**Контрольно-измерительные материалы**

**для проведения промежуточной аттестации**

**обучающихся 8 класса**

**по предмету «Биология»**

1. **Назначение КИМ**

Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 8-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов обучения по основной образовательной программе по биологии для образовательных организаций.

Назначение ИКР по биологии – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 8 класса в соответствии с требованиями ФГОС. ИКР позволяет осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД). Результаты ИКР в совокупности с имеющейся в образовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

1. **Документы, определяющие содержание ИКР**

Содержание и структура ИКР определяются на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования и содержания учебников включенных в Федеральный перечень и спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

1. **Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

1. **Характеристика структуры КИМ**

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

***Распределение заданий по основным разделам***

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел курса | Число заданий |
| Организм человека. Общий обзор. | 2 |
| Опорно-двигательная система. | 1 |
| Кровь и кровообращение. | 3 |
| Дыхательная система | 2 |
| Пищеварительная система | 2 |
| Обмен веществ и энергии. Витамины. | 2 |
| Мочевыделительная система | 1 |
| Кожа | 1 |
| Эндокринная система | 1 |
| Нервная система. | 1 |
| Органы чувств. Анализаторы | 1 |
| Индивидуальное развитие организма | 1 |
| Поведение и психика | 1 |
| **Итого:** | **19** |

**Время выполнения работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

1) для заданий базового уровня сложности – 1 минута;

* 1. для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
  2. для заданий высокого уровня сложности – до 5 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении работы дополнительных материалов и оборудований не требуется

**Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

1. За верное выполнение каждого из заданий А1-А13 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

2.За верное выполнение каждого из заданий В1–В4 выставляется 2 балла.

3.За ответы на задания В1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

4.За ответ на задания В2 – В4 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5.Задания С1 и С2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 27.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по 5-ной шкале | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный балл | 0-9 | 10-16 | 17-22 | 23-27 |

**План работы**

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

| № | Блок содержа­ния | Объект оценивания | Код про­веряемых умений | Тип за­да­ния | Уро­вень сложно­сти | Мак­си­маль­ный балл за вы­полне­ние |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Организм человека. Общий обзор. | Сходство человека с животными и отличие от них | 1.2.,2.1.1, 2.1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 2. | Опорно-двигательная система | Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 3. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. | 1.1.,1.2.,  2.1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 4. | Дыхательная система | Дыхание. Система дыхания. | 1.1.,1.2.,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 5. | Пищеварительная система | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. | 1.1.,1.2.,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 6. | Обмен веществ и энергии. Витамины. | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. | 1.1.,1.2,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 7. | Мочевыделительная система | Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. | 1.1.,1.2.,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 8. | Кожа | Покровы тела и их функции. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 9. | Эндокринная система | Железы внутренней секреции. Гормоны. | 1.1.,1.2.,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 10. | Нервная система | Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. | 1.2.,  2.3. | ВО | Б | 1 |
| 11. | Органы чувств. Анализаторы | Органы чувств, их роль в жизни человека. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 12. | Индивидуальное развитие организма | Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. | 1.1.,1.2.,  2.1.2 | ВО | Б | 1 |
| 13. | Поведение и психика | Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. | 1.2. | ВО | Б | 1 |
| 14. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.  Умение проводить множественный выбор | 1.1.,1.2.,  2.1.2,2.4.,  2.5. | КО | П | 2 |
| 15. | Обмен веществ и энергии. Витамины. | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие | 1.1.,1.2.,  2.4.,2.5. | КО | П | 2 |
| 16. | Пищеварительная система | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | 1.1.,1.2.,  2.2.,2.5. | КО | П | 2 |
| 17. | Организм человека. Общий обзор. | Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | 1.2.,2.1.1.,  2.1.2.,  2.4.,2.5., | КО | П | 2 |
| 18. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.  Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | 1.1.,1.2.,  2.1.2,  2.6. | РО | П | 3 |
| 19. | Дыхательная система | Дыхание. Система дыхания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | 1.1.,1.2.,  2.4.,2.6.,  3.1.,3.2.,  3.3. | РО | В | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 27 |

**КОДИФИКАТОР**

*Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код элементов** | | **Проверяемые умения** |
| **1. Знать/понимать** | | |
|  | 1.1 | сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость |
|  | 1.2 | особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. |
| **2.Уметь** | | |
|  | 2.1 | ***объяснять*** |
|  | 2.1.1 | родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; |
|  | 2.1.2 | причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; |
|  | 2.1.3 | роль гормонов и витаминов в организме. |
|  | 2.2 | ***описывать*** биологические объекты |
|  | 2.3 | ***распознавать и описывать*** на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека |
|  | 2.4 | ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения |
|  | 2.5 | ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация) |
|  | 2.6 | ***проводить*** самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями  Биология |
| **3.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** | | |
|  | 3.1 | для соблюдения мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний |
|  | 3.2 | оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего |
|  | 3.3 | рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде |

**Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 8 класса**

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 13 заданий (А1-А13). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 4 задания с кратким ответом (В1-В4). При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Вариант 1.**

**Часть А.*При выполнении заданий А1 – А13 выберите из нескольких вариантов ответа один верный***

А1.Какой при­знак, свой­ствен­ный че­ло­ве­ку, яв­ля­ет­ся при­зна­ком жи­вот­ных типа Хор­до­вые?

1) нерв­ная си­сте­ма уз­ло­во­го типа

2) жа­бер­ные щели в стен­ке глот­ки за­ро­ды­ша

3) лёгкие, со­сто­я­щие из аль­ве­ол

4) во­ло­ся­ной по­кров

А2. На ри­сун­ке изоб­ра­же­ны би­цепс и три­цепс Что про­изойдёт с этими мыш­ца­ми, если со­гнуть руку в локте?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Би­цепс со­кра­тит­ся, а три­цепс рас­сла­бит­ся.  2) Би­цепс со­кра­тит­ся, а три­цепс не из­ме­нит­ся.  3) Три­цепс со­кра­тит­ся, а би­цепс рас­сла­бит­ся.  4) Три­цепс со­кра­тит­ся, а би­цепс не из­ме­нит­ся.  https://st.depositphotos.com/1752931/1575/i/950/depositphotos_15759147-stock-photo-biceps-triceps-movement-of-the.jpg |  |

А3. По­че­му про­во­ди­мая вак­ци­на­ция про­тив грип­па по­мо­га­ет сни­зить риск за­бо­ле­ва­ния?

1) Она улуч­ша­ет вса­сы­ва­ние пи­та­тель­ных ве­ществ.

2) Она спо­соб­ству­ет вы­ра­бот­ке ан­ти­тел.

3) Она уси­ли­ва­ет кро­во­об­ра­ще­ние.

4) Она поз­во­ля­ет ле­кар­ствам дей­ство­вать более эф­фек­тив­но.

А4.Чи­ха­ние воз­ни­ка­ет при раз­дра­же­нии ре­цеп­то­ров

1) ро­то­вой по­ло­сти

2) гор­та­ни

3) но­со­вой по­ло­сти

4) тра­хеи

А5. Слой, за­щи­ща­ю­щий верх­нюю часть зуба от ме­ха­ни­че­ских воз­дей­ствий, — это

1) эмаль

2) пуль­па

3) це­мент

4) ден­тин

А6.Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

1) Оболочки зерен риса и отруби

2) апельсины, смородину, зеленый лук

3) рыбий жир, печень, желток яйца

4) яблоки, дрожжи, отруби

А7. Рас­смот­ри­те ри­су­нок стро­е­ния нефро­на. Что на нём обо­зна­че­но под циф­рой 1?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) из­ви­той ка­на­лец  2) со­би­ра­тель­ная труб­ка  3) по­чеч­ная ар­те­рия  4) кап­су­ла нефро­на  https://pochkizdrav.ru/wp-content/uploads/2017/11/nefron.jpg |  |

А8. Клет­ка­ми какой ткани об­ра­зо­ван на­руж­ный слой кожи?

1) плот­ной во­лок­ни­стой

2) рых­лой во­лок­ни­стой

3) глад­кой мы­шеч­ной

4) эпи­те­ли­аль­ной

А9. Какая из пе­ре­чис­лен­ных желёз вхо­дит в со­став пи­ще­ва­ри­тель­ной си­сте­мы че­ло­ве­ка?

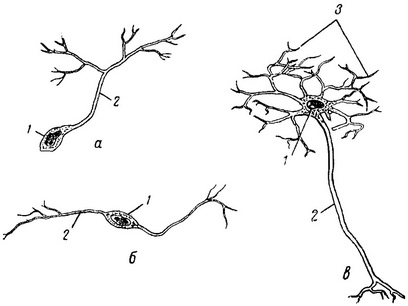
1) пе­чень

2) над­по­чеч­ник

3) ги­по­физ

4) щи­то­вид­ная же­ле­за

А10. Какой циф­рой на ри­сун­ке обо­зна­чен аксон?



А11. На языке че­ло­ве­ка име­ют­ся ре­цеп­то­ры, вос­при­ни­ма­ю­щие че­ты­ре ба­зо­вых вку­со­вых ощу­ще­ния: слад­кое, кис­лое, солёное и

1) терп­кое

2) горь­кое

3) жгу­чее

4) жир­ное

А12.Процесс слияния половых клеток называется:

1) опыление

2) оплодотворение

3) гаметогенез

4) партеногенез

А13. Какой ре­флекс у че­ло­ве­ка яв­ля­ет­ся услов­ным?

1) отдёрги­вать руку от лез­вия ножа

2) про­гла­ты­вать пережёван­ную пищу

3) хо­дить по опре­делённому марш­ру­ту в школу

4) за­кры­вать глаза, когда в лицо на­прав­ля­ют свет

**Часть В. *При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания***

**В1.** Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны. По венам ма­ло­го круга кро­во­об­ра­ще­ния у че­ло­ве­ка кровь течёт

1) от серд­ца

2) к серд­цу

3) на­сы­щен­ная уг­ле­кис­лым газом

4) на­сы­щен­ная кис­ло­ро­дом

5) под вы­со­ким дав­ле­ни­ем

6) под низ­ким дав­ле­ни­ем

**В2.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между при­зна­ком и типом ави­та­ми­но­за, для ко­то­ро­го он ха­рак­те­рен. Для этого к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те по­зи­цию из вто­ро­го столб­ца. Впи­ши­те в таб­ли­цу цифры вы­бран­ных от­ве­тов.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИ­ЗНАК | ТИП АВИ­ТА­МИ­НО­ЗА |
| A) сни­же­ние им­му­ни­те­та | 1) не­до­ста­ток ви­та­ми­на С |
| Б) вы­па­де­ние зубов | 2) не­до­ста­ток ви­та­ми­на D |
| В) раз­мяг­че­ние и де­фор­ма­ция ко­стей че­ре­па и ко­неч­но­стей |  |
| Г) кро­во­то­чи­вость дёсен |  |
| Д) на­ру­ше­ние мы­шеч­ной и нерв­ной де­я­тель­но­сти |  |

 За­пи­ши­те в стро­ку от­ве­тов вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми бук­ва­ми.

**В3.** Рас­по­ло­жи­те в пра­виль­ном по­ряд­ке про­цес­сы пи­ще­ва­ре­ния, про­ис­хо­дя­щие у боль­шин­ства мле­ко­пи­та­ю­щих после по­па­да­ния пищи в ро­то­вую по­лость. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.

1) вса­сы­ва­ние ами­но­кис­лот в кровь

2) пе­ре­ва­ри­ва­ние пищи в ки­шеч­ни­ке под вли­я­ни­ем ки­шеч­но­го сока, под­же­лу­доч­но­го сока и желчи

3) из­мель­че­ние пищи зу­ба­ми и её из­ме­не­ние под вли­я­ни­ем слюны

4) по­ступ­ле­ние пи­та­тель­ных ве­ществ в ор­га­ны и ткани тела

5) пе­ре­ход пищи в же­лу­док и её пе­ре­ва­ри­ва­ние же­лу­доч­ным соком

**В4.** Вставь­те в текст «Си­сте­мы ор­га­нов» 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.

**СИ­СТЕ­МЫ ОР­ГА­НОВ**

В ор­га­низ­ме че­ло­ве­ка вы­де­ля­ют раз­лич­ные си­сте­мы ор­га­нов, среди них — пи­ще­ва­ри­тель­ная, ды­ха­тель­ная, кро­ве­нос­ная и др. Эн­до­крин­ная си­сте­ма — это си­сте­ма жёлез \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) сек­ре­ции. Они вы­де­ля­ют в кровь осо­бые хи­ми­че­ские ве­ще­ства — \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Так, ад­ре­на­лин вы­ра­ба­ты­ва­ет­ся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Бла­го­да­ря дру­гой си­сте­ме ор­га­нов, им­мун­ной, в ор­га­низ­ме че­ло­ве­ка создаётся им­му­ни­тет. К ор­га­нам им­мун­ной си­сте­мы от­но­сят кост­ный мозг, ви­лоч­ко­вую же­ле­зу, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г) и др.

 ПЕ­РЕ­ЧЕНЬ ТЕР­МИ­НОВ:

1. Внешняя
2. Внутренняя
3. Фермент
4. Гормон
5. Антитела
6. Селезенка
7. Надпочечники
8. Поджелудочная железа

**Часть С. *При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.***

**С1.** Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «Ре­гу­ли­ро­ва­ние в ор­га­низ­ме чис­лен­но­сти [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ных эле­мен­тов крови» и зна­ния школь­но­го курса био­ло­гии, от­веть­те на во­про­сы.

1) Что озна­ча­ет по­ня­тие «[фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ные эле­мен­ты крови»?

2) В каких жиз­нен­ных си­ту­а­ци­ях у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ко­ли­че­ство [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ных эле­мен­тов крови может резко из­ме­нить­ся? При­ве­ди­те не менее двух таких си­ту­а­ций.

3) Ион ка­ко­го хи­ми­че­ско­го эле­мен­та вхо­дит в со­став ге­мо­гло­би­на?

**РЕ­ГУ­ЛИ­РО­ВА­НИЕ В ОР­ГА­НИЗ­МЕ ЧИС­ЛЕН­НО­СТИ ФОР­МЕН­НЫХ ЭЛЕ­МЕН­ТОВ КРОВИ**

 Чис­лен­ность [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ных эле­мен­тов крови долж­на быть оп­ти­маль­ной и со­от­вет­ство­вать уров­ню об­ме­на ве­ществ, за­ви­ся­ще­му от ха­рак­те­ра и ин­тен­сив­но­сти ра­бо­ты ор­га­нов и си­стем, усло­вий су­ще­ство­ва­ния ор­га­низ­ма. Так, при по­вы­шен­ной тем­пе­ра­ту­ре воз­ду­ха, ин­тен­сив­ной мы­шеч­ной ра­бо­те и низ­ком дав­ле­нии ко­ли­че­ство кле­ток крови уве­ли­чи­ва­ет­ся. В этих усло­ви­ях за­труд­ня­ет­ся об­ра­зо­ва­ние ок­си­ге­мо­гло­би­на, а обиль­ное по­то­от­де­ле­ние при­во­дит к уве­ли­че­нию вяз­ко­сти крови, умень­ше­нию её те­ку­че­сти; ор­га­низм ис­пы­ты­ва­ет не­до­ста­ток кис­ло­ро­да.

 На эти из­ме­не­ния наи­бо­лее быст­ро ре­а­ги­ру­ет ве­ге­та­тив­ная си­сте­ма че­ло­ве­ка: из кро­вя­но­го депо вы­бра­сы­ва­ет­ся на­хо­дя­ща­я­ся в нём кровь; из-за по­вы­шен­ной ак­тив­но­сти ор­га­нов ды­ха­ния и кро­во­об­ра­ще­ния воз­ни­ка­ет одыш­ка, серд­це­би­е­ние; воз­рас­та­ет дав­ле­ние крови; сни­жа­ет­ся уро­вень об­ме­на ве­ществ.

 При про­дол­жи­тель­ном на­хож­де­нии в таких усло­ви­ях вклю­ча­ют­ся ней­ро­гу­мо­раль­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции, ак­ти­ви­зи­ру­ю­щие про­цес­сы об­ра­зо­ва­ния [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ных эле­мен­тов. На­при­мер, у жи­те­лей гор­ных мест­но­стей число эрит­ро­ци­тов по­вы­ша­ет­ся до 6 млн в 1 мм3, а кон­цен­тра­ция ге­мо­гло­би­на при­бли­жа­ет­ся к верх­не­му пре­де­лу. У людей, за­ня­тых тяжёлым фи­зи­че­ским тру­дом, от­ме­ча­ет­ся хро­ни­че­ский рост ко­ли­че­ства лей­ко­ци­тов: они ак­тив­но ути­ли­зи­ру­ют об­лом­ки по­вре­ждённых мы­шеч­ных кле­ток.

 Ко­ли­че­ство [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ных эле­мен­тов в крови кон­тро­ли­ру­ет­ся ре­цеп­то­ра­ми, ко­то­рые рас­по­ла­га­ют­ся во всех кро­ве­твор­ных и кро­ве­раз­ру­ша­ю­щих ор­га­нах: крас­ном кост­ном мозге, селезёнке, лим­фа­ти­че­ских узлах. От них ин­[фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­ма­ция по­сту­па­ет в нерв­ные цен­тры го­лов­но­го мозга, в ос­нов­ном ги­по­та­ла­мус. Воз­буж­де­ние нерв­ных цен­тров ре­флек­тор­но вклю­ча­ет ме­ха­низ­мы са­мо­ре­гу­ля­ции, из­ме­ня­ет де­я­тель­ность си­сте­мы крови в со­от­вет­ствии с тре­бо­ва­ни­я­ми кон­крет­ной си­ту­а­ции. В первую оче­редь уве­ли­чи­ва­ет­ся ско­рость дви­же­ния и объём цир­ку­ли­ру­е­мой ­кро­ви. В слу­чае, если ор­га­низ­му не удаётся быст­ро вос­ста­но­вить го­мео­стаз, в ра­бо­ту вклю­ча­ют­ся же­ле­зы внут­рен­ней сек­ре­ции, на­при­мер ги­по­физ.

 Любое из­ме­не­ние ха­рак­те­ра нерв­ных про­цес­сов в коре боль­ших по­лу­ша­рий при всех видах де­я­тель­но­сти ор­га­низ­ма от­ра­жа­ет­ся на кле­точ­ном со­ста­ве крови. При этом вклю­ча­ют­ся дол­го­сроч­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции кро­ве­тво­ре­ния и кро­ве­раз­ру­ше­ния, ве­ду­щая роль в ко­то­рых при­над­ле­жит гу­мо­раль­ным вли­я­ни­ям.

 Спе­ци­фи­че­ское дей­ствие на об­ра­зо­ва­ние эрит­ро­ци­тов ока­зы­ва­ют ви­та­ми­ны. Так, ви­та­мин В12 сти­му­ли­ру­ет син­тез гло­би­на, ви­та­мин В6 – син­тез гема, ви­та­мин В2 уско­ря­ет об­ра­зо­ва­ние мем­бра­ны эрит­ро­ци­та, а ви­та­мин А – вса­сы­ва­ние в ки­шеч­ни­ке же­ле­за.

**С2.** По дан­ным де­пар­та­мен­та здра­во­охра­не­ния мно­гие за­бо­ле­ва­ния, в том числе рак лёгких и гор­та­ни, эм­фи­зе­ма лег­ких и ише­ми­че­ская бо­лезнь серд­ца свя­за­ны с ку­ре­ни­ем. В таб­ли­це пред­став­ле­ны дан­ные, от­ра­жа­ю­щие эту за­ви­си­мость в про­цен­тах от числа об­сле­до­ван­ных людей. Изу­чи­те таб­ли­цу и от­веть­те на во­про­сы.

1) Какое за­бо­ле­ва­ние пред­став­ля­ет наи­боль­ший риск, как для не­ку­ря­щих, так и для ку­ря­щих людей?

2) Не­ко­то­рые за­бо­ле­ва­ния воз­ни­ка­ют у людей, ра­бо­та­ю­щих в за­грязнённой среде. Какие ор­га­ны в боль­шей сте­пе­ни под­вер­же­ны риску за­бо­ле­ва­ния у ку­риль­щи­ков?

3) Какой из ор­га­нов по дан­ным таб­ли­цы стра­да­ет от рака в боль­шей сте­пе­ни в ре­зуль­та­те ку­ре­ния?

****

**Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии**

Вариант 1.

Часть А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А1. | А2. | А3. | А4. | А5. | А6. | А7. | А8. | А9. | А10. | А11. | А12. | А13. |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 |

Часть В.

|  |  |
| --- | --- |
| В1. | 246 |
| В2. | 11212 |
| В3. | 35214 |
| В4. | 2476 |

Часть С.

**С1.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| 1) [Фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30)­мен­ные эле­мен­ты крови — клет­ки крови эрит­ро­ци­ты, лей­ко­ци­ты и тром­бо­ци­ты.  2) На­при­мер, у жи­те­лей гор­ных мест­но­стей число эрит­ро­ци­тов по­вы­ша­ет­ся  до 6 млн в 1 мм3, а кон­цен­тра­ция ге­мо­гло­би­на при­бли­жа­ет­ся к верх­не­му пре­де­лу.У людей, за­ня­тых тяжёлым фи­зи­че­ским тру­дом, от­ме­ча­ет­ся хро­ни­че­ский рост ко­ли­че­ства лей­ко­ци­тов: они ак­тив­но ути­ли­зи­ру­ют об­лом­ки по­вре­ждённых мы­шеч­ных кле­ток.  3) В со­став ге­мо­гло­би­на вхо­дит ион же­ле­за. |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

**С2.** Формат ответа и критериев такой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | **Балл** |
| 1) Ише­ми­че­ская бо­лезнь серд­ца  2) Ку­ре­ние уве­ли­чи­ва­ет риск воз­ник­но­ве­ния лёгоч­ных за­бо­ле­ва­ний  3) Гор­тань |  |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |