

# **Анализ результатов ЕГЭ по биологии 2024 год**

**Подготовила: тьютор ЕГЭ по биологии;  
учитель биологии МАОУ СОШ №73 г.Краснодара  
Васильева Н.В**

# В 2023-2024 учебном году ЕГЭ по биологии в г. Краснодаре сдавали – 1200 учащихся

- Средний балл по г. Краснодару в 2024 год – **56.8 б.** ( на 6,6 б. выше 2023 года)

## Динамика среднего балла ЕГЭ по биологии с 2021 -2024гг.

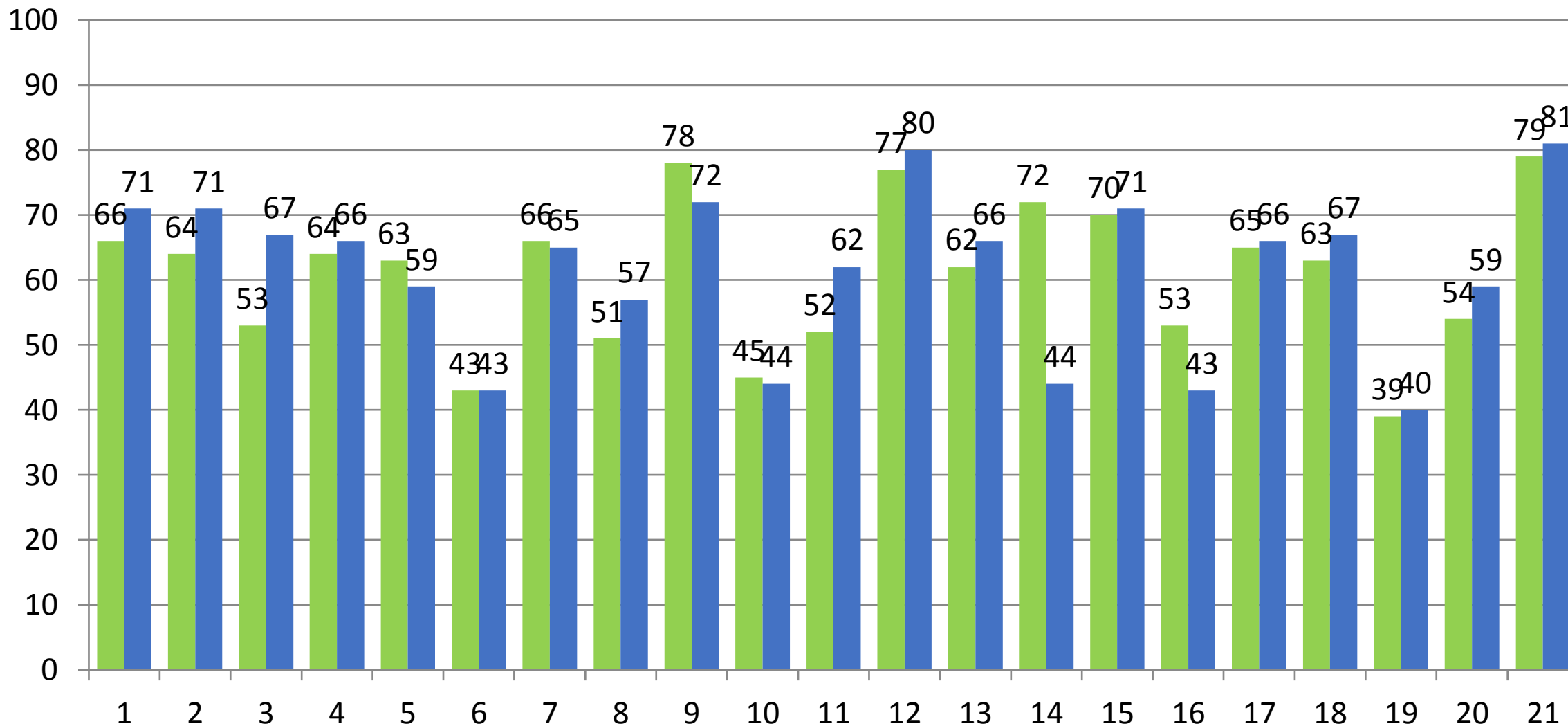
2021	2022	2023	2024
50,0	49,8	50,2	56,8

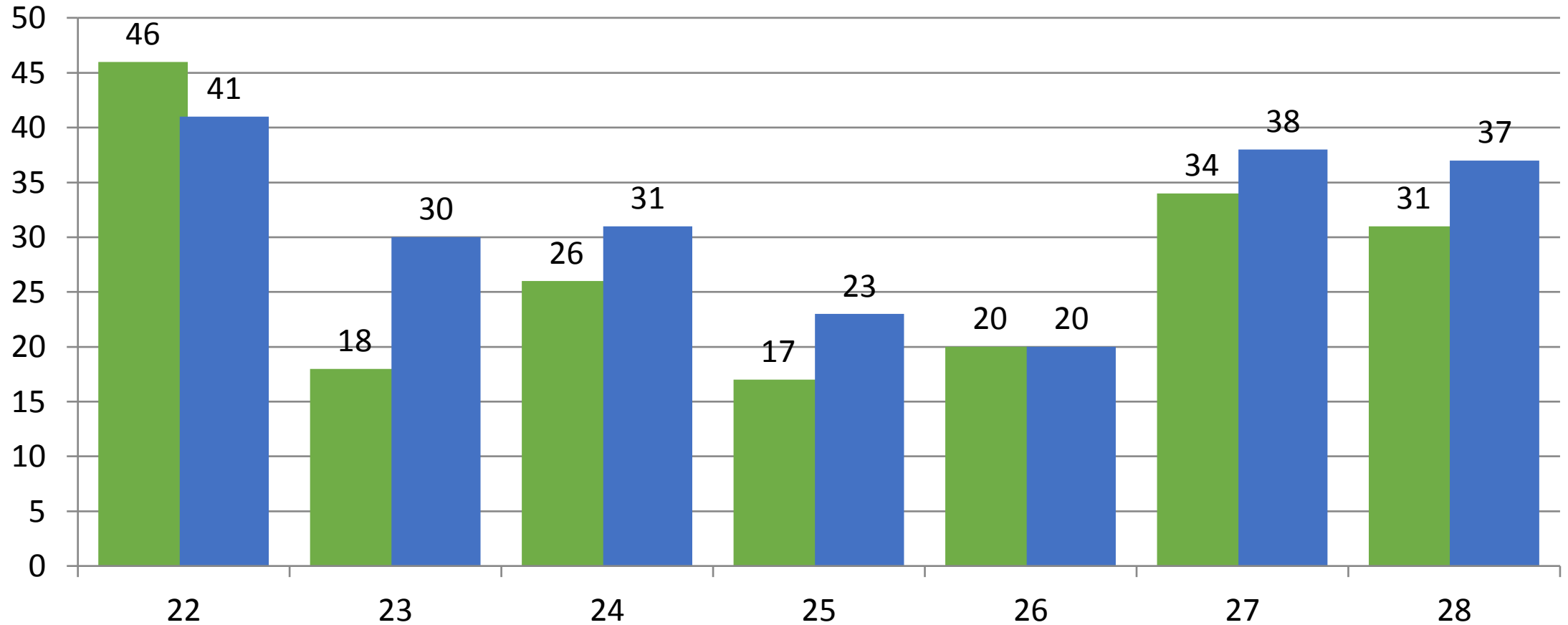
Средний балл ЕГЭ по биологии г. Краснодар 2024 г.	Средний балл ЕГЭ по биологии Краснодарский край 2024 г.	Средний балл ЕГЭ по биологии РФ 2024 г.
56,8	56,99	54,13

- На 0,19 б. **ниже** краевого среднего балла.
- На 2.67 б. **выше** всероссийского среднего балла.
- Не достигли порога успешности- 13,69%( краевой показатель, меньше чем в 2023г.)

# Анализ выполнимости заданий 1 части ЕГЭ по биологии в 2023 - 2024 году



# Анализ уровня выполнения заданий 2 части ЕГЭ по биологии в 2023 - 2024 году



# Содержательные разделы курса биологии

Содержательные разделы	Количество заданий
1. Биология как наука. Живые системы и их изучение	4
2. Клетка как биологическая система	4
3. Организм как биологическая система	3
4. Система и многообразие органического мира	5
5. Организм человека и его здоровье	6
6. Эволюции живой природы. Развитие жизни на Земле	3
7. Экосистемы и присущие им закономерности	3
<b>Часть 1</b> содержит задания двух уровней сложности: <b>14</b> заданий базового уровня и <b>7</b> заданий повышенного уровня. <b>В части 2</b> представлено <b>7</b> заданий, из которых <b>1</b> повышенного уровня и <b>6</b> высокого уровня сложности.	<b>Всего -28</b>

# Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы

Проверяемые результаты освоения основной образовательной программы	Количество заданий в КИМ
1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества (1)	1
2. Владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений) (2)	2
3. Умение владеть системой биологических знаний, которая включает основополагающие биологические термины и понятия; биологические теории; законы; принципы; правила; гипотезы (4-6)	5
4. Умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами; составлять генотипические схемы скрещивания (4-6)	4
5. Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов (4-6)	6
6. Умение выделять существенные признаки строения вирусов, клеток прокариот и эукариот (4-6)	4
7. Умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот (3)	3
8. Умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп (2)	2
9. Умение критически оценивать информацию биологического содержания (1)	1

## **Выявленные затруднения** **(на основе анализа результатов)**

*• Недостаточная теоретическая подготовка выпускников по отдельным темам, дефицит терминологического словаря.*

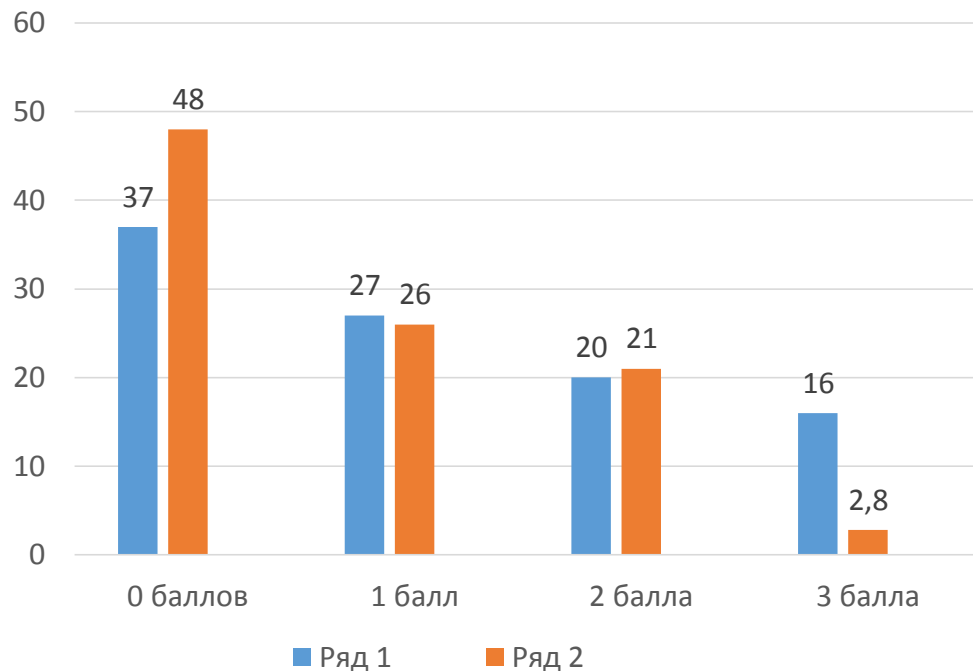
### **• Рекомендации:**

- Методическое изучение спецификатора и кодификатора КИМ ЕГЭ
- Выстраивание системы повторения ранее пройденного материала с учетом интеграции с вновь приобретенными знаниями на ступени СОО
- Обязательное изучение в полном объеме теоретического и терминологического аппарата определенного ФРП

# Выявленные затруднения (на основе анализа результатов)

- \* Недостаточная сформированность понимания сути и теоретических аспектов биологического эксперимента.
- \* Недостаточно сформировано умение выделять вопросы из контекста задания, излагать ответ на поставленные вопросы в понятной, однозначной, корректной форме.

Задания №22 и №23





## Задания №22 и №23

**22.** Экспериментатор изучал свойства ферментов. Для этого он в стерильных пробирках выдерживал фрагменты хряща свиньи с одинаковой массой в растворе **коллагеназы** при разных температурах и оценивал степень расщепления фрагментов хряща по изменению мутности раствора. Результаты приведены на графике.

Какую **нулевую гипотезу** смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Объясните, почему в эксперименте необходимо использовать растворы коллагеназы одинаковой концентрации. Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что используемые пробирки не закрывали?

**23.** Какой вывод можно сделать по результатам эксперимента? Какие дополнительные исследования необходимо провести для установления температурного оптимума для этого фермента? Каковы будут результаты эксперимента, если содержимое пробирки нагреть до 85°C? Ответ поясните.

Элементы ответа:

22

- 1) нулевая гипотеза - степень расщепления фрагментов хряща коллагеназой (мутность раствора, активность коллагеназы) не зависит от температуры (времени) инкубации;
- 2) в растворах с различной концентрацией коллагеназы скорость (эффективность) расщепления коллагена (мутность) может различаться;
- 3) при инкубации фрагментов хряща в незакрытых пробирках вода будет испаряться, и концентрация коллагеназы изменится (мутность раствора изменится);
- 4) зависимость между степенью расщепления фрагментов хряща коллагеназой (мутностью раствора) и температурой (временем) инкубации не удастся установить в явном виде.

23

- 1) коллагеназа более эффективна (активна) при температуре 37°C;
- 2) необходимо исследовать расщепление фрагментов хряща коллагеназой при других температурах (более высоких и более низких);
- 3) мутность раствора не изменится (изменится слабо);
- 4) при температуре 85°C произойдет денатурация коллагеназы (фермента)

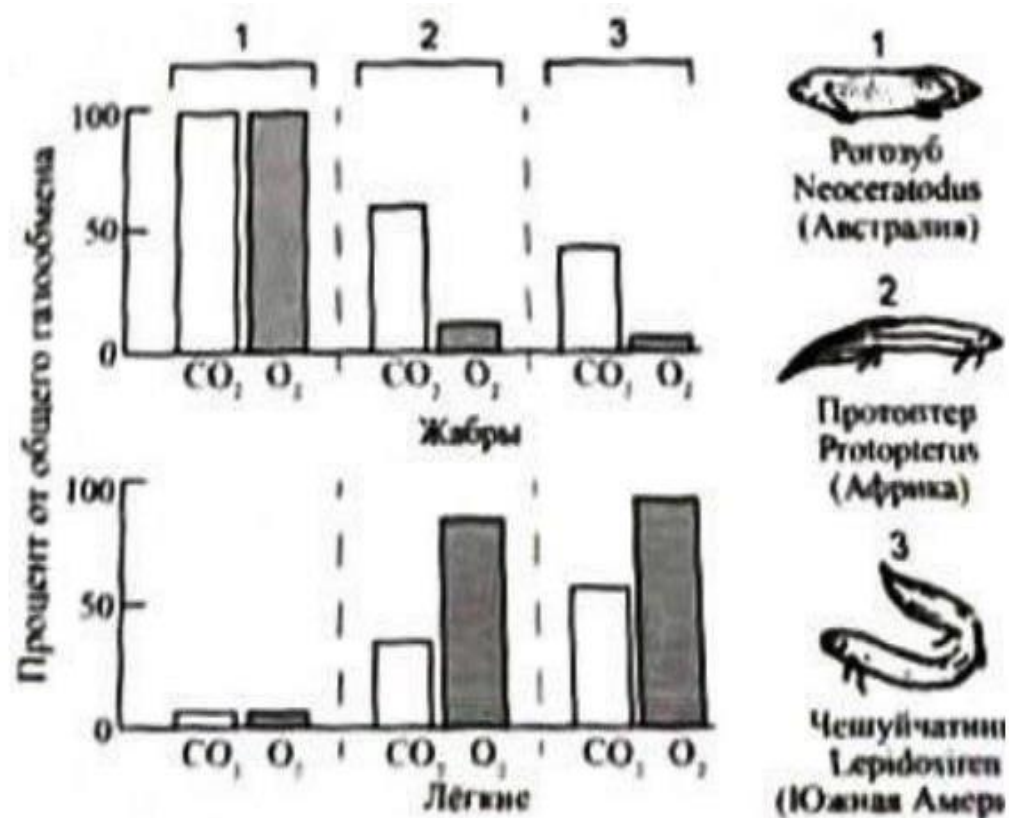
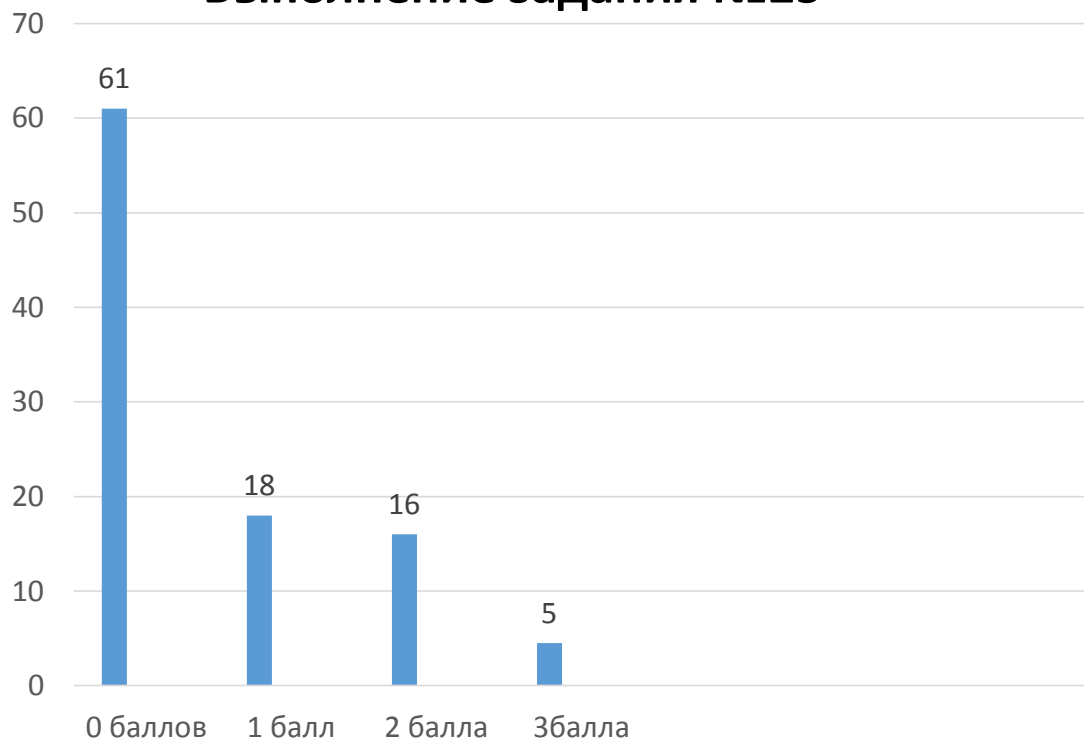
- **Рекомендации**
- **Обучение теории и практике биологического эксперимента в рамках лабораторных и практических работ.**
- **Вовлечение учащихся в практическую исследовательскую деятельность.**
- **Развитие умения четко и точно излагать мысли в письменной форме.**

# Выявленные затруднения

(на основе анализа результатов):

**Недостаточная сформированность метапредметных навыков, слабое умение решать эвристические и контекстные задания**

Выполнение задания №25

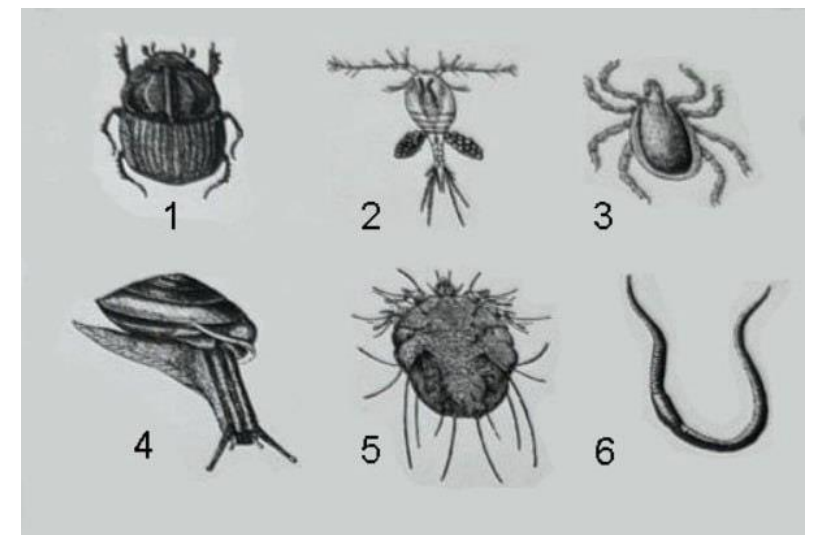
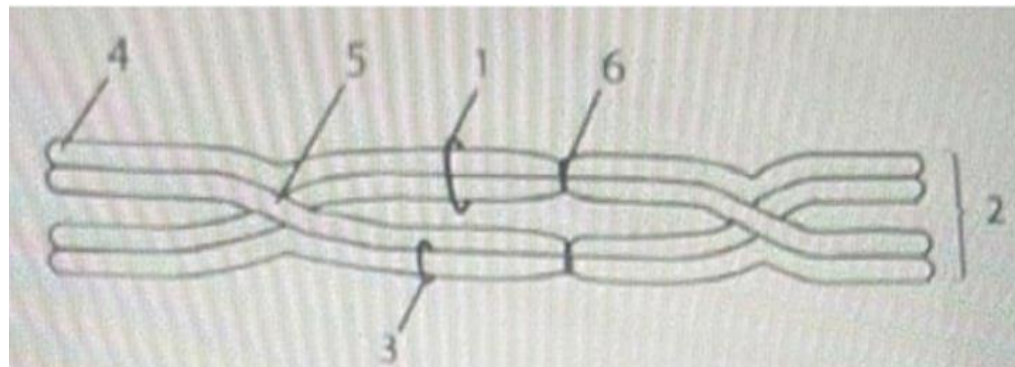
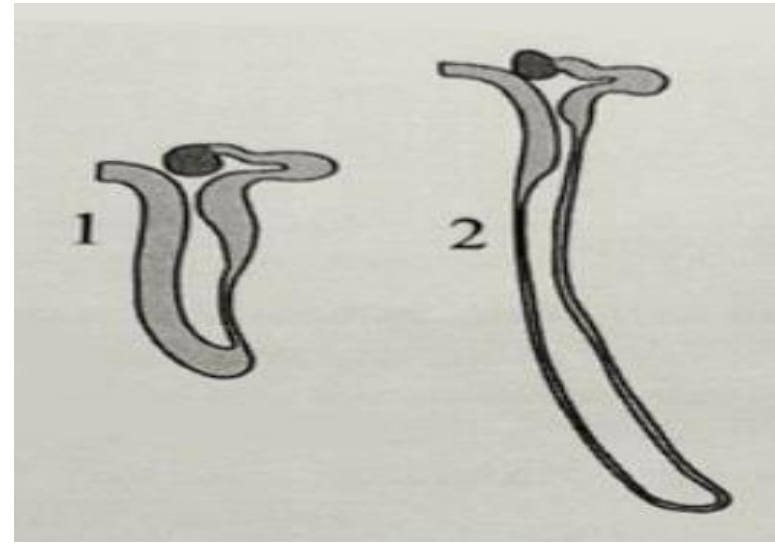


# Задание №25

- Известно, что **двоякодышащие** рыбы способны дышать как атмосферным воздухом, так и кислородом, растворенным в воде. При этом различные двоякодышащие рыбы могут населять реки и стоячие водоёмы. Предположите, какие из перечисленных двоякодышащих рыб: **рогозуб (Rogozubbo), протоптер (Protopterus), чешуйчатник (Lepidoptera)** - обитают в стоячих тёплых водоёмах. Ответ поясните. Как при этом они получают кислород? Известно, что при переходе на легочное дыхание у двоякодышащих рыб кислородная емкость крови (количество кислорода, переносимое единицей объема крови) может возрасти на 50%. Укажите два физиологических изменения в крови, которые приводят к повышению кислородной емкости.
- Элементы ответа:
- протоптер и чешуйчатник;
  - 2) в теплой стоячей воде содержится мало кислорода;
  - 3) у протоптера и чешуйчатника газообмен происходит в основном через лёгкие;
  - 4) увеличивается количество углекислого газа в крови (уменьшается рН крови);
  - 5) увеличивается сродство гемоглобина к кислороду;
  - 6) в эритроцитах увеличивается количество гемоглобина
- **Рекомендации**
- **Формирование функциональной грамотности.**
- **Обучение приемам смыслового чтения, навыкам работы с информацией в различной форме.**
- **Использование заданий по развитию естественно- научной грамотности в образовательном процессе.**

**Выявленные затруднения**  
**(на основе анализа результатов)**

**\*Недостаточная сформированность умения работать с изображениями биологических**



# Задания линий 5-6, 9-10, 13-14, 24

- **24** Рассмотрите цветущий побег лещины обыкновенной (орешника). Определите способ опыления. Какие особенности строения женских и мужских генеративных органов ему способствуют? Почему побеги лишены листьев? Однодомным или двудомным является это растение? Ответ обоснуйте.

• Ответ:

1) опыление ветром (ветроопыление);

2) выступающие рыльца (длинные пестики)

**ИЛИ**

околоцветник слабо развит (отсутствует);

3) цветки собраны в свисающие (разворачивающиеся) **соцветия (серёжки)**

**ИЛИ**

- длинные тычинки (тычиночные нити);

4) листья мешают распространению пыльцы;

5) однодомное;

6) цветки (**мужские**) и (женские) находятся на одном растении

- **24.** На рисунках 1 и 2 изображены нефроны крысы и верблюда. На каком рисунке изображён нефрон верблюда? Ответ поясните с позиции процессов, происходящих в нефроне, и условий среды обитания животного.

Ответ.

- 1) нефрон верблюда изображен на рисунке 2;

2) у верблюда в нефроне увеличен извитой каналец (петля Генле);

3) в извитом канальце происходит реабсорбция воды (обратное всасывание);

4) чем длиннее извитой каналец, тем больше воды сохраняется в организме (обратно всасывается в кровь);

5) верблюд обитает в сухом жарком климате (доступ к воде ограничен).

- **9.** На рисунке под каким номером изображен организм, имеющий мантию

Ответ: 4

- **10.** Установите соответствие между характеристиками и организмами, изображенными на рисунках цифрами **1,2,3**: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

А) питание женских особей кровью

Б) имеет в развитии стадию куколки

В) является компонентом зоопланктона

Г) ротовой аппарат грызущего типа

Д) может переносить вирус энцефалита

Е) на груди две пары крыльев

Ответ: 312131

# Рекомендации к заданиям линий 5-6, 9-10, 13-14, 24

- Расширение спектра используемых изображений в образовательном процессе.
- Развитие образно-художественного мышления.
- Целеполагающая организация и проведение экскурсий, лабораторных, практических работ на уроках биологии.

Спасибо  
за  
внимание!