплено, так как при 2-м скрещивании образовалось только две фенотипические группы.

Из 29 заданий лишь 15 заданий выполнены более чем на 50%.. Процент выполнения определялся по количеству набранных баллов всеми 9 участниками ЕГЭ. 1бальные задания –это № 1,3, 4, 5, 9, 13, 23- 29задания 3б. , остальные – 2-х бальные.

**Рекомендации:**

1.При подготовке учащихся 11 класса к ИА учитывать перечень перечисленных дефицитов по биологии.

2.Провести анализ заданий и разбор типичных ошибок

3. В контрольно-измерительные материалы по биологии дополнить заданиями на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов, ( № 24,26), задания на установления последовательности (№8, 16), работа с рисунками (по тема деление клетки – митоз и мейоз, характеристика фаз).

4. На уроках включать задания, по которым выявлены дефициты, тренировать учащихся в выполнении подобных заданий.

20.10.2023г.

Учитель биологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дмитрунец Е.П