

Основной
Государственный
Экзамен

БИОЛОГИЯ

ОГЭ
2017

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

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) – 8 заданий;
- Высокий уровень (В) – 2 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»

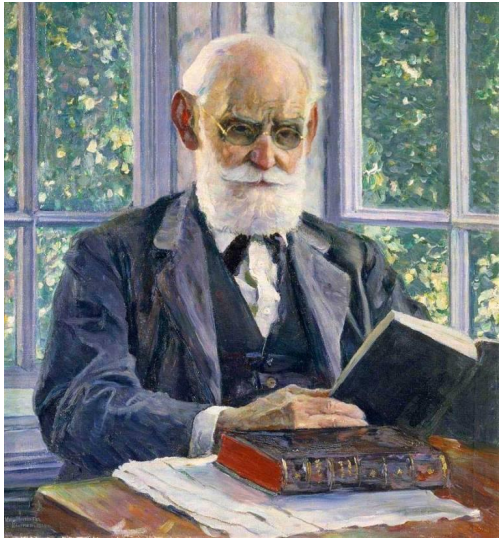
Проверяет знания:

- 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.

Виды заданий

Задания с выбором одного правильного ответа из нескольких.

- Ответ на экзамене к таким заданиям записывается в поле ответа: *Отв*



И.П.Павлова. Портрет
работы Нестерова
1930

- Пример 1.

И.П.Павлов создал

- 1) Теорию клеточного иммунитета
- 2) Теорию эволюции
- 3) Учение об условных рефлексах
- 4) Учение о фотосинтезе

- Пример 2.

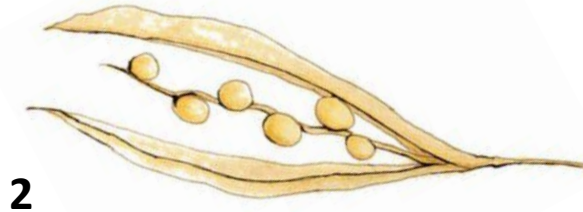
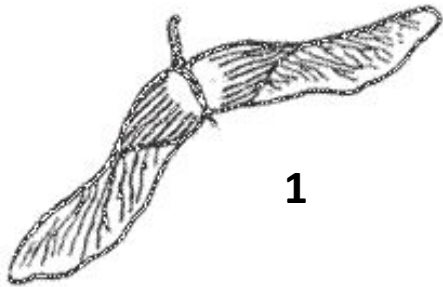
Группа клеток, сходных по строению, происхождению и выполняемым функциям, называется

- 1) Органом
- 2) Корневым чехликом
- 3) Камбием
- 4) Тканью

Графические задания

Пример 3.

- Какой из показанных на рисунке объектов является видоизмененным побегом?



Графические задания

Пример 4.

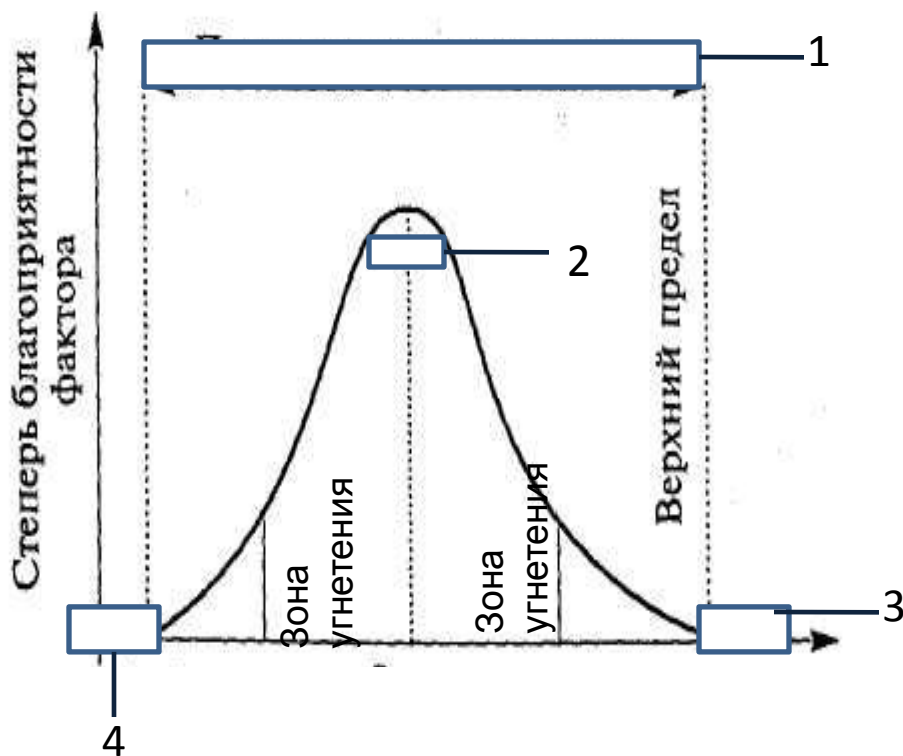
- Какой цифрой обозначено оптимальное значение фактора?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4



Интенсивность действия экологического фактора

Задания на обобщение

ПОНЯТИЙ

Пример 5.

- В приведённой ниже таблице между понятиями первого и второго столбцов есть определенная связь. Выберите понятие, которое нужно вписать в четвёртый столбец вместо пропусков.

Белок	Аминокислота
Крахмал

- 1) Аминокислота
- 2) Нуклеотид
- 3) Глюкоза
- 4) РНК

Задания с выбором нескольких правильных ответов

Пример 6.

- Какие из перечисленных особенностей характерны только для мхов?
- 1) Размножение спорами
 - 2) Спорофит представлен коробочкой со спорами
 - 3) Гаметофит представлен зелёным растением
 - 4) Органы размножения развиваются на разных растениях
 - 5) В цикле развития есть заросток
 - 6) Спорофит представлен зелёным растением

Задания на сопоставление объекта с его свойствами, особенностями

Пример 7.

- Установите соответствие между системой органов и её функциями.

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	СИСТЕМА ОРГАНОВ
А) доставка кислорода к тканям Б) доставка кислорода к лёгким В) транспорт продуктов окисления в организме Г) окисление питательных веществ Д) выведение углекислого газа в атмосферу Е) выведение углекислого газа из тканей	1) Дыхательная 2) Кровеносная

- *Ответ:*

А	Б	В	Г	Д	Е

Задания на определение последовательности событий, процессов

Пример 8

- **Расставьте буквы в соответствии с последовательностью расположения слоёв стебля берёзы, начиная с наружного слоя.**

А) пробка

Г) луб

Б) кожица

Д) сердцевина

В) камбий

Е) древесина

Ответ:

Задания на вставку пропущенных терминов в текст

Пример 9.

- **Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка.**

Клеточные органоиды выполняют различные функции, обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Так, например, в хлоропластах растительных клеток происходит _____ (А), а на рибосомах синтезируются _____ (Б). В митохондриях вырабатывается и накапливается _____ (В), а наследственная информация о клетке хранится в _____ (Г).

1 – транспорт веществ
хромосомы

4 – АТФ

7 -

2 – наследственная информация
крахмал

5 – фотосинтез

8 –

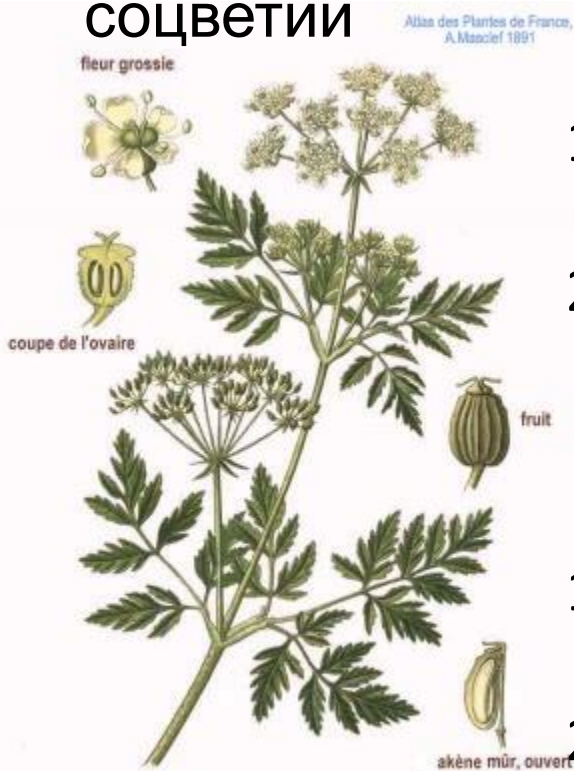
3 – аппарат Гольджи

6 – белок

Задание – практическая работа

Пример 10

- Классифицируйте приведенное на рисунке соцветие Болиголова пятнистого по всем пяти вариантам классификации, пользуясь схематическими рисунками соцветий

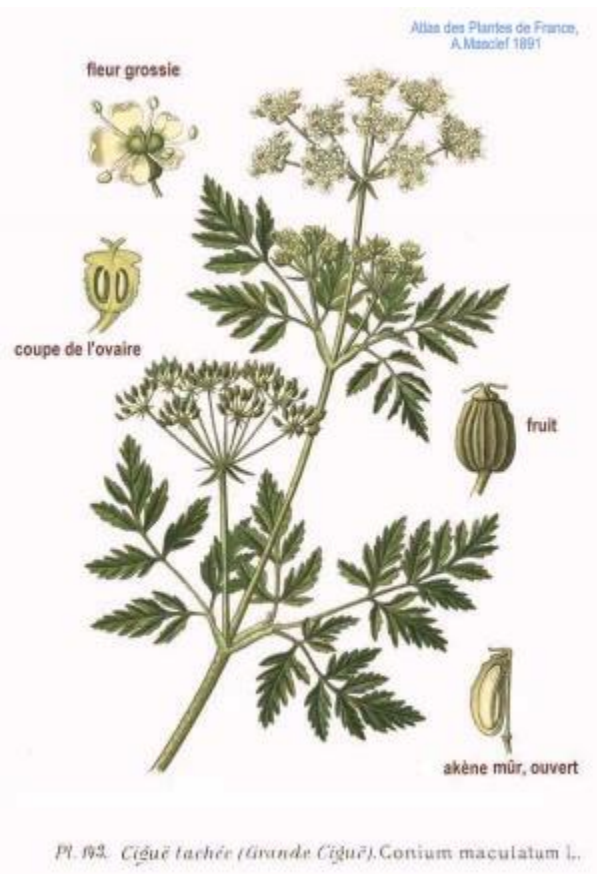


- А. По признакам цветка:**

- С простым околоцветником (имеются только лепестки),
- Со сложным околоцветником (имеют четко выраженные чашечку и венчик).

- Б. По степени разветвления соцветий:**

- Простые (на главной оси располагаются одиночные цветки),
- Сложные (на главной оси располагаются частные соцветия)



- **В. По наличию цветоножки у каждого цветка:**

1. С сидячими цветками (цветки непосредственно на стебле)
2. С цветками, имеющими цветонос.

- **Г. По наличию цветка на верхушке:**

1. Открытые (нет цветка на верхушке)
2. Закрытые (есть цветок на верхушке)

- **Д. название соцветия:**

1. Сложный зонтик
2. Кисть
3. Щиток
4. Корзинка

--	--	--	--	--

Задание на извлечение информации из текста

- Прочитайте текст «Гены и хромосомы». Заполните в таблице «Сравнительная характеристика генов и хромосом» графы, обозначенные цифрами 1,2,3.

Признак для сравнения	Ген	Хромосома
Функция	1	Кодирование структуры множества генов, а у бактерий всей наследственной информации организма
Строение	Часть молекулы ДНК. Состоит из нуклеотидов	2
	3 Генная	Геномная

- Используя содержание текста «Гены и хромосомы», ответьте на вопрос: в чём проявляется связь между строением и функциями у ДНК и РНК?

- Правильный ответ должен содержать следующие элементы:
 1. ДНК и РНК состоят из чередующихся нуклеотидов.
 2. ДНК хранит информацию обо всех белках (признаках) организма в виде последовательности нуклеотидов.
 3. РНК переводит информацию, хранящуюся в ДНК, в белки в соответствии с последовательностью нуклеотидов ДНК.
Или переводит код ДНК в белки.

Анализ статистических данных.

Работа с таблицей.

Наименование продукта	Концентрация нитрат - ионов, в мг/кг
Колбаса вареная «Успенская»	28,2
Ветчина «Экстра»	37,2
Колбаса вареная «Сытая»	28,2
Окорок копченый	210
Сыр пошехонский	260
Сыр «Эдам», г. Владимир	300
Сыр «Колбасный»	280
Сыр «Гауда», Дитва	310

- Изучите таблицу «Содержание нитратов в мясных и молочных продуктах» и ответьте на вопросы.
- Если ваше дневное меню содержит 50г сыра «Эдам» российского производства, 50г окорока копченого, то сколько нитрат- ионов вы получите в день? Будет ли это вредным для организма, при условии, что дневная допустимая норма не превышает 80 мг нитрат – ионов в день?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию

- Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

Можно привести расчеты: 1) «Эдам» – если в 1000г продукта – 300мг нитрат – ионов, то в 50г продукта будет 15 мг нитрат – ионов; 2) окорок копченый: в 1000г продукта – 210мг нитрат – ионов, значит в 50г продукта будет 11мг нитрат – ионов; 3) суммарная цифра составляет 26 мг нитрат- ионов, что не превышает допустимой нормы.