



Результаты ЕГЭ по биологии в Ярославской области в 2019 году

**Безух Ксения Евгеньевна – канд. биол. наук,
доцент кафедры биологии и методики обучения биологии
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»,
председатель предметной комиссии ЕГЭ
по биологии по Ярославской области**

Структура КИМ

№ заданий	Тип заданий
Часть 1 – задания разного типа	
1	на дополнение недостающей информации в схеме
4, 7, 9, 12, 15, 17	с множественным выбором
3, 6	на решение биологических задач по цитологии и генетике
5, 8, 10, 13, 16, 18	на установление соответствия с рисунком или без него
11, 14, 19	на установлении последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений
2, 20	на дополнение недостающей информации в таблице
21	на анализ информации, представленной в графической или табличной форме
Часть 2 – с развернутым ответом	
22–28	с развёрнутым ответом

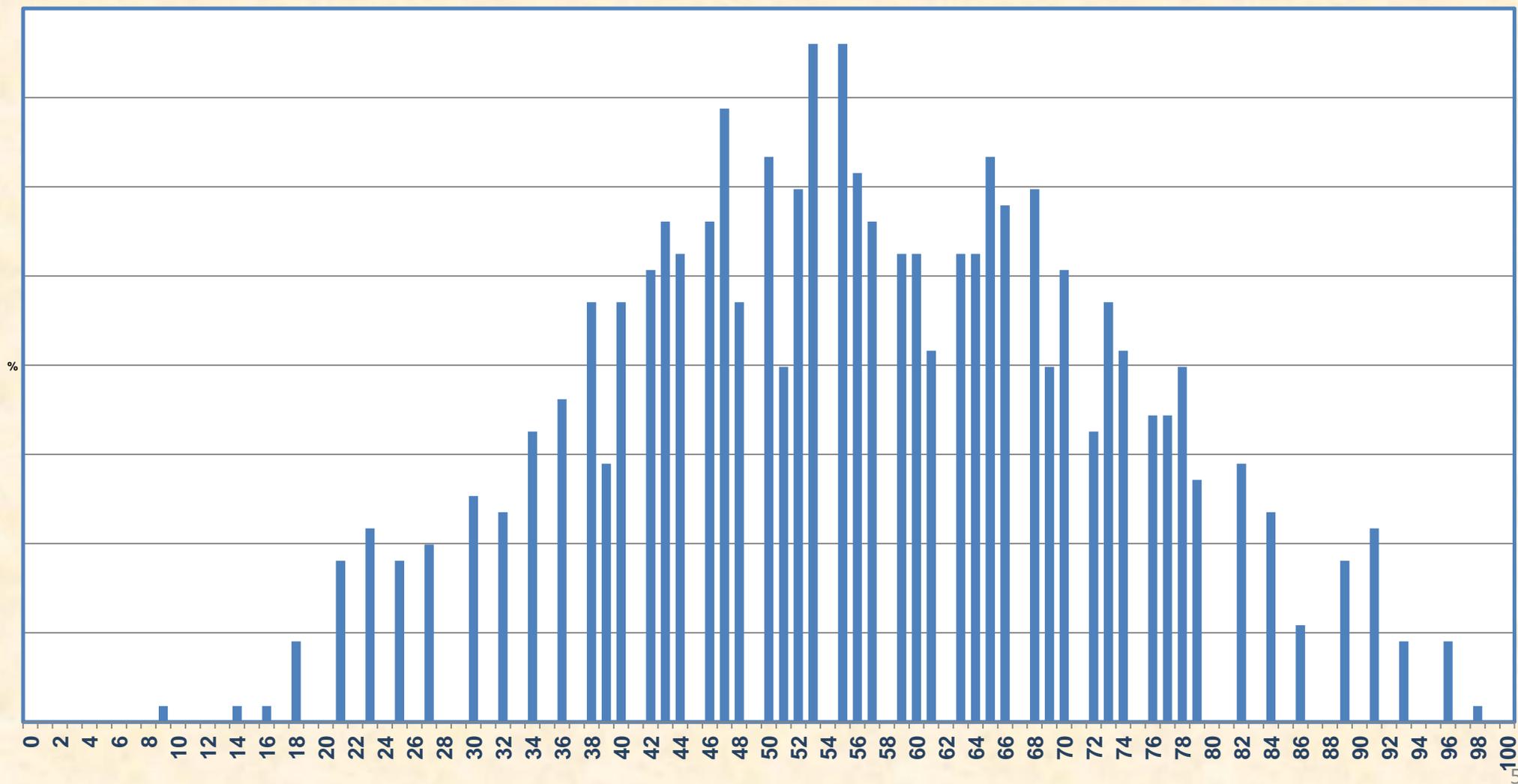
Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 59 (в %)
Базовый	12	20	34,5
Повышенный	9	18	31
Высокий	7	20	34,5
Итого	28	58	100

Результаты ГИА-11 по Ярославской области

<i>Показатели</i>	<i>2017 г. (1034)</i>	<i>2018 г. (1087)</i>	<i>2019 г. (1051)</i>
Не преодолели минимального балла	88	121	79
Получили от 81 до 100 баллов	73	57	66
Получили 100 баллов	0	1	0
Средний балл	55,6	53,9	56,9

Распределение участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам в 2019 г.



Проценты выполнения заданий ЕГЭ

№ задания	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения по региону
1	Б	Биологические термины и понятия. Дополнение схемы	67,6
2	Б	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей	62,3
3	Б	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	71,6
4	Б	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	75,3
5	П	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	45,1
6	Б	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	74,0
7	Б	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	57,2
8	П	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	56,1
9	Б	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	74,0
10	П	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	28,4

Задание 5

Характеристики

- А) синтезируемый полимер содержит дезоксирибозу
- Б) матрицей служит РНК
- В) синтезируется полипептид
- Г) образуется биополимер, содержащий нуклеотиды с тиминном
- Д) реакции происходят на рибосомах
- Е) синтезируются молекулы РНК

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Виды матричных реакций

- 1) транскрипция
- 2) репликация
- 3) трансляция

Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики

- А) происходит во всех живых клетках
- Б) происходит в пластидах
- В) происходит транспорт возбужденного светом электрона
- Г) образуется вода
- Д) окисляются молекулы НАД·Н
- Е) углекислый газ присоединяется к углеводу

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Процессы

- 1) дыхание
- 2) фотосинтез

Задание 10

10. Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Структура

- А) корневой волосок
- Б) механическое волокно
- В) устьице
- Г) пробка
- Д) ситовидная трубка
- Е) железистый волосок

Ткани

- 1) проводящая
- 2) покровная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке букв:

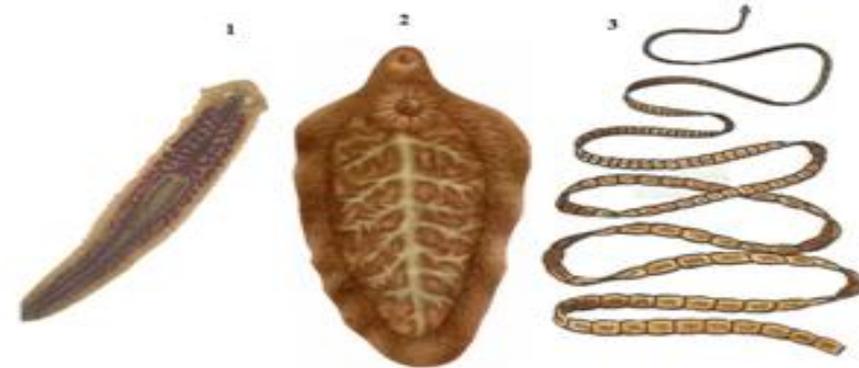
А	Б	В	Г	Д	Е

Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики

- А) всасывание пищи происходит всей поверхностью тела
- Б) организм является хищником
- В) рот окружен ротовой присоской
- Г) пищеварительная система отсутствует
- Д) личинка развивается в моллюске
- Е) тело покрыто ресничками

Организмы



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

А	Б	В	Г	Д	Е

Проценты выполнения заданий ЕГЭ

№ задания	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения по региону
11	Б	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	79,9
12	Б	Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	52,5
13	П	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	42,4
14	П	Организм человека. Установление последовательности	78,3
15	Б	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	93,4
16	П	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	48,6
17	Б	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	79,1
18	П	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	63,9
19	П	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	76,4
20	П	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	63,0
21	Б	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	76,2

Задание 13

13. Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Факторы регуляции теплоотдачи

- А) высокая влажность воздуха при высокой температуре
- Б) обливание холодной водой
- В) теплая прилегающая одежда
- Г) температура воздуха выше температуры тела
- Д) расширение капилляров кожи
- Е) чистые кожные покровы

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке букв:

А	Б	В	Г	Д	Е

Особенности влияния факторов

- 1) способствует теплоотдаче
- 2) затрудняет теплоотдачу

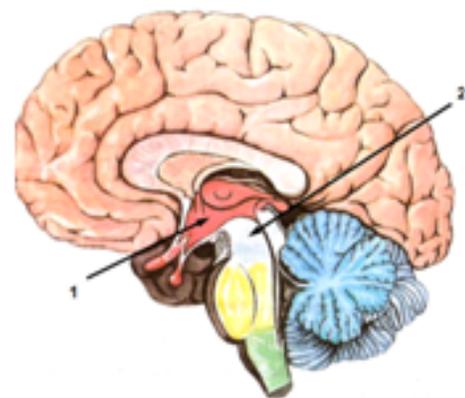
Особенности

- А) образует нейrogормоны
- Б) формирует чувства голода и насыщения
- В) поддержание тонуса скелетных мышц
- Г) управляет поворотом головы на резкий звук
- Д) регулирует обмен веществ

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

А	Б	В	Г	Д

Отделы мозга



Задание 16

16. Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры животных

- А) моржи, тюлени
- Б) акулы, скаты
- В) морские черепахи и морские змеи
- Г) киты и дельфины
- Д) двоякодышащие и кистеперые рыбы
- Е) угри и осетры

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке букв:

А	Б	В	Г	Д	Е

Результаты эволюции

- 1) вторичноводные
- 2) первичноводные

Установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Признаки организмов

- А) отсутствие хлорофилла у растения петров крест
- Б) развитие присосок и крючков у свиного цепня
- В) появление многоклеточных организмов
- Г) утрата органов у рачка-саккулины
- Д) редукция волосяного покрова у слонов
- Е) большая плодовитость аскариды

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Пути эволюции

- 1) ароморфоз
- 2) общая дегенерация
- 3) идиоадаптация

Выводы по результатам выполнения части 1

средний показатель
справляемости с заданиями
1-й части составляет в
регионе 65,0% (интервал –
от 28,4 до 93,4%)

выход за пределы
минимального уровня
усвоения знаний в 50%
наблюдался по 17 вопросам
из 21 (80,95%)

по содержательному
компоненту наиболее
сложными и плохо
усвоенными (50% и менее)
являются задания № 5, 10,
13, 16

по умениям и навыкам –
наиболее сложными
являются задания из
категории «на
установление соответствия
с рисунком или без него

указанные вопросы
относятся к группе
повышенного уровня
сложности

Проценты выполнения заданий ЕГЭ

№ задания	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения по региону
22	В	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	21,7
23	В	Задание с изображением биологического объекта	41,6
24	В	Задание на анализ биологической информации	42,1
25	В	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	29,0
26	В	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	32,0
27	В	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	37,4
28	В	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	42,1

Линия 22

Для наблюдения явления плазмолиза в микропрепарате клеток кожицы лука необходимо провести эксперимент. Какие действия необходимо провести экспериментатору для обнаружения явления плазмолиза? Объясните результат эксперимента.

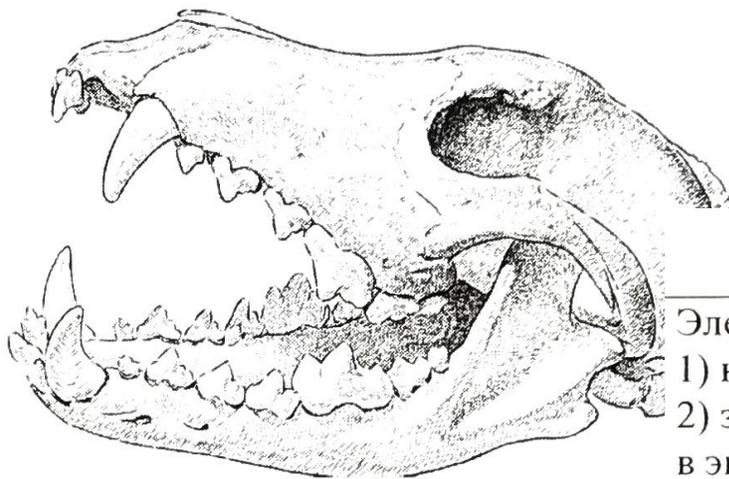
Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) добавить к микропрепарату (гипертонический $>0,9\%$) концентрированный раствор поваренной соли, наблюдать в микроскоп отхождение (сжатие) цитоплазмы (плазмалеммы, протопласта) от клеточной стенки; 2) вода из клетки диффундирует (по законам осмоса) в раствор за счёт разной концентрации веществ в клетке и растворе, цитоплазма теряет воду и сжимается	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает в себя два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Линия 22

Клетки кожицы луковицы поместили в гипертонический раствор поваренной соли. Какие действия необходимо провести экспериментатору для получения деплазмолиза в клетках луковицы? Объясните результат эксперимента.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) удалить излишки раствора соли фильтровальной бумагой, добавить к микропрепарату дистиллированную (чистую) воду; 2) вода диффундирует (по законам осмоса) в клетки за счёт разной концентрации веществ в клетке и снаружи, поэтому цитоплазма (протопласт, плазмалемма) начинает растягиваться и прилегает к стенкам клетки	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает в себя два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

К какому классу типа Хордовые и по какому признаку относят животное, череп которого изображён на рисунке? Какой трофический уровень в экосистеме занимает это животное и каков характер его питания? Ответ обоснуйте.



Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Баллы

Элементы ответа:

- 1) класс Млекопитающие: имеются дифференцированные зубы;
- 2) занимает третий и более высокий трофический уровень в экосистеме;
- 3) питается животной пищей, так как хорошо развиты клыки и хищные зубы

Ответ включает в себя все названные выше элементы с обоснованиями, не содержит биологических ошибок

3

Ответ включает в себя два из названных выше элементов с обоснованиями и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает в себя три названных выше элемента с обоснованиями, но содержит биологические ошибки, обоснования даны не полностью

2

Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки, объяснения отсутствуют

1

Ответ неправильный, **ИЛИ** неверно определён изображённый объект

0

Максимальный балл

3



Важные цитаты

Если в задании **линии 23** неверно определен изображенный объект, но имеются верные его характеристики, ответ не засчитывается.

Пример:

На рисунке изображен хвощ и в эталоне даны его характеристики. Участник определяет, что изображен папоротник и перечисляет характеристики сходные с эталоном. Такой ответ не может быть засчитан как правильный. Баллы не выставляются.

В заданиях **линии 24** ошибка не считается исправленной, если в качестве исправления в ответе содержится только отрицание суждения (может – не может, является – не является, имеется – не имеется и т.д.). За такое исправление балл не присваивается.

Пример задания: Железы внутренней секреции имеют протоки, по которым секрет поступает в полость тела.

В эталоне:

Железы внутренней секреции не имеют протоков, а выделяют секрет непосредственно в кровь

Ответ участника: Железы внутренней секреции не имеют протоков.

Оценка за элемент – 0 баллов.



Многие ошибки при работе с текстом были связаны:

- С невнимательным прочтением заданий.
- Наиболее типичная ошибка отвечающих на это задание – простое перечисление номеров предложений текста, в которых были сделаны ошибки, при этом отсутствовало исправление ошибок, что снижало баллы за приведённый ответ.
- В другом случае ответ содержал отрицание наличия признака (не может, не является, не относится...), о котором шла речь в тексте, без указания правильного решения, что также не засчитывается как правильно выполненное задание

Какова роль крови в процессе дыхания в организме человека? Объясните, как происходит перенос углекислого газа из тканей в лёгкие. Какие соединения при этом образуются? Какой физический процесс обеспечивает газообмен в тканях?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кровь транспортирует по организму кислород и углекислый газ; 2) незначительная доля углекислого газа частично связывается с эритроцитами, образуя карбгемоглобин; 3) основной объём углекислого газа растворяется в плазме крови, образуя карбонат-ионы; 4) газообмен обеспечивает диффузия 	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя четыре названных выше элемента, но содержит биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла.</p>	0
<p>ИЛИ Ответ неправильный</p>	
<p>Максимальный балл</p>	3

Где расположены симпатические ядра (скопления тел нейронов) вегетативной нервной системы? Какое влияние на сердечно-сосудистую деятельность оказывает симпатическая нервная система?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тела первых ядер (нейронов) лежат в центральной нервной системе в спинном мозге; 2) тела вторых ядер (нейронов) находятся за пределами ЦНС в нервных узлах вдоль позвоночника; 3) усиливает частоту и силу сердечных сокращений; 4) сужает просвет кровеносных сосудов, повышает кровяное давление 	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя четыре названных выше элемента, но содержит биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3



Проанализируйте таблицу «Вегетативная нервная система». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и процессы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.

Отдел	Расположение первых ядер (тел нейронов)	Расположение вторых ядер (тел нейронов)	Пример воздействия на организм
Симпатический	_____ (А)	Нервные узлы вдоль спинного мозга	Усиление частоты сердечных сокращений
Парасимпатический	Ствол головного мозга и крестцовый отдел спинного мозга	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов и процессов:

- 1) кора больших полушарий головного мозга
- 2) средний и промежуточный мозг
- 3) грудной и поясничный отделы спинного мозга
- 4) нервные узлы около органа или в самом органе
- 5) нервные узлы вдоль продолговатого мозга
- 6) усиление частоты дыхательных движений
- 7) усиление секреции потовых желёз
- 8) усиление перистальтики кишечника

В открытых пространствах степей и прерий разных континентов в прошлом паслись бесчисленные стада разных видов травоядных животных: бизонов, антилоп, диких быков-туров, диких лошадей. Какие виды деятельности человека привели к сокращению численности и даже полному исчезновению некоторых видов степных копытных? Приведите четыре вида деятельности.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличение площади сельскохозяйственных угодий; 2) выпас копытных домашних животных; 3) строительство городов и дорог; 4) бесконтрольная охота 	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя четыре названных выше элемента, но содержит биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов:

ЦАТАЦАТГЦТТАТАГЦГТАТ

Ген содержит информативную и неинформативную части для трансляции. Информативная часть гена начинается с триплета, кодирующего аминокислоту Мет. С какого нуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) по принципу комплементарности находим цепь иРНК: ГУАУГУАЦГААУАУЦГЦАУА; 2) информативная часть гена начинается с третьего нуклеотида Т на ДНК, так как кодон АУГ кодирует аминокислоту Мет; 3) последовательность аминокислот находим по кодонам иРНК таблицы генетического кода: мет-тир-глу-тир-арг-иле	
Ответ включает в себя все названные выше элементы с пояснениями и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов с пояснениями и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки, пояснения даны не полностью	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов с пояснением и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки, пояснения отсутствуют	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3



Важные цитаты

Задания линий 27–28 идут на проверку с пометкой «**Правильный ответ должен содержать следующие позиции**», поэтому любое нарушение схемы решения задачи снижает баллы.

Так, в решении задач с использованием **генетического кода** ошибкой считается запись антикодонов тРНК через тире между триплетами, что означает связывание их в единую цепь. Это свидетельствует о непонимании учащимися отличий между кодонами иРНК и антикодами тРНК. Антикодоны принадлежат разным молекулам тРНК и не связаны в единую цепь.

ИЛИ разделение триплетов цепи ДНК или иРНК запятой.

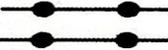
ИЛИ разделение запятой аминокислот в полипептидной цепи.



В заданиях линии 28
предлагались генетические задачи на:

- дигибридное скрещивание,
- наследование групп крови,
- летальные гены,
- сцепленное наследование признаков,
- наследование с кроссинговером,
- сцепление с половыми хромосомами

При скрещивании растения томата высокого роста с шероховатым эндоспермом и растения низкого роста с гладким эндоспермом всё потомство получилось высокого роста с гладким эндоспермом. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы в количестве: 123, 124, 26, 27. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства каждой группы в двух скрещиваниях, и численность каждой группы во втором скрещивании. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
<p>Схема решения задачи включает:</p> <p>1) P AAbb × aaBB высокий рост, шероховатый эндосперм G Ab aB F₁ AaBb – высокий рост, гладкий эндосперм</p> <p>2) анализирующее скрещивание P AaBb × aabb высокий рост, гладкий эндосперм G AB, Ab, aB, ab ab F₂ AaBb – высокий рост, гладкий эндосперм, 26 или 27; Aabb – высокий рост, шероховатый эндосперм, 123 или 124; aaBb – низкий рост, гладкий эндосперм, 124 или 123; aabb – низкий рост, шероховатый эндосперм, 27 или 26;</p> <p>3) присутствие в потомстве двух больших фенотипических групп особей (123 и 124) примерно в равных долях – это результат сцепленного наследования аллелей A и b, a и B между собой. Две другие малочисленные фенотипические группы (26 и 27) образуются в результате кроссинговера. (Допускается иная генетическая символика изображения сцепленных генов в виде .)</p>	

Выводы по результатам выполнения части 2

средний показатель справляемости с заданиями 2-й части составляет в регионе 35,1% (интервал – от 21,7% до 42,1%)

ни по одному вопросу нет выхода за пределы 50%, т.е. высокого уровня усвоения знаний по запрошенным в заданиях темам (0%)

по содержательному компоненту наиболее сложными и плохо усвоенными остаются задания № 22, 25, 26

по умениям и навыкам наиболее сложными являются задания, основанные на логике рассуждений, установлении причинно-следственных связей, требующие системности мышления

указанные вопросы относятся к группе высокого уровня сложности

Наиболее типичные ошибки экзаменуемых

- недостаточно внимательное прочтение заданий и/или не до конца;
- неумение выделить элементы, требующие ответов (2 элемента на вопрос №22 или 3 – на вопросы №23–28);
- ответ не соответствует заданию частично или даже полностью (не все элементы задания раскрыты), является очень расплывчатым, не конкретным, не полным, содержит лишь общие рассуждения;
- сложности при анализе рисунка;
- неумение рассуждать и четко формулировать ответы на вопросы;
- игнорирование указаний «Объясните полученные результаты», «Ответ поясните», «Какой закон наследственности проявляется в данном случае», «Почему эти факторы...», «Объясните последовательность Ваших действий при решении задачи», «Обоснуйте Ваш ответ» и т.д.



Пособия ЕГЭ-2020



Департамент образования мэрии г. Ярославля
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

Подготовка школьников к ЕГЭ по биологии

*Методические рекомендации
для учителей и учащихся*



Ярославль-2017

Для контактов:
xyenyabezuh@mail.ru