

# Основной Государственный Экзамен по биологии



Сыроед Г.Б.  
Учитель биологии  
МБОУ гимназия №7

2017 – 2018 г.



# Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа включает в себя **32** задания и состоит из двух частей.

**Часть 1** содержит **28** заданий с кратким ответом:

- 22 задания базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа;
- 6 заданий повышенного уровня сложности, из которых
  - 2 с выбором и записью трех верных ответов из шести,
  - 3 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму),
  - 1 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

# Характеристика структуры и содержания КИМ

- Часть 2 содержит 4 задания с развернутым ответом, из них:

- 1 повышенного уровня сложности

- 1 на работу с текстом: ответы на поставленные вопросы после прочтения текста;

- остальные высокого уровня сложности:

- 1 на анализ статистических данных, представленных в табличной форме (умение работать с таблицей и делать определённые выводы из статистических данных);



# Характеристика структуры и содержания КИМ

- - 2 на применение биологических знаний для решения практических задач:
  - а) 1 задание проверяет умение составить меню определённой калорийности для спортсменов, туристов, обычных школьников;
  - б) 1 задание – вопрос со свободным ответом.



- По уровню сложности все задания распределены следующим образом:
- Базовый уровень (Б) – 22 задания;
- Повышенный уровень (П) – 7 заданий;
- Высокий уровень (В) – 3 задания.

Задания имеют сквозную нумерацию с 1 по 32 и разделены на 2 части – часть 1 и часть 2.

Общее время выполнения работы – 180 минут.

# Первый блок «Биология как наука»

Проверяет знания:

- О научных методах, применяемых в биологии (наблюдение, моделирование, эксперимент, описание, измерение), о роли биологии в жизни общества, о понимании биологической картины мира.
- Чем занимается каждая из биологических наук: ботаника, зоология, экология, генетика, эволюционное учение и т.д. (напр. анатомия – это наука о строении организма).



# Второй блок «Признаки живых организмов»

Проверяет знания:

- О клеточном строении организмов, функциях клеток и тканей, о строении органов и систем органов.
- Признаков живых систем: рост, развитие, способность к обмену веществ, раздражимость, саморегуляция, приспособленность к окружающей среде.
- Понятий: наследственность, изменчивость, размножение.
- О приёмах выращивания и разведения растений и животных.

## Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы»

- Проверяет знания:
- Об отличительных признаках основных царств живой природы, умения сравнивать эти царства друг с другом, давать их общую характеристику, классифицировать систематические группы растений и животных в соответствии с правилами систематики.
- О процессе эволюции органического мира и биологическом разнообразии, которое является основой устойчивости биосферы и результатом эволюции.



# Четвёртый блок «Человек и его здоровье»

Проверяет знания:

- О происхождении человека, его биосоциальной природе, строении и функциях его органов и систем органов.
- В этот блок входит практически всё содержание учебника «Биология человека»



# Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»

Проверяет знания:

- О системной организации живой природы.
- Усвоение таких понятий как экосистема, популяция, вид, функциональные компоненты экосистемы (продуценты, консументы, редуценты), экологические факторы, экологические проблемы человечества, современная естественнонаучная картина мира.

# КРОВЬ

60%

П Л А З М А

40%

Форменные элементы

К Л Е Т К И

тромбоциты

лейкоциты

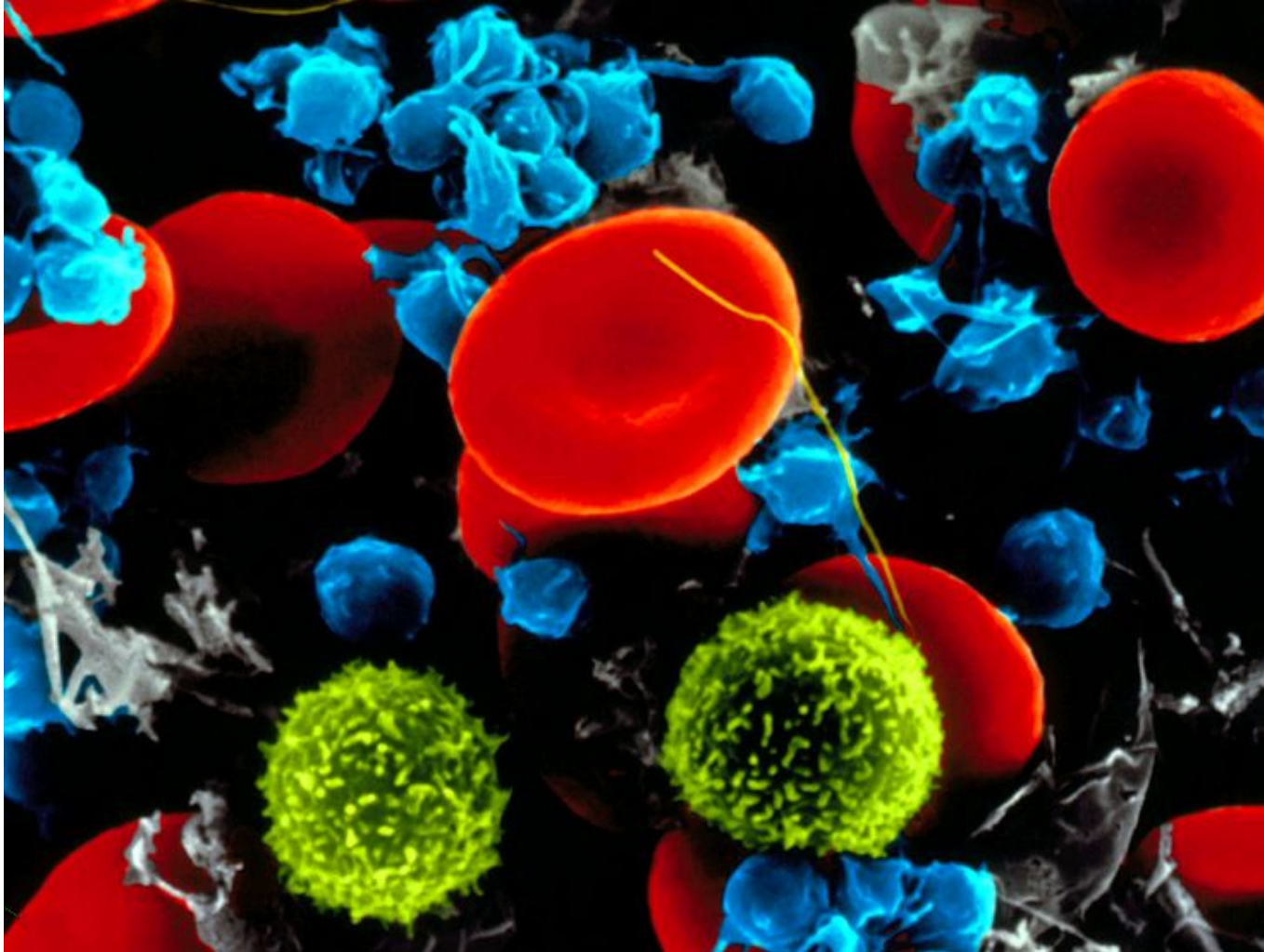
эритроциты



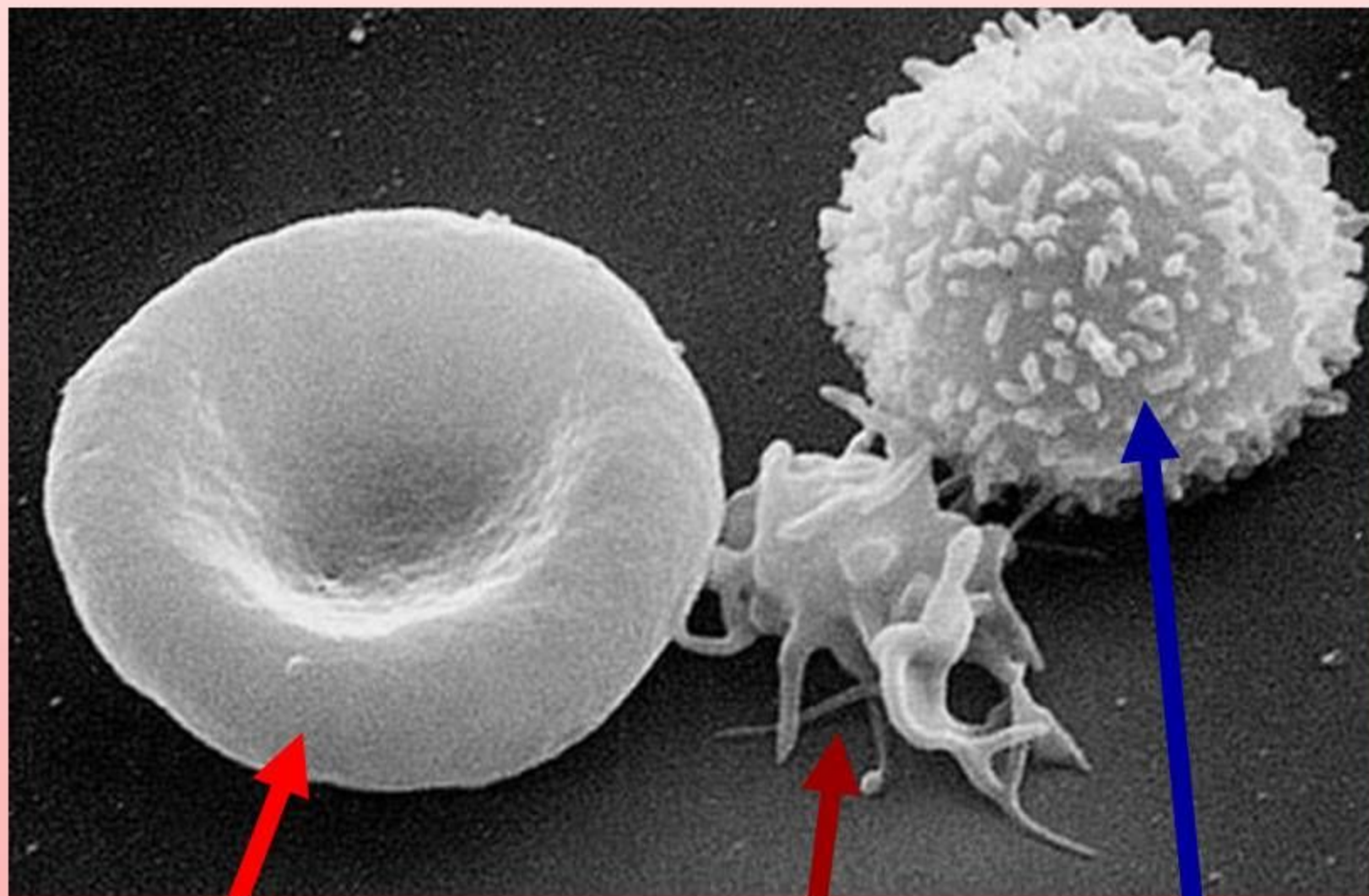
# Плазма

- Вода – 90%
- NaCl – 0,9%
- Белки – 7%
- Глюкоза – 0,1%
- Жиры – 0,8%
- др. соли
- Витамины
- Гормоны

# Форменные элементы крови



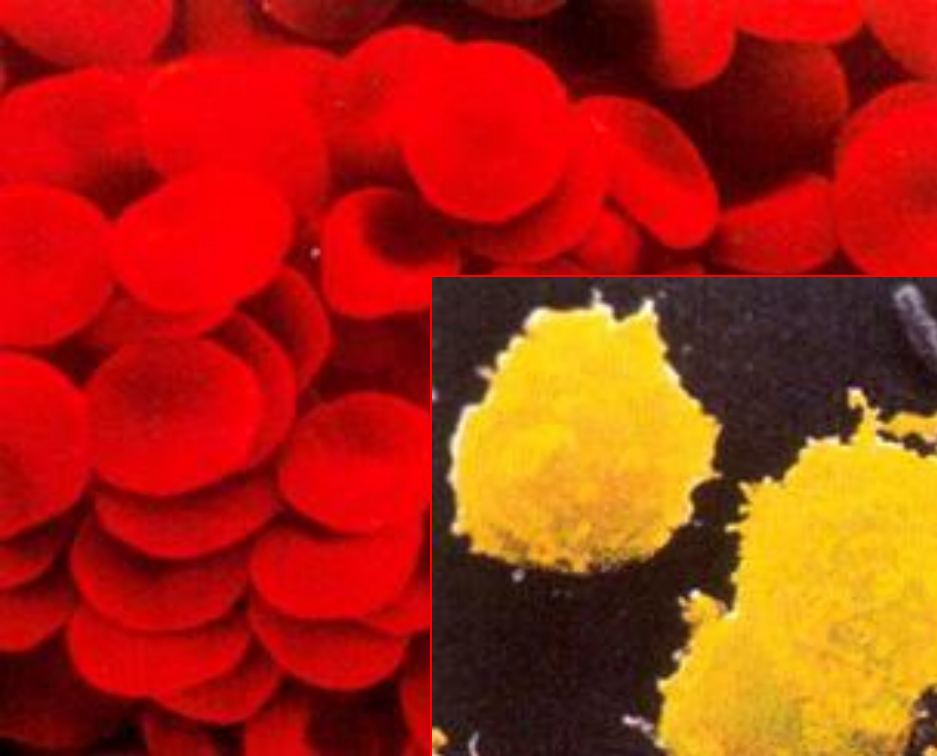
# СНИМОК СКАНИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА



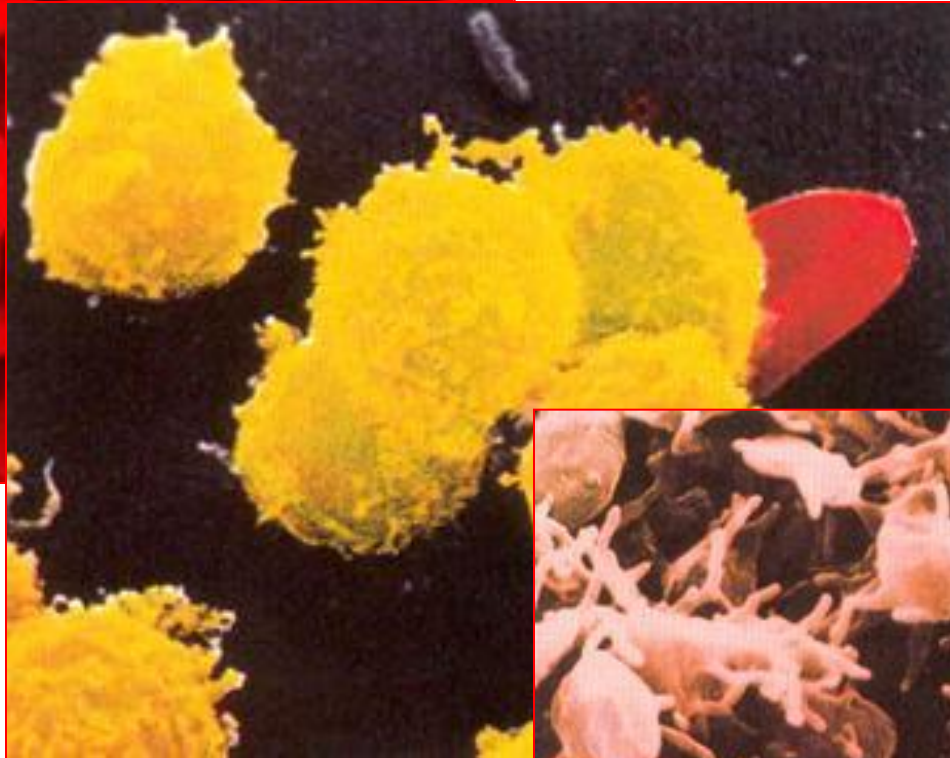
**ЭРИТРОЦИТ**

**ТРОМБОЦИТ**

**ЛЕЙКОЦИТ**



**Эритроциты ( от греч. «эритрос» - «красный» и «китос» - «клетка»).**

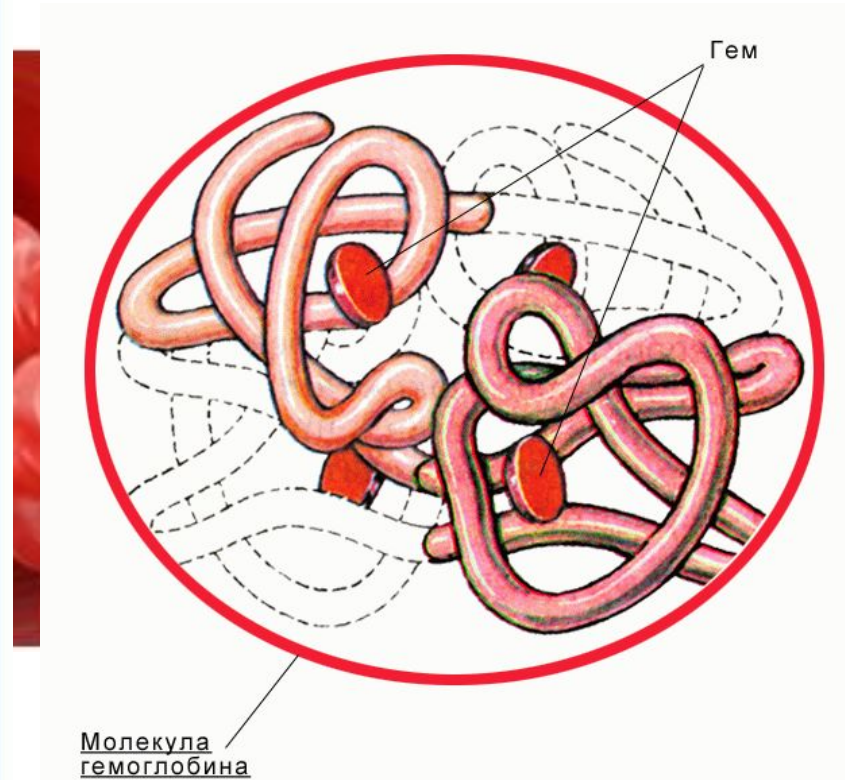
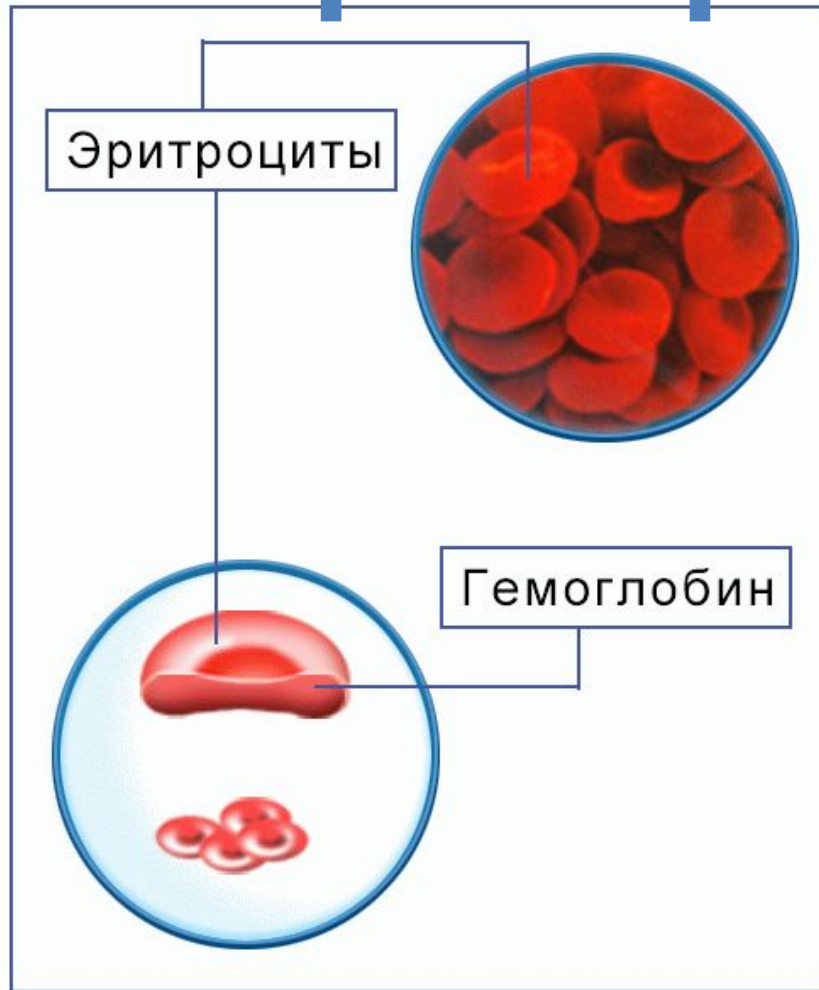


**Лейкоциты ( от греч. «лейкос» - «белый» и «китос» - «клетка»).**

**Тромбоциты ( от греч. «тромбос» - сгусток, «комочек» и «китос» - «клетка») иначе называют кровяными пластинками.**

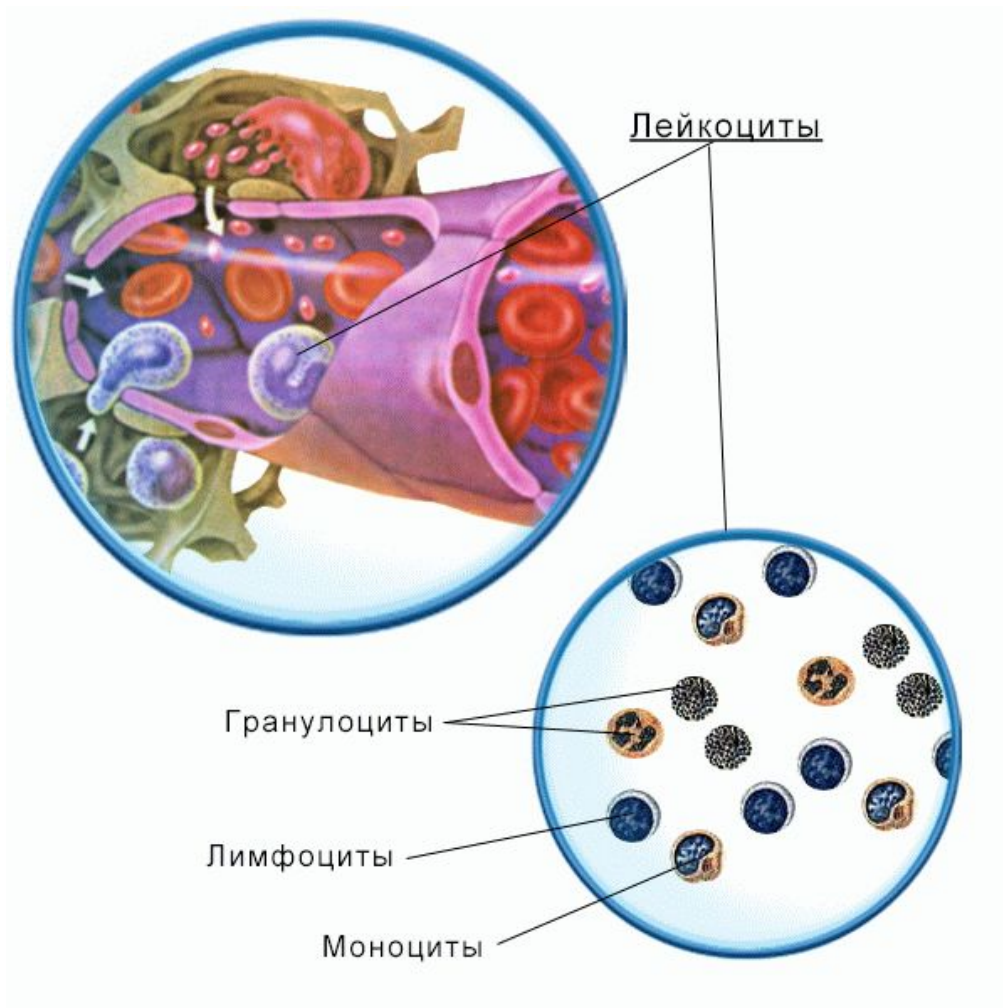


# Эритроциты





# ЛЕЙКОЦИТЫ



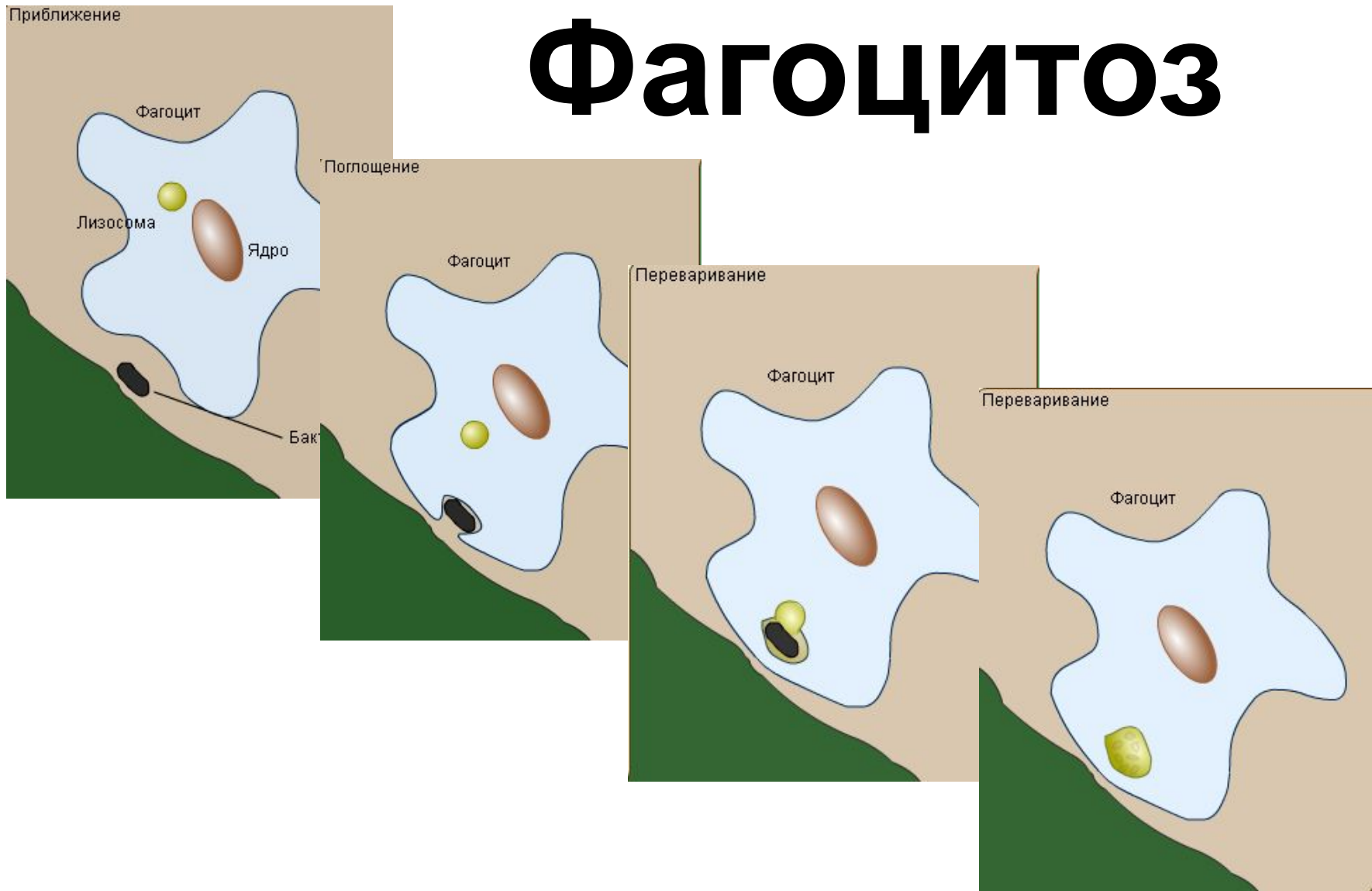
# Фагоцитоз



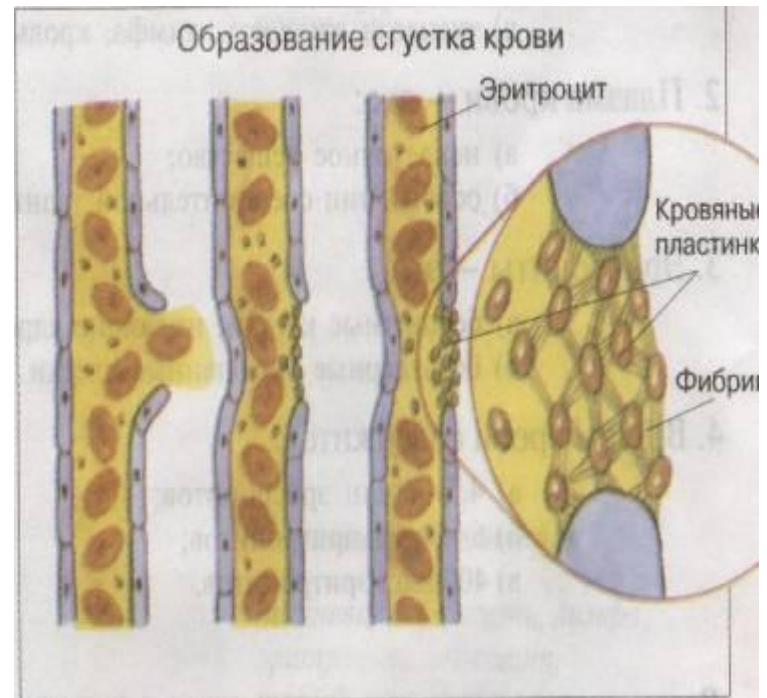
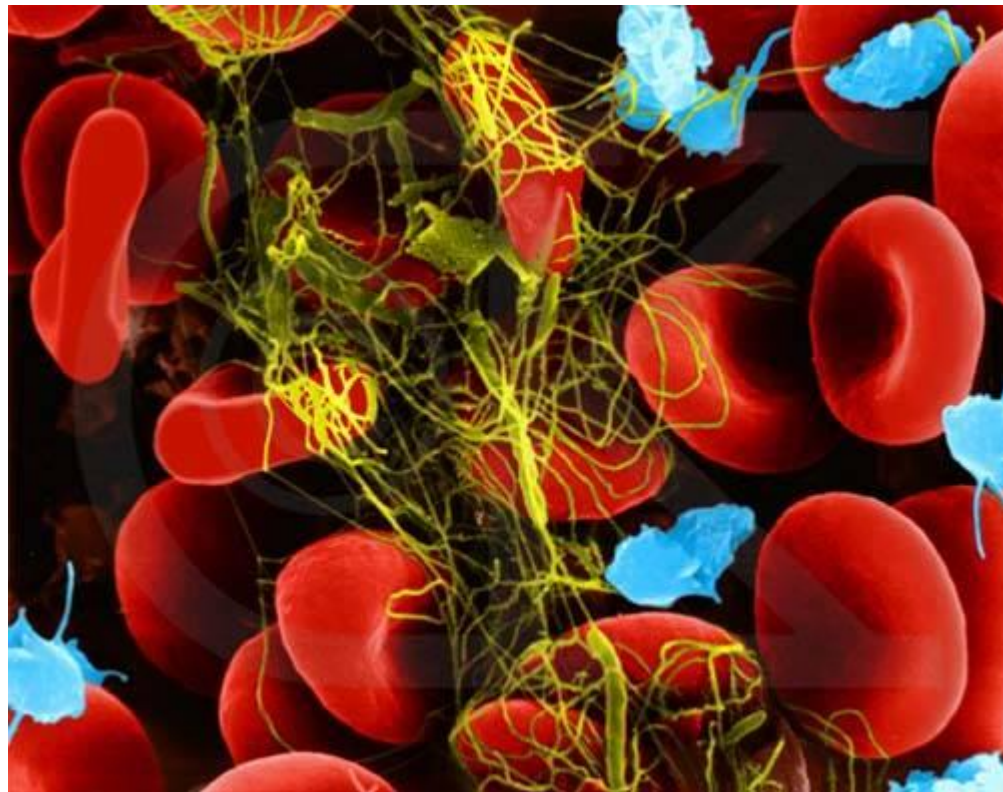
**Мечников Илья Ильич**  
1845-1916 гг.

**Русский учёный,  
автор фагоцитарной  
теории иммунитета,  
в 1908 году удостоен  
Нобелевской  
премии**

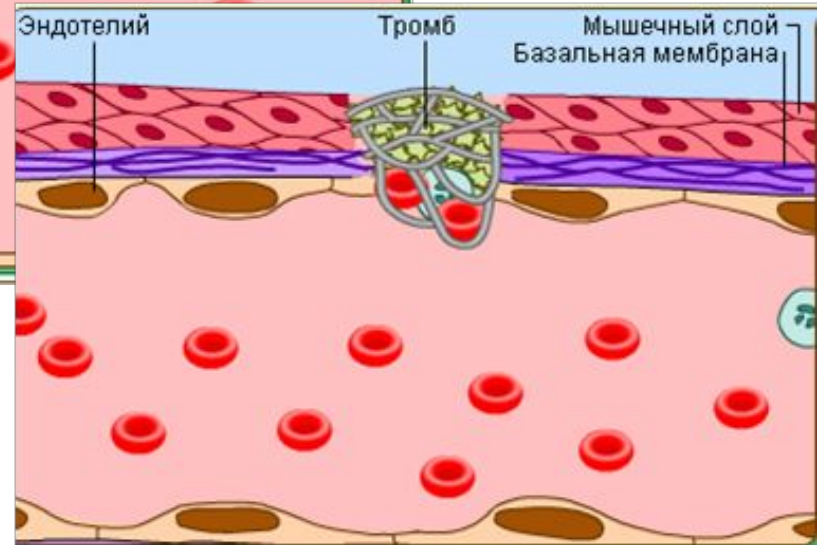
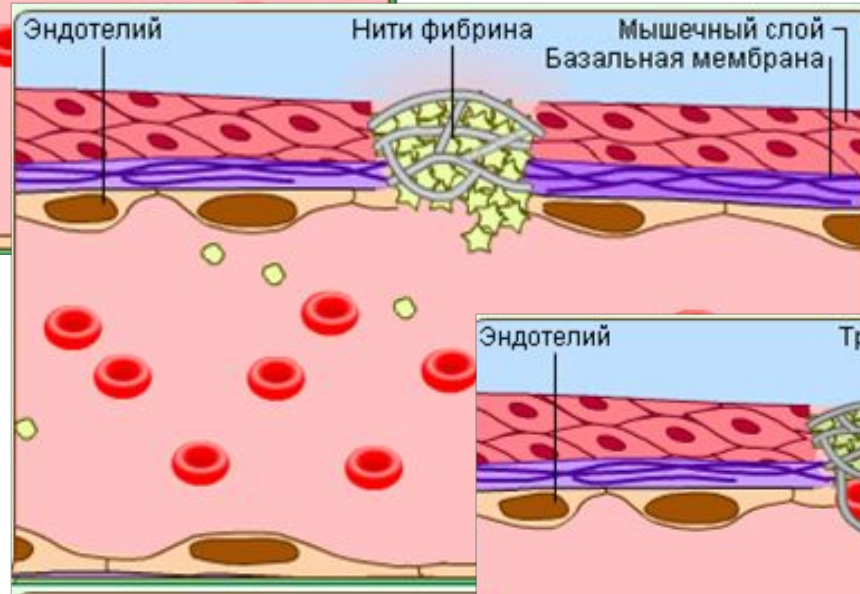
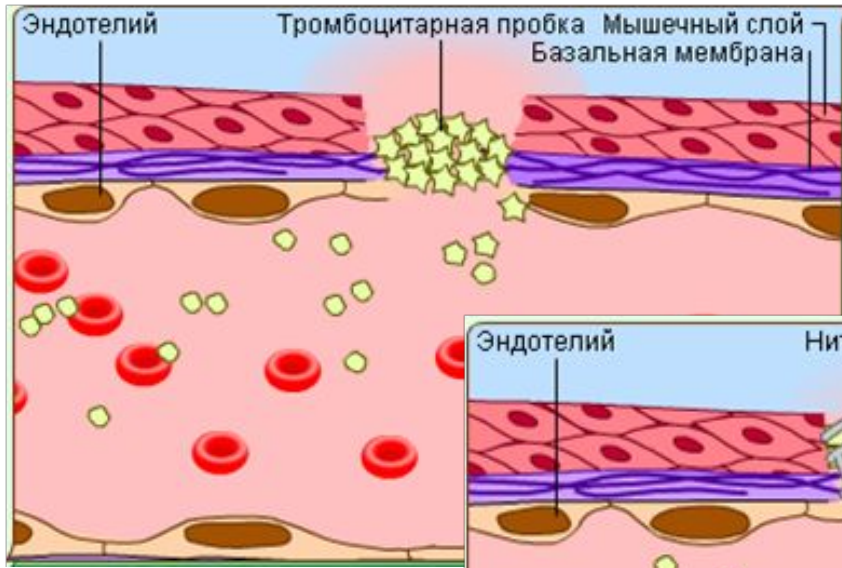
# Фагоцитоз



# ТРОМБОЦИТЫ



# Свёртывани е крови





## ***Основные функции крови***

- **Транспортная**
- **Дыхательная**
- **Питательная**
- **Выделительная**
- **Терморегуляторная**
- **Защитную**
- **Гомеостатическую**



**Задание 1.** Какие форменные элементы крови активно принимают участие в процессе газообмена?

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты
- 4) лимфоциты

ОТВЕТ:

**Правильный ответ: 1**



## **Задание 2.**

**В свертывании крови участвуют:**

1) эритроциты 2) лимфоциты 3) лейкоциты 4)  
тромбоциты

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 4**





## **Задание 3.**

**Внутренняя среда организма образована**

А) органами брюшной полости

Б) кровью

В) лимфой

Г) содержимым желудка

Д) межклеточной (тканевой) жидкостью

Е) ядром, цитоплазмой, органоидами клетки

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: БВД**

## **Задание 4. Соотнесите клетки и их функции**

- А) Белые клетки, часть иммунной системы**
- Б) Красные клетки, перенос газов**
- В) Часть свертывающей системы:**
- 1) эритроциты                      2) лейкоциты**
- 3) тромбоциты**

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 213**



**Задание 5.** Если из крови удалить форменные элементы, то останется

- 1) сыворотка
- 2) вода
- 3) лимфа
- 4) плазма

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 4**



## Задание 6.

**Больные малокровием употребляют железосодержащие препараты, так как железо способствует увеличению концентрации в крови:**

- 1) гемоглобина
- 2) лимфоцитов
- 3) тромбоцитов
- 4) фибриногена

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 1**



## Задание 7.

Расположите в правильном порядке уровни организации животной ткани, начиная с наибольшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Соединительная ткань
- 2) Ион железа
- 3) Эритроциты
- 4) Гемоглобин
- 5) Форменные элементы
- 6) Кровь

ОТВЕТ:

--	--	--	--	--	--

Правильный ответ: 165342



## Задание 8.

*Вставьте в текст «Состав крови» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.*

### СОСТАВ КРОВИ

Кровь млекопитающих состоит из жидкой части – \_\_\_\_\_ (А) и форменных элементов, выполняющих разнообразные функции. Так, транспорт газов обеспечивают самые многочисленные клетки крови – \_\_\_\_\_ (Б), имеющие форму двояковогнутых дисков, внутри которых содержится белок \_\_\_\_\_ (В). Другие форменные элементы – \_\_\_\_\_ (Г) участвуют в образовании иммунитета.

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) Сыворотка
- 2) антитело
- 3) эритроцит
- 4) меланин
- 5) плазма
- 6) гемоглобин
- 7) Тромбоцит
- 8) лейкоцит

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 5368**

## Задание 9.

Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### Кровь

Кровь — это жидкая \_\_\_\_\_ (А) ткань, состоящая из \_\_\_\_\_ (Б) и \_\_\_\_\_ (В), в которой растворены минеральные и \_\_\_\_\_ (Г) вещества. Кровь, \_\_\_\_\_ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) лимфа
- 2) форменный элемент
- 3) эритроцит
- 4) плазма
- 5) соединительный
- 6) тромбоцит
- 7) органический
- 8) вода

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

**ОТВЕТ:**

**Правильный ответ: 54271**



## Задание 10.

Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Какие процессы происходят в крови организма человека при физической нагрузке?
- 2) О каких форменных элементах крови не упоминается в тексте?
- 3) Составьте рефлекторную дугу регуляции количества эритроцитов человека.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**





## **Пояснение.**

Правильный должен содержать следующие элементы:

- 1) При интенсивной мышечной работе количество клеток крови увеличивается. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов.
- 2) Не упоминаются — тромбоциты.
- 3) Изменение количества эритроцитов приводит в возбуждение рецепторы, которые вызывают возбуждение нервных центров и рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость образования или разрушения эритроцитов.



## Задание 11.

Почему у жителей высокогорных районов в единице объема крови содержится больше эритроцитов, чем у жителей равнин?



**Ответ:** В высокогорных областях более разреженный воздух, с понижением содержания кислорода, поэтому для нормального кислородного обеспечения тканей требуется большее количество эритроцитов.



## **Пересчет первичных баллов в отметку ГИА по биологии**

Всего заданий – **32**; из них по типу заданий: с записью краткого ответа – **28**;  
с развернутым ответом – **4**;

по уровню сложности: Б – **22**; П – **7**; В – **3**.

Максимальный балл – **46**.

Общее время выполнения работы – **180 минут**.

<b>ОТМЕТКА</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>БАЛЛЫ</b>	<b>0 - 12</b>	<b>13 - 25</b>	<b>26 – 36</b>	<b>37 – 46</b>



## **Продолжите фразы:**

*сегодня я узнал...*

*я выполнял задания...*

*я понял, что...*

*теперь я могу...*

*я почувствовал, что...*

*я приобрел...*

*я научился...*

*урок дал мне...*

*мне предстоит повторить ...*

*сегодня на уроке я повторил ...*



## Сайты и on-line ресурсы для эффективной подготовки к ОГЭ

- ❑ <http://www.fipi.ru> Открытый банк заданий ОГЭ ФИПИ
- ❑ <http://testedu.ru> Образовательные тесты по биологии
- ❑ <http://Examer> — это тренажер для самостоятельных занятий без учителя.
- ❑ <https://examer.ru/oge/2018/>
- ❑ <https://oge.sdangia.ru/> Решу ОГЭ